

Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 16

22. April

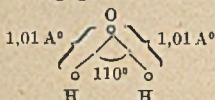
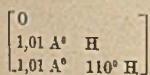
A. Allgemeine und physikalische Chemie.

E. Asmus, *Einige Versuche zur Erläuterung des Reduktionspotentials*. Zur Demonstration des Red.-Potentials von Ferrosulfat mit KF-Zusatz (zur Bindung von Ferriionen) werden beschrieben: Red. von Jod zu Jodid, von AgNO zu Ag, von organ. Farbstoffen zu den Leukoverbb. (Indigo, Indigokarmin, Methylenblau). (Z. physik. chem. Unterricht **54**. 144—47. Sept./Okt. 1941. Marburg.) THORSEN.

Sandro Limbach, *Fettsäuresynthese mit einfachen Laboratoriumsmitteln*. Zur Demonstration im Unterricht wird eine einfache Vers.-Anordnung für die Fettsäuresynth. beschrieben; Oxydation von Paraffin mit Luft mit Manganstearat als Katalysator, Seifenherst. daraus. (Z. physik. chem. Unterricht **54**. 135—39. Sept./Okt. 1941. Leipzig.) THORSEN.

A. A. Balandin, *Chemie und Struktur*. I. Mitt. *Isomorpher Austausch. Strukturmatrizen. Neue Aufbauformeln und einige ihrer Eigenschaften*. Die mathemat. Methoden der Physik u. Chemie müssen sich dadurch unterscheiden, daß sich die Physik in der Hauptsache mit Größen, die Chemie aber mit Stoffen u. ihrer Struktur beschäftigt. Die gewöhnlich in der Chemie verwendete Meth., als isomorpher Austausch bezeichnet, wird durch den Ersatz der Symbole der chem. Elemente durch ihre At.-Gew. beim stöchiomet. Rechnen charakterisiert; dieses Verf. kann zu einer bes. Strukturalgebra ausgebaut werden. Als Grundlage hierfür dienen die Strukturmatrizen, die zu neuen quantitativen Aufbauformeln führen. Weiterhin werden einige wichtige Eigg. der Strukturmatrizen untersucht. Sie können auf Moll., Rkk., Komplexgleichgewichte u. a. angewandt werden. Die Struktur wird ausgedrückt durch die Verteilung der gefüllten Plätze in der Matrize, die physikal. Eigg. durch die zahlenmäßige Größe des füllenden Elements. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] **1940**. 295—310.) DERJUGIN.

A. A. Balandin, *Chemie und Struktur*. II. *Elemente höherer Ordnung. Modelle, die die Raumkonfiguration und die Molekülbewegung wiedergeben. Ihre Anwendung*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. macht Vorschläge, die Struktur der Verbb. durch Formeln, sogenannte Strukturmatrizen, wiederzugeben. In diesen können alle interessierenden Parameter wiedergegeben werden. Z. B. würde für H₂O eine Formel zur Wiedergabe der Atomabstände u. Valenzwinkel wie nebenst. aussehen. Ähnlich lassen sich viele andere Eigg. wiedergeben: Struktur, Zus., Konfiguration, Bewegung u. Orientierung der Moll., Mol.-Refr., Dissi-



zationsenergie, Konstanten des RAMAN-Spektr., der Lage der Moll., Dipolmomente, Netzebenenabstände, das Multiplettschema u. die topolog. Rk.-Isomerie. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] **1940**. 571—84. Akad. der Wiss., Inst. f. organ. Chem.) DERJUGIN.

A. F. Ssemetschkowa (Semechkova) und **D. A. Frank-Kamenetzki**, *Reduktion von Kohlensäure durch Kohle*. Die Unters. der Kinetik der Rk. CO₂ + C = 2CO erfolgte nach der stat. Methode bei Temp. von 600—900° u. Drucken von 50—200 mm Hg unter Verwendung von aschfreier Kohle, Zuckerkohle + Al₂O₃ bzw. Fe₂O₃ u. Koks als Red.-Mittel. Als prim. Rk. des kinet. Schemas wird die Rk. CO₂ + C = CO + [CO], wo [CO] chem. adsorbiertes Kohlenoxyd bedeutet, angenommen. Diese Rk. erfolgt an der reinen Kohleoberfläche u. erfordert eine Aktivierung in der gasförmigen Phase. Die Aktivierungsenergie wurde zu 27 Cal, ermittelt u. hängt nicht von den Eigg. der Oberfläche ab. Das adsorbierte CO hemmt im weiteren Verlauf die Reaktion. Die Desorptionsenergie hängt von den Oberflächeneigg. der Kohle, bes. von den mineral. Beimengungen ab. Sie wird stark durch den Zusatz von Fe₂O₃ herabgesetzt. Bei tieferen Temp. wird ferner eine aktivierte Adsorption von CO₂ beobachtet, die gleichfalls die Red. behindert. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 291—304. Acta physicochim. URSS **12**. 879—98. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) KLEV.

Schwerer Wasserstoff s. S. 1971, 1973, 1976, 1992, 1995.

XXIV. 1.

P. O. Veh, *Die Strahlungen leuchtender Flammen*. Zusammenfassender Bericht über die C. 1941. II. 2646 referierten Veröffentlichungen. (Kraftstoff 17. 346—49. Dez. 1941.) SCHUSTER.

O. Oldenberg, E. G. Schneider und H. S. Sommers, *Das Spektrum der thermischen Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff*. (Vgl. C. 1940. II. 3439. 1942. I. 964.) Eine Mischung von H_2 u. O_2 von ungefähr 1 at bildet bei $550^\circ W.$, ohne zu explodieren, mit einer gut meßbaren Geschwindigkeit. Alle bisherigen Erklärungen fordern für den Rk.-Mechanismus die Ggw. von OH-Radikalen als Träger für eine Kettenreaktion. Die Verss. der Vff., das Vorhandensein von OH-Radikalen während des schnellsten Ablaufs der Rk. mit einem 21-Fuß-Gitter zu messen, schlugen fehl. Es sind weniger als ein Radikal auf $3 \cdot 10^6$ Moll. vorhanden. Das Spektr. der explosiven Rk. besteht fast vollständig aus OH-Banden u. ist von der H_2-O_2 -Flamme nicht zu unterscheiden. (Physic. Rev. [2] 58. 1121. 15/12. 1940.) LINKE.

* **Paul M. Fye und J. J. Beaver**, *Die Kinetik der photochemischen Phosgenbildung*. Der Einfl. von Dichlordifluormethan als Dreierstoßpartner bei der photochem. Bldg. von Phosgen wird untersucht u. bes. im Hinblick auf die von BODENSTEIN u. LENHERR-ROLLEFSON angegebenen Rk.-Mechanismen diskutiert. Der Einfl. der Veränderung der Lichtintensität auf die Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit gegen Ende der Rk. wird ebenfalls untersucht u. gedeutet. Trägt man k_t/k_{mittel} auf gegen $(PCOCl_2)_{Ende} - (PCOCl_2)_t$, so erhält man zunächst eine Gerade, die parallel zur Abszissenachse verläuft. Mit abnehmendem $(PCOCl_2)_{Ende} - (PCOCl_2)_t$ biegt diese Gerade ab. Die Lage dieses „Abbiegens“ der experimentellen Kurve wurde in Abhängigkeit vom Gesamtdruck u. der Zus. der Komponenten untersucht u. dafür die Beziehung: $PCl_2 = K = [PCl_2/PCO]^{1/2} + B$ gefunden. Diese Funktion wird aus dem vorgeschlagenen Rk.-Mechanismus abgeleitet u. die Übereinstimmung von Theorie u. Experiment als weiterer Beweis für die angenommenen Kettenabbruchsprozesse angesehen, die auch die Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit gegen Ende der Rk. erklären. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2395—400. 5/9. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) M. SCHENK.

N. R. Dhar, A. K. Bhattacharya und S. P. Agarwal, *Chemische Reaktionsfähigkeit und Lichtabsorption*. IV. (III. vgl. C. 1935. I. 2648.) Es wurde festgestellt, daß die gesamte Lichtabsorption eines Gemisches miteinander reagierender Substanzen größer ist als die Summe der Absorption der Komponenten. Diese Feststellung wird an folgenden Rk.-Gemischen erneut bestätigt gefunden: Oxalsäure + Cl_2 (+ HCl); $FeSO_4 + J_2$; Na-Tartrat + J_2 ; $HCOONa + J_2$; $NH_2OH \cdot HCl + J_2$; $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3 + J_2$; $KMnO_4 + HCl$. Die Zunahme der Lichtabsorption hängt in jedem Fall von der Konz. des Red.-Mittels ab. Die Geschwindigkeit der Dunkelrk. nimmt mit abnehmender Konz. des Red.-Mittels ebenfalls ab. Die chem. Rk.-Fähigkeit u. die Zunahme der Lichtabsorption eines Rk.-Gemisches werden durch Änderung der Konz. des Red.-Mittels im gleichen Maße beeinflusst. Die erhöhte Lichtabsorption scheint auf einer Aktivierung von Moll. in Ggw. von Moll. der sensibilisierenden Komponente zu beruhen. Diese Aktivierung ist verbunden mit einer Verminderung der Bindungsenergie u. erhöhter Lichtabsorption. (J. Indian chem. Soc. 17. 675—80 [anschließend 4 Tafeln]. Nov. 1940. Allahabad, Univ., Chem. Labor.) M. SCHENK.

F. M. Wainstein und M. W. Poljakow, *Über den Mechanismus der katalytischen Ammoniakoxydation*. Die katalyt. Oxydation von NH_3 ist ein heterogen-homogener Prozeß, der wahrscheinlich über folgende Stufen verläuft: 1. $NH_3 \rightarrow NH_2 + H$; 2. $NH_3 \rightarrow NH + H_2$; 3. $NH_3 \rightarrow N + H_2 + H$. Nach Ansicht der Vff. führt nur die Rk. 1 zur Bldg., von NO. Weiterhin wird die Abhängigkeit der NO-Ausbeuten von der Arbeitsdauer der Netze, vom Abstand der Netze u. der Temp., bei der die Rk. stattfindet, untersucht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 164—73. 1941. USSR, Akad. d. Wiss., Pissarschewski-Inst. f. physikal. Chem.) DERJUGIN.

M. S. Platonow, *Untersuchung der katalytischen Eigenschaften des Rhenumis*. IX. *Dehydrierung von Alkoholen an Rheniumdisulfid*. (VIII. vgl. C. 1942. II. 1339.) Es wird die Herst. des ReS_2 -Katalysators u. die Dehydrierung von A., Methylalkohol, Isopropylalkohol u. Cyclohexanol beschrieben. ReS_2 eignet sich sehr gut, da nur wenig Nebenrkk. u. hohe Ausbeuten bei der Dehydrierung der Alkohole erreicht werden; gegen Vergiftungen ist ReS_2 sehr widerstandsfähig. Dagegen eignet es sich wenig für die Hydrierung von CO. Die Aktivierung von Re-Katalysatoren durch H_2S erklärt sich wahrscheinlich durch Bldg. von ReS_2 . Die Dehydrierung von Cyclohexanol an ReS_2 verläuft in Richtung der Phenolbldg.; die Bldg. von Cyclohexanon erreicht bei 300° ein Maximum. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 683—85. 1941. Leningrad, Chem.-technolog. Inst., Labor. f. analyt. Chem.) DERJUGIN.

*) Gleichgew. u. Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. vgl. auch S. 1991—1994.

R. S. Vincent, *Messung der Spannung in Flüssigkeiten mit Hilfe eines metallischen Balgens*. Mit Hilfe einer bes. Anordnung, die sich eines metall. Balgens bedient, wird die Zerreißfestigkeit von Fl. gemessen. Für die untersuchten Stoffe A., Ä. u. Mineralöl ist eine Zerreißspannung von etwa 2—3 at erforderlich. Die Meßergebnisse werden mit den Messungen älterer Arbeiten verglichen u. die Genauigkeit des Meßverf. diskutiert. (Proc. phys. Soc. **53**. 126—40. 1/3. 1941.) RUDOLPH.

L. P. Edel, *Mengen en roeren. Een nieuwe serie populaire chemische recepten voor iedereen*. Verzameld en bewerkt. Dl. 2. 2^e dr. Deventer: Æ. E. Kluwer. (VIII, 231 S.) 8^o. fl. 3.50.

Ernst Grimsehl, *Lehrbuch der Physik zum Gebrauch beim Unterricht, neben akademischen Vorlesungen und zum Selbststudium*. Neubearb. von Rudolf Tomaschek. Bd. 3. Materie und Äther. 10. Aufl. Leipzig u. Berlin: Teubner. 1942. (VIII, 458 S.) gr. 8^o. RM. 14.—
G. Hilly et C. Chausin, *Chimie. 1. Chimie générale*. Bibliothèque de l'enseignement technique. Paris: Dunod. (XV, 203 S.) 44 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

S. I. Wawilow, *Die wichtigsten Wege der heutigen Physik*. Überblick; mit bes. Berücksichtigung der Ziele der neuen Physik in UdSSR. (Природа [Natur] **30**. Nr. 5. 3—17. 1941.) TROFIMOW.

F. Dessauer, *Kleine Notiz über den menschlichen Standort gegenüber dem Materie-energieproblem*. Vf. zieht vom menschlichen Standpunkt zu Energie u. M. aus dem EINSTEINSchen $E/c^2 = m$ -Gesetz einige Folgerungen mit dem Ergebnis, daß die Empfindlichkeitsbereiche des Menschen zu Materie u. zu Energie sich wie 1:10²¹ verhalten. (Helv. physica Acta **15**. 108—10. 26/1. 1942. Freiburg, Univ., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

Léon Rosenfeld, *Über den Impuls-Energietensor*. Die Beziehung zwischen dem Energie-Impulstensor irgendeines physikal. Syst., wie materieller Partikeln oder eines elektromagnet. Feldes, u. dem Gravitationsfelde führt auf eine wohl bestimmte symm. Form des Tensors, sobald man der LAGRANGE-Funktion des Syst. eine gegen eine raumzeitliche Transformation invariante Form gibt. Vf. gelangt auf einem sehr einfachen Wege zu einem Ausdruck des Impuls-Energietensors, der gegen die LORENTZ-Gruppe invariant ist u. begründet seine Ableitung auf Annahmen von einer Allgemeinheit, die alle Fälle, die in der Physik auftreten, in sich schließen. (Acad. roy. Belgique. Cl. Sci., Mém., Collect. 8^o **18**. Nr. 6. 3—30. 1940. Lüttich, Univ.) URBAN.

A. A. Smirnow, *Die Lichtstreuung durch das elektrostatische Feld der Ladung in der nichtlinearen Elektrodynamik von Hoffmann-Infeld*. Innerhalb der nichtlinearen Elektrodynamik von HOFFMANN u. INFELD (C. **1937**. II. 724) wird die Winkelverteilung der am elektrost. Feld von Ladungen gestreuten elektromagnet. Strahlung u. der Wrkg.-Querschnitt für diesen Prozeß bestimmt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 257—62. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Univ.) R. K. MÜLLER.

S. Ryshanow, *Über die Wechselwirkung von schweren Elektronen mit dem elektromagnetischen Feld in Gegenwart schwerer Teilchen*. (Vgl. C. **1939**. II. 2740.) Vf. untersucht die verschied. Prozesse, die unter Einw. eines elektromagnet. Feldes mit schweren Elektronen stattfinden: Bldg. schwerer Elektronen aus schweren Teilchen (Protonen, Neutronen) durch Einw. des elektromagnet. Feldes von Photonen, Bldg. schwerer Elektronen durch γ -Quanten in Ggw. von Kernen u. Bremsstrahlung von Photonen bei Streuung von schweren Elektronen durch Kerne. Diese Prozesse verlaufen, als ob die schweren Elektronen neben der elektr. Ladung auch ein magnet. Moment aufwiesen, das einem ganzzahligen Spin entsprechen würde. Die heutige Theorie der schweren Elektronen führt zu natürlichen Grenzen der Anwendbarkeit der Quantenmechanik. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 129—38. 1940. Baku.) R. K. MÜLLER.

N. L. Oleson, K. T. Chao und H. R. Crane, *Die Vielfachstreuung schneller Elektronen*. (Vgl. C. **1941**. I. 1001.) Als Elektronenquelle diente das radioakt. ⁸Li aus der Rk. ⁷Li (d, p) ⁸Li → ⁸Be + e⁻. ⁸Li emittiert Elektronen von 0—11 MeV. Die Streuung von 3—11 MeV-Elektronen wurde an Folien von C, Cu, Pb, PbO u. Pb(ClO₄)₂ untersucht. Die Folien befanden sich in der Mitte einer mit Magnetfeld ausgerüsteten WILSON-Kammer. Die Foliendicke war so gewählt, daß der mittlere Streuwinkel bei Vielfachstreuung etwa 10^o betrug. Die Streuintensität wurde nicht als Funktion des Streuwinkels, sondern als Funktion des Prod. aus Streuwinkel u. Elektronenenergie aufgetragen, da der mittlere Streuwinkel der Energie umgekehrt proportional ist. Auf diese Weise konnten Elektronen verschied. Energien in einem Diagramm untergebracht werden. Für sämtliche untersuchten Folien ergaben sich GAUSSsche Verteilungs-

kurven. Dies hat man bei der Vielfachstreuung sowohl nach der Theorie von WILLIAMS (C. 1939. II. 16) als auch nach der Theorie von GOUDSMIT u. SAUNDERSON (C. 1940. I. 3745) zu erwarten. Die mittleren Streuwinkel wurden allerdings um etwa 15% geringer gefunden, als man nach beiden Theorien erwartet hätte; nur bei Cd, also in der Mitte des period. Syst., bestand Übereinstimmung zwischen Experiment u. Theorie. Bei Pb wurde die Streuung an polykrystallinen Folien (Pb) u. an amorphen Folien [PbO u. Pb(ClO₄)₂] untersucht; ein auf der verschied. Struktur beruhender Unterschied in der Streuung war nicht zu bemerken. (Physic. Rev. [2] 60. 378—85. 1/9. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ., Randall-Labor.) STUHLINGER.

F. Bloch, *Theorie der Resonanzstreuung von Protonen und Neutronen an Helium*. Unter Anwendung auf die P-Resonanzstreuung von Protonen u. Neutronen an Helium wird eine Behandlung des allg. Dispersionsproblems gegeben, in der die einen Resonanzprozeß beschreibende Wellenfunktion als monochromat. Komponente eines Wellenpaketes erscheint. Dieses ist so aufgebaut, daß es für $t > 0$ die Abklingung in der $t < 0$ den Aufbau eines instabilen Zwischenzustandes wiedergibt. (Physic. Rev. [2] 58. 829—36. 1/11. 1940. Palo Alto, Cal., Stanford Univ.) FLEISCHMANN.

N. P. Heydenburg und **N. F. Ramsey**, *Die Streuung von 1—3 MeV-Protonen durch He*. (Vgl. C. 1941. I. 328.) Die Streuung von schnellen Neutronen an He zeigt für 1 MeV-Neutronen eine scharfe Resonanzstelle. Vff. suchten nach einer entsprechenden Resonanz bei der Proton-He-Streuung. Die Protonen wurden durch die Spannung eines elektrost. Druckgenerators beschleunigt, ihre Energie konnte zwischen 1 u. 3 MeV variiert werden. Zum Nachw. der gestreuten Protonen diente eine Ionisationskammer mit Linearverstärker. Die Streuung der Protonen an Ar erfolgte nach einem einfachen COULOMB-Gesetz; die Streuung an He zeigte für 2 MeV-Protonen u. einen Streuwinkel von 140° eine deutliche Resonanz. Ihre Halbwertsbreite betrug mehr als 1 MeV; die Intensität im Maximum war doppelt so hoch wie die Intensität bei 1,3 oder 3 MeV. Protonen, die unter einem Winkel von 76° gestreut wurden, zeigten keine Resonanzstreuung. Es konnte nicht sichergestellt werden, ob die Resonanzstelle einfach oder doppelt ist. (Physic. Rev. [2] 60. 42—46. 1/7. 1941. Washington, Carnegie Inst., Dep. of Terrestrial Magnetism.) STUHLINGER.

T. R. Wilkins, *Streuung von Protonen durch Mg und Al*. Protonen mit 6,9 MeV aus einem Cyclotron trafen auf eine dünne Mg- oder Al-Folie, die in der Mitte einer Streukammer angebracht war. Die gestreuten Protonen wurden auf 66 Photoplaten registriert, die mit einem Winkelabstand von 5° radial um die Streufolie angeordnet waren u. von den Protonen unter 4° getroffen wurden. Die Streuwinkel waren auf $\pm 1^\circ$ genau definiert. Die Winkelverteilung der gestreuten Protonen zeigte, daß keine RUTHERFORD-Streuung vorlag, sondern im wesentlichen eine anormale Streuung, die sich aus zwei Anteilen zusammensetzte: einem kugelsymm. Anteil, der von Protonen mit dem Bahndrehimpuls 0 herrührte, u. einem die Vor- u. Rückwärtsrichtung bevorzugenden Anteil, der auf Protonen mit dem Bahndrehimpuls 1 zurückzuführen war. Neben elast. gestreuten Protonen konnten 3 Protonengruppen nachgewiesen werden, die bei der Streuung Energie auf den Mg-Kern übertragen hatten (unelast. gestreute Protonen). Die zu den Gruppen gehörenden Anregungszustände des Mg-Kerns sind 1,37; 2,80 u. 4,07 MeV. Das 1,37 MeV-Niveau gehört vermutlich zu ²⁴Mg, das 4,07 MeV-Niveau zu ²⁶Mg. (Physic. Rev. [2] 60. 365—73. 1/9. 1941. Rochester, N. Y., Univ.) STUHLINGER.

Mario Ageno, **Edoardo Amaldi**, **Daria Bocciarelli** und **Giulio Cesare Trabacchi**. *Über die Winkelverteilung der bei der Spaltung leichter Elemente emittierten Neutronen*. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 338—50. Jan. 1941. — C. 1942. I. 582.) R. K. MÜLLER.

Tokutaro Hagiwara, *Emission schneller Neutronen bei der durch thermisch Neutronen ausgelösten Uranspaltung*. (Vgl. C. 1940. I. 3068.) Eine U₃O₈-Schicht umgab zylindr. einen Paraffinblock, in dessen Mitte sich eine Ra-Be-Neutronenquelle von 50 mC Stärke befand. Die Außenwand des U₃O₈-Zylinders war zur Absorption therm. Neutronen mit Cd umgeben. Neben dem U-Zylinder war eine mit Bor ausgekleidete Ionisationskammer angebracht, die auf langsame Neutronen ansprach. Die ganze Anordnung war von einem 15 cm dicken Paraffinmantel umhüllt. Wurde auch die Innenwand des U-Zylinders mit Cd bedeckt, so daß keine therm. Neutronen in das U₃O₈ eintreten konnten, so sank die Zahl der registrierten Neutronen um rund 3%. Aus diesem Effekt, der der Bldg. nichttherm. Neutronen im U₃O₈ durch therm. Neutronen zugeschrieben wurde, ließ sich mit Hilfe des bekannten Wrkg.-Querschnittes der U-Spaltung durch therm. Neutronen ($2 \cdot 10^{-24}$ qcm) die Anzahl der pro Spaltprozeß freigesetzten Neutronen abschätzen; sie ergab sich zu 2,6 Neutronen. Der gesamte Absorptionsquerschnitt des U wurde zu $9,6 \cdot 10^{-24}$ qcm abgeschätzt; demnach wurden

7% der die U-Schicht durchsetzenden therm. Neutronen absorbiert. Da dieser Absorption von 7% nur eine Neubldg. von 3% gegenübersteht, schließt Vf., daß in gewöhnlichem U₃O₈ eine Kettenrk. nicht eintreten kann. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 23. 19—32. Jan. 1940. Kioto, Univ., Nuclear Research Lab., Phys. Inst. [Orig.: engl.]

STUHLINGER.

D. H. T. Gant und R. S. Krishnan, *Spaltung von Uran und Thorium durch Deutonen*. Deutonen von 9 MeV trafen auf eine Schicht von metall. U-Pulver von 5 cm Luftäquivalent. Neben der Schicht lag, parallel zu dem Deutonenstrahl, eine dünne Al-Folie, auf der sich Trümmerteilchen zerplatzter U-Kerne ansammelten. Ihr Nachw. erfolgte über ihre β -Aktivität. Durch bes. Verss. wurde festgestellt, daß die Spaltung des U durch Deutonen direkt u. nicht durch gleichzeitig vorhandene Neutronen verursacht wurde. Die Reichweite der Trümmerteilchen ließ sich bestimmen, indem statt einer Al-Folie ein ganzes Paket von Folien angebracht wurde; die Aktivitäten der einzelnen Folien ergaben direkt die Absorptionskurve der Trümmerteilchen. Ihre Reichweite in Luft betrug 2,3 cm. Der Wrkg.-Querschnitt der U-Spaltung durch Deutonen von 9 MeV ergab sich aus der Gesamtaktivität der Spaltprodd. zu etwa 10^{-27} qem in Übereinstimmung mit theoret. Abschätzungen. Eine rohe chem. Abtrennung ergab, daß prakt. dieselben Elemente unter den Spaltprodd. vorhanden sind, wie sie bei der Uranspaltung durch Neutronen auftreten. Zur Best. der Anregungsfunktion der Uranspaltung durch Deutonen wurde die Uranschicht mit Deutonen bestrahlt, deren Energie durch Einschieben von Al-Absorbern variiert wurde. Die Aktivität der aufgefangenen Spaltprodd. diente als relatives Maß für die Spaltungswahrscheinlichkeit. Die Anregungsfunktion für U beginnt bei etwa 6,5 MeV u. steigt zwischen 8 u. 9 MeV steil an; die Anregungsfunktion für Th zeigt ungefähr denselben Verlauf. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 474—92. 15/8. 1941. Cambridge, Cavendish Labor.)

STUHLINGER.

Manuel Valadares, *Beitrag zur Kenntnis der γ - und weichen Röntgenspektren der Spaltungsprodukte der Radiumemanation*. (Atti. R. Acad. Italia, Rend. Cl. Sc. fisiche, mat. natur. [7] 2. 351—60. Jan. 1941. — C. 1942. I. 1595.)

R. K. MÜLLER.

E. J. Schrepf und Alfredo Baños jr., *Feinstruktur der kosmischen Strahlen in Mexico City*. (Vgl. C. 1940. II. 2270.) Es wurde die Intensitätsverteilung $I(z, \varphi)$ in Abhängigkeit vom Zenitwinkel z bei einem vorgegebenen Azimutwinkel $\varphi = 0, 90, 180$ u. 270° im Bereich von $0^\circ \leq z \leq 54^\circ$ gemessen. Es ergeben sich 2 Örter von Intensitätsmaxima, die das Zenit etwas exzent. umschließen. (Physic. Rev. [2] 58. 662—63. 1/10. 1940. Mexico City, National Univ.)

v. RÜLING.

E. J. Schrepf und Alfredo Baños jr., *Über das Feinstrukturmuster der Höhenstrahlen in Mexiko*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) In Mexiko-Stadt ergab die Intensitätsverteilung der Höhenstrahlung in Abhängigkeit von dem Zenitwinkel von $0-60^\circ$ für die Nebenazimute Nordost, Südost, Nordwest u. Südwest zusammen mit den früheren Messungen in den Hauptazimuten ein absol. Maximum bei ungefähr 12° im Azimut 250° (Süd 70° West). Ähnlich ergeben die Ost- u. Südostazimute ein zweites Maximum bei ungefähr 15° (Süd 70° Ost). Beide können voneinander getrennt werden, sie bilden aber keinen fortlaufenden Ring konzent. zum Zenit. Sie sind ziemlich nahe Spiegelbilder in bezug auf die Nord-Süd-Ebene. Die relativen Größen des westlichen u. östlichen Maximums betragen ungefähr $130-95\%$ der Zenitintensität. Das Verhältnis $130:95$ muß als untere Grenze für das Verhältnis der positiven zu den negativen Primärstrahlen angenommen werden. Die Intensität der Nord-Süd-Ebene fällt weniger schnell mit größerem Zenitwinkel ab als die Intensität in den benachbarten Azimuten. Daraus folgt nur eine geringe Überlappung der erlaubten Kegel für positive u. negative Teilchen. Es scheint, daß die Spektren der positiven u. negativen Primären eine Bande geringer Energien besitzen, welche schnell in einem Energiebereich bei etwa $0,42$ Störmer oder ungefähr 11 Billionen eV für Elektronen abfällt. Das entspricht einem erlaubten Kegel, der von der Nord-Süd-Ebene aus gerechnet für positive Teilchen gerade nach Osten, für negative Teilchen nach Westen sich öffnet. — Das Vorhandensein von Banden in den Primärspektren bei noch höherer Energie ist dabei nicht ausgeschlossen. Daß es solche zusätzliche Banden gibt, zeigen 7 Kurven mit einem kreisförmigen Ring von Maxima bei $Z = 42^\circ$. Dieser entspricht am Beobachtungsort in Missouri dem innersten Ring von 7° , wenn die Höhendifferenz der beiden Stationen berücksichtigt wird. (Physic. Rev. [2] 59. 614. 1/4. 1941.)

KOLHÖRSTER.

E. M. Bruins, *Zur Schauertheorie*. Die Schauertheorie im FURRY-Modell wird durch eine einfache Differentialgleichung beschrieben; die invarianten Spektren lassen sich mit u. ohne Ionisationsverlust berechnen. Spektren von der Form E^{-3} erweisen sich als diese invarianten Spektren unter Vernachlässigung des Ionisationsverlustes. Die Formeln von NORDSIECK, LAMB u. UHLENBECK werden diskutiert. Das Maximum der Ionisationshöhenkurve wird durch das Abschneiden des prim. Energiespektr. im

erdmagnet. Felde verursacht. Doch tritt nach Durchgang durch eine geringe Materie-schicht das E -Spektr. wieder hervor, so daß in Meereshöhe kein Maximum in einem Ionisationsgefäß mehr zu erwarten ist. Das berechnete Energiespektr. der prim. Elektronen entspricht nahezu der Verteilung der Mesonen. Erzeugung von Mesonen u. Elektronenpaaren verlaufen nach demselben Gesetz, umgekehrt proportional zur Energie des erzeugenden Elektrons. Die Strahlungseinheit wird zu 20 cm W.-Äquivalent, die Minimalenergie im FURRY-Modell aus erdmagnet. Daten zu $7 \cdot 10^7$ eV berechnet. Oberhalb 75° magnet. Breite ändert sich die Ionisationshöhenkurve nicht mehr. (Physica 8. 988—1006. Nov. 1941.)

KOLHÖRSTER.

J. Clay, *Höhenstrahlenschauer*. Es wird über Verss. an Höhenstrahlenschauern berichtet. Ein Vgl. zwischen der Zerstreung u. der Durchdringungsfähigkeit der Schauer mit kleiner Zerstreung im 1. Maximum (1,5 cm Blei) u. 2. Maximum (25 cm Blei) ergibt im letzten Falle die Zerstreung größer u. die Härte geringer. Sodann wird das Vork. harter Mesonenschauer u. weicher Elektronenschauer sowie gemischter Schauer unter dicken Schichten von Luft, W., Aluminium, Eisen u. Blei untersucht u. die Änderung mit der Elektronendichte bestimmt. Ihre Zahl nimmt ab mit wachsender Atomzahl. Die Mesonenschauer werden stärker zerstreut als Elektronenschauer. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 888—96. Okt. 1941.)

KOLHÖRSTER.

M. Dresden, W. T. Scott und **G. E. Uhlenbeck**, *Die exakte Lösung der Integralgleichungen für Höhenstrahlenschauer*. Es wird eine Meth. zur genauen Lsg. der Integralgleichungen für die Entstehung von Schauern angegeben u. an einem von FURRY vorgeschlagenen vereinfachten Modell erläutert. (Physic. Rev. [2] 59. 112. 1/1. 1941.)

KOLHÖRSTER.

B. Rossi, L. Jánossy, G. D. Rochester und **M. Bound**, *Über die Erzeugung von sekundären ionisierenden Teilchen durch nichtionisierende in der Höhenstrahlung*. Ausführliche Darst. der C. 1940. II. 2270 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 58. 761—66. 1/11. 1940. Manchester, Univ.)

v. RÜLING.

Bruno Rossi und **Victor H. Regener**, *Erzeugung von Mesonen durch durchdringende, nichtionisierende Strahlen*. Mit einer Koinzidenzanordnung, wie sie von ROSSI, JANOSSY, ROCHESTER u. BOUND (vgl. vorst. Ref.) benutzt wurde, sind entsprechende Messungen auf dem 4300 m hohen Mt. Evans, Colorado, ausgeführt worden. Sie wurden als Beweise für das Vorhandensein einer durchdringenden, nichtionisierenden u. mesonenerzeugenden Komponente in der Höhenstrahlung gedeutet. Diese Strahlen vermögen einige Zentimeter Blei zu durchdringen, ohne sek., ionisierende Teilchen zu erzeugen. Erst 10 cm Blei absorbieren sie ziemlich vollständig. Da sie sich hierdurch von Photonen unterscheiden, also durchdringender als Photonen sind, könnten sie wahrscheinlich sehr energiereiche Mesonen sein, die aus prim. Protonen entstehen. (Physic. Rev. [2] 58. 837—38. 1/11. 1940.)

KOLHÖRSTER.

Gerhart Groetzinger, E. O. Wollan und **Marcel Schein**, *Über die Erzeugung und Absorption von Mesonen in der Substratosphäre*. Mit koinzidierenden Zählrohren wurde im Flugzeug bis zu 9,3 km die Erzeugung von Mesonen in einem 8-cm-Bleiblock durch eine nichtionisierende, aber auch keine Photonenstrahlung zu 5% der Gesamtzahl der Mesonen in dieser Höhe beobachtet. Wahrscheinlich sind auch Photonen hauptsächlich von den nichtionisierenden Strahlen an der Mesonenerzeugung in Höhe von 7 km beteiligt. Aus den Ergebnissen kann auch die Absorption der Mesonen in Blei von 19 u. 27 cm Dicke als Funktion der Höhe abgeleitet werden, woraus mit früheren Werten von SCHEIN, JESSE u. WOLLAN für 10 cm Blei ein Energiespektr. der Mesonen in einer Höhe von 6,7 km abgeleitet wird. Dort haben 35% aller Mesonen Energien unter $5,2 \cdot 10^8$ eV, während in Seehöhe nur ein sehr kleiner Bruchteil von Mesonen in diesem Energiebereich auftritt. Neutronen mit Energien über $5 \cdot 10^8$ eV kommen nicht mehr als zu 4% der Mesonenzahl in Höhe bis zu 9,3 km vor. (Physic. Rev. [2]. 59. 113. 1/1. 1941. Chicago, Univ.)

KOLHÖRSTER.

Victor H. Regener und **Bruno Rossi**, *Erzeugung von Mesonen durch eine neutrale Strahlung*. Auf dem Mt. Evans, Col. (4300 m) wurden Mesonen aus 5 cm Blei mit 4—5-fach-Koinzidenzanordnungen gemessen. Die 4-fach-Koinzidenzen konnten durch ein einzelnes Meson ausgelöst werden, während für eine 5-fach-Koinzidenz 2 oder mehr Mesonen in einem einzigen Prozeß entstehen mußten. Durch einen weiteren Zählrohrsatz über der streuenden Bleischicht in Antikoinzidenzschaltungen wurden nur Mesonen, die von nichtionisierenden Strahlungen herrühren, aufgezeichnet. Die Absorption dieser nichtionisierenden Strahlen wurde an Blei über den Antikoinzidenzrohren bestimmt. Für die Erzeugung von Mesonen wurde „Good evidence“ gefunden. Ihre Zahl betrug ungefähr 1% der gesamten Anzahl der Mesonen. Ebenso besteht „evidence“ für die Erzeugung von mehr als 1 Meson in einem einzelnen Prozeß. Die nichtionisierende

mesonerzeugende Strahlung wird durch 2,5 cm Blei nicht merklich absorbiert. (Physic. Rev. [2] 59. 113. 1/1. 1941. Chicago, Univ.) **KOLHÖRSTER.**

R. P. Shutt und T. H. Johnson, *Nebelkammerstudien der Streuung und Bremsung der Mesonen in Blei*. Von rund 8000 Stereoaufnahmen wurden mit einer 24-Zoll-Nebelkammer etwa 4000 zur Unters. der Bremsung u. Zerstrahlung der Mesonen in Blei benutzt. Über der Kammer mit 15 cm Blei zwischen den Rohren befanden sich die beiden steuernden Koinzidenzzähler. Innerhalb der Kammer sind mit 13 cm Zwischenräumen 3 Bleiplatten von 1, 5 u. 1 cm Dicke angebracht. Die Unters. der Streuung der Mesonen zeigt, daß 4,6% von ihnen, die 1 cm Blei, u. 15,2%, die 5 cm Blei durchsetzen, um mehr als 3° gestreut werden. Anscheinend treten mehr Weitwinkelstreuungen als nach der Theorie der Vielfach-COULOMB-Streuung zu erwarten ist, auf, so daß sich hier vielleicht Andeutungen einer Kernwrkg. zeigen. (Physic. Rev. [2] 59. 113. 1/1. 1941. Bartol Research Foundation.) **KOLHÖRSTER.**

Kurt Himpel, *Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte unseres Planetensystems*. Für eine Entstehung des Planetensyst. der Sonne durch Abtrennung von der Sonne ist die lineare Ausdehnung des Syst. viel zu groß. Sie kann nur durch entsprechenden Massenverlust der Sonne glaubhaft gemacht werden. Eine solche Möglichkeit wird in Zusammenhang mit unseren Vorstellungen von veränderlichen Sternen gebracht. Die Annahme eines einmaligen von einer großen Zahl von Ausbrüchen begleiteten Novazustandes in vorgeolog. Zeit ist am befriedigendsten. Die Planeten sind durch diskontinuierliche Abtrennung von der ursprünglich viel massigeren Sonne entstanden. Über die Art der Abtrennung im einzelnen kann nicht entschieden werden. Diese Auffassung wird durch viele Phänomene im Planetensyst. befürwortet. (Scintilla [Milano] 70 ([4] 35). 89—96. 1941. Berlin-Babelsberg, Universitätssternwarte Abt. Sonneberg.) **RITSCHL.**

A. Unsöld, *Quantitative Spektralanalyse des BO-Sternes τ -Scorpii*. I. Teil. *Messung der Linienintensitäten im Wellenlängenbereich λ 3324—6563 Å*. Es wird gezeigt, welche Vorteile hinsichtlich der quantitativen Spektralanalyse die Sterne früherer Spektraltypen gegenüber der Sonne versprechen. Spektren des BO-Zwergsternes τ -Scorpii, die am McDONALD-Observatorium aufgenommen waren, werden im Wellenlängenbereich 3324—6563 Å photometriert. Zwei Meßreihen mit größerer u. kleinerer Dispersion werden untereinander u. mit älteren Messungen von WILLIAMS verglichen. Übereinstimmend mit früheren Erfahrungen gibt die kleinere Dispersion etwas größere Äquivalenzbreiten. Es werden Linien der Elemente S, Ne, N, O, He, Si, C, H, Ca, Mg, Al festgestellt. (Z. Astrophysik 21. 1—21. 1/12. 1941. Kiel, Univ.) **RITSCHL.**

A. Unsöld, *Quantitative Analyse des BO-Sternes τ -Scorpii*. II. Teil. *Deutung des Linienspektrums. Kosmische Häufigkeit der leichten Elemente. Elektronendruck P_e , Temperatur T und Schwerebeschleunigung g in der Atmosphäre von τ -Scorpii*. Die im ersten Teil der Arbeit (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Spektren werden analysiert. Aus den Linienintensitäten wird die „wirksame Tiefe“ der Sternatmosphäre bestimmt, sie ist unabhängig von der Wellenlänge. Für die einzelnen Elemente wird die Zahl der Atome in einem Quantenzustand s der r -ten Ionisationsstufe über 1 qcm der Sternoberfläche abgeleitet. Aus den Werten gewisser Wasserstofflinien ergibt sich daraus die Elektronendichte $\log N_e = 14,48 \pm 0,25$. Aus den Ionisationsgleichgewichten von höheren C-, N-, O- u. Si-Ionen wird die mittlere Temp. der Atmosphäre zu $28\ 150 \pm 750^\circ$ absol. u. der mittlere Elektronendruck $\log P_e = 3,07 \pm 0,25$ dyn/qcm hergeleitet. Die Häufigkeiten der Elemente H, He, C, N, O, Ne, Mg, Al u. Si werden angegeben u. mit den Daten von Meteoriten, der Sonne u. planetar. Nebel verglichen. Die Häufigkeit von Fe ist nicht bestimmbar u. wird provisor. ergänzt. Die Schwerebeschleunigung wird spektroskop. zu $g = 4,93$ bestimmt. Das Häufigkeitsverhältnis H:He:übrige Elemente ist von Bedeutung für die Theorie des inneren Sternaufbaues, das von C:N ist wichtig im Zusammenhang mit der Theorie der Energieerzeugung von BETHE u. v. WEIZSÄCKER. Die kosm. Häufigkeit von Ne steht im Zusammenhang mit geophysikal. u. kerntheoret. Überlegungen. Weitere Fortschritte wurden erzielt für die Theorie der kontinuierlichen Sternspektren, aus der Häufigkeit von He u. Ne auch für die Temp.-Abhängigkeit der spezif. Wärmen u. die Bldg. von Konvektionsströmen in den Sternen. Weitere Arbeiten sind begonnen über die Frage der Gleichartigkeit der chem. Zus. verschied. Sterne u. Sternsysteme. (Z. Astrophysik 21. 22—84. 1/12. 1941. Kiel, Univ.) **RITSCHL.**

P. Jordan, *Zur Deutung der sonnenbeschienenen Nordlichter*. Nach STÖRMER treten im sonnenbeschienenen Teil der hohen Atmosphäre Nordlichter leichter auf als innerhalb des Erdschattens, sie erreichen dort eine Höhe von über 1000 km gegen 450 km im Erdschatten. Als Deutung dieser Erscheinung wird die Möglichkeit in Betracht gezogen, daß in hohen Atmosphärenschichten unter Einw. der UV-Sonnen-

strahlen eine Anreicherung angeregter Moll. N₂ u. O₂ in langlebigen Anregungszuständen stattfindet. (Z. Physik **118**. 441—42. 25/11. 1941.)

* **D. Pawlow**, *Über die Natur einiger Spektren.* (Журнал Физической Химии [J. phys. Chem.] **14**. 1586—88. 1940. — C. 1941. I. 2082.)

L. Gerö und **R. F. Schmid**, *Schwingungsanalyse der CD- und CH-Banden im Gebiet von 2260—2500 Å.* Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1221 gemachten Ausführung. (Physic. Rev. [2] **60**. 363. 15/8. 1941. Budapest.)

Ta-You Wu, *Über die Satelliten in Atomspektren und die Anregung von Elektronen in abgeschlossenen Schalen.* Auf der langwelligen Seite der Linien $1s^2\ ^3S \rightarrow 1s\ n\ p\ ^1P$ u. $1s^2\ ^3S \rightarrow 2p\ ^2P$ in den Spektren von CV u. CVI haben EDLÉN u. TYRÉN (C. 1941. II. 2778) Gruppen schwacher Linien beobachtet. Vf. berechnet nach der Variationsmeth. der Wellenmechanik eine Reihe von Zuständen in den 2- u. 3-Elektronenspektren von Li bis F. Aus den berechneten Energien geht hervor, daß man mit gutem Grunde versuchsweise Übergänge annehmen kann, bei denen Elektronen einer abgeschlossenen Schale beteiligt sind. Z. B. $1s^2\ 2s^2\ ^3S \rightarrow 1s\ 2s\ 2p\ ^2P$. Die Intensitätsberechnungen stützen das Resultat. (Physic. Rev. [2] **58**. 1114—15. 15/12. 1940. Peking, Univ. Dep. of Phys.)

Tutomu Tanaka und **Tadao Horie**, *Rotationsanalyse des γ -Systems der ZrO-Banden.* Als Lichtquelle diente ZrO, das in die Bohrung der Kathode eingeführt war. Das Spektr. wurde mit einem 21-Fuß-Gitter in der 3. Ordnung aufgenommen. Die Wellenlängen u. Wellenzahlen der Linien der Hauptzweige der Emissionsbanden des ZrO sind mit der Zuordnung tabellar. angegeben. Das Bandensyst. gehört zu einem $^3\Pi \rightarrow ^3\Pi$ -Übergang. Die Niveaus des $^3\Pi$ - u. $^3\Sigma$ -Zustandes sind ebenfalls in Tabellen aufgeführt. Im oberen Zustand sind einige Niveaus gestört. Der Grund hierfür wird besprochen. Der Endzustand des für das Bandensyst. verantwortlichen $^3\Sigma \rightarrow ^3\Pi$ -Überganges fällt mit dem des α -Syst. zusammen. Eine Verdreifachung des Niveaus bei jedem K-Wert im $^3\Sigma$ -Zustand kann nicht gefunden werden. Die Niveaus für kleine Werte von K in den Zweigen mit $v' = 0$ zeigen bes. Störungen. Der $^3\Pi$ -Zustand gibt ein Beispiel für den Fall a. Die Rotationskonstanten sind $B_e' = 0,5658\text{ cm}^{-1}$, $B_e'' = 0,6189\text{ cm}^{-1}$, $\alpha' = 0,0077$, $\alpha'' = 0,0038$, $r_e' = 1,477,10^{-8}\text{ cm}$, $r_e'' = 1,412\text{ cm}$. Die für den Endzustand erhaltenen Konstanten liegen nahe bei denen, die LOWATER (vgl. C. 1935. II. 2335) für das α -Syst. erhalten hat. Es wurden die A-Typ-Abstände im $^3\Pi$ -Zustand bestimmt u. der Isotopie-Effekt besprochen. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **23**. 464—84. Juni 1941. Tokio, Kaiserl. Univ., Naturwiss. Fakultät. [Orig.: engl.]

M. Wehrli und **N. Gutzwiller**, *Der Dampfdruck und das Bandenspektrum von Tellurdichlorid.* Es werden für TeCl₂ mit einem Röhrenmanometer nach BOURDON Sättigungsdruckkurven im Temp.-Bereich 204—304° aufgenommen. Es ergibt sich die Beziehung $\log p_s = -(15300/[2,30 \cdot R T]) + 8,52$, wobei T die absol. Temp. ist. Die mittlere Verdampfungswärme ist 15300 cal/Mol u. der extrapolierte Kp. 324°. Bei 760 u. 200 mm Druck verhalten sich die absol. Temp. wie 1,10 : 1. Es zeigt sich ferner, daß es sich beim Bandensyst. von TeCl₂ im Wellenlängenbereich 6400—5500 Å um ein teilweise verbotenes Syst. handelt, dessen Elektronenübergangswahrscheinlichkeit nur $\frac{1}{500}$ erlaubter Systeme beträgt (Helv. physica Acta **14**. 307—09. 31/10. 1941. Basel.)

F. P. Coheur und **B. Rosen**, *Das Bandenspektrum des Aluminiumoxyds.* Vf. untersuchen an dünnen (0,1 mm) Al-Fäden mit der schon bei früheren Unterr. (vgl. BODSON u. DEHALU, C. 1937. II. 3720) über diesen Gegenstand benutzten Anordnung die Explosionsspektren des AlO. Außer dem schon bekannten Syst. $^2\Sigma \rightarrow ^2\Sigma$ im Sichtbaren, das durch die Gleichung $\nu = 20\ 646 + 866,1\ \nu' - 4\ \nu'^2 - 971\ \nu'' + 7,2\ \nu''^2$ dargestellt wird, werden noch einige neue gefunden. So ist ein neues Syst. durch die Gleichung $\nu = 33\ 085 + 845\ \nu' - 4\ \nu'^2 - 971\ \nu'' + 7,2\ \nu''^2$ darzustellen; die niedrigsten Niveaus der beiden genannten Systeme sind identisch. Eines wird durch die Gleichung $\nu = 38\ 554$ oder $39\ 269 + 715\ \nu' - 960\ \nu'' + 10\ \nu''^2$, ein anderes durch $\nu = 41\ 840 - 850\ \nu'' + 10\ \nu''^2$ dargestellt; die Konstante $x\ \omega''$ ist in beiden Fällen unsicher. Außerdem werden 3 breite Banden festgestellt, deren Maxima durch die Gleichung $\nu = 30\ 500 + 965\ \nu' - 15\ \nu'^2$ dargestellt werden; die Konstante $x\ \omega'$ ist wiederum unsicher. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège **10**. 405—13. Juli 1941.)

P. Coheur, *Temperaturmessung mit Hilfe der Rotationslinien des AlO.* Vf. weist darauf hin, daß unabhängig von den Anregungsbedingungen die Temp. einer Lichtquelle nach den Rotationslinien des AlO immer zu $4000 \pm 300^\circ$ gefunden wird. Es scheint also, daß die Intensitätsverteilung der Rotationslinien des AlO nicht die Gleichgewichtstemp. der Lichtquellen wiedergibt u. daher nicht zur Messung der Temp. benutzt werden

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verb. s. S. 1994 u. 1995.

kann. Die Bldg. des AlO scheint an einen bes. Anregungsprozeß gebunden zu sein, den man bislang nicht berücksichtigt hat. Dies geht auch daraus hervor, daß die zugleich mit dem AlO gemessenen CN-Banden über den ganzen Querschnitt der Lichtquelle die konstante Temp. von 6500° ergeben, so daß auch kein Temp.-Abfall vorhanden zu sein scheint, der für eine Erklärung genügen würde. Auch ist die Temp. unabhängig von der angewandten Stromstärke im Bereich von 15—3 Ampère. (*Physica* 8. 1075 bis 1076. Nov. 1941.)

LINKE.

Alain Berton, *Die ultraviolette Absorption einiger einfacher Metallnitrate, sowie einiger Doppelnitrate im festen Zustand*. Durch Messung der Reflexionsspektren der gepulverten Substanzen wurden die Absorptionsbanden von KNO_3 , $KNO_3 \cdot AgNO_3$, $AgNO_3$, $AgNO_3 \cdot Pb(NO_3)_2$, $Ca(NO_3)_2 \cdot 4 H_2O$, $Ca(NO_3)_2$, $Sr(NO_3)_2 \cdot 4 H_2O$, $Sr(NO_3)_2$, $Ba(NO_3)_2$ u. $Sm(NO_3)_3 \cdot 6 H_2O$ im Gebiet zwischen 4000 u. 2400 Å bestimmt. Der Einfl. des Metalls u. des Hydratwassers auf die Absorptionsbanden wurde untersucht. Die Lage der charakterist. Banden wurde ferner bei folgenden Nitraten ermittelt: $LiNO_3$, $NaNO_3$, $RbNO_3$, NH_4NO_3 , $Mg(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, $Zn(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, $Cd(NO_3)_2 \cdot 4 H_2O$, $Pb(NO_3)_2$, $Mn(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, $Ni(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, $Co(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, $La(NO_3)_3 \cdot 6 H_2O$, $Ce(NO_3)_3 \cdot 6 H_2O$, $Nd(NO_3)_3 \cdot 6 H_2O$, $Gd(NO_3)_3 \cdot 6 H_2O$, $Al(NO_3)_3 \cdot 9 H_2O$, $Bi(NO_3)_3 \cdot 5 H_2O$, $Th(NO_3)_4 \cdot 12 H_2O$, $AgNO_3 \cdot 2 NH_3$, $TlNO_3$, $HgNO_3 \cdot H_2O$, $Hg(NO_3)_2 \cdot 2 H_2O$, $Cu(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, $Fe(NO_3)_3 \cdot 9 H_2O$. — Ferner wurde die Lage der Banden bestimmt bei folgenden Mischsalzen: KNO_3 , $AgNO_3$; $NaNO_3$, $AgNO_3$; NH_4NO_3 , $AgNO_3$; KNO_3 , $Ba(NO_3)_2$; $AgNO_3$, $Pb(NO_3)_2$; $Ce(NO_3)_3 \cdot 2 NaNO_3 \cdot H_2O$; $Ce(NO_3)_3 \cdot 2 KNO_3 \cdot 2 H_2O$; $Ce(NO_3)_3 \cdot 2 NH_4NO_3 \cdot 4 H_2O$; $2 Ce(NO_3)_3 \cdot 3 Mg(NO_3)_2 \cdot 24 H_2O$; $2 Ce(NO_3)_3 \cdot 3 Zn(NO_3)_2 \cdot 24 H_2O$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 653—55. 1/11. 1941.)

RITSCHL.

Roger Servant, *Das Drehungsvermögen der ultravioletten Bandengruppe des Quarzes*. Vf. wendet die quantentheoret. Gleichung für das Rotationsvermögen auf die UV-Banden des Quarzes an u. berechnet aus den Messungen von 8000—2000 Å das Drehvermögen bei 1150 Å zu $2,75 \cdot 10^{-38}$ CGS.-Einheiten berechnet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 1140—42. 30/6. 1941.)

LINKE.

Kenneth S. Pitzer und **Joel H. Hildebrand**, *Farbe und Bindungscharakter*. Nach der von BICHOWSKY (J. Amer. chem. Soc. 40 [1918]. 500) erwähnten Annahme, daß die Abweichung der Farbe einer Verb. von der der Ionenbestandteile auf eine Abweichung vom reinen Ionenbindungscharakter zurückzuführen ist, werden von den Vf. die Eigg. von SbJ_3 , SnJ_4 , AgJ , InJ_2 , SnJ_2 u. CdJ_2 im Dampfzustand, in polaren u. namentlich in nichtpolaren Lösungsmitteln, komplexen Ionen, in festem u. geschmolzenem Zustand behandelt (vgl. auch C.1941. II. 585). Während die Farbe in festem Zustand von der Kristallstruktur abhängig ist, ist das beste Kennzeichen für eine Farbe, diejenige im Dampfzustand; die Farbe in nicht polaren Lösungsmitteln (CS_2) ist von untergeordneter Bedeutung. Der Vgl. der Farben der genannten Jodide sowie J_2 mit anderen Merkmalen für den Bindungscharakter zeigt einen Zusammenhang zwischen Farbe der Lsgg. u. Löslichkeit in CS_2 bzw. CH_3OH u. der Bldg.-Wärme pro Bindung (Q_f/n), sowie eine Abhängigkeit der Farbe vom Bindungsabstand. Ein Überschuß von Halogenionen in polaren Lösungsmitteln ändert beim SnJ_4 nicht die Farbe, während BiJ_3 eine Farbvertiefung aufweist (5000 → 5300 Å); die gleiche Farbveränderung zeigen SnJ_2 u. SbJ_3 . Diese Erscheinung läßt sich sowohl auf die Bindungsvermehrung am Zentralatom, als auch auf eine polarisierende Wrkg. des Lösungsm. zurückführen. Die Färbung der CdJ_2 -Schmelze mit KJ läßt sich ebenso erklären. Der Einfl. der Beweglichkeit der Bindungselektronen auf die Lichtabsorption wird besprochen. — Die Anwendung des FRANCK-CONDON-Prinzips auf die Struktur-betrachtungen der Vf. führt zu einer Übereinstimmung mit den gemachten Beobachtungen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2472—75. 5/9. 1941. Berkeley, Cal., Univ.)

GOLD.

Maurice Déribéré, *Die Tribolumineszenz und ihre Anwendungsmöglichkeit*. (Vgl. auch C. 1938. I. 3548.) Zusammenfassende Besprechung der Tribolumineszenz u. ihrer Erscheinungen, die an Mineralien, organ. Stoffen, wie Gummi, Zucker, Harnstoff, Veronal u. a. beobachtet wurden. Die Tribolumineszenz des Zuckers, deren Intensität von der Kristallgröße u. vom Trockenheitsgrad abhängt, kann zur Kontrolle, z. B. des Trockenheitszustandes, bei der techn. Herst. benutzt werden. (Bull. Assoc. Chimistes 58. 12—16. Jan./März 1941.)

RUDOLPH.

Max T. Rogers, **Verner Schomaker** und **D. P. Stevenson**, *Der Kernabstand im Fluormolekül*. (Vgl. auch SCHOMAKER u. STEVENSON, C. 1941. II. 2049.) Die von BROCKWAY (C. 1938. II. 2556) durch Messung von Elektronenbeugungsspektren vorläufig mitgeteilten Werte von $1,45 \pm 0,05$ Å für den Kernabstand der Fluoratomkerne im Fluormol. konnte von den Vf. nach der gleichen Meth. zu $1,435 \pm 0,010$ Å bestimmt werden.

Versuche. Fluor wurde durch Elektrolyse von $\text{HF} + \text{KHF}_2$ bei 200° unter Verwendung von Graphitelektroden gewonnen (CF_4 als Verunreinigung). Die Ausführung der Messungen geschah in der gleichen App., wie sie von BROCKWAY (l. c.) angegeben wurde; die Wellenlänge betrug $0,06 \text{ \AA}$. Der von den Vff. angegebene Wert ist das Mittel von 8 Beobachtungen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2610—11. 6/10. 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) GOLD.

Chr. Finbak, *Elektroneninterferenz in Gasen. II. Fourier-Analyse von nach der Sektormethode aufgenommenen Diagrammen.* (Vorl. Mitt.) (I. vgl. C. **1938**. I. 3002.) Durch Anwendung der FOURIER-Analyse nach PAULING u. BROCKWAY (C. **1936**. I. 2899) wird ein Ausdruck für $\sigma_m(r)$ abgeleitet, der in die Berechnung von $I''(s)$ eingeführt wird. (Tidsskr. Kjemii, Bergves. Metallurgi **1**. 33—35. Febr. 1941. Oslo, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Chr. Finbak, *Molekülstrukturbestimmungen in festen Stoffen und Flüssigkeiten. I. Fourier-Analyse von Röntgenogrammen von Flüssigkeiten und Debye-Diagrammen fester Stoffe.* (Vgl. vorst. Ref.) Analog der für Elektronenstrahlung abgeleiteten Gleichung wird ein Ausdruck für die Intensität der Röntgenstrahlung abgeleitet, die elast. von einem Syst. von Elektronen gestreut wird, wenn ein Bündel paralleler, monochromat. Röntgenstrahlen auf das Syst. auftrifft. Es gilt dann:

$$I(s) = K_2 \frac{1 + \cos^2 \vartheta}{2} \int_0^\infty \sigma_{el}(r) \frac{\sin sr}{sr} dr$$

K_2 ist eine Konstante, $(1 + \cos^2 \vartheta)$ ein Polarisationsfaktor u. der Wert der Funktion $\sigma_{el}(r)$ für einen bestimmten Abstand r kann als die doppelte Summe der Prodd. aller Elektronendichteteile in dem Syst. $d\sigma$ definiert werden, die sich in einem Abstand r voneinander befinden. Vf. erörtert die Möglichkeiten der Best. des Verlaufs von $\sigma_{el}(r)$ bei Fl. u. Kristallgittern aus der durch FOURIER-Umkehrung umgeformten Gleichung. (Tidsskr. Kjemii, Bergves. Metallurgi **1**. 98—100. Juni 1941. Blindern, Oslo, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

H. A. Stuart, *Über die molekulare Struktur von Flüssigkeiten.* Erweiterte Fassung der im Wesentlichen bereits früher veröffentlichten Arbeit (C. **1941**. I. 332). (Kolloid-Z. **96**. 149—60. Aug./Sept. 1941. Dresden, Techn. Hochsch.) HENTSCHEL.

N. A. Schischakow, *Die elektronographische Untersuchung dünner Kupferfilme.* Die elektronograph. Unters. des prim. Oxydfilms auf Cu zeigt, daß dieser Cupritstruktur besitzt. Für die Gitterkonstante des Cu wird röntgenograph. der Wert $3,608 \text{ \AA}$ ermittelt, elektronograph. der Wert $3,673 \text{ \AA}$. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 1450—54. 1 Tafel. 1940.) R. K. MÜLLER.

Franz Odenbach, *Dickenbestimmung an dünnen Metallschichten durch optische Untersuchungen und Röntgenstrahlinterferenzen.* An dünnen Cu-Schichten wurde eine neue, von FÖRSTERLING (vgl. C. **1938**. I. 4082) angegebene Meth. zur Best. des Brechungsindex n u. des Absorptionskoeff. k sehr dünner Metallschichten auf ihre Anwendbarkeit hin geprüft, indem die Dicke der Schicht einerseits aus den opt. Konstanten nach der Meth. von ESSERS-RHEINDORF (vgl. C. **1937**. I. 4062), andererseits aus den von KIESSIG (vgl. C. **1931**. II. 2420) entdeckten Röntgeninterferenzen an dünnen Metallschichten berechnet wurde. Es ergab sich, daß in dem Bereich von $18\text{--}35 \mu$, in dem beide Methoden prakt. eine Dickenbest. gestatten, gute Übereinstimmung der Resultate vorhanden ist, die neue Meth. zur Best. von n u. k in diesem Bereich also brauchbar ist. Unterss. an sehr dünnen Schichten zeigten, daß für solche die der Theorie zugrunde liegenden Annahmen nicht mehr erfüllt sind. (Ann. Physik [5] **38**. 469—85. 29/10. 1940. Köln, Univ., Inst. für theoret. Physik.) GOTTFRIED.

S. L. Smith und **W. A. Wodd**, *Zug-Spannungskurve für das Atomgitter des Eisens.* Untersucht wurden die Beziehungen zwischen Zug u. Spannung für das Gitter von Fe mit einer Reinheit von $99,95\%$. Die Dimensionsänderungen des Gitters wurden röntgenograph. durch Rückstrahltaufnahmen unter Benutzung der Interferenz der Ebene (310) festgelegt. Bestimmt wurden die Gitteränderungen in Richtung senkrecht zu der angelegten Spannung; sie wurden verglichen mit der Kontraktion in den äußeren Dimensionen der Probe, die in der gleichen Richtung eintrat. Trägt man die seitlichen Änderungen der Gitterdimensionen gegen die Spannung graph. auf, so zeigt die erhaltene Kurve drei Hauptcharakteristiken. Bis zu der äußeren Streckgrenze ist die Gitterkontraktion direkt proportional der angelegten Zugkraft. Oberhalb der Streckgrenze nimmt die Kontraktion mit steigendem Zug nur noch langsam zu, um schließlich bei noch höheren Beanspruchungen in eine Ausdehnung überzugehen. Bei weiteren Vers. wurde zunächst ein gewisser Zug angewandt u. hierauf der Ausgangszustand wieder hergestellt. Hierbei ergab sich, daß, wenn die Zugspannung größer war als die krit. Zugspannung, die Gitterausdehnung nach Wiederherst. des Ausgangszustandes bleibend

war; sie hängt ab von der Höhe der zuvor angelegten Spannung. Es kann geschlossen werden, daß oberhalb der Streckgrenze das Eisengitter zwei verschied. Umwandlungen erleidet. Zunächst kontrahiert sich das Gitter elast. in Übereinstimmung mit der äußeren elast. Kontraktion der Probe. Hierauf neigt das Gitter dazu, sich weiter zu deformieren, was zu einer zusätzlichen Ausdehnung des Gitters führt. Weitere Unterss. ergaben, daß die permanente Expansion des Gitters nach der Beanspruchung nicht nur in Richtung senkrecht zu der angelegten Spannung eintritt, sondern auch parallel zur Richtung des angelegten Zuges. Die permanente Gitterdeformation führt demgemäß zu einer Abnahme der D. der Probe. Es wurden endlich noch Verss. angestellt über den Einfl. der Temp. auf den Effekt der Gitteraufweitung. Hierbei zeigte sich, daß eine Wiederherst. des alten Gitterzustandes erreicht werden kann durch eine vorsichtige Wärmebehandlung, u. zwar bei einer Temp., die niedriger ist als sie verlangt wird, um die Eigg. des Metalls durch Rekristallisation wieder zu erhalten. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 93—106. 9/5. 1941. Teddington, Middlesex, National Physical Labor.)

GOTTFRIED.

G.-A. Homès, *Über Vorgänge im Gefüge der Metalle bei hohen Temperaturen.* (Vgl. C. 1942. I. 719.) Unterss. an Al, Cu, Zn u. Stahl unter mechan. Belastung über Zeiträume von $\frac{1}{4}$ Stde. bis etwa 1000 Stdn. bei Temp. von 20—600° föhrt zu folgenden Ergebnissen über die Zusammenhänge zwischen dem Fließverf. u. Gefüge: Bei gewissen Einkristallen vollzieht sich das Fließen in der Wärme bei kaust. Druck ohne Veränderung des Kristallgitters. Das gleiche wurde an rekristallisierten Blechen mit grobem Korn festgestellt, zum mindesten, wenn das Fließen nicht zu schnell erfolgt. Die Kristallkörner ändern zwar ihre Gestalt u. erzeugen ein Relief an der Metalloberfläche, doch bleibt die Gitteranordnung prakt. unverändert; eine Verfestigung erfolgt nicht. Bei sehr schneller Dehnung zerbrechen die großen Kristalle; die Bruckstücke sind nicht verfestigt. Es ist also möglich, durch Warmverformung die äußere Kristallform zu verändern u. die Kristalle selbst in kleine Kristalle zu zerlegen, ohne jedoch das Kristallgitter zu verändern. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 224—42. 1939.)

PAHL.

H. Röhrig und J. Roch, *Über die Entstehungsbedingungen und die Erscheinungsformen des beim Anlassen von Zink, Kupfer und Magnesium enthaltenden Aluminiumlegierungen auftretenden Segregates.* Vff. untersuchen mkr. u. durch Härtemessungen die Ausscheidungsvorgänge an Al-Zn-Cu-Mg-Legierungen bei Temp. zwischen 200 u. 375°. Die ersten Ausscheidungen werden an den Korngrenzen sichtbar. Bei längeren Anlaßzeiten nehmen die Ausscheidungen an den Korngrenzen nicht mehr zu, dagegen nimmt die Menge der ausgeschiedenen Phase im Kristallinnern zu. Bei höheren Temp. fließen die an den Korngrenzen befindlichen Teilchen zu größeren rundlichen Aggregaten zusammen. Bei den im Kristallinnern sich ausscheidenden Teilchen sind Anzeichen für eine Orientierung nach den kristallograph. Hauptrichtungen nachweisbar. Die Ausscheidungsform wird durch verschied. hohe Zn-Gehh. nur unwesentlich beeinflusst. Die Härte nimmt mit steigenden Zn-Gehh. bei Anlaßtemp. von 300° u. höher erheblich stärker zu als bei niedrigen Anlaßtemperaturen. Sie durchläuft bei 250° ein Minimum u. erreicht bei etwa 350° ein Maximum. Die kleinsten gemessenen Härtewerte fallen mit der größten D. der sichtbaren Ausscheidungen zusammen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 383—86. 18/4. 1941. Lautawerk, Vereinigte Aluminium Werke A.-G., Forschungs- u. Entw.-Stelle.)

KUBASCHEWSKI.

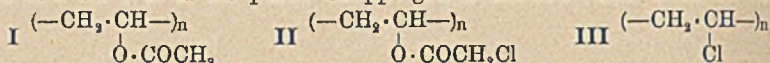
Pierre Auger, *Rayons cosmiques.* Coll. la science vivante. Paris: Presses Universitaires de France. (136 S.) 25 fr.

Maximinus, *Van sterrenwereld tot electron.* Helmond: Drukkerij Helmond. (217 S.) 8°. fl. 2.90; geb. fl. 3.50.

A₇. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Darwin J. Mead und Raymond M. Fuoss, *Elektrische Eigenschaften von festen Körpern.* XI. Polyvinylacetat und Polyvinylchloracetat. (X. vgl. Fuoss, C. 1942. I. 1736.) Im Frequenzbereich von 60 Hz bis 10000 kHz wurden die DE. ϵ' u. die dielekt. Verluste ϵ'' von Polyvinylacetat (I) zwischen 30 u. 100° u. von Polyvinylchloracetat (II) zwischen 56 u. 70° gemessen; von II wurden ϵ' u. ϵ'' außerdem bei 60 Hz von -80 bis +42° bestimmt. Von I wurden 2 Proben untersucht, „Gelva 15“ (= I a) u. „Gelva 60“ (= I b); das Mol.-Gew. von I b ist 2,2 mal größer als das von I a. Ergebnisse: ϵ' von I b steigt mit der Temp. t bei konstanter Frequenz f an u. erreicht schließlich die Grenzkurve, die die t -Abhängigkeit von ϵ' für $f = 0$ angibt; diese Kurve, die mit steigendem t abfällt, wird um so früher erreicht, je kleiner f . Das Maximum von ϵ'' von I b liegt bei um so höherem t , je größer f (z. B. bei 59,5° für 60 Hz u. bei

79,8° für 10000 kHz). Die Höhe von ϵ'_{\max} fällt mit f . Qualitativ ähnliche Ergebnisse wurden für Ia erhalten. Bei II steigt ϵ' für $f = 60$ Hz von 4,163 bei -80° auf 24,73 bei $+70^\circ$; ϵ'' geht im gleichen t -Bereich bei $+58^\circ$ durch ein Maximum. ϵ' fällt mit steigendem f ; ϵ'_{\max} liegt bei um so höherem f -Wert, je größer t . Zahlreiche weitere Einzeldaten s. im Original. Aus der Diskussion ist zu erwähnen: Das Dipolmoment pro Monomereinheit wurde bei Ia u. b zu 2,3 u. bei II zu 4,9 abgeschätzt. Die dielekt. Absorption ist bei I u. II durch Dipolrotation bedingt. In beiden Fällen liegt ein ganzes Syst. von Relaxationszeiten τ vor. Die τ -Werte verteilen sich um einen bestimmten mittleren Wert, der proportional zum Mol.-Gew. des Polymeren ist. Da sich bei I u. II die polare Gruppe gemäß untenstehender Formeln um das



O-Atom drehen können, ist die Verteilungskurve der τ -Werte hier schärfer ausgeprägt als z. B. bei Polyvinylchlorid (III, vgl. I. c.). ϵ'_0 ($= \epsilon'$ für $f = 0$) von Ia u. b beträgt bei 80° 8,0 u. von II bei 70° 25,5, während die entsprechenden Werte bei 25° für das Monomere von I 5,8 u. für Äthylchloracetat, dessen Struktur der des Monomeren von II etwa entspricht, 12,0 sind; diese Unterschiede der ϵ'_0 -Werte zwischen Mono. u. Polymeren werden auf eine verminderte Assoziation der Dipole bei den polymeren Substanzen zurückgeführt. Die Gleichstromleitfähigkeit k kann als Maß für die innere Viscosität des polymeren Körpers angesehen werden; sowohl k als auch τ ändern sich exponentiell mit $1/T$ u. besitzen etwa den gleichen Temp.-Koeffizienten. Wenn f klein im Vgl. zur elast. Relaxationszeit des Syst. wird, werden die dielekt. Eigg. der Polymeren verwickelter u. weniger übersichtlich. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2832—40. 6/10. 1941. Schenectady, Gen. Electric Comp., Res. Labor.) FUCHS.

W. S. Gott, M. I. Korssunski und F. F. Lange, *Erzeugung hoher Ionenströme*. I. Das vorgeschlagene Verf. gründet sich darauf, daß das Ionisierungsvermögen von Elektronen in einem bestimmten Energiebereich ein Optimum aufweist. Dadurch ist es möglich, bei verhältnismäßig niedrigem Druck mit Hilfe elektr. Schwingungen ein starkes Ionenbündel zu erzeugen; durch bestimmte Elektrodenanordnung wird erreicht, daß die Elektronen in einem kleinen Raum große Wege zurücklegen, wodurch eine intensive Ionisation dieses Raumes bewirkt wird. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 155—60. 1940. Charkow.) R. K. MÜLLER.

M. I. Korssunski und S. T. Shavlo, *Erzeugung hoher Ionenströme*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Langsame Elektronen von einigen Hundert V vermögen in verhältnismäßig hohem Vakuum wesentlich größere Ionenstromdichten u. Ionenstromstärken zu erzielen, wenn ihre Bahn nicht geradlinig im Feld, sondern schwingend verläuft. Vff. untersuchen hier den Einfl. der Felder u. des Gasdrucks u. finden ein sprunghaftes Abfallen der Ionenstromausbeute in dem Augenblick, in dem die Elektronenschwingungen aufhören, während bei geeigneter Einstellung von Druck u. Spannung die Ionenstromausbeute größer als eins wird. (J. Physics [Moskau] **3**. 385 bis 392; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 1080—86. 1940. Charkow, Phys.-Techn. Inst. Acad. of Sc. of the Ukrainian SSR.) PLEPOW.

C. G. Montgomery und D. D. Montgomery, *Verzögerungen bei Geiger-Müller-Zählrohrnladungen*. (Vgl. C. 1942. I. 846.) Von MONTGOMERY u. Mitarbeitern (C. 1940. I. 503) waren verzögerte Zählrohrimpulse festgestellt u. so gedeutet worden, daß die ersten Ionenpaare durch Elektroneneinfangung negative, langsam bewegliche Mol.-Ionen bilden, die erst in der Nähe des Drahtes wieder aufspalten u. die übliche Stoßionisation einleiten. Hier werden bes. Messungen beschrieben, die die Richtigkeit dieser Erklärung erhärten. (Physic. Rev. [2] **59**. 1045. 15/6. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloano Physics Labor.) HENNEBERG.

N. D. Morguliss, *Untersuchung der Oberflächenstruktur von thoriertem Wolfram mittels eines Ionenmikroskops*. (Vgl. C. 1940. II. 730.) Mit einem Ionenmikroskop vereinfachter Art wird die Oberfläche einer Kathode aus thoriertem W bei verschied. Aktivierungsgrad (Θ) untersucht. Es werden Cs-Ionen verwendet, die durch therm. Ionisation an der Kathodenoberfläche erhalten sind. In Aufnahmen mit $\Theta = 0,2-4,8$ zeigt sich, daß die Flecken von entblößtem W, an dem die therm. Ionisation des Cs erfolgt, stark ungleichmäßigen Charakter haben u. sich mit Zunahme von Θ allmählich zusammenziehen. Der Befund steht im Einklang mit elektronenopt. Untersuchungen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 168—70. 1 Tafel. 1940. Kiew, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

P. S. Tartakowski und D. M. Kaminker, *Raumladungen bei Photoleitfähigkeit*. I. (Vgl. C. 1941. I. 3485.) Es wird die spektrale Verteilung der Depolarisationsströme in additiv gefärbten Krystallen von NaCl u. KBr in Abhängigkeit von der Temp. u. der Dunkelpause untersucht. Die Ergebnisse werden in dem Sinne gedeutet, daß die Elektronen nach Durchlaufen einer bestimmten Strecke in der Leitfähigkeitszone im Niveau F' haften bleiben u. eine Elektronenraumladung bilden; deren Größe hängt von der Temp. ab. Auch Ionenraumladungen bewirken Polarisation. Wie bei NaCl u. KCl werden auch bei KBr zwei Maxima der Kurve der spektralen Verteilung des Depolarisationsstromes gefunden, nämlich bei 630 u. bei 650 $m\mu$. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 139—44. 1940. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

D. M. Kaminker, *Raumladungen bei Photoleitfähigkeit*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) An einem additiv gefärbten NaCl-Krystall wird die EK. der Polarisation bei Bestrahlung mit weißem Licht in Abhängigkeit von der Dunkelpause untersucht. Bes. zu Beginn der Bestrahlung bilden sich Raumladungen an F' -Niveaus, die an Stellen von Ungleichmäßigkeiten in der Nähe der Elektroden gebunden sind u. mit diesen bei steigender Temp. zunehmen. Die Größe u. die Geschwindigkeit der Einstellung des stationären Stromes nimmt ebenfalls mit der Temp. zu. Auch im Dunkeln werden die Raumladungen resorbiert, wobei Elektronen vom F' - zum F -Niveau übergehen. Bei Belichtung eines polarisierten Krystalls gehen Elektronen durch die Leitfähigkeitszone auf die F' -Niveaus über u. es entsteht Strom auf Kosten des Raumladungsfeldes. Bei hohen Temp. bilden sich auch Ionenraumladungen. Vf. nimmt an, daß nicht die Polarisation der Zentren, sondern die Elektronenraumladungen die Hauptrolle spielen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 145—49. 1940. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

P. Tartakowski, *Zur Theorie des inneren Photoeffekts in Dielektriken*. (Vgl. C. 1941. I. 178. 3485 u. vorst. Ref.) Auf Grund des früher ausgearbeiteten Schemas der Energieniveaus, der Bewegungen der Photoelektronen im Krystallgitter u. ihrer Wechselwrkg. mit diesem werden die Erscheinungen des inneren Photoeffekts behandelt; dabei wird auch die Rolle der bei der Photoleitfähigkeit sich bildenden Elektronenraumladung berücksichtigt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 281—87. 1940. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

F. Eckart und A. Schmidt, *Zur spektralen Empfindlichkeitsverteilung von Selen-Sperrschichtzellen*. (Vgl. C. 1942. I. 588.) Der Einfl. von metall. Fremd Beimengungen (Cd) auf die lichtelektr. Eig. von Selen-Sperrschichtzellen wurde untersucht. Der Zusatz von wenig Cd bewirkt eine Verflachung des langwelligen Abfalls der Verteilungskurve des Selens. Bei größeren Cd-Zusätzen tritt neben dem Maximum des Selens ein zweites Maximum bei 0,7 μm auf (bereits früher von GÖRLICH beobachtet). Die Unters. zeigen: Das bei Cd-Zusatz auftretende zweite Maximum gehört nicht Cd-Störstellen im Selen an, sondern der heterogenen, lichtempfindlichen im Zinkblendetypus kristallisierenden regulären Modifikation des CdSe. Dieses CdSe baut sich in kleinen Bezirken in das Selen ein. Das im WURTZIT-Typus kristallisierende hexagonale CdSe ist ebenfalls lichtempfindlich. Opt. Absorption u. lichtelektr. Wrkg. enden bei kürzeren Wellen als beim regulären CdSe. (Z. Physik 118. 199—209. 29/10. 1941. Prag, Dtsch. Karls-Univ., Physikal. Inst.) BRUNKE.

M. Rama Rao, *Über einen magneto-akustischen Effekt*. In Analogie zum magneto-opt. COTTON-MOUTON-Effekt oder zum elektro-opt. KERR-Effekt erwartet Vf. auch einen magneto-akust. Effekt, der ebenso durch die Orientierung der Moll. im magnet. Felde zustande kommen soll. Der Effekt soll sich darin äußern, daß die Schallgeschwindigkeit in einer Fl. Unterschiede zeigen soll, je nachdem ein starkes äußeres Magnetfeld angelegt wird oder nicht. Eine theoret. Berechnung mit Hilfe der Thermodynamik zeigt, daß c_s im Magnetfelde zunehmen muß. Bei Nitrobenzol bei Raumtemp. ist z. B. eine Zunahme von 3—4% zu erwarten. (Physic. Rev. [2] 60. 156—57. 15/7. 1941. Bangalore, Indien, University of Mysore, Dep. of Physics.) FAHLENBRACH.

Jeanne Foret, *Paramagnetismus der Ferrite von Calciumhydroxyd*. Salze der Art $Fe_2O_3 \cdot n-CaO$ verlieren bekanntlich nach ihrer Herst. sehr bald ihre Farbe, die dem Eisenoxyd zukommt u. werden weiß. Sie zerfallen außerdem an Luft sehr schnell. Zur Klärung der inneren Erscheinungen bei diesen Rkk. werden die Salze: $Fe_2O_3 \cdot 0,5 CaO$, $Fe_2O_3 \cdot 1,5 CaO$, $Fe_2O_3 \cdot 2,5 CaO$, $Fe_2O_3 \cdot 3 CaO$, $Fe_2O_3 \cdot 3,5 CaO$ u. $Fe_2O_3 \cdot 4 CaO$ in der CURIE-CHEVENARDSchen Waage auf ihren Paramagnetismus hin untersucht. Aus diesen Ergebnissen, die sehr genau ausgefallen sind, lassen sich folgende Schlüsse ziehen. 1. Das Eisenoxyd im Zustand des Calciumferrit zeigt keine magnet. Veränderung gegenüber dem freien Zustand. 2. Unter dem Einfl. verschied. Konz. an Soda, das bei der Herst. der Ferrite benötigt wird, unterliegt das Eisenoxyd in den untersuchten

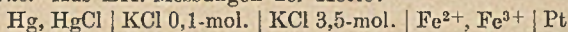
Ferriten keiner merkbaren Veränderung. Andererseits ist Soda in der Lage, die Ferrite zu stabilisieren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 525—26. 20/10. 1941.) FAHL.

M. Kohler, *Über den Zusammenhang zwischen dem isothermen und dem adiabatischen Ettinghausen-Nernst-Koeffizienten*. Aus der Theorie des freien Elektronengases folgte N. H. FRANK, daß der adiab. ETTINGHAUSEN-NERNST-Koeff. A_a (entsprechend der transversalen elektr. Spannungsdifferenz, die eine wärmestromdurchflossene Metallprobe im transversalen Magnetfeld zeigt) wesentlich verschied. sei von dem isothermen Koeff. A_i . Diese Tatsache steht im Widerspruch zu der Erfahrung. Berücksichtigt man jedoch die thermoelektr. Feldstärken, die in den seitlichen Anschlußdrähten zu der Probe im adiab. Fall entstehen, so wird, wie Vf. zeigt, $A_a = A_i$. (Z. Physik **118**. 312—16. 1/12. 1941. Berlin, Univ., 1. Inst. für theoret. Phys.) HENNEBG.

Kasimir Fajans, *Unvollständige Dissoziation in Lösungen starker Elektrolyte*. Aus dem Verlauf des scheinbaren Vol. der starken Elektrolyte in Lsgg. bei der Auftragung gegen \sqrt{c} können folgende Schlüsse gezogen werden. Man könnte erwarten, daß verschied. Elektrolyte sich sehr ähneln würden, falls das individuelle Verh. nur von den Wechselwrkg.-Kräften zwischen starren Ionen abhängen würde, denn dann würden Elektrolyte mit gleichem Aktivitätskoeff. oder osmot. Koeff. sich sehr nahe kommen. Dies ist aber, wie KF u. NaBr zeigen, nicht der Fall. Ein Vgl. einer großen Zahl abweichender Beispiele zeigt, daß die Unstimmigkeiten durch die Wechselwrkg. der Ionen aufeinander hervorgerufen werden. Der stärkste Einfl. findet sich beim HJ. Hier wird bei der Auftragung des scheinbaren Vol. gegen \sqrt{c} sogar eine negative Neigung gefunden. Die Einführung des Protons in das Jodidion verringert seine Refraktion u. sein Vol. um ein Drittel, so daß die Assoziation von OH_3^+ mit J^- ebenfalls einen großen Effekt in dieser Richtung ausüben muß. In dieser Weise muß die negative Neigung des HJ durch das Übertreffen eines oder beider Effekte über die Elektrostriktion gedeutet werden. Das kleine Li^+ -Ion besitzt die dem Proton am nächsten kommende Deformationskraft, u. die Kurven für LiBr u. LiJ gehen nach einem anfänglichen Anstieg durch ein Maximum u. fallen bei hohen Konzentrationen. Aus diesem Verh. der Lsgg. von Elektrolyten wird geschlossen, daß in ihren Lsgg. noch undissoziierte Moll. vorhanden sind. (J. chem. Physics **9**. 283. März 1941. Ann Arbor, Univ., Dep. of Chem.) LINKE.

E. J. W. Verwey, *Die Wechselwirkung von Ion und Lösungsmittel in wässrigen Elektrolytlösungen*. Unter Benutzung der einfachen BORNSCHEN Gleichung $-\Delta F = (1 - 1/\epsilon) \cdot e^2/2R$ läßt sich abschätzen, daß die Hydratationsenergien der 1-wertigen Anionen (Halogene) etwa 1,6-mal so groß sind als die gleich großer Kationen (Alkalimetalle). Hiermit stehen die neueren mol.-theoret. Berechnungen von BERNAL u. FOWLER (C. **1934**. I. 3319), sowie von ELEY u. EVANS, die prakt. gleiche Hydratationsenergie bei K u. F erhalten, in Widerspruch, so daß Vf. eine neue mol. Berechnung des Wechselwrkg.-Potentials zwischen Ion u. umgebenden W.-Moll., die mit den angegebenen Werten in guter Übereinstimmung steht, vornimmt. Hierbei wird die mol. Struktur des Hydratmantels dieser 1-wertigen Ionen bes. in der 1. Koordinations-schicht erörtert u. gezeigt, daß die Koordinationszahl der meisten Ionen mit 6—8, am besten mit 6 — im Gegensatz zu BERNAL u. FOWLER — einzusetzen ist. Bei Berücksichtigung der Abstoßungskräfte ergibt sich, daß bes. für kleine u. negative Ionen der (scheinbare) Ionenradius in wss. Lsg. kleiner ist als in den Alkalihalogenidkristallen. Das vom Vf. schon früher angegebene Modell für die Ladungsverteilung im W.-Mol. wird unter etwas abgeänderten Annahmen über die Abschirmung der Protonenladung verwendet. In einem Nachwort Stellungnahme zur Arbeit von VAN ELTEREN (vgl. C. **1942**. I. 970). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **61**. 127—42. 1942. Eindhoven, Labor. der N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) HENTSCHEL.

Cyrril Brosset, *Das Ionengleichgewicht in sauren Ferrichloridlösungen bei konstanter Ionenstärke*. Aus EK.-Messungen der Kette:



wobei durch Zusatz von 0,35-mol. KNO_3 die Aktivitätskoeff. von Fe^{3+} u. Fe^{2+} konstant gehalten werden, sowie durch Titration der Fe^{2+} -Ionen, die sich in einer Ausgangslsg. aus je 0,2-mol. $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ in 1-mol. HCl nach dem Gleichgewicht: $4\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ + \text{O}_2 \rightleftharpoons 4\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$ einstellen, wird die saure Dissoziationskonstante des Fe^{3+} in dieser Lsg. zu $K = 1,73 \pm 0,01 \cdot 10^{-3}$ u. die des FeCl_2^+ zu $0,44 \pm 0,02$ berechnet. (Svensk kem. Tidskr. **53**. 434—40. Nov. 1941. Stockholm.) HENTSCHEL.

E. W. Kanning und **J. E. Waltz**, *Überführungszahl der Schwefelsäure in wasserfreiem Methanol bei 25°*. Aus Messungen der EK. der Kette $\text{Pt}(\text{H}_2)/\text{H}_2\text{SO}_4/\text{Hg}_2\text{SO}_4/\text{Hg}$ u. der Konz.-Kette $\text{Hg}/\text{Hg}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4(m_1)/\text{H}_2\text{SO}_4(m_2)/\text{Hg}$ werden die Aktivitäts-

koeff. u. Überführungszahlen des Kations der Schwefelsäure in wasserfreiem Methanol in dem Konz.-Bereich von 0,5443—0,01375 mol bestimmt. Die Überführungszahlen steigen mit wachsender Konz. u. sind um etwa 0,1 niedriger als die in wss. Lösung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2676—78. 6/10. 1941. Bloomington, Ind., Univ., Chem. Abt.)

ENDRASS.

T. Borissowa und M. Prosskurnin, *Abhängigkeit der Kapazität der Quecksilber-elektrode von der Frequenz bei Messungen mit Wechselstrom.* (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 368—70. 1940. Moskau, Karpow-Inst. — S. 1941. I. 2913.)

KLEVER.

Michael Passer, *Betrachtungen zur kathodischen Abscheidung von Metallpulver.* Nach einer Übersicht über die Bedingungen für das Zustandekommen pulverförmiger bzw. schwammiger Kathodenndd. (Einfl. der Ionenkonz., Temp. u. Stromdichte, sowie Vorhandensein anorgan. oder organ. Koll. im Kathodenfilm) wird über Verss. zur Abscheidung von Zn-Pulver aus Zinkatlsgg. an Kathoden aus Fe u. Elektron berichtet. Wie durch instruktive Abb. erläutert wird, kommt es bes. durch die mechan. Wrkg. an der Kathode aufpender Gasblasen zu charakterist. festen Abscheidungen, während sich durch Bewegung mittels intensiver Rührung diese Erscheinungen in weit schwächerem Maße zeigen. Eine Kornverfeinerung tritt durch gleichzeitig mitabgeschiedenes Pb ein; aus Röntgenunterss. wurde die Krystallitgröße von reinem u. Pb-haltigem Zn-Pulver zu 0,5 μ ermittelt im Vgl. zu 10—20 μ von Hüttonzinkstaub. Bei Wahl geeigneter Vers.-Bedingungen dürfte allg. jedes aus wss. Lsg. abscheidbare Metall in Pulverform zu gewinnen sein. (Kolloid-Z. 97. 272—80. Dez. 1941. Berlin-Siemensstadt, Werner-Werk Elektrochemie d. Siemens & Halske A.-G.)

HENTSCHEL.

K. Huber, *Zur Struktur der anodischen Deckschicht auf Zink.* Der Vorgang der Deckschichtenbildg. an Zn-Stäben in NaOH-Lsgg. verschied. Konz. wurde durch Aufnahme der Anodenpotentiale gegen die Stromdichten, die sich beim Anlegen steigender Badspannungen einstellen, u. Beobachtung der dabei auftretenden Farbenänderungen verfolgt. Scharfe Übergänge vom Gebiet der anod. Ätzung in das der Dunkelfärbung u. der Glanzbildg. sind nicht vorhanden. Die mkr. u. röntgenograph. Unters. der abgeblätterten Deckschicht läßt neben dem hohen Dispersitätsgrad der Primärteilchen eine Formdoppelbrechung erkennen. Durch Verss. an ausgezeichneten Flächen von Zn-Einkristallen wird die Doppelbrechung als Stäbchendoppelbrechung erkannt, wobei die Stäbchen senkrecht zur Basis des Zn-Krystalles stehen. Eine angenäherte Berechnung ergibt, daß 99,2% des Vol. der Deckschicht von ZnO erfüllt sind. Diese Bes. Struktur könnte auch die Ursache der Färbung sein. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 26—29. Jan. 1942. Bern, Univ., Chem. Inst.)

HENTSCHEL.

A. W. Laubengayer und R. B. Eaton, *Die Reduzierbarkeit von vierwertigem Zirkonium.* Vff. versuchten, in wss. Lsgg. vierwertiges Zr durch Elektrolyse oder nach der polarograph. Meth. zu reduzieren. Die Verss. zeigten, daß niedrigere Wertigkeitsstufen als die Ausgangsstufe durch Elektrolyse von Zr-Salzen nicht gewonnen werden können. Bei der polarograph. Meth. wurde bei 1,69 V (polarograph. Zers.-Potential, gemessen gegen die 1-n. Kalomelektrode) die Red. zu Zr-Metall erreicht. Das Zers.-Potential änderte sich mit dem p_H-Wert der Lsg.; diese Änderung ist möglicherweise auf eine Änderung des Komplexions zurückzuführen, das die Zr-Ionen in den Lsgg. bilden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2704—06. Okt. 1940. Ithaca, N. Y.)

ADENSTEDT.

Jaroslav Heyrovský, *Polarographie. Theoret. Grundlagen, prakt. Ausführung u. Anwendungen der Elektrolyse mit der tropfenden Quecksilberelektrode.* Wien: Springer-Verl. (Ausfg.: Springer-Verl., Berlin.) 1941. (VII, 514 S.) 8°. RM. 36.—; Lw. RM. 37.80.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* S. Chapman und T. G. Cowling, *Diffusionsgeschwindigkeit in einem gemischten Gas; die zweite Näherung.* Die allg. Diffusionsgleichung für ein gemischtes Gas in nicht einheitlicher Bewegung in Ggw. von Kräften, die den beiden Konstituenten differentielle Beschleunigungen mitteilen, wird in 2. Näherung aufgestellt für Änderungen in der Zus. u. Druck- u. Temp.-Intervalle. Dabei werden 9 neue Ausdrücke in die Gleichung für die Diffusionsgeschwindigkeit eingeführt, von denen jeder als Faktor einen neuen Diffusionskoeff. „2. Ordnung“ enthält. Die Ausdrücke für diese Koeff. sind sehr kompliziert u. nur angenähert ermittelt. Die neuen Ausdrücke für die Best. der Diffusionsgeschwindigkeit sind, bis auf eine Ausnahme, gegenüber den Ausdrücken 1. Ordnung bei Drucken oberhalb von 10⁻⁶ at zu vernachlässigen, außer vielleicht für den Fall von Druckwellen, wo die mittlere Geschwindigkeit sich über die Entfernung einer freien

*) Thermodynam. u. -chem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1995.

Weglänge hin um einen erheblichen Bruchteil ändert. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 159—69. 10/10. 1941. London, Imperial Coll., u. Manchester, Univ.) WASZERMANN.

R. A. Buckingham, J. Hamilton und H. S. W. Massey, *Die Tieftemperatur-eigenschaften des gasförmigen Heliums*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3675.) Die früheren Berechnungen des 2. Virialkoeff. u. der Viscosität von gasförmigem He werden, wieder unter Verwendung der genauen quantentheoret. Formeln, weitergeführt. Die atomaren Wechselwirkungen werden kurz diskutiert nach der Gleichung: $V(\sigma) = -\epsilon f(\sigma)$, wobei $\sigma = r/r_0$, r_0 der Abstand der Atome voneinander, wenn V ein Minimum ist, u. $f(1) = 1$ ist. Verschied. Wechselwirkungen mit sehr unterschiedlichen Werten von ϵr_0^2 werden verwandt u. in einigen Fällen mit experimentellen Daten verglichen. Ergebnisse von DE BOER u. MICHELS (C. 1940. I. 1152) werden mitverarbeitet. Vff. finden, daß die vorliegenden Daten für den 2. Virialkoeff. zwischen 2 u. 4,3° K für ϵr_0^2 einen Wert von etwa $122 \cdot 10^{-16} [r_0^2]$ ergeben. Unter der Annahme eines wahrscheinlichen Wertes für den ersten VAN DER WAALSschen Koeff. werden r_0 u. ϵ getrennt berechnet zu $r_0 = 2,93 \text{ \AA}$ u. $\epsilon = 14,2 \cdot 10^{-16} \text{ erg}$. Der Einfl. möglicher Veränderungen der Funktion $f(\sigma)$ erweist sich als weniger wichtig. Zwei Viscositätsmessungen bei unterhalb 5° K werden zum Vgl. herangezogen, doch stimmen die Ergebnisse durchaus nicht mit der Zustandsgleichung überein. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 103—22. 10/10. 1941. Belfast, Queen's Univ., u. London, Univ. Coll.) WASZERMANN.

W. H. Keesom und W. K. Westmijze, *Die spezifische Wärme von flüssigen Helium von 1,5—0,4° K*. Gemessen wurde die spezif. Wärme von fl. He unter seinem gesätt. Dampfdruck von 1,5—0,4° K. Die Temp. unter 1,1° K wurden durch adiabat. Entmagnetisierung von Eisenammonialaun erhalten. Auf diese Weise konnte eine Temp. von 0,1° K erreicht werden, aber bis zu 0,4° K ist die Wärmekapazität des He so klein im Vgl. mit der des Salzes, daß sie nicht gemessen werden konnte. Vff. fanden, daß die spezif. Wärme von 1,5—0,6° K roh wiedergegeben werden kann durch die Formel $C = 0,023 T^6 \text{ cal/g. Grad}$. Obwohl unterhalb dieser Temp. die Meßergebnisse nicht mehr sicher sind, kann doch als wahrscheinlich angenommen werden, daß von etwa 0,6° K an abwärts die Potenz von T etwas abnimmt. Unterhalb 1° K benutzten Vff. die magnet. Temp.-Skala des Eisenammoniumalauns. (Physica 8. 1044. Nov. 1941.) GOTTFRIED.

O. K. Rice, *Eine Bemerkung über die Schmelzentropie von Argon*. Nach einer früheren (C. 1940. I. 513) Überlegung des Vf. soll die beim Schmelzen eines Ar-Krystals entstehende Unordnung mit einer Verminderung der Koordinationszahl der Atome vom Werte 12 im Gitter auf einen kleineren Wert x verbunden sein u. letzteres durch die Entfernung einiger Atome aus beliebigen Gitterplätzen ermöglicht werden, wobei „Löcher“ entstehen sollen, die bei der sich anschließenden, ohne D.-Änderung erfolgenden Umgruppierung in kleinere „Löcher“ unterteilt werden. Die hiermit verbundene Entropieänderung ΔS wird mit Hilfe der vom Vf. aufgestellten Zustands-summe $Z_x = [e^{1/2} T/\Theta + (1/3) (2\pi m k T/h^2) e (n/N) a]^3$ (N = Zahl der Atome, n = Zahl der „Löcher“, Θ = charakterist. Temp. der Gitterschwingungen, a = Atomabstand) u. mit der von CLUSIUS u. WEIGAND (C. 1940. II. 179) gemessenen Vol.-Änderung beim Schmelzen sowie mit dem anderweitig gemessenen α -Wert, von dem Θ abhängt, abgeschätzt, wobei $x = 12 N/(n + N)$ gesetzt ist. Vf. berechnet für die fl. $n/N = 0,19$, also $x = 10$, sowie $\Delta S = 3,5$, in Übereinstimmung mit den experimentellen Werten ($\Delta S = 3,35$). Während hierbei vollständige Ordnung im Krystall vorausgesetzt ist, zeigt eine noch nicht abgeschlossene Unters., daß vielleicht eine Unordnung vom Betrage 0,6 Entropieeinheiten im Krystall am F. vorliegt, so daß $\Delta S = 3,1$ wird. (J. chem. Physics 9. 121. Jan. 1941. Chapel Hill, N. C., Univ.) ZEISE.

R. Haul, *Zur Berechnung von Oberflächenenergien fester und flüssiger Stoffe*. Unter Zugrundelegung der der GIBBS-HELMHOLTZ-Gleichung entsprechenden Beziehung: $\Sigma = \sigma + T \cdot S_\sigma = \sigma - T \cdot (\partial \sigma / \partial T)$ (Σ = gesamte Oberflächenenergie, σ = freie Oberflächenenergie, $S_\sigma = -\partial \sigma / \partial T$ = Oberflächenentropie) wird Σ für Pb, Ag, Au, Ne, Ar, Kr u. X im krystall. Zustand für verschied. Temp. T berechnet. Aus $\partial \Sigma_M / \partial T = C_\sigma$ (Σ_M bezieht sich auf 1 g-Atom) ergibt sich die als „Oberflächenatomwärme“ bezeichnete Differenz der Atomwärmen im Innern u. an der Oberfläche in der Größenordnung $1 \cdot 10^{-7} \text{ cal/g-Atom}$, also sehr klein. Ferner wird für den fl. Zustand von He, Ne, Ar, Hg, Na, Pb, Ag u. Au das Verhältnis λ_i / Σ_M der mol. inneren Sublimationswärme λ_i zur gesamten mol. Oberflächenenergie, sowie $-\partial \sigma / \partial T$ nach einer von FRENKEL (C. 1941. I. 3058) angegebenen Beziehung berechnet u. letzteres mit experimentellen Werten verglichen, wobei sich teilweise erhebliche Abweichungen zeigen (bes. für die genannten Metalle). Eine Abschätzung ergibt für σ (fest) eine kleinere Temp.-Abhängigkeit als für σ (fl.). Die spezif. Oberflächenentropie beträgt für die festen Edelgase ebenso wie für Metalle ca. 0,1 erg/qcm Grad, so daß im Vgl. mit den großen σ -Werten der

Metalle die latente Oberflächenwärme ($T S_o$) nur einen kleinen Beitrag liefert. Die für den festen Zustand ermittelten Werte von $\partial\sigma/\partial T$ ermöglichen die Angabe der für das energet. Verh. von Oberflächen maßgebenden σ -Werte für das kub.-flächen-zentrierte Gitter (1 1 1) bei $T = 298^\circ \text{K}$ u. dem F. (für die Metalle) bzw. bei $T = 0^\circ \text{K}$ u. dem F. (für die Edelgase), wobei zum Vgl. auch die auf den F. extrapolierten experimentellen Werte von σ (fl.) mit angegeben werden. (Naturwiss. 29. 706—07. 21/11. 1941. Berlin-Dahlem. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) ZEISE.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Josef Hrubíšek, *Filtrationsgeometrie der Kugelsysteme*. Ausgehend von der Geometrie der verschied. räumlichen Punktsysteme werden die durch Umschreibung der einzelnen Punkte mit Kugeln gleichen Durchmessers entstandenen Kugelsysteme in ihren für die Filtrationsgeometrie bedeutsamen Eigg. beschrieben, wie Packungszahl, Stabilität, Form des umschriebenen Körpers u. Porosität. Als Grenzfall mit der bisher größten Porosität mit der Packungszahl 2 ergibt sich das Syst. nach HEESCH-LAVES, während das einfachste Modell realer Systeme, die durch zufällige Lagerung gleicher Kugeln gebildet werden, das Würfelsyst. mit der Packungszahl 3 u. der Porosität 0,476 darstellt. Bzgl. mathemat. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Kolloid-Beih. 53. 385—452. 29/12. 1941. Brünn, Vers.-Anstalt der Zuckerindustrie für Böhmen u. Mähren.) HENTSCHEL.

Giuseppe Frongia und Mario Agus, *Beitrag zur Kenntnis der Durchsichtigkeitsänderung von kolloidalem Eisen im Magnetfeld*. (Vgl. MAJORANA, C. 1940. I. 1468.) Vff. beobachten senkrecht zu den Kraftlinien eines Magnetfeldes die Änderung der Durchsichtigkeit einer alten Probe von koll. Fe-Lsg. nach BRAVAIS für weißes natürliches Licht. Es wird der Einfl. von Feldern bis zu 22000 Örsted untersucht. Die untersuchte Lsg. zeigt eine analoge Inversion wie bei Doppelbrechung u. Dichroismus im Magnetfeld. Es ist zu prüfen, ob die Änderung der Durchsichtigkeit demselben Gesetz folgt wie die Doppelbrechung. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 715—17. Juni 1941. Cagliari, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

H. de Bruyn, *Die Struktur der Phasengrenze bei hydrophoben Kolloiden. I. Die elektrometrische Analyse der Phasengrenze bei kolloidalen Systemen*. In dieser als Einführung zu den folgenden Arbeiten gedachten Mitt. wird nach einem Hinweis auf die Bedeutung einer genauen Analyse der Adsorptionsvorgänge von potentialbestimmenden Ionen, wie sie sich bes. günstig am AgJ-Sol vornehmen läßt, das den Verss. zugrunde liegende experimentelle Verf. beschrieben. Zur Vermeidung der Verunreinigung durch neutralen Elektrolyt wird eine bes. Meßzelle benutzt; auch durch Verwendung von 2 reversiblen Elektroden, einer Glas- u. einer J'-Elektrode, bei festgehaltenem Potential von einer derselben läßt sich diese Schwierigkeit vermeiden. Die Messung der sehr geringen Leitfähigkeit dieser koll. Systeme erfolgt mit einem Triodenelektrometer als Nullinstrument, dessen Schaltungsschema angegeben wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 5—11. 1942. Limburg, Geleen. Zentrallabor. der Staatsminen.) HENTSCHEL.

H. de Bruyn, *Die Struktur der Phasengrenze bei hydrophoben Kolloiden. II. Der Einfluß der Ionenkonzentration auf die Ladung kolloidaler Teilchen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei der potentiometr. Titration der Gegenionen eines hochgereinigten AgJ-Sols macht sich ein störender Konz.-Einfl. bemerkbar, derart, daß bei Verdünnung eines Sols mit einer Fl., in der die potentialbestimmenden Ionen die gleiche Aktivität besitzen, infolge Abnahme der adsorbierten Menge dieser Ionen eine Aktivitätssteigerung erfolgt. Der amikron. Teil eines solchen Sols — das Ultrafiltrat — weist dagegen bei der Verdünnung keinen elektrometr. feststellbaren Einfl. auf. Wird ein Sol mit seinem Ultrafiltrat verd., dann bleibt die Aktivität der potentialbestimmenden Ionen konstant. Nach Ausflockung durch völlige Entladung u. neuerlicher Aufladung erhält man Suspensionen oder repeptisierte Sole, die unter den gleichen Bedingungen der Verdünnung keine Abnahme der adsorbierten Menge potentialbestimmender Ionen erkennen lassen. Nach Ausflockung des Sols mit neutralem Elektrolyt kann das Potential nach anfänglicher Senkung auf einen über dem Anfangswert liegenden Wert ansteigen. Zur theoret. Deutung dieser Befunde wird die Vorstellung des negativen konz. Amikronensyst. als Syst. konkreter negativer Ladungen in einer kontinuierlichen positiven Raumladung — als umgekehrtes Analogon einer Metallstruktur — eingeführt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 12—20. 1942.) HENTSCHEL.

H. de Bruyn, *Die Struktur der Phasengrenze bei hydrophoben Kolloiden. III. Die Ladungsdichte kolloidaler Teilchen in ihrer Abhängigkeit von der Aktivität der potentialbestimmenden Ionen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Adsorption der potentialbestimmenden Ionen wurde in amikronenfreien AgJ-Suspensionen nach Aufhebung des diffusen Teiles der Gegenionenschicht (GOUY-Schicht) durch Zugabe von genügend neutralem

Elektrolyt verfolgt. Bei n. Aufladung wird dann bei völliger Aufhebung des diffusen Teils der Grenzschicht ein linearer Zusammenhang zwischen der Ladungsdichte u. dem Log. der Aktivität der potentialbestimmenden Ionen gefunden. Die Adsorptionsfähigkeit ist in diesem Fall unabhängig von der Art, dem Radius u. der Wertigkeit der Gegenionen. Bei Vorhandensein der Grenzschicht ergibt sich, daß bei Anwesenheit 1-wertiger Gegenionen die Adsorptionsfähigkeit bei geringer Aufladung der Teilchen kleiner ist u. bei steigender Aufladung regelmäßig zunimmt; in Anwesenheit 2-wertiger Gegenionen wird unabhängig von ihrer chem. Natur u. ihrem Radius bei geringer Aufladung dieselbe Adsorptionsfähigkeit wie nach Aufhebung der diffusen Grenzschicht gefunden. Bei mäßiger Aufladung sinkt diese Adsorptionsfähigkeit, u. diese Senkung kann durch Hinzufügen eines neutralen Elektrolyten aufgehoben werden. Dagegen ist bei starker Aufladung keine Aufhebung durch neutralen Elektrolyt mehr erreichbar, da dann eine Änderung der Adsorptionsfähigkeit eintritt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 21—28. 1942.)

HENTSCHEL.

H. Eilers, *Die Viscosität von Emulsionen hochviscoser Stoffe als Funktion der Konzentration*. Auf Grund von Viscositätsmessungen an Dispersionen mit kugelförmigen nichtverformbaren Teilchen (Bitumenemulsionen mit Harzseifenemulgatoren) von bekanntem Gesamtvolumen ergibt sich, daß die von BREDÉE u. DE BOOYS vorgeschlagene

Gleichung $\eta_{rel.} = \left[1 + \frac{2,5 C_v}{6(1 - C_v)} \right]^6$ den besten Anschluß an die experimentell gefundenen Werte gibt, solange $C_v < 0,65$. Die Diskussion einer allg. Gleichung ergibt, daß die Viscositätskonz.-Kurve bei $C_v = 0,74$ eine Asymptote besitzt u. bei sehr großen Verdünnungen in die EINSTEINSche Formel übergeht. Für die Emulsion A sind die erhaltenen Werte auch in sehr guter Übereinstimmung mit der einfacheren Formel

$\eta_{rel.} = \left[1 + \frac{2,5 C_v}{2(1 - 1,26 C_v)} \right]$, während für Emulsion B als Koeff. von C_v statt 1,28

besser 1,30 einzusetzen ist. (Kolloid-Z. 97. 313—21. Dez. 1941. Amsterdam, N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Labor.)

HENTSCHEL.

S. Je. Bressler, *Über die Adsorption von Acetylen an selektive Adsorptionsmittel*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 435—37. 1940. — C. 1940. II. 2734.)

KLEVER.

B. Anorganische Chemie.

Hermann Kienitz und **Otto Lange**, *Die Darstellung des elementaren Fluors*. Zusammenfassende u. vergleichende Darst. aller bisher seit MOISSAN (1886) beschriebenen erfolgreichen Verff. zur F_2 -Gewinnung. Bei 4 Verff. wird wasserfreier HF elektrolysiert; 11 Verff. benutzen saure Alkalifluoridschmelzen. Bei den Darst.-App. ist die neuerdings erfolgte Verwendung von Mg, Monel, Elektron als Gefäßmaterial u. von fluorierten Kautschukprodd. als Dichtungsmittel bemerkenswert. (Z. kompr. flüss. Gase 35. 91 bis 99. 1940.)

BRAUER.

Ugo Croatto und **Giuseppe Rizzardi**, *Oxydierende Wirkung von Schwefelsäureanhydrid auf Alkalicyanidverbindungen*. Während in einer früheren Unters. (vgl. FIORETTI, C. 1941. I. 2642) über die Rk. von fl. SO_3 mit festen Alkalihalogeniden berichtet wurde, machen Vff. jetzt einige Bemerkungen über die Einw. von SO_3 auf fein pulverisierte Alkalicyanide. Diese Rk. ist stark exotherm. Nach einer anfänglichen Gelbfärbung des Rk.-Prod. tritt eine Braunfärbung bei weiterer Einw. von SO_3 (unter Luftausschluß) ein; diese Substanz besteht bei näherer Betrachtung aus zwei Komponenten, einer weißen krystallinen u. einer dunklen amorphen Substanz. Durch analyt. Messungen können Vff. feststellen, daß die Rk. analog der Rk. von SO_3 mit Alkalihalogeniden verläuft. (Rie. sci. Prog. tecn. 12. 1197. Nov. 1941. Padua, Univ. Chem. Inst.)

NITKA.

André Chrétien und **Kjell Nielsen**, *Über die Oxydation von Magnesiumsulfid durch Kohlendioxyd*. Vff. untersucht die Einw. von CO_2 auf MgS bei einem CO_2 -Druck von 150—200 mm u. einer Temp. von 700° u. beschreibt dabei die Methoden, die entstehenden Prodd. zu analysieren. Die Rk., die bei 660° einsetzt, verläuft wahrscheinlich nach folgendem Schema: $MgS + CO_2 \rightarrow MgO + CO + \frac{1}{2} S_2$; $CO + \frac{1}{2} S_2 \rightarrow COS$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 574—77. 27/10. 1941.)

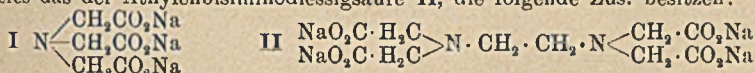
EHRlich.

Rudolf Vogel und **Theo Heumann**, *Das System Eisen-Eisensulfid-Calciumsulfid*. (Vgl. C. 1941. II. 464.) Es sollte die entmischende Wrkg. des Ca auf schwefelhaltige Fe-Schmelze untersucht werden; Vorvers. im Teilsyst. Fe-Ca-S-Ca zeigten, daß dieses Syst. prakt. nicht zugänglich ist, da das Ca wegen seiner großen Rk.-Fähigkeit (unter Red. des Tiegels) vollständig verbrennt. Die Unterss. beschränkten sich daher auf das

Syst. Fe-FeS-CaS. Auf Grund von therm. u. Gefügeunters. wurden zunächst die Randsysteme FeS-CaS u. Fe-CaS untersucht: FeS u. CaS bilden ein einfaches Syst. mit Eutektikum bei 1120° u. 20%₀ CaS, die Möglichkeit einer gewissen Löslichkeit von FeS in CaS (im festen Zustand) bleibt offen. Die obere Grenze für den F. des CaS (bestimmt aus dem Verlauf der Liquiduslinie) ergab sich zu 2450°. Fe u. CaS sind im fl. Zustand prakt. nicht löslich. — Die Gleichgewichtsverhältnisse in dem tern. Bereich Fe-FeS-CaS wurden sodann ebenfalls durch Verss. geklärt: Von der 100%₀ig. Mischungslücke zwischen Fe u. CaS geht in den tern. Bereich eine Mischungslücke hinein u. schließt sich in einem krit. Punkt bei etwa 1800°. Es existiert weiter ein tern. eutekt. Punkt, dessen Temp. etwa mit dem bin. Fe-FeS-Eutektikum zusammenfällt. Die Verss. mit dem hierzu verwendeten CaS deuten auf das Bestehen eines Gleichgewichtes zwischen CaS, CaSO₄, CaO u. S hin. Die Einw. von Ca auf schwefelhaltiges Fe wird besprochen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 195—99. Okt. 1941. Göttingen, Univ., Inst. für Metallkunde, Metallograph. Labor.) ADENSTEDT.

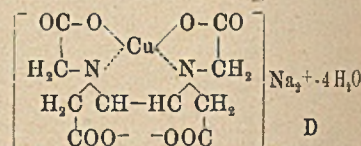
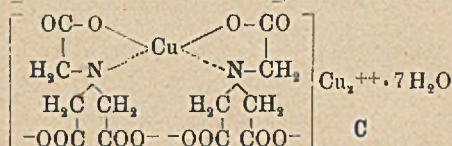
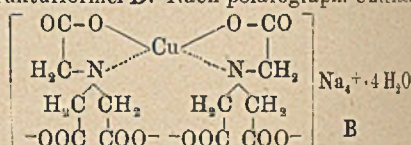
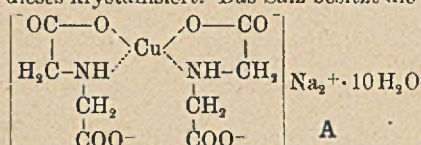
Luca Palasciano, *Über die Einwirkung von Alkaliferrocyanid auf Silberhalogenide*. Es wird die Einw. von Lsgg. des Na₄Fe(CN)₆, K₄Fe(CN)₆, (NH₄)₄Fe(CN)₆ u. Li₄Fe(CN)₆ auf AgCl untersucht. Die Alkaliferrocyanide werden aus reiner Ferrocyanwasserstoffsäure durch Sättigen mit Alkalicarbonaten gewonnen. Die Ferrocyanwasserstoffsäure selbst durch Fällen konz. K₄Fe(CN)₆-Lsgg. mittels HCl u. Äther u. anschließende langsame Zers. des ausgeschiedenen H₄Fe(CN)₆·2(C₂H₅)₂O an Luft gewonnen. AgCl wird in üblicher Weise durch Fällen einer mit HNO₃ angesäuerten NaCl-Lsg. mittels AgNO₃ im Überschub erhalten. Unter Lichtausschluß reagiert AgCl im Laufe 1 Stde. quantitativ mit überschüssigem 1/10-n. K₄FeCN₆ unter Bldg. von Ag₃KFe(CN)₆. Unter den gleichen Bedingungen verläuft die Rk. mit (NH₄)₄Fe(CN)₆ ebenfalls quantitativ unter Bldg. von Ag₃(NH₄)₃Fe(CN)₆. Die Umsetzung verläuft rascher als mit dem K-Salz. Im Gegensatz hierzu verläuft unter den gleichen Vers.-Bedingungen die Rk. zwischen Na₄Fe(CN)₆ bzw. Li₄Fe(CN)₆ u. AgCl niemals quantitativ. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 134—36. Aug. Bologna, Kgl. Univ., Chem. Inst., Giacomo Ciamician“.) ERNA HOFFMANN.

Paul Pfeiffer und Willy Offermann, *Calcium- und Kupferkomplexsalze von Trilon A und B*. Zum Enthärten von W., sowie zum Entkupfern von Garnen u. Geweben dienen Trilon A u. Trilon B. Ersteres ist das Na-Salz der Nitrilotriessigsäure I, letzteres das der Äthylendisiminodiessigsäure II, die folgende Zus. besitzen:

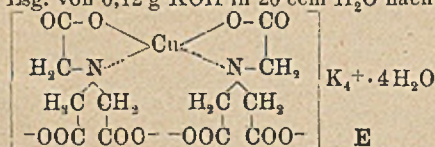


Die Wrkg. dieser Trilone soll auf der Bldg. innerer Komplexsalze beruhen. Zwecks Prüfung der Richtigkeit dieser Annahme werden Darst. u. Eigg. der Ca-, Cu- u. Mg-Komplexsalze dieser Trilone untersucht. — 1. *Die Ausgangsstoffe*. Na-Salz der Iminodiessigsäure, Na₂C₄H₇O₄N (III): Sehr leicht lösl. in H₂O. Daraus rekristallisierbar als 6-Hydrat vom F. 71—72°. — *Trinatriumnitrilotriacetat* (II). Durch weitgehendes Eindampfen einer Lsg. von 1,91 g Nitrilotriessigsäure u. 1,5 g NaOH in etwa 30 ccm H₂O u. anschließendes Versetzen mit A. unter Rühren langsam in farblosen Krystallen. — *Dikaliumnitrilotriacetat*, K₂C₆H₇O₆N (IV). Entsteht analog II bei Verwendung von 1 Mol Nitriloessigsäure auf 1 Mol K₂CO₃ nach einiger Zeit in langen, farblosen Nadeln, die in H₂O mit schwach saurer Rk. leicht lösl. sind. — 2. *Die Kupferkomplexsalze*: *Das Na-Salz der Kupferiminodiessigsäure*, CuNa₂C₈H₁₀O₆N₂ + 10 H₂O (V): Entsteht bei 1½ Min. langem Kochen unter Rückfluß von 1 g der Verb. III in 50 ccm H₂O mit 0,5 g alkalifreiem Cu(OH)₂, Heißfiltration u. weitgehender Einengung des Filtrats auf dem H₂O-Bad als blauer, sirupöser Rückstand, der beim Verreiben mit A. ein blaues Pulver ergibt. Aus H₂O umgefällt hellblaue Nadeln, die bei 70° sintern, bei 117° unter Zers. schmelzen. Wird bei vorsichtigem Trocknen, zunächst bei niederen, schließlich bei 110° wasserfrei u. violettstichig blau u. ist dann sehr hygroskopisch. In H₂O spielend leicht blau löslich. Wss. Lsg. reagiert schwach alkal. u. gibt mit NaOH keine Cu(OH)₂-Fällung, sondern nur geringe Farbvertiefung. Nach Messungen der Zers.-Spannungen wss. Lsgg. des Salzes an der Hg-Tropfkathode mit Hilfe des Polarographen ist der erhaltene Komplex etwas stabiler als Glykokollkupfer. Die Verb. besitzt die Konst.-Formel A. — *Das Na-Salz der Kupfernitrilotriessigsäure*, Na₄CuC₁₂H₁₂O₁₂N₂ + 4 H₂O (VI): Wss. Lsg. von I wird 1/2 Stde. auf dem H₂O-Bad mit überschüssigem, alkalifreiem Cu(OH)₂ erhitzt, filtriert, im Vakuum bei gewöhnlicher Temp. eingeengt u. unter Rühren mit A. versetzt. Gelbblaue Prismen, leicht lösl. in H₂O, unlösl. in Äthylalkohol. Die alkal. reagierende, wss. Lsg. zers. sich allmählich, beim Erwärmen sofort. Bei 110° wird VI wasserfrei, graugrün, dann äußerst hygroskopisch. Konst.-Formel B. Stabilität des Komplexes nach polarograph. Unterss. gleich der von V. — *Das Cu-Salz der Kupfernitrilotriessig-*

säure, $Cu_2C_{12}H_{12}O_{12}N_2 + 7 H_2O$ (VII). 1 g freie Nitrioltriessigsäure in 40 ccm heißem W. mit 1,5 g $Cu(OH)_2$ kochen, heiß filtrieren, bis zu beginnender Krystallisation eingengen. Glänzende, himmelblaue, zu Krystalldrusen vereinigte Nadeln, die sich bei ca. 222° zersetzen. 6 H_2O werden durch Erwärmen entfernt. Das entstehende Monohydrat (VIII) ist grasgrün. Die wss. Lsg. von VII ergibt auf Zusatz von NaOH sofort einen $Cu(OH)_2$ -Niederschlag. Das Salz besitzt die Strukturformel C. — Das Na-Salz der Kupferäthylenbisiminodiessigsäure, $Na_2CuC_{10}H_{12}O_8N_2 + 4 H_2O$ (IX): Entsteht aus einer Lsg. von 2,92 g Äthylenbisiminodiessigsäure u. 0,8 g NaOH in 20 ccm H_2O auf Zusatz von 1,0 g alkalifreiem $Cu(OH)_2$, 15 Min. langem Kochen u. Filtrieren. Viel Alkohol wird dem Filtrat zugesetzt u. zur Krystallisation stehen gelassen. Nach 24 Std. bläulich-grüne Krystalle. Lösen sich mit blauer Farbe u. alkal. Rk. in H_2O . NaOH bewirkt keine Fällung. Im Vakuum bei 135° verliert das Salz seinen H_2O -Geh. unter Graugrünerfärbung. Zur Darst. kann auch die Menge des NaOH verdoppelt werden. Weitere Mengen NaOH bewirken aber die Entstehung eines grünen Öls mit A., ohne daß dieses krystallisiert. Das Salz besitzt die Strukturformel D. Nach polarograph. Unters.



ist das Cu hier ganz bes. fest gebunden, fester als die Verb. des Trilons A, so daß natürlich ist, daß Trilon B bes. gut zur Entkupferung von Geweben geeignet ist. Infolge derauftretenden Äthylenbrücke ist das Cu-Atom in 2 Nebervalenzringen erster Art u. 1 Nebervalenzring zweiter Art verankert. — Das Kupfersalz der Kupferäthylenbisiminodiessigsäure, $Cu_2C_{10}H_{12}O_8N_2 + 4 H_2O$ (X): Eine Lsg. von 1,5 g Äthylenbisiminodiessigsäure in 20 ccm H_2O u. 2 g alkalifreies $Cu(OH)_2$ wird auf dem H_2O -Bad erwärmt. Aus der heißen Fl. scheidet sich das Cu-Salz der Komplexsäure in violettstichig blauen Krystallnadeln aus. In H_2O selbst in der Wärme sehr schwer lösl., in den üblichen organ. Lösungsmitteln unlöslich. Die wss. Aufschlammung gibt mit NaOH einen Nd. von $Cu(OH)_2$ u. ein blaues Filtrat. Verliert beim Erwärmen Krystallwasser unter reiner Blaufärbung. — 3. Die Calciumkomplexsalze: Das Ca-Salz des Glykollaks, $CaC_4H_8O_4N_2 + H_2O$ (XI): Wss. Glykollaksg. mit Überschuß von $Ca(OH)_2$ erwärmen, filtrieren, mit A. versetzen, stehen lassen; der sich abscheidende farblose, durchsichtige Sirup erstarrt bald krystallinisch. In W. klar mit alkal. Rk. lösl., Lsg. trübt sich beim Erwärmen. NH_4 -Oxalat fällt aus wss. Lsg. Ca-Oxalat. Das Salz besitzt keinen Komplexcharakter. — Ein Komplexsalz der Iminodiessigsäure darzustellen, ist noch nicht gelungen. — Das K-Salz der Calciumnitrioltriessigsäure, $K_4CaC_{12}H_{12}O_{12}N_2 + 4 H_2O$ (XII): Lsg. aus 1,5 g von IV in 50 ccm H_2O einige Zeit mit 0,1 g $CaCO_3$ kochen, heiß filtrieren, nach Erkalten mit A. versetzen. Farblose Blättchen des Komplexsalzes, in H_2O leicht mit alkal. Rk. lösl., in A. u. Ä. unlöslich. Wss. Lsg. gibt erst nach Stdn. mit NH_4 -Oxalat eine Trübung bzw. später einen krystallin. Niederschlag. Ebenso mit Na-Stearatlg. erst allmählich Trübung. Das Komplexsalz entsteht auch aus einer Lsg. von 0,571 g IV in 10 ccm H_2O mit wss. Lsg. von 0,12 g KOH in 20 ccm H_2O nach Zusatz von 0,15 g $CaCO_3$, einige Zeit Kochen



u. Filtration, Versetzen mit Äthylalkohol. Strukturformel E. Nach polarograph. Messungen ist dieser Ca-Komplex sehr stabil, die Zerfallsgeschwindigkeit sehr gering. Gegen Säuren ist das Salz jedoch sehr empfindlich, bereits Essigsäure zers. — Das Ca-Salz der Calciumnitrioltriessigsäure, $Ca_3C_{12}H_{12}O_{12}N_2 + 4 H_2O$ (XIII): Wss. Lsg. von Nitrioltriessigsäure einige Zeit mit überschüssigem $CaCO_3$ kochen, heiß filtrieren, eingengen bis zur beginnenden Krystallisation. Farblose Krystalle. Die Strukturformel ist ähnlich der des K-Salzes XII, nur sind die 4 K durch 2 Ca ersetzt. $\frac{1}{3}$ des vorhandenen Ca ist komplex, $\frac{2}{3}$ ionogen gebunden, wie durch NH_4 -Oxalatlösung nachgewiesen wird. — Das K-Salz der Ca-Äthylenbisiminodiessigsäure, $K_2CaC_{10}H_{12}O_8N_2 + 4 H_2O$ (XIV): Wss. Lsg. von 2,9 g Äthylenbisiminodiessigsäure mit wss. Lsg. von 2,3 g KOH, dann mit

1,2 g CaCO_3 versetzen, 15 Min. kochen, erkalten lassen, filtrieren, A. zusetzen, umschütteln. Kleine, farblose Prismen. Splend leicht mit alkal. Rk. in H_2O lösl., gut lösl. in Methylalkohol, unlösl. in Äthyläther. Der Struktur nach ist die Verb. idont. mit IX nach Ersatz des Cu durch Ca. Sowohl auf Grund von Fällungsverh. mit NH_4 -Oxalat, Na-Stearat oder nach polarograph. Messungen bes. stabiler Komplex. Noch beständiger als XII. — 4. *Das Magnesiumsalz: Das K-Salz der Magnesiumäthylendisiminodiessigsäure*, $\text{K}_2\text{MgC}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$ (XV): Aus 2,9 g Äthylendisiminodiessigsäure, 2,3 g KOH in wss. Lsg. mit 1 g MgCO_3 , $\frac{1}{2}$ Stde. kochen, filtrieren, einengen bis zu sirupöser Konsistenz, 24 Std. stehen lassen. Große, kompakte, farblose, durchsichtige Kristalle. Leicht lösl. mit alkal. Rk. in H_2O . Wss. Lsg. von Na-Phosphat + NH_3 fällt erst nach Zers. des Komplexes mit Essigsäure das Mg. Das Gleiche gilt für Fällung mit Na-Stearat. — Barium verhält sich nach vorläufigen, polarograph. Unterr. ähnlich dem Calcium in bezug auf sein komplexchem. Verhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1—12. 7/1. 1942. Bonn a. Rh., Univ., Chem. Inst.) ERNA HOFFMANN.

Adolfo Ferrari und Leandro Coghi, *Über die Existenz der Hexahalogenoaurate*. Durch Mischen einer Goldbromwasserstoffsäure- u. einer Platinchlorwasserstoffsäure-lsg. (3,3 g Au in der goldhaltigen, 1,66 g Pt in der platinhaltigen Lsg.) mit Bromwasserstoffsäure u. Br u. Zugabe eines Überschusses einer konz. Lsg. von CsBr wird ein rötlichgelbes Prod. erhalten. Filtrieren u. bei 130° trocknen. Es entsteht Cs_2PtBr_6 u. CsAuBr_4 . Mit einem Überschub von CsBr dagegen entsteht das Tripelbromid $\text{Cs}_2\text{Au}_2\text{PtBr}_{12}$, das unter dem Mikroskop aus schwarzen Körnchen von einheitlicher Größe besteht. DEBYE- u. HULL-Aufnahmen ergeben: die Struktur ist sehr ähnlich der der beiden Verbb. $\text{Cs}_2\text{AgAuCl}_6$ u. $\text{Cs}_2\text{Au}_2\text{Cl}_6$. Die kub. Elementarzelle besitzt die Gitterkonstante $a_w = 10,91$ Å. Das Gerüst wird von XBr_6 -Anionen aufgebaut, wobei X sowohl Pt, als auch Au sein kann. — Die Verb. Cs_2PtBr_6 entsteht beim Versetzen einer wss. Lsg. von Platinbromwasserstoffsäure mit der theoret. Menge von Cs_2CO_3 . Die kub. Elementarzelle hat $a = 10,65$ Å; die D. beträgt daraus berechnet 5,170. Die Verb. entspricht strukturell dem K_2PtCl_6 . Der Parameter beträgt für die Br-Atome wahrscheinlich 0,24. — Auch die Verb. $\text{Cs}_2\text{AgAuBr}_6$ besitzt eine ähnliche Struktur, ebenso $\text{Cs}_2\text{Au(I)Au(III)Cl}_6$. Die beiden letzten Verbb. sind als Goldkomplexsalze aufzufassen der Strukturformel $\text{Cs}_2\text{Ag}[\text{AuBr}_6]$ bzw. $\text{Cs}_2\text{Au(I)[Au(III)Cl}_6]$, wobei Au(III) die Koordinationszahl 6 besitzt. Der Aufbau dieser Komplexsalze wird in einer Figur mit der von $\text{Cs}_2[\text{PtBr}_6]$ verglichen. Die Ag- bzw. Au(I)-Atome besitzen die im Vgl. zum $\text{Cs}_2[\text{PtBr}_6]$ noch freien Ecken des eingebauten $[\text{AuBr}_6]$ -Würfels in tetraedr. Anordnung. (Gazz. chim. ital. 71. 440—46. Juli 1941. Parma, Königl. Univ.; Inst. für allg. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. S. Trofimow, *Die Geschichte des Diamanten*. (Vgl. C. 1941. I. 1526.) Zusammenfassender Überblick über die wichtigsten Fundstätten des Diamanten. (Природа [Natur] 30. Nr. 5. 25—29. 1941.) TROFIMOW.

R. N. Kirjanow, *Über den sogenannten „Gumeschewgranit“*. Der „Gumeschewgranit“, ein hellgraues Gestein, bei dessen Kontakt mit Marmor sich ein Cu-Erzvork. findet, wird auf Grund der mineralog. u. chem. Zus. als Prod. der Differenzierung des mit SiO_2 gesätt. Gabbromagmas unter dem Einfl. der Assimilierung von Kalkstein angenommen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 2. 112—19. Molotow, Univ.) R. K. MÜLLER.

Albert Reimers, *Das Vorkommen von Goradszer-Kalk im Grubensfeld der Deutscherleischarleygrube bei Beuthen (O. S.) und seine Beziehungen zur Lagerstätte*. Die Goradszer Kalksteine stellen Reste einer schichtigen Kalkablagerung dar, die nach Herauswaschen dieser Kalkschichten durch strömendes W. in einem Höhlensyst. stehen geblieben sind. Dieses Höhlensyst. wurde später durch erzführende, sandig-grusige Schwemm-massen usw. angefüllt. (Z. prakt. Geol. 49. 139—48. Dez. 1941.) ENSZLIN.

E. Stach, *Mineralogische Natur und Entstehung des Kohlenkieses*. Man kann bekanntlich prim. u. sek. Kohlenkies unterscheiden. Der prim. Kohlenkies findet sich sehr fein verteilt in der Kohlendruckmasse. Es sind vielfach feinste Pünktchen, die einzeln mit bloßem Auge kaum erkennbar sind. Diese winzigen Pünktchen treten im Anschliff speigeln leuchtend hervor. Es handelt sich bei dem prim. Kohlenkies um einen aus Melnikovit entstandenen Pyrit. Diese Pyritkügelchen haben Durchmesser von 6—10 μ u. sind aus gleichgroßen, meist ungerichtet angeordneten Würfeln zusammengesetzt. Der prim. Kohlenkies ist als Melnikovit im Carbondorf gebildet worden. Der sek. Kohlenkies füllt die Spalten u. Nitritklüfte in der Kohle. Er ist

ebenfalls größtenteils Pyrit u. später entstanden. (Z. Ver. dtsch. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 98—101. Berlin.)

I. G. Magakjan, *Wolfram- und Arsenlagerstätten am Oberlauf des Flusses Warsob*, Beschreibung von Vorkk. von W. u. As-Mineralien in Tadshikistan. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 2. 72—81. Febr. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Je. P. Konowalow, *Über die hydrochemische Methode der Goldsuche*. In Flußwässern findet sich Au in sehr geringen, meist ungleichmäßigen Mengen. Der hydrochem. Meth. der Au-Suche kommt Bedeutung prakt. nur in solchen Fällen zu, in denen eine Abhängigkeit des Au-Geh. im W. von der Konz. im Gestein festgestellt werden kann, im allg. nur bei den schwer zugänglichen Tiefenvorkk. (Analyse unterird. Wasser). Die bisherigen Unters. lassen einen Zusammenhang zwischen der Au-Menge im W. u. dem Au-Geh. eines Vorkk. nicht erkennen. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 2. 114—17. Febr.) R. K. MÜLLER.

Luca Palasciano, *Chemische und chemisch-physikalische Untersuchung der Mineralwässer von Brisighella (Faenza)*. Nach dem Ausfall der Unters. handelt es sich bei den beiden Quellen um Brom-Jod-Säuerlinge mit merklichem Geh. an H₂S u. NH₃ (letzteres ist mineral. Ursprungs). Die genauen Analysenwerte sind in Tabellen wiedergegeben. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 109—16. Juli.) GRIMME.

Lester W. Strock und **S. Drexler**, *Geochemische Untersuchung des Wassers der Saratoga-Quellen durch spektrochemische Analysen seiner Spurenelemente*. (Vgl. C. 1941. II. 1607.) Dio in den Saratoga-Quellen in geringen Mengen vorkommenden Elemente werden nach chem. Anreicherung auf spektralanalyt. Wege bestimmt. Der mit Cupferron erhaltene u. verglühte Nd. enthält außer Fe große Mengen Zr; dagegen können Ti u. V nicht nachgewiesen werden. Wie vergleichende Unters. an Lsgg. mit einem Geh. von 25 mg Fe u. je 0,125 mg Ti, V u. Zr in 250 ccm, die bei verschied. Acidität u. Salzkonz. ausgeführt werden, zeigen, beruht dies nicht etwa darauf, daß Ti u. V unter den gegebenen Bedingungen nicht mit Cupferron gefällt werden. — Bei der spektralanalyt. Best. von Zr u. Fe unter Benutzung der Linien 3273,04 u. 3280,26 Å werden sowohl in Abwesenheit als auch bei Zusatz von Ti u. V stark streuende Werte erhalten. Dies scheint darin begründet zu sein, daß beim Vorfunken das Zr allmählich in ZnO₂ übergeht u. dieses schwerer anregbar ist, die Intensität von Fe- u. Sn-Linien dagegen dadurch verstärkt wird. — Durchschnittlich werden im Quellwasser 0,35 mg Zr, 30 γ SnO₂, 3,03 mg Fe, 0,0027 mg Mn u. < 0,0005 mg Co pro Liter gefunden. Zr u. Sn sind damit im Verhältnis zu ihrer Konz. in der Erdkruste im Quellwasser stark angereichert, Mn, Co, Ni, Ti u. V dagegen in wesentlich geringerer Konz. vorhanden. Das Verhältnis von Sn: Zr ist in allen untersuchten W.-Proben unabhängig vom Verhältnis Zr: Fe konstant. (J. opt. Soc. America 31. 167—73. Febr. 1941. New York, State Res., Inst. of the Saratoga Spa., Saratoga Springs.) STRÜBING.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

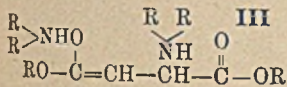
Henri Wuyts, *Unvorhergesehene Aussichten der Entwicklung der organischen Chemie*. Vf. behandelt in der vorliegenden Betrachtung im Zusammenhang mit der Elektronentheorie u. der Entw. der Isotopen eine Reihe von Tatsachen der organ. Chemie; die Berührungspunkte der organ. u. biol. Chemie werden besprochen. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 379—93. 1941.) GOLD.

Albert Bruylants, *Beitrag zum Studium der geometrischen Isomerie*. 2. Die α -Äthylenamide. (1. vgl. C. 1940. II. 2007.) Im Rahmen der Unters. an α -Äthylenaminen stellt Vf. vergleichsweise die Additionsfähigkeit der Doppelbindung *cis-trans*-isomerer Amine (NH₂), der der entsprechenden Nitrile (CN), Säureamide (COHN₂) u. Carbonsäuren (COOH) gegenüber; außerdem werden zur Best. des Einfl. der Doppelbindung in α -Stellung auf die Rk.-Fähigkeit der funktionellen Gruppe verschied. substituierter Äthylenamine mit den entsprechenden gesätt. Verb. verglichen. — Im ersten Falle wird die Geschwindigkeit der Addition von NaHSO₃ an die *cis-trans*-isomeren *Crotonsäure*- u. *Isocrotonsäureamide* (I u. II), die entsprechenden Nitrile u. Säuren, an die *Pentenamine* (III), *Angelicasäureamid* (IV) u. *Tiglicinsäureamid* (V), sowie die entsprechenden Säuren in der von HÄGGLUND u. RINGBOM (Z. anorg. allg. Chem. 150 [1926]. 231) angegebenen Weise bestimmt. — Die Ausführung der Messungen erfolgte unter N₂; unverbrauchtes Sulfit wurde jodometr. bestimmt. In allen Fällen ist die Rk. bimol.; die Konstanten zeigen, daß im Gegensatz zu HÄGGLUND u. RINGBOM (l. c.) die Geschwindigkeit der Addition bei den *trans*-Formen wesentlich höher ist, als bei den entsprechenden *cis*-Formen; am stärksten ist der Unterschied bei α -methylierten Derivaten. Die CN-Gruppe übt eine inhibierende Wrkg. aus; die Kon-

stanten der Nitrile sind 14-mal kleiner, als die der Säureamide u. 70-mal kleiner als die der Säuren. — Im 2. Falle beschränkt sich Vf. auf die *cis*-der Verseifungs-Hydrolysegeschwindigkeit mit NaOH bzw. mit H₂SO₄ der *cis-trans*-isomeren I, II, *n*-Pentenamine, *n*-Hexenamine, IV, V u. *Vinyllessigsäureamid* (VI) im Vgl. zu *n*-Buttersäureamid, *n*-Hexylamin, *n*-Pentylamin u. α -Methylbuttersäureamid (chronolog. Übersicht der Literatur vgl. Original). Die Geschwindigkeitsmessungen erfolgen durch colorimetr. Best. des entstandenen NH₃ mit NESSLERS Reagenz in einem DUBOSQU-schen Komparator. Die Doppelbindung in α -Stellung übt auf die Rk.-Fähigkeit eine inhibierende Wrkg. aus; der Vgl. der *cis-trans*-Isomeren untereinander zeigt, daß die *trans*-Verb. reaktionsfähiger sind (vgl. auch SUDBOROUGH, J. chem. Soc. [London] 95 [1909]. 975 u. früher). Das Konstantenverhältnis $K(\text{gesätt.})/K(\text{trans})$ u. $K(\text{gesätt.})/K(\text{cis})$ ist bei der Hydrolyse wesentlich größer als bei der Verseifung. Die Verseifungskonstante von VI ist die gleiche wie bei I; der Grund ist in der schnellen Isomerisation von VI in I zu suchen; in saurer Lsg. ist infolge langsamer Isomerisation die Konstante der Hydrolyse für VI größer. — Die Verseifung mit HNO₃, die in allen Fällen eine Umkehrung der Ergebnisse, wie sie mit NaOH gefunden wurden, liefert, wird besprochen. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 189—211. 1941. Louvain, Univ.)

Kenzie Nozaki und Richard Ogg jr., *Cis-trans*-Isomerisationen. I. Der Mechanismus einer katalysierten Isomerisation von Maleinsäure in Fumarsäure. Die Isomerisation von Maleinsäure (I) in Fumarsäure (II), die durch den von HORREX (C. 1937. II. 1976) mitgeteilten Mechanismus in befriedigender Weise erklärt wird, wird von den Vf. durch Messung der Isomerisationsgeschwindigkeit in Ggw. von HCl, HBr, H₂SO₄, HClO₄, KCNS, NH₄CNS (TERRY u. EICHELBERGER, J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 1402) u. NaBr in wss. Lsg. untersucht. — Zur Ausführung der Messungen werden eingewogene Mengen von I mit wss. Lsgg. der Säuren oder Salze eingeschmolzen, bei 99,9° im Dunkeln aufbewahrt u. nach bestimmten Zeiten die Fumarsäure bei 0° filtriert u. gewogen; im Filtrat wird Säure oder Alkali durch Titration bestimmt. Die Isomerisation ist eine Rk. 1. Ordnung in bezug auf die I-Konz., wird aber durch die Eigenrkk. der HCl unter Bldg. von Halogenbernsteinsäuren kompliziert; dagegen ist die Verwendung von H₂SO₄ u. HClO₄ ohne Effekt. Die Konstanten der Rk. 2. Ordnung wurden ebenfalls bestimmt. Für HCl beträgt die Aktivierungswärme 24 900 cal, für die Rhodanide 18 800 cal. — Geschwindigkeitsbestimmend ist die 1,4-Anlagerung der Säure an den Carbonylsauerstoff, während die Wiederabspaltung sehr schnell u. unter Bldg. gleicher Mengen I u. II verläuft, da andernfalls vorwiegend monosubstituierte Bernsteinsäuren entstehen müßten. Ein Angriff der Säure auf die gebildete II kommt wegen der um 7000 cal höheren Aktivierungsenergie nicht in Frage. Große Unterschiede werden bei einzelnen Säuren, unabhängig von ihrem Dissoziationsgrad, beobachtet; HCl ist 50-mal wirksamer als HClO₄. Außerdem ist die Isomerisationsgeschwindigkeitskonstante von der Katalysatorkonz. abhängig. Bei der Verwendung von Salzen als Katalysatoren ist der gleiche Mechanismus anwendbar; die Protonen werden hier durch Ionisation anderer I-Moll. geliefert, was durch die Tatsache wahrscheinlich gemacht wird, daß die Säuren besser wirksam sind als ihre entsprechenden Salze. Die durch Salze katalysierte Isomerisation ist in bezug auf die Salzkonz. monomolekular. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2583—86. 6/10. 1941. California, Davis u. Stanford Univ.)

Kenzie Nozaki, *Cis-trans*-Isomerisationen. II. Der Mechanismus der durch Amine katalysierten Isomerisation von Diäthylmaleat. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Isomerisation von Maleinsäurediäthylester (I) zu Fumarsäurediäthylester (II) durch NH₃, Pyridin, prim. u. sek. Amine (vgl. z. B. CLEMO u. GRAHAM, C. 1930. I. 3025, u. MAYO u. WALLING, C. 1941. I. 2923) wird vom Vf. untersucht. Der Mechanismus der Rk. nimmt die Bldg. eines Zwischenprod. (III) an, das aus dem Ester u. einem Anion gebildet wird, das gleichzeitig als Protonenacceptor u. Protonendonator wirken kann (CLEMO u. GRAHAM, l. c.). — Zur Ausführung der Messungen werden Proben der Ester u. Amine in äther. Lsg. bei 24,9° gehalten u. nach bestimmten Zeiten die Esterausbeuten bestimmt (vgl. KISTIAKOWSKY u. SMITH, C. 1934. I. 3306). Es wurde gefunden, daß 0,6 ccm Nujol u. 0,4 ccm I bei 103°, II dagegen unter den gleichen Bedingungen bei 7° mischbar sind. — Die Meßergebnisse zeigen, daß die Rk. in bezug auf I 1. Ordnung ist; eine Änderung der I-Konz. um das 4-fache ändert die *k*-Werte nicht. In bezug auf die Aminkonz. ist sie 2. Ordnung. Die Aktivierungsenergie berechnet aus k_0 u. $k_{24,9}$ beträgt 99 400 cal. Der Vgl. der angewandten Amine zeigt, daß tert. Amine keine katalyt. Wirksamkeit besitzen (CLEMO u. GRAHAM, l. c.). Mit Ausnahme des



Diäthylanilin konnte festgestellt werden, daß die Größe des katalyt. Effekts mit der Stärke der Base parallel läuft; die Geschwindigkeit der Isomerisation nimmt in der Reihe $\text{HCl} < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{Piperidin}$ zu. — Der Mechanismus entspricht dem der durch Säuren katalysierten Isomerisation von Maleinsäure (vgl. vorst. Ref.); auch hier ist die vollständige Umwandlung durch die verschied. große Aktivierungsenergie der Geschwindigkeiten bestimmt. Er läßt sich auch auf andere durch Amine katalysierte Isomerisationen α,β -ungesätt. Carbonsäuren anwenden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2681—83. 6/10. 1941. Davis, Cal., Univ.)

GOLD.

W. D. Walters, *Austauschreaktion von Diacetyl mit Deuteriumoxyd*. Die Geschwindigkeit des Wasserstoff-Deuteriumaustausches von Diacetyl wird in 98⁰/₁₀ig. D₂O in Ggw. von 1-n. DCl bei 25° zu $1,68 \cdot 10^{-5}$ u. bei 56° zu $72 \cdot 10^{-5} \text{ min}^{-1}$ ermittelt (Geschwindigkeitskonstante bezogen auf den Austausch eines einzelnen der 6 austauschbaren H-Atome); scheinbare Aktivierungsenergie 23 900 cal. Die Geschwindigkeit ist proportional der Säurekonz.; in neutraler Lsg. ist sie nicht genau zu messen, gefunden wurde $0,06 \cdot 10^{-5} \text{ min}^{-1}$ bei 25°. In alkal. Lsg. ist die Beständigkeit des Diacetyls zur Unters. des Austausches zu gering. Die Geschwindigkeit der säurekatalysierten Rk. ist etwa 30-mal langsamer als die der entsprechenden Austauschrk. bei Aceton (REITZ, C. 1937. II. 1980), woraus auf eine geringere Protonenaffinität der beiden benachbarten Carbonylgruppen im Diacetyl verglichen mit der CO-Gruppe des Acetons zu schließen wäre. Spektroskop. Unters. von GORDY u. STANFORD (C. 1942. I. 1613) ließen einen solchen Affinitätsunterschied innerhalb der Genauigkeit ihrer Messungen nicht erkennen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2850—51. 6/10. 1941. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

REITZ.

A. R. Fowler und Herschel Hunt, *Das System Nitromethan-n-Propanol-Wasser. Dampflichtheitsgleichgewichte im ternären und den drei binären Systemen*. Das Syst. Nitromethan - n-Propanol - W. wurde untersucht. Es wurde die Löslichkeitskurve des tern. Syst. u. die Dampf-Fl.-Kurven der bin. Systeme aufgestellt u. die Brechungs-exponenten u. DD. der bin. u. tern. Mischungen gemessen. Die tern. Mischung weist einen azeotrop. Punkt auf. Die Abtrennung des Nitromethan aus dem tern. Gemisch wird diskutiert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 90—95. 3/1. 1941. Lafayette, Ind.)

I. SCHÜTZA.

A. R. Olson und H. L. Hyde, *Der Mechanismus der Lactonhydrolyse*. Die von den Vff. (C. 1939. II. 1028) entwickelte Vorstellung über den Verlauf der Lactonhydrolyse, die im Gegensatz zu der Auffassung von RÖRDAM (C. 1933. I. 1277 u. früher) steht, wird durch Unters. der Hydrolyse von β -Oxybutyrolacton (I) in Ggw. von W. mit schwerem Sauerstoff (¹⁸O) bei verschied. pH gestützt. Während nach RÖRDAM nach beendeter Rk. ¹⁸O in der OH-Gruppe am β -C-Atom aufgefunden werden muß, ist die Stellung des isotopen O-Atoms, ob in der COOH-Gruppe oder in der OH-Gruppe, nach der Auffassung der Vff. über den Rk.-Verlauf, vom pH abhängig. Eine Entscheidung über die Stellung des ¹⁸O kann durch massenspektrometr. Analyse des nach der W.-Abspaltung des aus I erhaltenen β -oxybuttersauren Kalium zum Kaliumcrotonat, erhaltenen W. getroffen werden (vgl. COHN u. UREY, C. 1938. I. 3899). — Aus den nach diesen Gesichtspunkten ausgeführten Spaltungsverss. des I können Vff. feststellen, daß ihre Ergebnisse mit dem von ihnen vorgeschlagenen Mechanismus (C. 1939. II. 1028) in voller Übereinstimmung stehen u. den Vorstellungen von RÖRDAM widersprechen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2459—61. 5/9. 1941. Berkeley, Cal., Univ.)

GOLD.

Edward S. Amis und Shirle E. Cook, *Einflüsse der Dielektrizitätskonstante und des Lösungsmittels auf das Ausbleichen von Bromphenolblau in alkalischen Gebiet*. Im Temp.-Bereich von 10—60° wird die Rk.-Geschwindigkeitskonstante k zwischen dem OH⁻-Ion u. dem negativen 2-wertigen Ion des Bromphenolblaus in Lsg.-Gemischen von W. u. Glycerin gleicher Zus. u. verschied. DE., sowie gleicher DE. u. verschied. Zus. gemessen. Es werden daraus die Aktivierungsenergien berechnet, deren Gang nicht in Einklang mit den Voraussagen der elektrost. Theorie steht, was Vff. durch eine Gleichgewichtsrk. zwischen NaOH u. Glycerin erklären. Die für die dielekt. Einflüsse korrigierten Rk.-Geschwindigkeiten sind proportional den Mol-Anteilen des Glycerins bei höheren Konz. desselben; bei niederen Konz. an Glycerin besteht keine Proportionalität mehr mit k u. dieses nähert sich rasch dem Wert für Wasser. Der scharfe Knick in der Kurve wird auf die Hydrolyse einer aus Glycerin u. NaOH gebildeten Verb. bei niederen Konz. des ersteren zurückgeführt. Dafür spricht auch der Verlauf der k -Konz.-Kurve bei verschied. Temperaturen. Für die Unterschiede der Konstanten der ARRHENIUSschen Rk.-Gleichung in einem Lsg.-Mittel gleicher Zus. oder gleicher DE. wird eine Beziehung abgeleitet, die mit den Verss.-Ergebnissen u. mit Literaturwerten in Übereinstimmung steht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2621—25. 6/10. 1941. Louisiana, State Univ.)

HENTSCHEL.

T. D. Stewart und B. J. Fontana, *Der Einfluß der Solvation auf die Dissoziation von Acetoncyanhydrin*. Ältere Arbeiten über die Acetoncyanhydrinspaltung vgl. LAPWORTH u. MANSKE (C. 1930. II. 2775), W. J. JONES (J. chem. Soc. [London] 105 [1914]. 1560), LI u. STEWART (C. 1939. I. 1337). Die Einstellung des Dissoziationsgleichgewichtes Acetoncyanhydrin \rightleftharpoons Aceton + HCN wird durch Triäthylamin in allen Lösungsmitteln katalysiert. Die katalysierte Rk. ist bei 25° in W. u. den niederen Alkoholen unmeßbar schnell, in Butanol u. nichtpolaren Lösungsmitteln, wie CCl₄, Bzl., CHCl₃ von meßbarer Geschwindigkeit u. in Dioxan außerordentlich langsam. Der Dissoziationsgrad wird durch Amin in W. vermutlich infolge Bldg. des Ammonsalzes der Base erhöht, dagegen in den Alkoholen u. in Aceton nicht beeinflußt (im Gegensatz zu der Annahme von LI u. STEWART) u. in CCl₄, Bzl., Chlf. u. Dioxan herabgesetzt, was auf Bldg. eines Cyanhydrin-Aminkomplexes zurückgeführt wird. Die Beeinflussung der Dissoziationsgeschwindigkeit durch die reinen (oder mit einer Spur Katalysator versetzten) Lösungsmittel läßt sich mit ihrer Fähigkeit zur Bldg. von Wasserstoffbindungen oder zur Abgabe von Protonen in Beziehung setzen. Der einfache LAPWORTHEsche Dissoziationsmechanismus kann höchstens in wss. Lsg. zutreffen. Die aus dem Temp.-Koeff. des Gleichgewichtes zwischen 0 u. 35° ermittelten Dissoziationswärmen variieren zwischen 8400 (Bzl.) u. 10400 cal/Mol (A.); die Werte für W. u. Chlf. liegen zwischen diesen Extremwerten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3281 bis 3285. Dez. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

Friedrich Asinger, Walter Schmidt und Franz Ebeneder, *Zur Kenntnis der Produkte der gemeinsamen Einwirkung von Schwefeldioxyd und Chlor auf aliphatische Kohlenwasserstoffe im ultravioletten Licht*. I. Mitt. *Die Produkte der gemeinsamen Einwirkung von Schwefeldioxyd und Chlor auf Propan in Tetrachlorkohlenstofflösung*. Leitet man in eine Lsg. von Propan in CCl₄ gleichzeitig Cl₂ u. SO₂ (2,5 Vol.-Teile Propan, 1,1 Vol.-Teile Cl₂, 1,0 Vol.-Teile SO₂) ein, so erhält man bei Zimmertemp. u. unter Belichtung mit UV-Licht ein Gemisch von Propanmonosulfochloriden (beide Isomeren zu gleichen Teilen), Chlor- u. Dichlorpropanmonosulfochloriden, höheren Chlorpropanen u. Propan-1,3-disulfochlorid. Die Monochlorpropanmonosulfochloride liegen in allen drei, nicht geminal substituierten Isomeren vor. Die Rk.-Prodd. wurden durch Synth. u. Misch-FF. identifiziert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 34—41. 7/1. 1942. Merseburg, Leuna-Werke, Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H., Hauptlabor.) M. SCHENK.

Friedrich Asinger, Franz Ebeneder und Erich Böck, *Zur Kenntnis der Produkte der gemeinsamen Einwirkung von Schwefeldioxyd und Chlor auf aliphatische Kohlenwasserstoffe im ultravioletten Licht*. II. Mitt. *Die Produkte der gemeinsamen Einwirkung von Schwefeldioxyd und Chlor auf n-Butan in Tetrachlorkohlenstofflösung*. Beim Einleiten von Cl₂ u. SO₂ in eine Lsg. von n-Butan in CCl₄ unter den gleichen Bedingungen wie bei den Verss. mit Propan (vgl. voriges Ref.) entstehen hauptsächlich die beiden isomeren Butanmonosulfochloride (Butan-2-sulfochlorid: Butan-1-sulfochlorid im Verhältnis 2:1), daneben etwas Chlorbutanmonosulfochloride sowie 2 bisher unbekannte isomere Butandisulfochloride. Die Zus. des Rk.-Gemischs ist abhängig von der Zus. der Ausgangssubstanzen:

Vol.-Verhältnis C ₄ H ₁₀ : SO ₂ : Cl ₂		Monosulfochloride in %	Disulfochloride %	Chlorsulfochloride in %	
2,5	1,1	1	85	10—13	3—5
0,55	1,1	1	10	85—90	3—5

bezogen auf die gesamten S-haltigen Rk.-Produkte. — Die beiden bisher unbekanntenen Disulfochloride sind Butan-1,4-disulfochlorid, F. 83,5°, u. Butan-1,3-disulfochlorid, F. 41°. Sie entstehen im Verhältnis 1:4 u. werden durch fraktionierte Kristallisation getrennt. Zur Kontrolle wurden sie auch aus den entsprechenden Butandirhodaniden u. Cl₂ in wss. Suspension hergestellt, Butan-1,3-disulfochlorid auch aus 1,3-Dibrombutan über das Butandisulfonat mit PCl₅. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 42—48. 7/1. 1942. Merseburg, Leuna-Werke, Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H., Hauptlabor.) M. SCHENK.

Emile Briner und Henri Hoeffler, *Über die Bildung von Formaldehyd mit Hilfe eines elektrischen Bogens hoher und niedriger Frequenz*. Auch bei der Bldg. von CH₂O aus CO + H₂ im elektr. Bogen wird die Ausbeute durch Erhöhung der Frequenz beträchtlich vermehrt. Ihr absol. Betrag ist jedoch immer gering. Sie kann durch Zusätze von CH₄ erheblich verbessert werden. Bei Gemischen von CO—CH₄—H₂ steigt die Ausbeute beim Übergang von 50 zu 10⁷ Hertz um das 20-fache, bei Gemischen von CH₄ (großer Überschuß)—O₂ sogar um das 50-fache. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 22 (145). C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 82—84. April/Juli 1940.) M. SCHENK.

R. G. W. Norrish, *Bemerkung über die Kettenphotolyse von Acetaldehyd in intermittierendem Licht*. HADEN, MEIBOEM u. RICE (C. 1941. II. 1955) fanden bei der Photolyse von Acetaldehyd in intermittierendem Licht einen oberen Grenzwert von 16,0 kcal für die Aktivierung der Rk. $\text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{CO}$. Für die gleiche Rk. erhielten AKEROYD u. NORRISH (C. 1938. I. 4166) im Temp.-Gebiet von 200—350° einen Wert von 9,8 kcal aus der Messung des Temp.-Koeff. der Photolyse von Acetaldehyd. Für die Rk. $\text{H} + \text{HCHO} \rightarrow \text{H}_2 + \text{HCO}$ wurde eine Aktivierungsenergie von 16,0 kcal gefunden. (J. chem. Physics 9. 377. April 1941. Cambridge, England, Univ., Chem. Labor.)
M. SCHENK.

Ja. K. Ssyркин und M. Je. Džatkina, *Struktur des Naphthalins*. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 626—46. 1941. — C. 1941. II. 743.) KLEVER.

Eduard Hertel, *Physikalisch-chemische Eigenschaften des chromophoren Naphthalinkerns. Vollständige Analyse von Absorptionsspektren*. VI. (V. vgl. C. 1942. I. 1241.) Für eine Reihe von Naphthalinderivv. werden die Absorptionsspektren im Sichtbaren u. im UV, die DE. in benzol. Lsg. u. die Reaktivitäten funktioneller Gruppen gemessen. Monosubstitutionsderivv.: 1- u. 2-Naphthylamin, 1- u. 2-Nitronaphthalin, 2-Naphthol. Das Dipolmoment des 2-Deriv. ist immer größer als das des 1-Deriv., dessen Moment dem des entsprechenden Benzolderiv. sehr nahe kommt. Durch Vgl. der Basizitäten der Naphthylamine wird gezeigt, daß die Verschiebung der elektr. Ladungsverteilung, welche den Unterschied im Dipolmoment hervorruft, ihren Sitz im Naphthalinkern u. nicht in der Aminogruppe hat. Damit steht in Einklang, daß die Absorptionsspektren der 1-Derivv. untereinander sehr ähnlich sind, sich aber von den untereinander ebenfalls ähnlichen Spektren der 2-Derivv. charakterist. unterscheiden. — Disubstitutionsderivv.: 1,2-, 1,4-, 1,5- u. 1,8-Naphthylendiamin, 1,2-, 2,1-, 1,4-, 6,2-, 8,2- u. 5,1-Nitronaphthylamin, 4,1-, 6,2- u. 2,6-Bromnaphthylamin. 3 typ. Gruppen: 1. Substituenten (gleiche oder verschied.) im gleichen Kern; weitgehende Analogie zu den entsprechenden Bzl.-Derivv. hinsichtlich Spekt., Dipolmoment u. Rk.-Fähigkeit funktioneller Gruppen (benzolähnliche Deformation des einen Kernes). 2. gleiche Substituenten in verschied. Kernen, „gestörte Additivität“ der Spektren, die Lage der Absorptionsgebiete ist verschoben, die Höhe der Maxima beträgt das Einfache bis Doppelte derjenigen der Monoderivate. 3. 2 ungleiche Substituenten in verschied. Kernen; geringe Verschiebung des Absorptionsgebietes, solange die variochrome Wrkg. der Substituenten gering ist; bei stärkerer variochromer Wirksamkeit rückt das langwellige Absorptionsgebiet weit ins Sichtbare hinein, wobei die Stellung der Substituenten von untergeordneter Bedeutung ist. Hinsichtlich ihrer variochromen Wirksamkeit lassen sich die Substituenten in die gleiche Reihenfolge ordnen wie bei den Stillbenderivaten. Der Einfl. variochromer Substituenten auf die Reaktivität funktioneller Gruppen liegt vom anderen Kern aus in derselben Richtung wie vom gleichen Kern aus, ist aber geringer. Man muß annehmen, daß das ganze Naphthalinskelett als eine in sich geschlossene Einheit deformiert wird. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 813—19. Dez. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.)
REITZ.

Robert H. Saunders, M. J. Murray und Forrest F. Cleveland, *Ramanspektroskopischer Nachweis für die Hinderung der Mesomerie bei Orthosubstitution*. Bei zweifacher Orthosubstitution wird eine am Bzl.-Ring sitzende Carbonyl- oder Nitrogruppe aus der Ebene des Ringes herausgedreht, wodurch Mesomeriemöglichkeiten verschwinden. Die Mesomerie äußert sich vor allem im RAMAN-Spekt. in Erniedrigungen der charakterist. Frequenzen der C=O- bzw. NO₂-Gruppe. Durch Vgl. dieser Linien in Benzyl-(C₆H₅CH₂COX), Phenyl-(C₆H₅COX) u. o-Tolylverb. (CH₃C₆H₄COX) ergibt sich der Einfl. der Mesomerie zwischen der Carbonylgruppe u. dem Bzl.-Ring auf die Frequenzhöhe der Linien. Bei den neuuntersuchten Mesitylenverb. [(CH₃)₃C₆H₃COX; X = CH₃, H, Cl, OCH₃] u. Acetyldurol ergeben sich, mit Ausnahme des Aldehyds, die gleichen Frequenzwerte, wie in den Benzylverb., also die durch Mesomerie nicht veränderten Werte, in Übereinstimmung mit obiger Ansicht. Genau die gleichen Tatsachen wurden beobachtet am Nitrobenzyl, Nitrobenzol, o-Nitrotoluol u. Nitromesitylen. Die Raman-spektren sind nicht im einzelnen wiedergegeben. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3121—23. Nov. 1941. Chicago, Ill., Inst. of Techn., Dep. of Chem. and Phys.) GOUBEAU.

H. Sponer und J. S. Kirby-Smith, *Die Raman-Spektren von Mono- und Dichlorbenzolen*. Es wurden die RAMAN-Spektren des gasförmigen Monochlorbenzols u. der gasförmigen o-, m- u. p-Dichlorbenzole aufgenommen. Bei den drei letzteren wurden die Polarisationszustände der RAMAN-Linien im fl. Zustand gemessen. Eine Zuordnung der starken Linien zu den Mol.-Schwingungen wird vorgenommen. (J. chem. Physics 9. 667—72. Sept. 1941. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Phys.) GOUB.

M. Joerges geb. Heyden und A. Berger, *Bemerkung zur Diskussion über „Versuche zur quantitativen Raman-Spektalanalyse“ von J. Goubeau und L. Thaler.* (Vgl. C. 1941. II. 2231. 3102.) Durch eine Diskussionsbemerkung von SIMON, daß kleine Mengen von Thiophen das RAMAN-Spekt. des Bzl. völlig unterdrücken, angeregt, untersuchten Vf. die Mischungen von Bzl. u. Thiophen (0,58 u. 9,5%) in derselben Vers.-Anordnung wie SIMON. Der Effekt konnte nicht gefunden werden. Das Auftreten wird auf eine andere Verunreinigung oder auf das Zusammenwirken dieser Verunreinigung mit Thiophen geschoben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 32—33. Jan. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Labor. f. Elektronen- u. Ionenlehre.) LINKE.

A. Simon, *Bemerkung zu den vorstehenden Ausführungen von M. Joerges geb. Heyden und A. Berger.* (Vgl. vorst. Ref.) Die vorst. Ergebnisse werden bestätigt u. daraus die gleichen Schlüsse insofern gezogen, daß das bei den früheren Verss. benutzte Thiophen als verunreinigt angesehen wird. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 33. Jan. 1942.) LINKE.

E. J. Burcik, Eugene H. Eyster und Don M. Yost, *Die Schwingungsenergieniveaus und spezifische Wärme von Athylen.* Die Wärmekapazität von gasförmigem C₂H₄ wurde bei drei Temp. bestimmt (270,7, 300,0, 320,7° K). Es wurde angenommen, daß das C₂H₄-Gas der Zustandsgleichung $P = R T / (V - B_0)$ folgt, in der der Koeff. B₀ gegeben ist durch $B_0 = 121,6 - 7,50 \cdot 10^{-4} (1/T) - 2,26 \cdot 10^8 (1/T^3)$. Die experimentellen Werte für C_p⁰ stimmen gut mit den für C₂H₄ als harmon. Oscillator berechneten Werten überein, wenn man die Drillingsschwingung zu 828,5 cm⁻¹ annimmt. Die Temp.-Abhängigkeit von C_p⁰ wird durch die empir. Gleichung

$$C_p^0 = 9,638 - 3,109 \cdot 10^{-2} T + 1,551 \cdot 10^{-4} T^2 - 1,426 \cdot 10^{-7} T^3$$

gegeben. Folgende Grundschwingungen werden für das C₂H₄-Mol. angegeben: A_{1g} 3019,3, 1623,3, 1342,4; B_{1u} 3105,7, 1027,5; B_{2u} 2988,2, 1443,9; B_{3g} 3075,0, 1021,5; B_{3u} 948,8; B_{1g} 943,0; A_{1u} 828,5·cm⁻¹. (J. chem. Physics 9. 118—19. Jan. 1941. Pasadena, Cal., California Inst. of Technol., Gates & Crellin Labor. of Chem.) M. SCHENK.

Giulio Milazzo, *Dampfspannungen und latente Wärmen einiger Pyrrole bei niedrigen Temperaturen.* Vf. berichtet über einige Dampfspannungsmessungen an Pyrrol, an N-Deuteriumpyrrol u. an N-Methylpyrrol in fl. u. festem Zustand im Temp.-Bereich zwischen 210 u. 290° K. Die gemessenen Dampfspannungen zeigen im reziproken Temp.-Diagramm Knicke, was auf Umwandlungen schließen läßt. Die FF. der genannten Substanzen werden aus den Messungen ermittelt. Die gemessenen Werte der Dampfspannung werden den nach der CLAUDIUS-CLAPEYRONschen Gleichung berechneten Werten gegenübergestellt. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 94—98. Juni 1941. Rom, Univ., Chem. Inst.) NITKA.

George F. Davies und E. C. Gilbert, *Verbrennungs- und Bildungswärmen der neun isomeren Heptane im flüssigen Zustand.* In dem früher (C. 1940. I. 514) beschriebenen adiab. Präzisionscalorimeter wird die isotherme mol. Verbrennungswärme von n-Heptan (I), 3-Äthylpentan (II), 2-Methylhexan (III), 3-Methylhexan (IV), 2,3-Dimethylpentan (V), 2,4-Dimethylpentan (VI), 2,2-Dimethylpentan (VII), 3,3-Dimethylpentan (VIII), 2,2,3-Trimethylbutan (IX) bei 25° u. konstantem Druck p = 1 at (Standarddruck für alle Reaktanten u. Prodd.) bestimmt u. durch -ΔH_R bezeichnet. Für die Umrechnung von den Bombenbedingungen auf den Standardzustand bei konstantem Vol. wird eine Korrektur von -0,026% angebracht. Aus den Werten von -ΔH_R kann die mol. Bldg.-Wärme -ΔH_B jedes Heptanisomers mittels der bekannten Bldg.-Wärme von CO₂ (-94 029,9 cal/Mol bei 25°) u. fl. H₂O (-68 318,1 cal/Mol) berechnet werden. Ferner ergeben sich aus den Verbrennungswärmen direkt die Isomerisationsenergien ΔE_i, bezogen auf n-Heptan, mit einer Genauigkeit von ±200—300 cal, die aber als vielleicht zu optimistisch beurteilt wird. Ergebnisse:

Isomer	I	II	III	IV	V
-ΔH _R	1150,77	1150,57	1149,51	1150,25	1149,06 kcal/Mol
-ΔH _f ₂₉₈	-53987	-54178	-55239	-54410	-55690 cal/Mol
ΔE _i	0	-190	-1250	-520	-1700 cal/Mol

Isomer	VI	VII	VIII	IX
-ΔH _R	1147,78	1146,86	1147,74	1147,97 kcal/Mol
-ΔH _f ₂₉₈	-56972	-57894	-57013	-56783 cal/Mol
ΔE _i	-2985	-3910	-3025	-2800 cal/Mol

Bei IV u. IX ergaben sich viele Monate später um ca. 10 cal kleinere Werte für die Verbrennungswärme je g; die oben angegebenen höheren Werte werden für besser gehalten. Auch bei VIII bleibt eine größere Unsicherheit bestehen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2730—32. 6/10. 1941. Corvallis, Or.)

ZEISE.

Hermann Staudinger, Organische Kolloidchemie. (2. verb. u. verm. Aufl.) Braunschweig: Vieweg. 1941. (VIII, 243 S.) 8° = Die Wissenschaft. Bd. 93. RM. 9.80; Hf. RM. 11.60.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

John Krueger und Morton Schwarcz, α -Methylallylamin. Vff. beschreiben eine Meth. zur Darst. von α -Methylallylamin (I) aus Crotonalkohol. Durch Chlorierung von Crotonalkohol wird ein Gemisch aus Crotonylchlorid u. α -Methylallylchlorid erhalten (vgl. auch hierzu C. 1899. II. 89). Dies wurde in α -Methylallylisothiocyant (II) überführt, das mit NH_3 in Crotonylthioharnstoff neben einer zweiten kryst. Verb., der VII. die Struktur eines Thioharnstoffderiv. von Crotonylisothiocyant zuschreiben, übergeht. Die Hydrolyse von II mit konz. HCl ergab das Amin I, dessen Hydrierung zu *d,l*-sek.-Butylamin führte.

Versuche. α -Methylallylamin (I): 300 g II wurden in 1200 cem konz. HCl 40 Stdn. erhitzt u. das Amin mit Ä. extrahiert; Ausbeute 35%, Kp. 62,2—62,8°, $n_D^{20} = 1,4155$. I-Pikrat, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{N}_4$, F. 156,5—158°. — *d,l*-sek.-Butylaminpikrat, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_7\text{N}_4$ (im Original irrtümlich $\text{C}_{10}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_7$, der Referent), durch katalyt. Hydrierung von 3 g I in 20 cem Äthanol in Ggw. von ADAMS Katalysator u. Überführung in das Pikrat vom F. 129—130,5° (aus A.). — α -Methylallylisothiocyant, zu 22 g I. in Ä. wurden 25 cem CS_2 gegeben, der Nd. vom F. 106° wurde in W. gelöst u. mit einer Lsg. von 20 g HgCl_2 in 500 cem W. der W.-Dampfdest. unterworfen; Ausbeute 17%, Kp. 155—165°; mit NH_3 in A.-W. wird das Thioharnstoffderiv., $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}_2\text{S}$, vom F. 105° erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2512—13. 5/9. 1941. Chicago.) KOCH.

Ernst Späth, Matthias Pailer und Margrit Schmid, Über die Bildung aliphatischer Alkohole durch den Abbau der nächst höheren homologen Aldehyde. (IV. Mitt. über Ersatz von CHO gegen OH). (III. Mitt. vgl. C. 1940. II. 3614.) Vff. untersuchten die Einw. von äther. H_2O_2 auf aliphatischer Aldehyde, wobei sie die gebildeten α -Oxyalkylhydroperoxyde therm. zersetzten. Unter den Rk.-Prodd. wurde als Hauptprod. die dem Aldehyd entsprechende Fettsäure (>50%) neben geringen Mengen Aldehyd u. 3—9% des nächst niederen homologen Alkohols gefunden. Ein analoges Verh. zeigten auch die Dioxyalkylperoxyde. In dieser Weise wurden Dodecanal, Undecanal, Decanal, Nonanal u. Heptanal untersucht.

Versuche. Oxydodecylhydroperoxyd (I): aus 6,37 g Dodecanal u. 78 cem 2%/ig. äther. H_2O_2 -Lsg. während 15 Stdn. bei 20°; aus PAe. Krystalle vom F. 67°, Ausbeute 69,8%. Zerlegung von I: 5,08 g I wurden im Luftbad unter Rückfluß auf 90° (Badtemp.) erhitzt, während 20 Min. auf 120° gesteigert, nach Erkalten 3,3 g Na_2CO_3 u. 200 cem W. zugegeben u. mit W.-Dampf dest.; die zurückgebliebene alkal. Lsg. ergab nach Ansäuern 2,59 g Laurinsäure vom F. 44°. Das Destillat wird mit NaCl gesätt., ausgeäthert u. der Ä.-Rückstand zur Entfernung von Aldehyd mit Bisulfitlg. behandelt; es wurden so 0,37 g Undecanal-(I) [3,5-Dinitrobenzoylundecanal-(I), F. 55°] u. 0,02 g Aldehyd erhalten. — α -Oxyundecylhydroperoxyd (II): F. 58°. Zerlegung von II: 6,0 g wurden analog I therm. zers., wobei 3,57 g Undecansäure-(I) vom F. 28°, 0,05 g Aldehyd u. 0,15 g Decanal-(I) (3,5-Dinitrobenzoat, F. 52°) erhalten wurden. — α -Oxydecylhydroperoxyd (III): F. 61°. Die therm. Zers. von 5,6 g III ergab 2,47 g Caprinsäure vom F. 30°, 0,03 g Aldehyd u. 0,29 g Nonanol-(I) (3,5-Dinitrobenzoat, F. 52°). — Zerlegung von α -Oxyonylhydroperoxyd: aus 5,64 g wurden 3,14 g Nonansäure-(I) (Anilid, F. 57°), 0,04 g Aldehyd u. 0,27 g Octanol-(I) (3,5-Dinitrobenzoat, F. 58°). — Zerlegung von α -Oxyheptylhydroperoxyd: 9,48 g Heptanal wurden mit 183 cem 2%/ig. H_2O_2 in Ä. in das Peroxyd überführt, das ohne Reinigung therm. zerlegt wurde, wobei 6,69 g Önanthsäure (Anilid, F. 65°), 0,09 g Aldehyd u. 0,25 g Hexanol-(I) (3,5-Dinitrobenzoat, F. 58°) entstanden. — Dioxyundecylperoxyd (IV): 17 g Undecanal werden in wenig Eisessig mit 5,7 g Perhydrol versetzt u. nach 5 Stdn. (Eisschrank) abgesaugt u. aus Ä. umkryst.; Ausbeute 10,4 g. F. 83°. Therm. Zerlegung von IV: 7,5 g IV ergaben: 3,32 g Undecansäure-(I) vom F. 28°, 0,32 g Aldehyd u. 0,2 g Decanal-(I). Zerlegung von Dioxydecylperoxyd: 3,8 g lieferten 1,67 g Decansäure-(I), 0,12 g Aldehyd u. 0,11 g Nonanol-(I). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1552—56. 3/9. 1941. Wien, Univ.) KOCH.

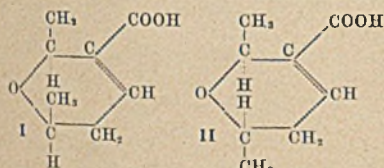
F. F. Blicke, W. B. Wright jr. und M. F. Zienty, Die Einwirkung von Wärme auf γ -Alkoxybuttersäurechloride. Sowohl beim Erwärmen von γ -Methoxybuttersäure mit Thionylchlorid auf dem Dampfbad wie beim Erwärmen des Chlorids selbst ent-

steht in 84–86%ig. Ausbeute γ -Chlorbuttersäuremethylester. Die Chloride verschied. γ -Alkoxybuttersäuren, dargestellt mittels Thionylchlorid in PAe. bei Raumtemp., gehen bei der Dest. im Vakuum in γ -Chlorbuttersäurealkylester über. γ -Äthoxy- u. γ -Butoxybuttersäure reagieren auf dem Dampfbad mit Thionylchlorid unter Bldg. von γ -Chlorbuttersäureäthylester bzw. γ -Chlorbuttersäurebutylester, während β -Methoxy- u. β -Äthoxypropionsäure in die regulären Säurechloride übergehen.

Versuche. γ -Methoxybuttersäurechlorid, 35,4 g γ -Methoxybuttersäure, 200 ccm PAe. (30–40°) u. 53,6 g Thionylchlorid werden 12 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen. Ausbeute 81%₀. Kp.₇ 46–47°. Reagiert in Bzl. mit NH₃-Gas unter Bldg. von γ -Methoxybuttersäureamid, aus PAe., F. 57°. Das Chlorid wird mit wss. K₂CO₃-Lsg. zu 74%₀ in die Säure zurückverwandelt. Kp.₁₁ 112–114°. — γ -Chlorbuttersäuremethylester, a) 5 g γ -Methoxybuttersäure (Kp.₄ 103–104°) mit 5 g Thionylchlorid 6 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzen u. die Mischung destillieren. Ausbeute 86%₀. Kp.₇₄₉ 172–174°. b) In 84%₀ Ausbeute durch 3-std. Erhitzen von 27,3 g Säurechlorid auf dem Dampfbad. Kp.₇₄₉ 172–174°. — Bei 48-std. Kochen von 20 g γ -Chlorbuttersäuremethylester u. 24,5 g KOH in 60 ccm A. werden 67,5%₀ γ -Butyrolacton erhalten. Kp.₇₃₅ 197–200°. Bei 6-std. Kochen von 58 g Ester mit 38 ccm konz. HCl entstehen 32%₀ γ -Chlorbuttersäure. Kp.₈ 111°, F. 13–14°. — γ -Chlorbuttersäurechlorid, in 82%₀ig. Ausbeute aus 16,5 g Säure u. 24 g Thionylchlorid. Anilid, aus Bzl.-PAe., F. 69–70°. *p*-Toluidid, F. 95°. Benzylamid, F. 67°. — γ -Diäthylaminobuttersäurechlorhydrat. Aus 4,8 g γ -Chlorbuttersäuremethylester u. 8 g NaJ in 30 ccm Aceton werden nach 8-std. Kochen 4,6 g γ -Jodbuttersäuremethylester (Kp.₁₁ 80–83°) erhalten, der mit 5 g Diäthylamin in 30 ccm Bzl. in γ -Diäthylaminobuttersäuremethylester übergeht. Ausbeute 74%₀, Kp.₃ 61–63°. Chlorhydrat, C₈H₂₀O₂NCl, aus Aceton-Ä., F. 102°. Aus dem freien Ester mit 18%₀ig. HCl auf dem Dampfbad; γ -Diäthylaminobuttersäurechlorhydrat, aus A.-Ä., F. 166°. — γ -Chlorbuttersäureäthylester, in 77%₀ig. Ausbeute aus γ -Äthoxybuttersäure (Kp.₇ 114–116°) mit Thionylchlorid. Kp.₁₀ 70–71°. Geht mit konz. HCl in γ -Chlorbuttersäure über. Kp.₆ 107–108°, F. 13°. — γ -Jodbuttersäureäthylester. Ausbeute 67%₀. Kp.₃ 69–71°. — γ -Diäthylaminobuttersäureäthylester. Ausbeute 78%₀. Kp.₄ 73–75°. Chlorhydrat, C₁₀H₂₂O₂NCl, aus Aceton-Ä., F. 113°. — γ -Chlorbuttersäurebutylester, C₈H₁₆O₂Cl, in 90%₀ig. Ausbeute aus γ -Butoxybuttersäure (Kp.₄ 120–125°) u. Thionylchlorid. Kp.₈ 93–96°. — γ -Jodbuttersäurebutylester. Ausbeute 65%₀. Kp.₄ 100–103°. — γ -Diäthylaminobuttersäurebutylester. Ausbeute 74%₀. Kp.₃ 105–107°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2488–90. 5/9. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

BÜTSCHLI.

Marcel Delépine und Marius Badoche, Über die zweite *d,l*-2,6-Epoxy-3-hepten-3-carbonsäure. Die 2,6-Epoxy-3-hepten-3-carbonsäure kann in 4 stereoisomeren bzw. 2 rac. Formen entsprechend den Formeln I u. II u. deren Spiegelbildern existieren. Einer der beiden Racemkörper — die *a*-Säure — ist aus dem zugehörigen Aldehyd durch Oxydation mit AgNO₃ in Ggw. von Ba(OH)₂ dargestellt worden (vgl. C. 1941. II. 1016. 1942. I. 186). Es gelang jetzt, auch den 2. Racemkörper — die *b*-Säure — aus den Mutterlaugen der Säure *a* zu isolieren u. in eine Reihe von Deriv. überzuführen. Um die stereoisomeren Säuren *a* u. *b* u. ihre Abkömmlinge besser zu kennzeichnen, versehen Vff. das aus den Säuren *a* u. *b* jeweils zuerst erhaltene Deriv. wieder mit dem Affix *a*, das zweite mit *b* usw., indem sie z. B. aus der Säure *a* die Oxybromide *aa* u. *ab*, sowie die Dihydroderiv. *aa* u. *ab*, aus der Säure *b* entsprechend die Oxybromide *ba* u. *bb*, sowie die Dihydroderiv. *ba* u. *bb* ableiten. — *d,l*-2,6-Epoxy-



3-hepten-3-carbonsäure *b*, C₈H₁₂O₃, aus dem Dimeren des Crotonaldehyds neben der Säure *a* (l. c.); Ausbeute etwa 1%₀ der Gesamtsäure. Salpeterartige Krystalle vom F. 93–93,5° (Misch-F. mit der Säure *a* 75–78°). — *d,l*-Oxybromsäure *ba*, C₈H₁₃O₄Br, aus der Säure *b* mit KBrO₄ u. KBr durch Einw. von 3-n. H₂SO₄; Krystalle mit 1 H₂O vom F. 101–106° (schwache Zers.). — *d,l*-Amid der Säure *b*, C₈H₁₃O₂N, aus der Säure mit SOCl₂ u. darauffolgende Behandlung mit NH₃; aus PAe. Nadeln vom F. 168° (Misch-F. mit dem Amid der Säure *a* 154–158°). — *d,l*-2,6-Epoxyheptan-3-carbonsäuren *ba* u. *bb*, C₈H₁₄O₃, aus dem Na-Salz der Säure *b* durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni als Katalysator neben der 2,6-Epoxy-2-hepten-3-carbonsäure vom F. 124° (Block); das Gemisch der beiden Säuren konnte nicht getrennt werden. Anilid *ba*, C₁₄H₁₉O₂N, aus der fl. Dihydrosäure durch Behandlung mit SOCl₂ u. Anilin; aus Ä.-PAe. Nadeln vom F. 168–169° (Misch-F. mit dem entsprechenden Anilid *aa* 160–161°). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 413–16. 29/9. 1941.)

HEIMHOLD.

Harry H. Sisler und Nicholas D. Cheronis, *Untersuchungen über Ammonolyse*. II. *Ammonolyse von α -Halogensäuren in flüssigem Ammoniak*. (I. vgl. CHERONIS, C. 1942. I. 1741.) Vff. untersuchen die Ammonolyse verschied. α -Halogenfettsäuren in fl. NH_3 . Im Falle von Monochloressigsäure wurden Vgl. unter Anwendung verschied. Molverhältnisse CH_2ClCOOH u. NH_3 mit der in wss. Lsg. erfolgenden Umwandlung zu Glycin angestellt u. die Resultate tabellar. zusammengefaßt. Es zeigte sich, daß, mit Ausnahme sehr hoher Molverhältnisse von Säure zu NH_3 , die Ausbeute an Glycin in fl. NH_3 geringer ist als in wss. NH_3 . Im Gegensatz zum Verh. in wss. NH_3 bleibt in fl. NH_3 der Anteil an entstehender prim. Aminoverb. bis zu einem Säure/ NH_3 -Verhältnis, das kleiner ist als 0,05, konst., während im wss. Medium mit abnehmendem Molverhältnis Säure/ NH_3 ein ständiges Anwachsen (% berechnet) an prim. Aminoverb. zu beobachten ist. In Ggw. von Ammonsalzen findet in fl. NH_3 keine Bldg. von sek. u. tert. Rk.-Prodd. statt, vielmehr tritt eine erhöhte Bldg. an prim. Verb. ein. Der Anteil an entstehender Aminoverb. nimmt mit wachsender C-Kette der angewandten α -Halogenfettsäure zu. So gibt α -Bromisovaleriansäure bei einem Molverhältnis Säure: $\text{NH}_3 = 1:8$ eine Ausbeute von 84,5%, bei einem Molverhältnis von 1:20 eine Ausbeute von 100% an prim. Aminoverbindung. Es wurde ferner die Ammonolyse von $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CHCl}\cdot\text{COOH}$ u. α -Bromisovaleriansäure in fl. NH_3 bei 25° mit u. ohne Zusatz von $\text{NH}_4\cdot\text{NO}_3$ bestimmt u. festgestellt, daß NH_4NO_3 das Ausmaß der Ammonolyse von $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COOH}$ u. α -Chlorpropionsäure in fl. NH_3 erhöht, bei α -Bromisovaleriansäure jedoch erniedrigt. (Deutung dieses Phänomens derzeit noch nicht möglich.) Die einzelnen Resultate werden graph. dargestellt. Einzelheiten der Durchführung s. Original. (J. org. Chemistry 6. 467—78. Juli 1941. Chicago, City College.)

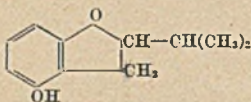
KLAMERT.

Richard Fosse, Roger De Larambergue und Jacques Gaidon, *Synthese einer cyanogenen Substanz durch Oxydation von Formaldehyd und Ammoniak*. Vff. versuchten HCN, deren Entstehung in der Natur diskutiert wird u. die aus organ. Stoffen durch Permanganatoxydation in Ggw. eines Ag- oder Hg-Salzes erhalten wurde, auch in Abwesenheit dieser Metalle zu gewinnen. Es wurde nun gefunden, daß die Oxydation von Formol u. Ammoniak mit NH_4 -Permanganat [Gemisch von KMnO_4 u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$] zwar direkt nicht zur freien HCN, jedoch zu einer Substanz führt, aus der sie durch Hydrolyse entsteht. Während, wie beim Amygdalin, beim Erwärmen mit verd. H_2SO_4 HCN gebildet wird, erlaubt die Einw. eines Ag-Salzes die Charakterisierung des CN-Radikals in noch einfacherer Weise, sei es als kryst. AgCN oder freie HCN. — Zu 75 ccm konz. NH_3 , 0,5 g Polyoxymethylen u. 12,5 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ wurde allmählich KMnO_4 zugegeben; nach Zerstören des Peralzes wurde zentrifugiert u. der Nd. in der Weise mit W. ausgewaschen, daß ein Gesamtvol. von 100 ccm erhalten wurde. Mit KJ konnte in der Oxydationsfl. freie HCN nicht in nennenswertem Maße nachgewiesen werden. Dest. der Oxydationsfl. mit verd. H_2SO_4 ergab ein Destillat, das Geruch u. Rkk. von HCN zeigte; die Menge an gebildetem HCN betrug 9,45% des oxydierten Formols. Mit AgNO_3 lieferte die Oxydationsfl. nach Zugeben von HNO_3 AgCN , das aus 25%ig. Na_2CO_3 kryst. wurde. Mit AgNO_3 , dann HCl wurde aus der Oxydationsfl. ein Filtrat erhalten, das die Rkk. von HCN zeigte; ohne AgNO_3 wird mit HCl in der Kälte HCN nicht in Freiheit gesetzt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 329—31. 8/9. 1941.)

SCHICKE.

Hugo Bauer, *Darstellung von 4-Aminobenzolphosphonsäure (Phosphanilsäure)*. Es wird die Darst. von 4-Aminobenzolphosphonsäure, die analog der Sulfanilsäure u. Arsanilsäure Phosphanilsäure genannt wird, aus 4-Chlorbenzolphosphonsäure u. konz. NH_4OH bei 150° mit 1 Mol frisch gefälltem Cu_2O als Katalysator mit 60—63% Ausbeute beschrieben, während mit Cu-Pulver nur 5—15% Ausbeute erhalten wurde. Anscheinend wirkt das Cu_2O nicht ausschließlich katalyt., sondern nimmt an der Rk. teil.

Versuche. 4-Chlorbenzolphosphonsäure; aus 4-Chlorbenzoldichlorphosphin beim Chlorieren bei 50°; Kristalle, aus Essigsäureäthylester, F. 188°. — Gibt in wss. Lsg. mit Magnesiamischung beim Erhitzen ein Mg-Salz, in $\text{NH}_4\cdot\text{OH}$ + HCl das saure Ammoniumsalz $[\text{ClC}_6\text{H}_4\text{PO}(\text{OH})_2]_2\text{NH}_3$. — Phosphanilsäure $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NP}$; bei seiner Darst. (s. oben) wird auch das saure Ammoniumsalz der 4-Chlorbenzolphosphonsäure erhalten. Phosphanilsäure ist farblos, oft mit gelblicher Tönung; kryst., F. 245° (unkorr.) bei raschem Erhitzen (Zers.); wird wieder fest u. schm. dann bei ca. 285° zu einer dunkelblauen Fl.; lösl. in Lsgg. von Alkalihydroxyden, Carbonaten, sauren Carbonaten u. Na-Acetat; leicht lösl. in 5-n. HCl, schwer lösl. in verd. HCl, sehr wenig lösl. in verd. Essigsäure. Die diazotierte Verb. kuppelt mit β -Naphthol unter Bldg. eines roten Farbstoffs; Phosphanilsäure gibt mit Magnesiamischung erst beim Erhitzen ein Mg-



Salz. — *N*-Acetylphosphonilsäure $C_8H_{10}O_4NP$; Bldg. in wss. $NaHCO_3$ + Essigsäureanhydrid; Blättchen, aus A., F. 229° (Zers.); wird durch sd. n-HCl deacetyliert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2137—38. Aug. 1941. Washington, D. C., Nat. Inst. of Health.)

BUSCH.

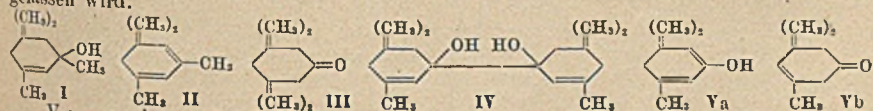
André Berlande, *Über eine synthetische Darstellung von 3-Alkyl- oder -Arylcyclohexene-1*. Durch Umsetzung von Alkyl- u. Arylmagnesiumhalogeniden — bereitet aus $\frac{1}{3}$ Atom Mg u. $\frac{1}{3}$ Mol. Alkyl- bzw. Arylhalogenid in 150 ccm Ä. — mit der nach Best. des Mg-Geh. der GRIGNARD-Lsg. berechneten Menge 3-Chlor- oder 3-Bromcyclohexen-(1) bei 0° wurden in Ausbeuten von 70% 3-Alkyl- u. 3-Arylcyclohexene dargestellt. Nur genaue Einhaltung der skizzierten Arbeitsbedingungen garantiert die angegebenen Ausbeuten. — *3-Methylcyclohexen-1*, Kp. 103—104°, D_{20}^{25} 0,799, $n_D^{25} = 1,4332$. *Dibromderiv.*, Kp.₃₅ 130°, D_{20}^{25} 1,668, $n_D^{25} = 1,5370$. Bei der $KMnO_4$ -Oxydation des KW-stoffes entstand α -Methyladipinsäure vom F. 63°. — *3-Äthylcyclohexen-1*, Kp.₇₆₀ 131°, D_{20}^{25} 0,810, $n_D^{25} = 1,4490$. *Dibromderiv.*, Kp.₄₅ 153°, D_{20}^{25} 1,590, $n_D^{25} = 1,5332$. Durch Einw. von Na-Äthylat in Ä. wurde aus dem Dibromid ein *Äthylcyclohexadien* mit folgenden Konstanten gewonnen: Kp.₇₆₀ 136—137°, D_{20}^{25} 0,840, $n_D^{25} = 1,4780$. Bei der Oxydation mit HNO_3 ergab 3-Äthylcyclohexen-1 α -Äthyladipinsäure vom F. 48°. — *3-Phenylcyclohexen-1*, Kp.₇₆₀ 235°, D_{20}^{25} 0,967, $n_D^{25} = 1,5440$. Das zugehörige Dibromderiv. zersetzte sich bei der Dest. — auch im Vakuum — u. ergab dabei ein *Phenylcyclohexadien* vom F. 66°. Bei der $KMnO_4$ -Oxydation des Phenylcyclohexens entstanden *Phenylvaleriansäure* vom F. 58° u. wahrscheinlich die noch unbekannt α -Phenyladipinsäure. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 437—39. 29/9. 1941.)

HEIMHOLD.

M. S. Kharasch, Sarah C. Kleiger, James A. Martin und Frank R. Mayo, *Faktoren, die den Verlauf und den Mechanismus von Grignard-Reaktionen bestimmen. I. Vorläufige Untersuchung. Der Einfluß von Metallverbindungen auf Reaktionen zwischen Grignard- und Carbonylverbindungen.* (Vgl. hierzu C. 1938. I. 2709.) Die Einw. von *Isobutyl-MgBr* auf *Benzophenon* führt normalerweise zu *Benzhydrol*, während in Ggw. von $MnCl_2$ daneben *Benzpinakon* in einer von der $MnCl_2$ -Konz. (0—2 Mol-%) abhängigen (0—93%) Menge gebildet wird; ähnlich liegen die Verhältnisse bei Ggw. von $FeCl_3$ u. $CrCl_3$. Die Einw. von CH_3MgBr auf Chloral führt sowohl in Anwesenheit wie in Ggw. von Metallsalzen lediglich zu 40—60% *Trichlorisopropanol*, das durch *Trichloräthanol* verunreinigt ist; lediglich mit $FeCl_3$ sinkt die Ausbeute auf 10%. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2305—07. 5/9. 1941. Chicago, Univ.)

KOCH.

M. S. Kharasch und P. O. Tawney, *Faktoren, die den Verlauf und den Mechanismus von Grignardreaktionen bestimmen. II. Die Einwirkung von Metallverbindungen auf die Reaktion zwischen Isophoron und Methylmagnesiumbromid.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Einw. von reinem CH_3MgBr auf *Isophoron* führt in einer Ausbeute von 91% zu dem Carbinol Δ^1 -1,3,5,5-Tetramethylcyclohexen-3-ol (I) u. dessen Dehydratisierungsprod. 1,3,5,5-Tetramethylcyclohexadien-1,3 (II). Dieser Verlauf der Rk. wird nicht wesentlich beeinflusst durch $AgCl$, VCl_2 , $MnCl_2$, $CrCl_3$ u. $PbCl_2$. $CuCl$ führt in einer Konz. von 1 Mol-% nahezu ausschließlich unter 1,4-Addition zu 3,3,5,5-Tetramethylcyclohexanon (III), das als *Oxim*, *Semicarbazon*, *p*-Nitrophenylhydrazon u. 2,4-Dinitrophenylhydrazon charakterisiert wurde. In Ggw. von $CoCl_2$ entsteht als Hauptprod. (67—79%) das Pinakon IV von Isophoron, während mit 1 Mol-% $FeCl_3$ zu 82% das Isomere von Isophoron V a oder V b gebildet wird. $NiCl_2$ gibt zu 61% das Pinakon IV neben 23% I u. 5% III. Das Carbinol I ist nur in ganz reinem Zustand haltbar, da es sonst zu II dehydratisiert wird. Das Oxim addiert bei Raumtemp. Br_2 zu einem unbeständigen kryst. Bromid u. gibt mit Maleinsäureanhydrid u. α -Naphthochinon Additionsverb.; II zeigt Neigung zur Polymerisation. Um die Möglichkeiten auszuschließen, daß V mit dem Alkohol Δ^2 -3,5,5-Trimethylcyclohexenol (VI) ident. sein könnte, stellten Vff. VI durch Red. von Isophoron mit Al-Isopropylat her; VI zeigte sich in seinen Eigg. als völlig verschied. von V. V läßt sich zu Isophoron mittels $KHSO_4$ oder Essigsäure bei 25° isomerisieren. Auch gibt V dasselbe Semicarbazon wie Isophoron; Rkk., die charakterist. für die Enolform V a sind, können nicht gefunden werden, so daß von Vff. die Frage, ob dem Isomeren des Isophorons die Struktur V a oder V b zukommt, noch offen gelassen wird.

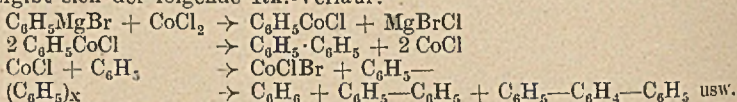


Versuche. Δ^1 -1,3,5,5-Tetramethylcyclohexen-3-ol (I), $C_{10}H_{18}O$: Kp.₃₅ 59—60°, $n_D^{20} = 1,4690$, $d_{20}^{20} = 0,9075$. — 1,3,5,5-Tetramethylcyclohexadien-1,3 (II), $C_{10}H_{16}$: Kp.₂₄ 24—25°, Kp.₇₆₀ 151—155°, $n_D^{20} = 1,4698$, $d_{20}^{20} = 0,8152$. Anlagerungsverb.

von Maleinsäureanhydrid an II, $C_{14}H_{18}O_3$: aus 13,6 g II, 9,8 g Maleinsäureanhydrid in 11 ccm Bzl. unter Erhitzen auf 47°; aus Bzl.-P.Ac. Krystalle vom F. 98—99°, Ausbeute 77%; die Verseifung mit Sodalsg. ergibt die entsprechende 2-bas. Säure vom F. 154—155° (aus verd. A.). Anlagerungsverb. von α -Naphthochinon an II, $C_{20}H_{22}O_2$: 5 g α -Naphthochinon wurden mit 10 ccm II in 20 ccm 95%ig. A. 3 Stdn. erhitzt; aus Methanol Nadeln vom F. 133,5—134,5° — 3,3,5,5-Tetramethylcyclohexanon (III), $C_{16}H_{26}O$: Kp._{5,5} 59—61°, Kp.₇₆₀ 196—197°. F. 111—12°, $n_D^{20} = 1,4520$, $d_{20}^{20} = 0,8914$. III-Oxim: aus 60%ig. A. Nadeln vom F. 144—145°. III-Semicarbazon, $C_{11}H_{21}N_3O$: F. 217—218°. III-2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{18}H_{22}N_4O_4$: F. 133—134°. III-p-Nitrophenylhydrazon, $C_{16}H_{23}N_3O_2$: F. 176,5 bis 177,2°. — Pinakon IV: F. 161—162°. — Verb. Va oder Vb: Kp._{3,5} 32°, Kp.₇₆₀ 181 bis 185°, $n_D^{20} = 1,4620$, $d_{20}^{20} = 0,9083$. V-Semicarbazon, $C_{10}H_{17}N_3O$: F. 186—187° (ident. mit Isophorosemicarbazon). — 1²-3,5,5-Trimethylcyclohexenol (VI), $C_8H_{16}O$: zu 18 g Al in 900 ccm Isopropylalkohol (+ 0,07 g $HgCl_2$) werden 150 g Isophoren gegeben u. 7 Stdn. erhitzt; es wird so ein Gemisch von Isophoron u. VI (140 g) vom Kp._{5,5} 63—68° erhalten, das über die Benzoylverb. getrennt wurde; Kp.₅ 69°, Kp.₃ 74,5°, $n_D^{20} = 1,4717$, $d_{20}^{20} = 0,9144$. VI-Benzoat: aus 132 g unreinem VI in 500 ccm Pyridin u. 160 g Benzoylchlorid werden bei 50° während 30 Min. 129 g vom Kp.₃ 134—136° $n_D^{20} = 1,5198$ erhalten, was einer Ausbeute an VI von 49% entspricht. VI-p-Nitrobenzoat, $C_{16}H_{19}NO_4$: aus VI u. p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin; F. 68,5—69,5°. Beim Erhitzen von VI mit $KHSO_4$ entsteht das entsprechende Dien vom Kp. 132—135° (J. Amer. chem. Soc. 63. 2308—15. 5/9. 1941. Chicago, Univ.) KOCH.

M. S. Kharasch und Frank L. Lambert, Faktoren, die den Verlauf und den Mechanismus von Grignard-Reaktionen bestimmen. III. Die Einwirkung von Metallhalogeniden auf die Reaktion zwischen Benzophenon und Methylmagnesiumbromid. (II. vgl. vorst. Ref.) Benzophenon bildet mit CH_3MgBr in guter Ausbeute Diphenylmethylcarbinol in n. GRIGNARD-Reaktion. Cu_2Cl_2 u. $MnCl_2$ haben hierbei keinen Einfl., während $FeCl_3$ u. $CoCl_2$ zu 65 bzw. 93% Benzpinakon bilden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2315—16. 5/9. 1941. Chicago, Univ.) KOCH.

M. S. Kharasch und E. K. Fields, Faktoren, die den Verlauf und den Mechanismus von Grignard-Reaktionen bestimmen. IV. Die Einwirkung von Metallhalogeniden auf die Reaktion zwischen Aryl-Grignard-Verbindungen und organischen Halogeniden. (III. vgl. vorst. Ref.) Ausgezeichnete Ausbeuten an Biarylen wurden erhalten, wenn eine Aryl-GRIGNARD-Verb. mit einem organ. Halogenid (vorzugsweise einem Bromid) in Ggw. von 3—10 Mol-% von Fe-, Ni- oder Co-Halogeniden behandelt wird; die Halogenide von Cu u. Cr sind unwirksam, während mit $MnCl_2$ ein geringer Effekt erzielt wird. Das Metallhalogenid wirkt hierbei als Redoxkatalysator, indem es in Form von Subhalogeniden den akt. Träger einer Kettenrk. bildet. Im Falle von Phenyl-MgBr ergibt sich der folgende Rk.-Verlauf:



Aus 0,54 Mol. Phenyl-MgBr in Ä., 0,40 Mol. Phenylbromid u. 0,04 Mol. (= 7 Mol-%) $CoCl_2$ wurden nach 2-std. Erhitzen erhalten: 0,23 Mol. Bzl., 0,068 Mol. Phenylbromid. 0,224 Mol. Biphenyl, 1,7 g Terphenyl, 0,8 Quaterphenyl u. 17,5 g sehr hochsd. Körper. Das Bromenzol kann hierbei durch p-Tolylbromid, Äthylbromid u. Isopropylchlorid ersetzt werden, ohne eine Änderung des Rk.-Mechanismus zu bedingen. Aus o- u. p-Tolyl-MgBr, p-Anisyl-MgBr u. o-Phenetyl-MgBr wurden so in Ggw. von $CoCl_2$ u. C_6H_5Br bzw. C_2H_5Br in 74—95% Ausbeute p,p'-Bitolyl, o,o'-Bitolyl, 4,4'-Bianisyl u. 2,2'-Biphenetol erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2316—20. 5/9. 1941. Chicago, Univ.) KOCH.

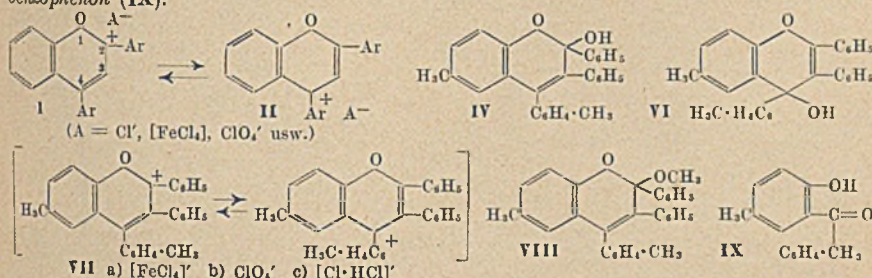
Richard Kuhn und Konrad Henkel, Über 5-Pyrazylacetylen und 5,5'-Dipyrazyl-Diacetylen (I) nimmt in äther. Lsg. innerhalb 1—2 Tagen 1 Mol. Diazomethan auf. 2 Moll. CH_2N_2 werden erst nach 3 Wochen verbraucht. Mit 1 Mol. CH_2N_2 entsteht ein Pyrazylacetylen (II), das bei der katalyt. Hydrierung das entsprechende Pyrazoläthan liefert, dessen Pikrat mit einem aus 5-Vinylpyrazolin dargestellten Äthylpyrazolpikrat ident. ist. Das Diadditionsprod. 5,5'-Dipyrazyl (IV) entsteht auch aus II mit 1 Mol. CH_2N_2 .

Versuche. II, $C_5H_7N_2$, F. 45—46°, farblose Nadeln; aus I mit CH_2N_2 (1 : 1,1 Mol.) in Ä. nach 2-tägigem Stehenlassen. Reinigung durch Dest.; Kp.₁ 86—87°.

II riecht charakterist., schmeckt schwach brennend, II bildet ein schwer lösl. gelbes Cu(I)-Salz, ein weißes Ag-Salz, die alkoh. Lsg. bräunt einen Holzspan nicht. — II-Pikrat, $C_{11}H_9O_7N_5$, F. 126—127°, gelbe verfilzte Nadeln aus Wasser. — 5-Äthylpyrazol (V), $C_5H_7N_2$, Kp.₁₂ ca. 90° Badtemp.; wasserklare Fl., riecht ähnlich wie II. Aus II durch katalyt. Hydrierung mit $PtO_2 \cdot H_2$ in Ä.; Reinigung durch Dest. im Vakuum. — V-Pikrat, $C_{11}H_9O_7N_5$, F. 128,5—129,5°, chromgelbe Nadeln aus 50%ig. Alkohol. — IV, $C_6H_8N_4$, F. 255—256°, schneeweiße Krystalle aus 80%ig. Eisessig. a) Aus I mit CH_2N_2 (1 : 2,2 Mol.) in Ä. bei 0° nach 3 Wochen. IV ist sublimierbar, unlösl. in Ä., wenig lösl. in warmem Ä., CH_3OH , W., lösl. in warmer verd. HCl, sehr gut lösl. in heißem Eisessig. — b) Aus II mit CH_2N_2 nach 3 Wochen langem Stehenlassen. — 5-Äthylpyrazolin (VI), $C_5H_{10}N_2$, Kp.₁₅ 59—61°; aus 5-Vinylpyrazolin (MÜLLER u. ROSER, C. 1932. II. 217) durch katalyt. Hydrierung mit $PtO_2 \cdot H_2$ in Ä.; Reinigung durch Vakuumdestillation. Die Fl. färbt einen Holzspan fast nicht gelb. — V aus VI. a) VI wird in $CHCl_3$ bromiert u. das sich rotbraun abscheidende Öl mit NaOH versetzt u. ausgeäthert. Reinigung durch Dest., Kp.₁₁ ca. 90° (Badtemp.). — V-Pikrat, $C_{11}H_9O_7N_5$, F. 127—128,5°. b) Durch Dehydrierung von VI mit $Pb(ac)_2$ in $CHCl_3$. (Liebig's Ann. Chem. 549. 279—85. 17/11. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. f. Chemie.)

BIRKOFER.

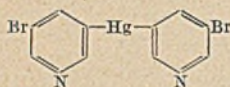
R. L. Shriner und Robert Bruce Moffett, *Benzopyryliumsalze*. III. *Synthese aus substituierten Cumarinen und Chromonen*. (II. vgl. C. 1942. I. 1500.) Die früher geäußerte Auffassung, daß die Atome 2, 3 u. 4 der Benzopyryliumsalze einen Sonderfall des Äthyl-3 C-syst. darstellen u. entsprechend I, II Tautomerisierung oder Resonanz eintreten kann, wird bestätigt dadurch, daß das gleiche Benzopyryliumsalz sowohl aus einem Cumarin wie aus einem Chromon durch Umsetzen mit einer geeigneten GRIGNARD-Verb. u. anschließend einer Säure erhalten werden kann. 3-Phenyl-4-(p-tolyl)-6-methylcumarin (III) liefert mit C_6H_5MgBr das Carbinol IV; aus 2,3-Diphenyl-6-methylchromon (V) entsteht mit $p-CH_3 \cdot C_6H_4MgBr$ VI. VI kann durch Erhitzen in Lg. u. fraktionierte Krystallisation der Mischung in IV übergeführt werden. Sowohl aus IV wie aus VI entsteht bei Behandeln mit HCl + $FeCl_3$ das Flavyliumferrichlorid VII a; entsprechend mit $HClO_4$ VII b. Diese Bldg. der Salze VII aus beiden Carbinolen kann nur durch eine Allylumlagerung erklärt werden. Bei Behandeln mit Methanol u. etwas HCl lieferten IV wie VI das Methoxyderiv. VIII, das mit trockenem HCl leicht VII c gibt. Die Ozonisierung von VIII in CCl_4 führt zu 2-Oxy-4',5'-dimethylbenzophenon (IX).



Versuche. 2,3-Diphenyl-4-(p-tolyl)-6-methyl-1,4-benzopyran-4-ol (VI), $C_{25}H_{23}O_2$, amorph, F. 110—113°. — 6-Methyl-3-phenyl-4-(p-tolyl)-flavyliumperchlorat (VII b), $C_{29}H_{25}O_5Cl$, aus VI in Ä. u. 72%₁₀ig. $HClO_4$ in Essigsäureanhydrid; aus Eisessig gelb, F. 235,5—238,5° (Zers.). — 2-Methoxy-2,3-diphenyl-4-(p-tolyl)-6-methyl-1,2-benzopyran (VIII), $C_{30}H_{26}O_2$, aus Methanol F. 126—127°. — VII b, $C_{25}H_{23}O_5Cl$, F. nach Waschen mit Ä. 183—191° (Zers.). — 2-Oxy-4',5'-dimethylbenzophenon, $C_{15}H_{13}O_2$, p-Tolylchlorid u. p-Kresol in Pyridin zu Tolytoluol umsetzen, letzteres mit $AlCl_3$ $\frac{3}{4}$ Stde. in CS_2 , dann nach Abdest. des CS_2 im W.-Bad $2\frac{1}{4}$ Stde. erwärmen, danach $3\frac{1}{4}$ Stdn. auf 120° erhitzen; aus Methanol F. 89,5—90°. — 6-Methyl-3-phenyl-4-p-tolylcumarin (III), $C_{23}H_{18}O_2$, Na-Phenylacetat u. Phenylacetylchlorid $\frac{1}{2}$ Stde. auf 150° u. nach Zugabe des vorigen unter Rühren $3\frac{1}{2}$ Stdn. auf 180—190° u. $3\frac{1}{4}$ Stdn. auf 190—200° erhitzen, mit W. kochen, das Öl aus Ä. umkrystallisieren, F. 183,5—184,5°. — 2,3-Diphenyl-4-(p-tolyl)-6-methyl-1,4-benzopyran-2-ol (IV), $C_{20}H_{24}O_2$, aus Lg. F. 142—144° (Zers.). Bei Überschuß an C_6H_5MgBr kann α,β -Diphenyl- β -(p-tolyl)- β -(2-oxy-5-methylphenyl)-propiophenon, $C_{35}H_{30}O_2$, durch fraktionierte Krystallisation abgetrennt werden; aus Lg. F. 141,5—143°; hieraus bei 140—150° 2,3,4-Triphenyl-4-(p-tolyl)-6-methyl-1,4-benzopyran, $C_{35}H_{30}O$, aus Lg. Nadeln, F. 185—188°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1694—98. Juni 1941. Illinois, Univ.)

SCHMEISS.

A. N. Nessmejanow und I. F. Lutzenko, *Aus dem Gebiet der Organoquecksilberverbindungen. XVII. Synthese von Organoquecksilberverbindungen der Pyridinreihe nach der Diazomethode.* (Vgl. C. 1939. I. 103.) Die in der arom. Reihe verwirklichte Synth. der Organo-Hg-Verbb. nach der Diazometh. wird auf einige heterocycl. Verbb. erweitert. Als Ausgangsmaterial wurden diazotierte β -Aminopyridine (β -Aminopyridin, β, β' -Bromaminopyridin u. α -Chlor- β' -aminopyridin) benutzt. Durch Einw. von Sublimatlg. auf Lsg. des diazotierten Amins wird das Doppelsalz des Diazoniumsalzes mit Sublimat erhalten, welches durch Zers. mit Cu-Pulver unter starker Kühlung zu dem entsprechenden -Hg-Pyridinderiv. führt. — Das diazotierte β -Aminopyridinechlorhydrat führt durch Zugabe der Sublimatlg. mit 80%_{ig}. Ausbeute zum Doppelsalz $C_5H_4N_2Cl \cdot HgCl_2$; durch Zugabe von Doppelsalz zur Aufschlammung von Cu-Pulver in trockenem Aceton bei -12° , Abdest. des Acetons, Erhitzen des Rückstandes mit 10%_{ig}. Lauge, Filtrieren, Behandeln des Filtrates mit KBr u. 10%_{ig}. Essigsäure wird β -Pyridylquecksilberbromid, C_5H_4NHgBr , F. 271,5—272° (Zers.) erhalten; C_5H_4NHgJ , F. 270° (Zers.), wird als gelber Nd. noch vor der Zugabe von Essigsäure erhalten, wenn die β -Pyridylmercurihydroxydls. mit KJ-Lsg. versetzt wird. — β -Pyridylphenylquecksilber, $C_6H_5NHgC_6H_5$, F. 174—175° wird erhalten über β -Pyridylquecksilberchlorid durch Einw. von KOH in absol. A. bei 50° u. Zugabe von alkoh. Lsg. des Phenyltrichlorstannans zur warmen Lsg. des Hydroxyds. — Bis- β -(β' -brompyridyl)-quecksilber (nebenst.), F. 225—227° (Zers.) mit 13%_{ig}. Ausbeute



aus dem Doppelsalz von β, β' -Brompyridyldiazoniumchlorid u. Sublimat, $C_5H_3Br_2N_2Cl \cdot HgCl_2$, welches durch Einw. von Sublimat auf diazotiertes β, β' -Bromaminopyridin erhalten wurde. — Das Doppelsalz, $C_5H_3ClN_2Cl \cdot HgCl_2$ wird mit 40%_{ig}. Ausbeute aus dem diazotierten α -Chlor- β' -aminopyridin durch Rk. mit Sublimat erhalten; durch Zers. mit Cu-Pulver u. Umsetzen mit KCl u. Essigsäure konnte kein entsprechendes Hg-Salz erhalten werden. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 382—83. 1941. Moskau, Lomonossow-Inst. f. feine chem. Techn.)

V. FÜNER.

A. M. Berkenheim und L. W. Antik, *Reaktion der Halogenderivate des 6-Methoxychinolins mit Alkoholaten.* Die Umsetzung der 7- u. 8-Halogenderiv. des 6-Methoxychinolins mit Alkoholaten führt zum Ersatz des Halogens durch Wasserstoff u. liefert 6-Methoxychinolin.

Versuche. 2-Brom-4-aminoanisol, aus Acetoanisidin durch Bromieren in Eisessig u. Verseifen mit 18%_{ig}. HCl; F. 63—64°. Analog die Darst. des 2-Brom-4-aminophenetols. — 6-Methoxy-7-bromchinolin, $C_{10}H_8ONBr$, aus Bromanisidin nach SKRAUP, Isomerenrennung durch fraktionierte Krystallisation aus Ä., F. 110—111°. — 6-Äthoxy-7-bromchinolin, $C_{11}H_{10}ONBr$, F. 89—90°. — Methoxybromchinolin liefert bei Verschmelzen mit Na-Diäthylaminoäthylat 6-Methoxychinolin, $C_{10}H_8ON$, Kp._{0,5} 113 bis 114°, Kp.₈ 154—157°. — 6-Methoxy-8-bromchinolin, $C_{10}H_8ONBr$, aus dem 8-Amino-6-methoxychinolin nach GRIES-SANDMEYER (Diazotieren bei -10°), F. 65—66°. — Methoxyjodchinolin liefert mit dem obigen Alkoholat sowohl wie mit Na-Äthylat 6-Methoxychinolin. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 537—40. 1941. Moskau, 2. Medizin. Inst.)

SCHMEISS.

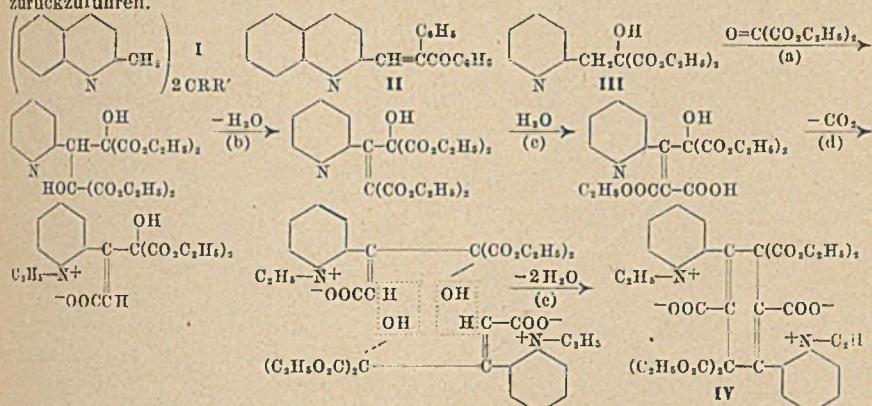
A. M. Berkenheim und N. S. Spassokukotzki, *Über die Kondensation des 6-Methoxy-8-oxychinolin mit 1-Diäthylamino-3-halogenpropan.* 6,8-Dioxychinolin läßt sich vermittels p-Toluolsulfonsäuremethylester nicht glatt methylieren. Das in geringer Ausbeute erhaltene 6-Methoxy-8-oxychinolin liefert bei Kondensation mit 1-Diäthylamino-3-chlorpropan das gegen Vogelmalaria inakt. 6-Methoxy-8-diäthylaminopropyl-oxychinolin.

Versuche. Die Reinigung von 6-Methoxy-8-aminochinolin erfolgt am besten über das Chlorhydrat. Mit H_2SO_4 in wenig glatter Rk. 6-Oxy-8-aminochinolin, Sulfat, F. 210—215°. — 6,8-Dioxychinolin, 135 g Methoxyaminochinolin in 190 ccm konz. H_2SO_4 + 160 ccm W. bis 235—245° erwärmen; nach 34 Stdn. in W. gießen; F. 152 bis 154°. — 6-Methoxy-8-oxychinolin, aus A. F. 112—114°. — 6-Methoxy-8-diäthylaminopropyl-oxychinolin, $C_{17}H_{24}O_2N_2$, durch Kondensieren mittels $NaOC_2H_5$, Kp._{1-1,25} 196 bis 205°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 541—45. 1941.)

SCHMEISS.

S. M. McElvain und Harold G. Johnson, *Die Kondensation von α -Picolin und Chinaldin mit aktiven Ketonen.* Vor einigen Jahren fand L. A. WALTER (noch unveröffentlicht), daß Oxomalonsäureester mit sd. α -Picolin im Überschuß zum α -Picolytartronat (III) mit sehr befriedigender Ausbeute kondensiert wird; neben III wurde eine gelbe Substanz IV erhalten, deren Bldg. durch untenstehendes Schema III \rightarrow IV erklärt wird. — Die größere Aktivität von α -Picolin mit einer Carbonylgruppe, die durch benachbarte negative Gruppen, wie sie in Chloral u. Oxomalonsäureester vor-

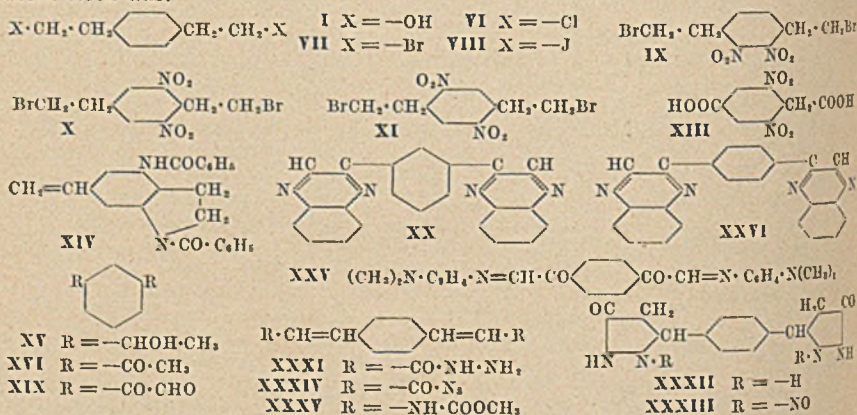
handen sind, aktiviert wird, veranlaßt eine weitere Umst. der Rkk. von α -Picolin u. Chinaldin mit den fünf akt. Ketonen Oxomalonsäureester, Diphenyltriketon, Benzoyl-glyoxylsäureäthylester, Benzil u. Alloxan. — Hauptprodd. der Rk. sind Carbinole vom Typus $\text{PCH}_2\text{C}(\text{OH})\text{R}$, R' (P = α -Pyridyl oder Chinolyl). — Das Rk.-Prod. von Benzil u. Chinaldin ist das durch Dehydratation des Carbinols gebildete substituierte Äthylen II. — Bei der Rk. zwischen α -Picolin u. zwei Äquivalenten Oxomalonsäureester werden zwei Nebenprodd. erhalten, der β, α -Pyridylacrylsäureäthylester u. das Betain IV. — In einer Tab. I werden Rk.-Zeit u. Ausbeuten der rohen u. gereinigten trisubstituierten Carbinole zusammengestellt. Alle Verss. wurden mit zweifachem Überschuß von Picolin oder Chinaldin u. bei 140° ausgeführt; nur bei den Verss. mit Benzil mußte auf 175° erhitzt werden. — Neben der Rk., die zu den Carbinolen führt, treten auch andere auf, die zu teerigen Prodd. führen, wie z. B. zu I, infolge Rk. des Chinaldins mit dem Carbinol. — Die Bldg. des Benzoylbenzilidinchinaldins (II) an Stelle des Carbinols ist auf die höhere Rk.-Temp. u. die größere Aktivität des H der CH_2 -Gruppe des Chinaldins zurückzuführen.



Versuche. Verwendet wurden α -Picolin vom Kp.₆ 127—128° u. Chinaldin vom Kp.₆ 100—102°. — Benzoyl-glyoxylsäureäthylester wurde nach einem abgeänderten Verf. von WAHL (Bull. Soc. Chem. [4] 1 [1907]. 461) aus Oxomalonsäureester + Benzoylessigsäureäthylester, Essigsäureanhydrid u. Di-n-butyläther hergestellt; Kp.₁ 106—110°. — Die Rkk. wurden allg. mit 2 Äquivalenten Picolin oder Chinaldin u. 1 Äquivalent des Ketons bei 140° am Rückfluß ausgeführt. — Bei der Rk. zwischen Benzoyl-glyoxylsäureäthylester (11 g) mit Chinaldin (1 Äquivalent) in Dioxan bei 101° am Rückfluß stiegen die Ausbeuten an rohem u. reinem Carbinol auf 65 bzw. 54%. — 1. α -Picolyltartronsäureäthylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$; aus Oxomalonsäureäthylester u. α -Picolin; F. 38—39°; Kp.₁ 148—150°. Daneben entsteht 1 a. β, α -Pyridylacrylsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$; F. 26—27°; Kp._{0,7} 104—105°; n_D^{25} 1,5445. Daneben entstehen geringe Mengen von IV. — 2. Chinaldyltartronsäureäthylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$; aus Oxomalonsäureäthylester u. Chinaldin; F. 70—71°. — 3. α -Picolylidibenzoylcarbinol, $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$; aus Diphenyltriketon u. α -Picolin; F. 115—116°. — 4. Chinaldylidibenzoylcarbinol, $\text{C}_{25}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$; aus Diphenyltriketon u. Chinaldin; F. 258—260°. — 5. α -Picolylglyoxylykol-säureäthylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$; aus Benzoyl-glyoxylsäureäthylester u. α -Picolin; F. 100 bis 101°. — 6. Chinaldylglyoxylykolsäureäthylester, $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$; aus Benzoyl-glyoxylsäureäthylester u. Chinaldin; F. 80—81°. — 7. Phenyl- α -picolylbenzoylcarbinol, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$; aus Benzil u. α -Picolin; F. 110—111°. — 8. 1- α -Chinolyl-2-phenyl-2-benzoyl-äthylen, $\text{C}_{24}\text{H}_{17}\text{ON}$ (II); aus Benzil u. α -Picolin; F. 187—188°. — 9. 5-Oxy-5- α -picolylbarbitur-säuremonohydrat, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}_3$; aus Alloxanmonohydrat u. α -Picolin; F. 230—231°. — 10. 5-Oxy-5-chinaldylbarbitursäure, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}_3$; aus Alloxanmonohydrat u. Chinaldin; F. 238—240°. — Cyclohexadien, $\text{C}_{34}\text{H}_{38}\text{O}_{12}\text{N}_2$ (IV); Krystalle, aus absol. A., F. 258 bis 260° (Zers.); hat die Eig. eines quaternären Salzes; unverändert nach Erhitzen mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ bei 100°; entfärbt verd. KMnO_4 - u. Br-Lsgg.; absorbiert über RANEY-Ni bei 100—160° 11 Mol H_2 ; aus dem Hydrierungsprod. wurde nur ein in W. lösl. dunkles Öl erhalten. — Eine Lsg. von IV in W. gibt mit Kaliumferrocyanid u. H_2SO_4 Verb. $\text{C}_{34}\text{H}_{38}\text{O}_{12}\text{N}_2 \cdot \text{H}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; schm. nicht unter 320°. — Verb. IV gibt mit konz. NH_3 -W. das Diamid $\text{C}_{30}\text{H}_{32}\text{O}_{10}\text{N}_2$ durch Ersatz von zwei Äthoxygruppen durch NH_2 ; F. 282—284°. — Eine Lsg. von IV gibt mit 3%/ig. Lsg. von HCl in absol. A. am Rückfluß das Dihydrochlorid $\text{C}_{34}\text{H}_{40}\text{O}_{12}\text{N}_2\text{Cl}_2$; F. 129—130°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2213 bis 2217. Aug. 1941. Madison, Wisc., Univ.)

BUSCH.

Paul Ruggli und Wilhelm Theilheimer, *Über Derivate des p-Phenylen-β,β'-diäthylalkohols, des m- und p-Diacetylbenzols und der p-Phenylendiacylsäure*. (49. Mitt. über Stickstoffheterocyclen.) (48. vgl. C. 1940. II. 1424.) *p-Phenylen-β,β'-diäthylalkohol* (I), aus p-Phenylendiessigester durch Red. nach BOUVEAULT gewonnen u. mittels einer Reihe von Diacylderiv. charakterisiert, wurde in das Dichlorid (VI), das Dibromid (VII) u. das Dijodid (VIII) übergeführt. Alle Verss. zur Nitrierung dieser Verb. ergaben direkt Dinitroderiv., Mononitrierungsprodd. ließen sich nicht darstellen. Für das Dinitro-p-phenylendiäthylbromid war zwischen den Formeln IX, X u. XI zu entscheiden. Zu diesem Zweck wurde die Dinitroverb. zu einer Dinitrocarbonsäure oxydiert, die jedoch bei den angestellten Decarboxylierungsverss. nur einmal eine Spur m-Dinitrobenzol lieferte, weil die Oxydation offenbar bei einer m-Dinitrobenzoesigsäurecarbon-säure (XIII) stehengeblieben war. X ergab bei der Red. eine sek. Base, die als Dibenzyl-deriv. der Formel XIV isoliert wurde. — *m-Diacetylbenzol* (XVI), das RUGGLI u. STAUB (C. 1937. I. 85) aus m-Phenylendiacylsäure, RUGGLI u. GASSENMEIER (C. 1939. II. 399) über den Isophthaloyldiacetessigester dargestellt haben, konnten Vff. durch Oxydation des entsprechenden sek. Alkohols (XV) gewinnen. XV wurde in einer festen (F. 98°) u. einer fl. Form erhalten, die sich beide zu XVI oxydieren ließen. Verss. XVI durch Oxydation mit SeO₂ in das noch unbekannte m-Phenylendiglyoxal (XIX) überzuführen, ergaben zwar nicht die offenbar sehr empfindliche, reine Verb. XIX, wohl aber Lsgg., die XIX enthalten müssen, da aus ihnen das Dichinoxalinderiv. XX u. ein Diazon gewonnen werden konnten. XVI ließ sich in die m-Dibromacetylverb. umwandeln. Aus p-Dibromacetylbenzol wurde eine Dipyridiniumverb. hergestellt, die mit p-Nitrosodimethylanilin das rote Dinitron XXV ergab. Das bei der Hydrolyse von XXV zu erwartende p-Phenylendiglyoxal wurde selbst nicht kryst. erhalten, wohl aber das Chinoxalinderiv. XXVI. — Da das aus dem Dichlorid dargestellte p-Phenyl-diacylsäurediamid wegen seiner Schwerlöslichkeit für einen HOFMANNschen Abbau nicht geeignet ist, wurde das Dihydrasid (XXXI oder vielleicht XXXII) mit HNO₃ behandelt. Statt des erwarteten Diazids XXXIV bildete sich hierbei ein Nitrosamin, in dem das p-Phenylendi-(1-nitrosopyrazolidon-3) der Formel XXXIII vorliegt. Vielleicht besitzt schon das Dihydrasid eine Ringformel (XXXII). Aus dem Dichlorid der p-Phenylendiacylsäure konnte mit Na-Azid das wahre Diazid XXXIV erhalten werden. Dieses ließ sich unter N₂-Entw. in sd. Bzl. abbauen u. lieferte mit Methanol das Urethan des p-Phenylendiäthylenamins (XXXV). Die Hydrolyse zum p-Phenylendiactaldehyd steht noch aus.



Versuche. *ω,ω'*-Dibrom-p-xylol, aus p-Xylol mit Br₂ bei 135–140°; Ausbeute 43%. Die Verb. wurde nach TITLEY (J. chem. Soc. [London] 1926. 514) in p-Phenylendiacylnitril u. nach SABETAY (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 192 [1931]. 1109) in p-Phenylendiessigsäurediäthylester übergeführt. — *p-Phenylen-β,β'-diäthylalkohol* (I), aus dem Phenylendiessigester durch Red. mit Na u. n-Butylalkohol; Ausbeute 60%. Blättchen vom F. 85–86°. *Diacetat*, C₁₄H₁₆O₄, aus I mit Acetylchlorid in Pyridin; Ausbeute 95% einer aus Ä.-Pae. in Nadeln vom F. 64–65° krystallisierenden Substanz. *Dibenzoat*, C₂₄H₂₂O₄, aus I mit Benzoylchlorid u. Pyridin; aus A. Blättchen mit treppenförmig gestuften Rändern vom F. 136–137°. *Di-p-nitrobenzoat*, C₂₄H₁₆O₆N₂, aus I mit p-Nitrobenzoylchlorid u. Pyridin; aus Bzl. blaßgelbe Krystalle vom F. 172 bis 173°. *Di-(phenylurethan)*, C₂₄H₂₄O₄N₂, aus I mit Phenylisocyanat durch Erwärmen auf 130–140°; aus Dioxan Prismen vom F. 212–213°. — *p-Phenylendiäthylchlorid* (VI),

$C_{10}H_8Cl_2$, aus I durch Erhitzen mit konz. HCl im Rohr auf 100°; Ausbeute 65%. Aus Ä. P.Ae. lange Nadeln vom F. 46—47°. — *p*-Phenyldiäthylbromid (VII), $C_{10}H_{12}Br_2$, aus I durch Erhitzen mit HBr in Eisessig im Rohr auf 100°; Ausbeute 93%. Aus Ä. P.Ae. Nadeln vom F. 72—73°. — *p*-Phenyldiäthyljodid (VIII), $C_{10}H_{12}J_2$, aus der vorigen Verb. mit NaJ in Aceton; Ausbeute 86%. Aus Ä. Prismen vom F. 110—111°. — *Dinitro-p*-phenyldiäthylbromid (X), $C_{10}H_{10}O_4N_2Br_2$, aus VII durch Eintragen in eine Lsg. von KNO_3 in konz. H_2SO_4 ; Ausbeute 36%. Aus Ä. hellgelbe Krystalle vom F. 122—123°. — *Dinitrobenzoesigsäurecarbonsäure* (XIII), $C_9H_6O_8N_2$, aus X durch Oxydation mit HNO_3 (D. 1,52) bei 100°; Ausbeute 50%. Aus W. blaßgelbe Krystalle vom Zers.-Punkt 290—292°. *Dimethylester*, $C_{11}H_{10}O_8N_2$, aus der Säure mit Diazomethan in Ä.; aus Ä. oder Methanol Krystalle vom F. 142—143°. — *Dinitro-p*-phenyldiäthylalkoholdibenzoat, $C_{24}H_{20}O_8N_2$, aus I durch Nitrierung mit HNO_3 in Acetanhydrid, Verseifung des Rk.-Prod. mit methanol. HCl u. Veresterung der so erhaltenen Dioxylverb. mit Benzoylchlorid u. Pyridin; aus Bzl. Krystalle vom F. 157—158°. — *1-Benzoyl-4-benzoylamino-6-vinylindolin* (XIV?), $C_{24}H_{20}O_2N_2$, aus X durch Red. mit $SnCl_2$ u. Acylierung des erhaltenen Sn-Komplexsalzes mit Benzoylchlorid u. NaOH; aus Bzl. Nadeln vom F. 293—294°. Lsgg. desamins wurden durch katalyt. Red. von X mit RANEY-Ni in Dioxan oder Ä. Essigester erhalten. Sie gaben Rkk., die für das Vorliegen eines m-Diamins sprechen. — *2,6-Dinitroterephthalsäure*, aus 2,6-Dinitro-1,4-xylo durch Oxydation mit CrO_3 in konz. H_2SO_4 bei 20°; F. 246—251°. *Dimethylester*, $C_{10}H_8O_8N_2$, aus der Säure durch Veresterung mit Diazomethan; aus Methanol schwach gelbe Prismen vom F. 139—141°. — *2,5-Dinitroterephthalsäure*, aus o-Nitro-p-toluidin über o-Nitro-p-toluylsäurenitril, o-Nitro-p-toluylsäure u. 2,5-Dinitrotoluylsäure. *Dimethylester*, $C_{11}H_8O_8N_2$, F. 169—171°. — *2,3-Dinitroterephthalsäure*, aus 2,3-Dinitrotoluylsäure oder 2,3-Dinitro-1,4-xylo. *Dimethylester*, $C_{10}H_8O_8N_2$, F. 173—174°. — *m*-Phenylen-2,4-diäthylalkohol (XV), aus Isophthalaldehyd mit CH_3MgBr in Ä.; in einer Gesamtausbeute von 49% entstanden 2 Formen, Krystalle vom F. 97—98° u. ein nicht krystallisierendes Öl. *Di-p-nitrobenzoat der krystallin. Form*, $C_{24}H_{20}O_8N_2$, aus der Substanz vom F. 97—98° mit p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin; aus Bzl. Prismen vom F. 145 bis 148°. *Di-(phenylurethan) der krystallin. Form*, $C_{21}H_{24}O_4N_2$, aus dem Körper vom F. 97—98° mit Phenylisocyanat; aus Bzl. Krystalle mit 1 Mol. Lösungsm. vom F. 103 bis 106°. *Di-(phenylurethan) der öligen Form*, $C_{24}H_{24}O_4N_2$, aus dem öligen Anteil mit Phenylisocyanat; aus Bzl. Krystalle vom F. 135—137°. — *m*-Diacetylbenzol (XVI), aus XV durch Oxydation mit CrO_3 in Eisessig bei 20°; Ausbeute etwa 41%. — *o,o'*-Dibrom-m-diacetylbenzol, $C_8H_8O_2Br_2$, aus XVI mit Br_2 in sd. Chlf. unter starker Belichtung; aus Bzl.-P.Ae. Krystalle vom F. 90—92°. — *Lsg. von m*-Phenyldiglyoxal (XIX), aus XVI durch Oxydation mit SeO_2 in wss. Dioxan, Filtration vom gebildeten Se u. Fällung des überschüssigen SeO_2 durch Einleiten von H_2S . Das Filtrat hinterließ nach dem Abdest. ein gelbes Öl, das zur Darst. der Derivv. benutzt wurde. — *Dichinazolinderiv.* (XX), $C_{22}H_{14}N_4$, aus dem rohen m-Phenyldiglyoxal in Dioxan mit o-Phenyldiamin in Ä.; aus Dioxan sehr feine, verfilzte Nadeln vom F. 202—203°. — *Diosazon* (Tetraphenylhydrazon), $C_{34}H_{30}N_8$, aus dem rohen m-Phenyldiglyoxal mit Phenylhydrazin in 80%ig. Essigsäure; aus Dioxan sehr feine, verfilzte Nadeln mit Krystalllösungsm. vom F. 164—165° (Gasentw.). Mit Anilin gab das m-Phenyldiglyoxal einen gelben Körper, der bei 180—190° sinterte u. dann allmählich verkohlte. Nach der Analyse liegt keine einheitliche Verb. vor. — *Dipyridiniumsalz des o,o'*-Dibrom-p-diacetylbenzols, $C_{20}H_{18}O_2N_2Br_2$, aus Dibrom-p-diacetylbenzol mit Pyridin; aus wss. Dioxan Krystalle. — *Nitron XXV*, $C_{26}H_{26}O_4N_4$, aus dem Dipyridiniumsalz mit p-Nitrosodimethylanilin in alkoh. Lsg. unter Zusatz der berechneten Menge NaOH; Ausbeute 65%. Rotes, mkr. krystallin. Pulver vom Zers.-Punkt 132—134°. — *Dichinazolinderiv. des p*-Phenyldiglyoxals (XXVI), aus dem Nitron durch Spaltung in Dioxan mit alkoh. HCl u. Kondensation mit o-Phenyldiamin; aus Dioxan Krystalle vom F. 260—262°. — *p*-Phenyldiacrylsäure, aus Terephthalaldehyd durch Kondensation mit Malonsäure in Pyridin in Ggw. von etwas Piperidin auf dem W.-Bad; Ausbeute 82%. Zers.-Punkt oberhalb 360°. *Dichlorid*, $C_{12}H_8O_2Cl_2$, aus der Säure mit $SOCl_2$ (Ausbeute 94%); verfilzte Nadeln vom F. 170—171°. *Diamid*, $C_{12}H_{12}O_2N_2$, aus dem Säurechlorid mit NH_3 in Bzl. (Ausbeute 90%); aus Eisessig Krystalle vom F. ca. 315°. *Dianilid*, $C_{22}H_{20}O_2N_2$, aus dem Chlorid mit Anilin in Bzl. (Ausbeute 94%); aus Dioxan Nadelbüschel vom F. 292—294°. *Di-p-toluidid*, $C_{26}H_{24}O_2N_2$, aus dem Säurechlorid mit Toluidin in Bzl.; aus Nitrobenzol Prismen vom F. 331—334° nach Braunfärbung ab 315°. — *Dihydrazid* (XXXI), $C_{12}H_{14}O_2N_4$, aus dem Diäthylester der p-Phenyldiacrylsäure mit Hydrazinhydrat in Ä. (Ausbeute 51%); aus W. Krystalle vom F. 256—260° (Zers.). — *p*-Phenyldi-(1-nitrosopyrazolidon-3) (XXXIII), $C_{12}H_{12}O_4N_6$, aus dem Dihydrazid XXXI mit $NaNO_2$ in n. HCl; gelber Nd. vom Zers.-Punkt bei

etwa 150°. XXXIII konnte in ein NH₄- u. ein Ba-Salz übergeführt werden. — *p*-Phenylendiarylsäurediazid (XXXIV), aus dem Säurechlorid mit NaN₃ in Bzl.; gelbliche Substanz vom Zers.-Punkt 100—105°. — *p*-Phenylendi-(äthylenylcarbaminsäureäthylester) (XXXV), C₁₄H₁₆O₂N₂, aus dem Diazid durch aufeinanderfolgendes Kochen mit Bzl. u. Methanol; aus Dioxan Krystalle vom Zers.-Punkt über 360°. (Helv. chim. Acta 24. 899—918. 1/8. 1941. Basel, Univ., Anstalt für organ. Chemie.) HELMHOLD.

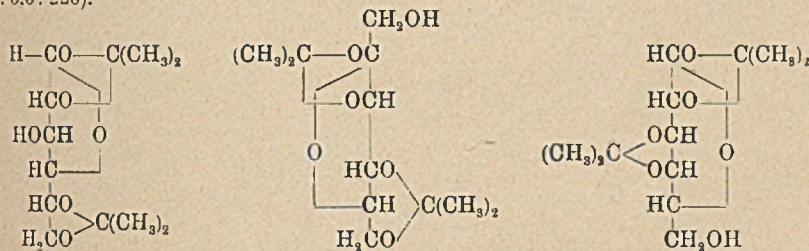
Mark H. Adams, Richard E. Reeves und Walther F. Goebel, Die Synthese von 2,4-Dimethyl-β-methylglucosid. Nach R. E. REEVES u. W. F. GOEBEL, (J. biol. Chemistry 139. [1941]. 511.) ist das Kapsel-Polysaccharid des Typ III Pneumococcus eine Polyaldobionsäure, aus Einheiten von 4-β-Glucuronosidglucose (Cellobiuronsäure) in Glucosidbindung mit dem 3. C-Atom der Urönsäurekomponente zusammengesetzt. Vor der Hydrolyse des methylierten Polysaccharids wurden die veresterten COOH-Gruppen durch katalyt. Hydrierung zu prim. Alkoholgruppen reduziert. Nachfolgende Hydrolyse ergab als Glucoseanteil die bekannte 2,3,6-Trimethylglucose. Der Urönsäureanteil wurde als Mischung von α- u. β-Methylglucosiden einer unbekanntem Dimethylglucose erhalten. Der Strukturnachw. dieser Dimethylglucose muß die Stellung der Bindung der Cellobiuronsäurereste aufklären, aus denen das Polysaccharid aufgebaut ist. Infolge der Pyranstruktur der Urönsäurekomponente muß bei saurer Hydrolyse dieser Anteil des red. methylierten Polysaccharids als 2,3- oder 3,4-Dimethylglucose erscheinen. Da das Dimethylglucosederiv. ident. war, wurde eine Synth. der übrigen fraglichen Verb. durchgeführt: 3-Tosyltriacetyl-β-methylglucosid → 3-Tosyl-β-methylglucosid → 6-Trityl-3-tosyl-β-methylglucosid → 6-Trityl-3-tosyl-2,4-dimethyl-β-methylglucosid → 3-Tosyl-2,4-dimethyl-β-methylglucosid → 2,4-Dimethyl-β-methylglucosid. Diese Synth. ergab ein kryst. Glucosid, das in jeder Hinsicht mit dem unbekanntem kryst. Glucosid übereinstimmte. Wegen der unbefriedigenden Ausbeute wurde folgender Aufbau ausgeführt: 3-Benzylglucose → 6-Trityl-3-benzylglucose → 6-Trityl-3-benzyl-2,4-dimethylmethylglucosid → 3-Benzyl-2,4-dimethylmethylglucosid → 2,4-Dimethyl-β-methylglucosid. Es entstand das gleiche Prod., jedoch auch in geringer Ausbeute. Die Struktur desselben wurde nicht nur durch direkte chem. Synth. von 2,4-Dimethylglucose, sondern auch durch Umwandlung in das entsprechende 4-Methylglucosazon aufgeklärt u. damit auch der Ort der Bindung der Cellobiuronsäureeinheiten in dem Pneumokokkenpolysaccharid.

Versuche. 3-Tosyl-β-methylglucosid. Suspension von 3-Tosyl-2,4,6-triacetyl-β-methylglucosid in 300 ccm Methanol mit 25 ccm 1-n. Ba(OCH₃)₂ bei 0° geschüttelt, nach 5 Stdn. 1 Äquivalent 1-n. H₂SO₄ zugefügt u. nach Aufarbeiten in 300 ccm wasserfreiem Pyridin gelöst. — 6-Trityl-3-tosyl-β-methylglucosid, C₃₃H₃₄O₈S, zur obigen Pyridinlg. 35 g Triphenylmethylchlorid zugefügt u. Mischung 30 Min. auf 100° erhitzt, gekühlt u. langsam in Eiswasser gegossen. Aus PAe. u. W. F. 76—78°, [α]_D²² = -22,0° (Chlf.; c = 5,0), nicht krystallin. — 6-Trityl-3-tosyl-2,4-diacetyl-β-methylglucosid, C₃₃H₃₈O₁₀S, 6-Trityl-3-tosyl-β-methylglucosid mit Essigsäureanhydrid in Pyridin acetyliert. Aus Methanol Nadelbüschel, F. 145—147°, [α]_D²⁵ = +14,5° (Chlf.; c = 5,0). — 6-Trityl-3-tosyl-2,4-diacetyl-α-methylglucosid, C₃₇H₃₈O₁₀S, 9 g 3-Tosyl-diacetonglucose in 200 ccm absol. Methanol (20% HCl enthaltend) gelöst u. 2½ Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach Aufarbeiten Siruprückstand (Gemisch aus 3-Tosyl-α- u. -β-methylglucosid) in Tritylderiv. übergeführt u. acetyliert. Aus Methanol große hexagonale Platten. F. 191—192°, [α]_D²⁵ = +72,8° (Chlf.). — 6-Trityl-3-tosyl-2,4-dimethyl-β-methylglucosid, C₃₅H₃₈O₈S, 6-Trityl-3-tosyl-β-methylglucosid wiederholt mit Methyljodid u. Ag₂O methyliert bis zu konstantem OCH₃-Geh. (12,65%). Amorphe Substanz, [α]_D²⁵ = -1,05° (Chlf.; c = 2). — 3-Tosyl-2,4-dimethyl-β-methylglucosid, C₁₆H₂₄O₈S, aus obiger Verb. durch Behandlung mit HBr-Essigsäure, nicht krystallin, [α]_D²⁵ = -2,3° (Chlf.; c = 4). — 2,4-Dimethyl-β-methylglucosid, C₉H₁₆O₆, 0,45 g 3-Tosyl-2,4-dimethyl-β-methylglucosid in 80% ig. Methanol gelöst u. mit Na-Amalgam reduziert. Nach Aufarbeiten aus Ä. (einige Tropfen Äthylacetat enthaltend) Krystalle, dimorph, FF. 122—124° u. 105—106°, höherschm. Form bei Zimmertemp. beständig, [α]_D²⁵ = -18,6° (Aceton; c = 1,4), lösl. in A., Chlf., W., wenig in Ä. u. Bzl., unlös. in Petroläther. — 3-Benzyl-diacetonglucose. 40 g Diacetonglucose in 200 ccm Benzylchlorid gelöst, bei 100° unter kräftigem Röhren nach u. nach 100 g gepulverte KOH zugefügt, Sirup. — 3-Benzylglucose, C₁₁H₁₈O₆, aus obiger Verb. durch Hydrolyse mit verd. HCl, F. 138—141°, Anfangsdrehung = +20,3°, nach Mutarotation +41,9° (W.; c = 1,7). — 6-Trityl-3-benzylglucose, C₃₂H₃₂O₆, 3-Benzylglucose in Pyridin gelöst u. wie oben mit Triphenylmethylchlorid behandelt, [α]_D²⁵ = +19,4° (Chlf.), nicht krystallin. — 6-Trityl-3-benzyl-1,2,4-triacetylglucose, C₃₅H₃₈O₉, 1,5 g obiger Verb. mit Essigsäureanhydrid in Pyridin acetyliert, F. 150—205° (Mischung von α- u. β-Form). — 6-Trityl-3-benzyl-2,4-dimethyl-

methylglucosid, 6-Trityl-3-benzylglucose mit Methyljodid u. Ag₂O nach PURDIE methyliert. Es bildete sich ein Gemisch von teilweise u. vollständig methylierten Glucosiden. — 2,4-Dimethyl-β-methylglucosid, obiges Prod. mittels HBr-Essigsäure enttrityliert u. mit 3 g Na red. (Entfernung der Benzylgruppe) ergab das gleiche 2,4-Dimethyl-β-methylglucosid, wie bereits oben erhalten. — 2,4-Dimethyl-α-methylglucosid, bei der Synth. von 2,3,4-Trimethylglucose durch Methylierung von 6-Trityl-α-methylglucosid erhalten, F. 79°. — *Strukturnachv. von 2,4-Dimethyl-α- u. -β-methylglucosid* durch Überführen in das bekannte 4-Methylglucosazon, ein Beweis dafür, daß die Methoxylgruppe Stellung 2 einnimmt. (J. biol. Chemistry 140. 653—61. Aug. 1941. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res., Hosp.)

AMELUNG.

R. C. Hockett, H. G. Fletcher jr. und J. B. Ames, *Die Reaktionsgeschwindigkeit von Diacetonglucose, Diacetongalaktose und Diacetonsorbose mit Triphenylchlormethan in Pyridinlösung*. Die Geschwindigkeit der Ätherbdg. von Triphenylchlormethan mit Zuckerderiv., die nur eine freie prim. Alkoholgruppe besitzen, wird direkt verglichen mit der von isomeren Deriv. mit nur einer freien sek. Alkoholgruppe. Die Diisopropylidenderiv. von *d*-Glucose, *d*-Galaktose u. *l*-Sorbose, die sich wegen ihrer bekannten Struktur, ihrer Reinheit, Isomerie u. opt. Aktivität am geeignetsten erwiesen, wurden mit einem großen Überschuß von Triphenylchlormethan in Pyridinlg. behandelt. Die Rk.-Geschwindigkeit ließ sich polarimetr. ermitteln. Alle 3 Substanzen reagierten mit einem 4—8-fachen Überschuß von Triphenylchlormethan bei Zimmertemperatur. Die beiden Verb. mit prim. Alkoholgruppe zeigten ziemlich große Differenz in ihrer Rk.-Geschwindigkeit, reagierten aber viel schneller als die mit sek. Alkoholgruppe (1:6.6:226).

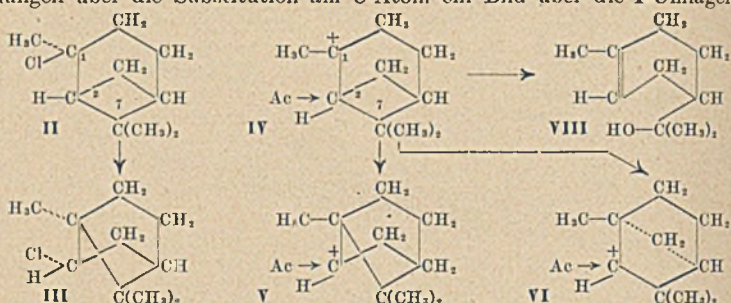


Versuche. 1,2,5,6-Diisopropyliden-*d*-glucofuranose, 25 g wasserfreie *d*-Glucose 24 Stdn. mit 500 cem wasserfreiem Aceton u. 20 cem konz. H₂SO₄ geschüttelt. Aus Lsg. F. 110—111° (unkorr.) [α]_D¹⁰ = -16,9° (W.; c = 2,428, 21°). — 1,2,3,4-Diisopropyliden-6-acetyl-*d*-galaktopyranose, 25 g wasserfreie *d*-Galaktose, 30 g ZnCl₂ in 500 cem wasserfreiem Aceton u. 8 cem einer Mischung von 30 cem 85°/ig. H₃PO₄ u. 26 g P₂O₅ über Nacht geschüttelt, neutralisiert u. aufgearbeitet. Aus heißem A. F. 109—110° (unkorr.), [α]_D¹⁰ = -47,2° (Chlf.; c = 2,916). — 1,2,3,4-Diisopropyliden-*d*-galaktopyranose, 10 g Diacetongalaktosemonoacetat in 130 cem wasserfreiem Methanol gelöst u. mit 3 cem 0,2-n. Na-Methylat in Methanol 24 Stdn. bei Zimmertemp. behandelt. Nach Neutralisieren u. Aufarbeiten bei 140—145° destilliert. [α]_D = -68,64° (Pyridin; c = 1,0008, 21°). — 2,3,4,6-Diisopropyliden-*l*-sorbofuranose, F. 77° (unkorr.), [α]_D¹⁰ = -16,7° (Aceton; c = 4,332, 21°). — Triphenylchlormethan, C₁₉H₁₅Cl, aus dem Carbinol mittels Acetylchlorid in heißem wasserfreiem Benzol. — *Best. der Rk.-Geschwindigkeit*. 1,0000 g Zuckerderiv. bei konstanter Zimmertemp. mit Pyridin-Triphenylchlormethanlg. auf 50 cem aufgefüllt, nach Auflsg. im Ganzglaspolarimeter in Intervallen gemessen, bis die Drehung konstant war. — 1,2,3,4-Diisopropyliden-6-trityl-*d*-galaktopyranose, C₃₁H₃₁O₆, aus einer Mischung obiger Zus. durch Verdünnen mit Eiswasser. Aus Lg. feine Krystalle, F. 80—82° (unkorr.), [α]_D¹⁰ = -58,4° (Chlf.; c = 1,027). — 1-Trityl-2,3,4,6-diisopropyliden-*l*-sorbofuranose, C₃₁H₃₁O₆, Lsg. von 2,58 g Diaceton-*l*-sorbose in 15 cem wasserfreiem Pyridin u. 3,06 g Tritylchlorid 1 Woche bei Zimmertemp. aufbewahrt, dann 1,5 Stdn. auf Dampfbad erhitzt. Feine Krystalle aus Lg., F. 182° (korr.). [α]_D¹⁰ = -27,5° (Chlf.; c = 0,519, 21,5°). — 1,2,5,6-Diisopropyliden-3-trityl-*d*-glucofuranose, C₃₁H₃₄O₆, 2,37 g Diacetonglucose wie oben behandelt, 2,5 Stdn. auf Dampfbad erhitzt, aus Lg. große Tafeln, F. 115° (korr.), [α]_D = -24,1° (Chlf. oder Pyridin; c = 1,520, 21,5°). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2516—19. 5/9. 1941. Cambridge, Mass.)

AMELUNG.

Walter Hüchel, *Die Umagerung des Pinens*. IV. *Änderungen des Molekülbaues bei chemischen Reaktionen*. (III. vgl. C. 1937. I. 3642.) Die durch Arbeiten von WALLACH untersuchten Vers.-Bedingungen für die Umwandlungen des Pinens (I) u.

die von MEERWEIN studierten dabei stattfindenden innermol. Umlagerungen werden vom Vf. in einer zusammenfassenden Darst. unter bes. Berücksichtigung der dabei auftretenden Änderungen des feineren Mol.-Baues der Retropinakolinumlagerung u. verwandten Umlagerungsrkk. geschildert. Obwohl der ster. Verlauf der I-Umwandlung mit Säuren noch nicht vollständig feststeht, entwickelt Vf. auf Grund der bestehenden Vorstellungen über die Substitution am C-Atom ein Bild über die I-Umlagerung am

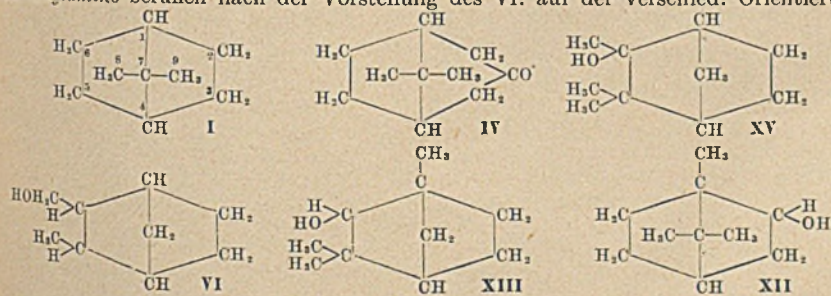


Modell. — Im zunächst entstehenden *Pinenhydrochlorid* (II) löst sich das Cl als Ion innerhalb des Feldbereiches des Mol., nähert sich C₂ von der der C₂—C₇-Bindung abgewandten Seite, die sich mehr u. mehr lockert, bis sich schließlich C₇ mit seinem Elektronenpaar u. die Oktettücke bei C₁ ohne WALDENSEHE Umkehrung schließt. Somit ist das Cl im entstandenen *Borneylchlorid* (III), entgegen der Annahme von BREDT, in Endstellung unter Umklappen der Konfiguration an C₂ getreten (Typus S_N2). In gleicher Weise müßte die Umlagerung des bis jetzt noch unbekanntes Methyl-nopinylchlorids zum Chlorid des α-Fenchols vor sich gehen. Die W.-Abspaltungen am Methyl-nopinol u. der Nopinolessigsäure mit KHSO₄ verlaufen unter Bedingungen, unter denen ein solch einfacher Wechsel nicht stattfindet, da das Kation am C₂ von beschränkter Lebensdauer u. weiteren Isomerisationen unterworfen ist. Ebenso wenig zeigen allzu schwache organ. Säuren bei der I-Umlagerung einen abgestimmten Chemismus wie beim II, da hierbei dem Kation IV zu allen möglichen Isomerisationen Zeit gelassen wird. Der weit entfernte Säurerest (Ac) läßt eine Stabilisierung zum *Borneyl ester* (V) oder *α-Fenchyl ester* (VI) zu, je nachdem, ob die C₂—C₃- oder C₂—C₇-Bindung gelöst wird; die Bldg. von Camphen bzw. Fenchon unter Abgabe eines Protons u. erneute Anlagerung von HAc ließe die Isomeren von V u. VI entstehen. Diese Auffassung kann durch das Verh. von Borneyl- u. Fenchylaminnitrit bei der Zers. gestützt werden. Die Entstehung von *α-Terpineol* (VIII) bei der Isomerisation von *Methyl-nopinol* (VII) stellt sich Vf. so vor, daß das durch Einw. von Säuren entstandene Kation seinen Elektronenbedarf aus der C₂—C₇-Bindung des gespanntten Vierrings unter irreversibler Spaltung dieser Bindung deckt. Das Elektronenpaar verbleibt bei C₂ u. wird zur Ausbildg. der Doppelbindung C₁—C₂ verwandt. — Das unterschiedliche Verh. von *Camphenhydrat* (IX) u. *Methylcamphenolon* (X) kann durch einen Konfigurationsunterschied der beiden erklärt werden. Unter der Voraussetzung, daß die OH-Gruppe bei IX zur Brücken-CH₂-Gruppe in *cis*-Stellung steht, während X die OH-Gruppe in *endo*-Stellung trägt, ist der ster. Verlauf der reversiblen Retropinakolinumlagerung Isoborneylchlorid ⇌ Camphenhydrochlorid im Gegensatz zu der beim II abgeleiteten Umlagerung, aber ohne Loslg. des Cl aus dem Mol.-Verband, an beiden C-Atomen mit einer WALDENSEHEN Umkehrung verbunden. Eine gleichartige wahre innermol. Atomverschiebung vom III zum Camphanhydrochlorid läßt sich am Modell nicht konstruieren. Die vollständige Loslg. des Cl als Ion durch Komplexbildner, wie SnCl₄, nicht aber in stark ionisierend wirkenden Lösungsmitteln, zeigt den Unterschied zur NAMETKINSCHEN Umlagerung. (Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1941. 59—75.)

GOLD.

Walter Hückel. Über die Drehung der Polarisationsenebene durch organische Verbindungen. Die optische Aktivität von Terpenverbindungen. Der Einfluß des Lösungsmittels auf die Drehung der Polarisationsenebene. (Vgl. auch vorst. Ref.) Ausgehend von der Betrachtung der Asymmetrie eines Mol. für die Unters. der Drehung der Polarisationsenebene (PASTEUR u. LE BEL) studiert Vf. modellmäßig die opt. Aktivität von einer Reihe Terpenverb., wobei der Einfl. der Änderung der Atomlagen auf die opt. Aktivität zunächst vernachlässigt u. die gegenseitige Bindungsbeeinflussung in zu vergleichenden Fällen als ungefähr gleich angesehen werden. — Die Einführung einer CO-Gruppe in das 2 Symmetrieebenen besitzende *Apocamphan* (I) liefert das opt.-akt. *Fenchocampheron* (II), wobei 2- u. 5-II ident. sind u. die opt. Antipoden von 3- u. 6-II

darstellen. Im *Camphan* (III), das im Gegensatz zu I nur eine Symmetrieebene besitzt, führt eine Verschiebung einer CO-Gruppe von 2 nach 6, bzw. von 3 nach 5 zum Antipoden, eine solche von 2 nach 3 oder von 6 nach 5 liefert eine diastereomere Verb.; *Campher* $[\alpha]_D = +43^\circ$, *Epicampher* $[\alpha]_D = -58,2^\circ$. Die Differenz von 15° entspricht der Drehung von II. Die Einführung der CH_3 -Gruppe in II ändert im Gegensatz zur Einführung in *cis*-Apocamphersäureanhydrid wohl erheblich die opt. Aktivität, doch ist ihre Stellung von geringem Einfl.; auch der Drehungssinn wird beibehalten. Die Einführung einer CH_3 -Gruppe in den opt.-inakt. *Homoapocampher* (IV) liefert dagegen die opt. Antipoden des Homocamphers. Die Drehung kann, wie am Beispiel des β -II gezeigt wird, vom Lösungsm. abhängig sein; β -II in Ä. $[\alpha]_D = -15,4^\circ$, im A. $[\alpha]_D = +7,5^\circ$. Der Drehsinn bei den betrachteten Ketonen wird nach Ansicht des Vf. durch die Asymmetrie der nahe im Sichtbaren liegenden Carbonylbande bestimmt. — Ähnliche Überlegungen lassen sich auch auf die weniger stark gebauten Verbb. der Mentholreihe, ausgehend vom *cis*-1,4-Dimethylcyclohexan, übertragen; daß sie aber nicht für die *trans*-Methanreihe gelten, ist ein Grund für eine unterschiedliche Orientierung von Methyl u. Isopropyl. — Vergleichbar mit den Ketonen werden die Menthen-KW-stoffe, ungesätt. KW-stoffe mit semicycl. Doppelbindung, besprochen. Die Folgerung, daß die gleichartige Lage von C=C- u. C=O-Doppelbindung, z. B. beim β -Pinen u. Nopinon, eine ähnliche induzierte Asymmetrie der Banden u. damit einen gleichen Drehsinn erwarten ließ, erwies sich nur in einzelnen Fällen als haltbar. Die Einführung einer endocycl. Doppelbindung in I u. III wird vom Gesichtspunkt der Symmetrie aus betrachtet. Die beim Bornylen entwickelten Verhältnisse sind bei dem nicht starr gebauten *cis*- A_2 -Menthen wiederzufinden; die chem. Gleichheit der in 1,4-Stellung befindlichen Alkylgruppen bedingen die geringe Drehung von $[\alpha]_D = +45^\circ$. Daß die entsprechende *trans*-Verb. eine weit größere Drehung, $[\alpha]_D = +132^\circ$, aufweist, kann als Beweis für ihre *trans*-Konfiguration angesehen werden, eine Auffassung, die größerer Verallgemeinerung fähig ist. Die Einführung einer zweiten Doppelbindung bringt keine wesentliche Drehungserhöhung mit sich, was mit der Annahme übereinstimmt, daß, wie bei den Ketonen, die opt. Drehung auf die in der C=C-Bande induzierte Asymmetrie zurückzuführen ist. — Ferner werden die Asymmetrieverhältnisse bei bicycl. *Terpenalkoholen*, stereoisomeren *Mentholen* u. *Menthylaminen* behandelt; Vf. weist darauf hin, daß Diastereomere von cycl. Verbb., die im Verhältnis einer *cis-trans*-Isomerie zueinander stehen, häufig entgegengesetzten Drehungssinn besitzen können, wie beim Borneol/Isoborneol, Bornylamin/Isobornylamin u. Camphanol/Isocyclocamphanol (vgl. auch LIPP. C. 1941. II. 2445). Andere Diastereomere müssen von der Drehung des unsubstituierten Grund-KW-stoffes gleichweit entfernt sein, wie dies z. B. beim Pinen u. Camphen der Fall ist; die Regel versagt bei dem Paar Epiborneol/Episoborneol. Daß bei den Fencholen der Abstand vom „Nullpunkt“ so gering ist, wird darauf zurückgeführt, daß die benachbarten C-Atome quarternär sind. Zum Vgl. werden *Camphenhydrat* u. *Methylcamphenilol* (V) herangezogen; hierbei konnte festgestellt werden, daß sek. u. tert. Alkohole mit gleicher Stellung der OH-Gruppe den gleichen Drehsinn aufweisen. Die Einführung einer CH_3 -Gruppe an Stelle von Wasserstoff würde bei den beiden stereoisomeren tert. Alkoholen eine Erhöhung, bzw. eine Erniedrigung der Drehung um 8° hervorrufen. Der Vgl. der Drehung der beiden diastereomeren prim. *Isocamphanole* (VI) ($[\alpha]_D$ in A. $+8,4$ bzw. $-5,4^\circ$) mit der des *Isocamphans* ($[\alpha]_D = +8,7^\circ$) zeigt, daß die Einführung einer OH-Gruppe in diesem Falle keine Drehungsänderung aufweist. In der Menthanreihe ist der Mittelwert der Drehung zweier zusammengehöriger Diastereomere nicht Null, was auf die Beweglichkeit des C-Gerüsts zurückzuführen ist. Jedoch konnten in der Mentholreihe gewisse Regelmäßigkeiten in der Verschiebung des „Nullpunktes“ festgestellt werden; Ähnliches gilt auch für die Carvomentholreihe. Die unterschiedliche Drehung der 4 diastereomeren *Menthole* u. *Menthylamine* beruhen nach der Vorstellung des Vf. auf der verschied. Orientierung



von Methyl u. Isopropyl zueinander; OH u. NH₂ üben größenordnungsmäßig den gleichen Einfl. auf die Drehung aus. — Die so angestellten Betrachtungen über die Drehung unterscheiden sich von dem im folgenden auseinandergesetzten Prinzip der opt. Superposition (vgl. Original) dadurch, daß sie von den Symmetrieverhältnissen des Gesamtmol. ausgeht. — Die Abhängigkeit der Drehung von der Natur des Lösungsm. (vgl. z. B. PRYDE u. RULE, C. 1941. I. 761), die nur im Falle des Pinans nach der Formel von MALLEMAN (Rec. gen. Sc. 38 [1927]. 453) übereinstimmende Werte liefert, wird besprochen, die Berechnung der opt. Aktivität u. die Best. der absol. Konfiguration einer krit. Betrachtung unterzogen. Für die Beziehung zwischen der Drehung u. der Natur betrachtet Vf., im Gegensatz zu früheren Arbeiten, verhältnismäßig geringe Einflüsse auf die Absorptionsbanden u. die Form des Mol. an Verb., deren Symmetrieverhältnisse durch einen starken Bau des C-Gerüsts weitgehend festgelegt ist, wobei Vf. bes. auf eine induzierte Asymmetrie in den Lösungsm.-Moll. hinweist, die mit einem asymm. Mol. des gelösten Stoffes in Wechselwrkg. treten können. Der Vgl. der als Unters.-Objekt verwandten Terpenalkohole mit den entsprechenden Chloriden zeigt für beide den gleichen Drehungssinn, so daß die OH-Gruppe in erster Annäherung als rotationsymm. Gruppe angesehen werden kann; demgegenüber zeigen aliph. Chloride durchweg einen höheren Drehwert, als die entsprechenden Alkohole, ein Unterschied, der nicht in einer verschied. Lage der Absorptionsbanden von OH u. Cl zu suchen ist. — Die vom Vf. gemessenen beiden Gruppen von Alkoholen sind ster. nicht behinderte, wie *Borneol* (VII), *Menthol* (VIII) u. *Isomenthol* (IX), u. ster. behinderte, mit intramol. abgeschirmter OH-Gruppe, wie *Neomenthol* (X), *Neoisomenthol* (XI), *Isoborneol* (XII), *α-Fenchol* (XIII), *Methylcamphenilol* (XIV) u. *Camphenylhydrat* (XV), sowie *sek. Butanol-2* (XVI); einige Beobachtungen erstrecken sich auf *Camphenilol* (XVII) u. *trans-β-Hydroindanol* (XVIII). Reinstes *l*-VII zeigt für die verschiedensten Lösungsmittel fast gleiche Drehung; in A. ist sie um 1° höher, in Furan, Chlf. u. Eisessig werden niedrigere Werte gefunden; die bes. hohe Drehung in Pyridin nimmt mit steigenden Konz. nicht proportional zu. In Furan zeigt VII ein abnormes Verhalten. Bei reinstem *l*-VIII ist die Abhängigkeit der Drehung vom Lösungsm. etwas ausgeprägter; die Werte in Bzl. u. CCl₄ liegen dicht zusammen. Es ist durchweg eine geringe Konz.-Abhängigkeit der Drehung festzustellen. *d*-IX (C. 1939. II. 2662) verhält sich VIII außerordentlich ähnlich, ohne nennenswerte Konz.-Abhängigkeit. *d*-X aus *l*-Menthol durch katalyt. Hydrierung; als unveresteter Anteil der partiellen Veresterung des Rk.-Prod. mit *p*-Nitrobenzoylchlorid, nach der W.-Dampfdest. Kp.₁₂ 95°, [α]_D = +17,70°. Bei gleichem Drehungsbereich wie VIII zeigt sich eine andere Reihenfolge der Lösungsmittel, u. zwar umgekehrt wie beim VII, in Ä. größer als in Bzl.; die Drehung in Substanz entspricht der in Cyclohexan. XI (C. 1939. II. 2662. 1941. II. 42) zeigt eine Änderung des Drehungssinns in verschied. Lösungsmitteln, u. zwar sind hydroxylhaltige Lösungsmittel rechtsdrehend, alle übrigen (am stärksten Ä.) linksdrehend; die halogenhaltigen Lösungsmittel zeigen keine Zusammengehörigkeit. *l*-XII, aus *d*-Campher durch katalyt. Hydrierung nach VAVON, zeigt, im Gegensatz zum VII, eine starke Abhängigkeit vom Lösungsm. u. eine starke zunehmende Konz.-Abhängigkeit der Drehung; sie nimmt in der Reihenfolge CCl₄ > CS₂ > Trichloräthylen > Cyclohexan > Tetralin > Bzl. > Chlorbenzol > Tetrachloräthylen > Cyclohexylechlorid ab. Keine Abhängigkeit zeigen alle übrigen Lösungsmittel, die Protonenacceptoren u. Protonendonatoren sind. Extrem niedrig ist die Drehung in Cyclohexylechlorid u. Isopropylbromid. XIII zeigt in diesen beiden letztgenannten Lösungsmitteln die höchste Drehung, wobei sie, entgegengesetzt zum XII, mit den O-haltigen Lösungsmitteln in einer Linie liegen. Die niedrigste Drehung wurde in arom. Verb. gefunden; in Tetralin ist die Drehung genau das arithmet. Mittel der in Bzl. u. Cyclohexan. Eine merkliche Konz.-Abhängigkeit ist in Lsgg. von Bzl., CCl₄ u. CS₂ festzustellen; im Gegensatz zum XII ist die Drehung in Cyclohexan konzentrationsunabhängig. Die Drehung der entgegengesetzt drehenden XIV u. XV ist in Bzl. u. CCl₄ am niedrigsten, in A. u. Äthern am größten; eine Abhängigkeit von der Konz. konnte nicht festgestellt werden. Vollständig anders verhält sich XVI, ohne gegensätzliche Stellung von A. u. Bzl.; am größten ist die Drehung in Pyridin, am niedrigsten in Äthylenbromid. — Die Ergebnisse zeigen, daß eine einfache Beziehung (vgl. MALLEMAN, l. c.) nicht in Frage kommt, u. daß die Drehungsänderung weder auf der Verschiebung einer charakterist. Absorptionsbande der OH-Gruppe, noch auf einer Änderung in ihrer Intensität beruhen kann, da der Lösungsm.-Einfl. bei ster. unbehinderten Alkoholen sehr gering ist. Ferner ist die Bldg. von Mehrfachmoll. infolge der geringen Konz.-Abhängigkeit dieser Alkohole von untergeordneter Bedeutung für die Größe der Drehung. Für die opt. Aktivität der Mehrfachmoll. muß hier also das Prinzip der opt. Superposition gelten. Bei ster. behinderten Alkoholen ist neben einem ausgeprägten Lösungsm.-Effekt eine starke Konz.-Abhängigkeit bei ent-

gegengesetzter Stellung von A. u. Bzl. festzustellen; auffallend ist, daß sich die Drehung mit steigender Konz. in einem Lösungsm. der in A. nähert. Vf. nimmt daher an, daß in diesen Fällen die OH-Gruppe nicht als rotationsymm. Gruppe anzusehen ist, sondern daß bestimmte Lagen der —C—O—H -Anordnung bevorzugt werden. In Lösungsmitteln, die Protonendonatoren u. Protonenacceptoren sind, u. in denen ein dauernder Austausch zwischen der OH-Gruppe u. dem Lösungsm. stattfindet, ist die Bevorzugung einer bestimmten Lage gegenstandslos; die OH-Gruppe wirkt wie eine rotationsymm. Gruppe. Im übrigen ist ein einfacher Zusammenhang zwischen Assoziationsgrad u. Drehung nicht zu erwarten. Das unterschiedliche Verh. von XII u. XIII, trotz gleicher ster. Behinderung (C. 1940. I. 1165. 1941. I. 761) ist dann erklärt, wenn man für XII die *endo*- u. für XIII die *exo*-Konfiguration annimmt, was Rückschlüsse auf die Anlagerung von Lösungsm.-Moll. mit 2 Funktionen, wie Anisol, Chlf. u. Benzonnitril, zuläßt. Während die Wrkg. der letzteren bei XIII mehr vom aromat. Rest ausgeht, wirkt Acetonitril im wesentlichen als Protonenacceptor (vgl. MARVEL u. Mitarbeiter, C. 1941. I. 1146); beim XII steht dagegen das Benzonnitril dem Bzl. ziemlich fern, dem Acetonitril entsprechend nahe. Das von allen Alkoholen stark abweichende Verh. des XI kann dadurch erklärt werden, daß alle Substituenten auf einer Seite der in sich beweglichen Cyclohexanringebene liegen (vgl. C. 1939. II. 2662). Die beiden stereoisomeren XV u. XVI sind trotz starker Abschirmung (vgl. nachst. Ref.) mit allen übrigen Alkoholen nicht vergleichbar; ihre OH-Gruppen müssen entweder rotationsymm. sein, oder bei einer festen Orientierung „zufällige“ Kompensation erleiden. Ferner ist anzunehmen, daß es bei beiden keine asymm. Lage der O—H-Bindung zu stören gibt. Eine Sonderstellung nimmt XVIII (C. 1941. I. 1539) ein, dessen OH-Gruppe nicht am Asymmetriezentrum steht; er ist in seiner Drehung vom Lösungsm. stark beeinflußt. Im XVI läßt sich der Einfl. der OH-Gruppe nicht in gleicher Weise deuten. — Der beim *Bornylmethylester* (XIX) im Gegensatz zum VII gefundene starke Lösungsm.-Effekt ist auf Grund der Bevorzugung bestimmter Orientierungen der O-CH₃-Gruppe zu erwarten. l-XIX, vom Kp.₁₁ 72°, wurde über das aus l-VII mit NaNH₂ in Bzl. erhaltene Alkoholat mit CH₃J erhalten. — Tabellen über Meßergebnisse vgl. Original. (Liebigs Ann. Chem. 549. 95—186. 3/11. 1941. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch.)

GOLD.

Walter Hüchel, *Über Camphenilol, Camphenhydrat und Methylcamphenilol*. Unter Mitarbeit von Willy Doll, Salli Eskola und Herbert Weidner. (Vgl. auch vorst. Ref.) Vf. beschreibt die Darst. von opt. reinem *Camphenilol* (I), *Camphenhydrat* (II), *Methylcamphenilol* (III) u. der damit zusammenhängenden Verbb. wie *Camphen* (IV), *ω-Nitrocamphen* (V), *Camphenilan* (VI), *Camphenilol* (VII) u. *Camphenhydrochlorid* (VIII), sowie einige Eigg. der Verbindungen. — Das in das Hydrochlorid übergeführte Rk.-Prod. aus Campher u. Ammoniumformiat (230—240°) (vgl. LEUCKERT, Ber. dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 104) enthält neben *Bornylaminhydrochlorid* 75% *Isobornylaminhydrochlorid* (IX). Die Mischung kann durch fraktionierte Krystallisation aus 20%ig. HCl getrennt werden; durch Auskochen mit Essigester wird IX im Rückstand angereichert. Die Kombination liefert ein IX mit einer Drehung von -30° u. mehr, aus dem mit NaOH *Isobornylamin* in Freiheit gesetzt wird. Letzteres liefert in 10%ig. Essigsäure mit NaNO₂-Lsg. nach dem Ausäthern u. Fraktionieren in der Hauptmenge IV, Kp.₁₂ 50—51°, u. II, Kp.₁₂ 93,5—98°, neben wenig einer hochsd. N-haltigen Verbindung. Reines IV kann ferner aus II in Eisessig durch Kochen mit geschmolzenem Na-Acetat (ASCHAN, Liebigs Ann. Chem. 410 [1915]. 238) erhalten werden; nach mehrmaligem Sublimieren $[\alpha]_D = 107,7^\circ$ (in Bzl.). Die bei der Herst. von IV aus II nach ASCHAN höhersd. Anteile werden fraktioniert; mit steigendem Kp. steigt die Drehung von $[\alpha]_D = -2,93^\circ/\text{Kp.}_{15}$ 104—105° bis $+9,44^\circ/\text{Kp.}_{75}$ 113°. Beide Grenzfractionen entsprechen ihrer Analyse nach dem Acetat C₁₀H₁₇·O·CO·CH₃ u. liefern beim Verseifen *Isoborneol*, wie aus den gemessenen Drehungen einwandfrei hervorgeht. — V wurde nach LIPP (Liebigs Ann. Chem. 399 [1913]. 250), aus PAe. F. 65°, aus Methanol F. 85—86°, erhalten u. die Drehung in Bzl., A. u. Cyclohexan bestimmt. — Hieraus durch Kochen mit Ba(OH)₂ am Rückfluß für 24 Stdn. u. W.-Dampfdest. nach dem Aussalzen u. Ausäthern I, Kp.₁₂ 78°. Kp.₇₅₁ 193°, F. 38—39°, Ausbeute 87,8%; die Drehung wurde in A., Bzl., A. u. Cyclohexan bestimmt. — *Camphenilolhydrazon* aus I u. *Hydrazinhydrat* im Rohr bei 170°. Kp.₈ 103—103,4°, F. 27—28°, in A. bei 20° $[\alpha]_C = +172,1^\circ$, $[\alpha]_D = +223,4^\circ$ u. $[\alpha]_{Hg} = +269,8^\circ$, wandelt sich bei Zimmertemp. unter Gelbfärbung teilweise in *Camphenilonazin*, das auch als Kolbenrückstand der Hydrazondest. verbleibt; aus A. F. 142—143°, $[\alpha]_D^{20} = +30,4^\circ$ (in Bzl.). Das Azin kann bei 160—170° im Rohr mit *Hydrazinhydrat* in das *Hydrazon* zurückverwandelt werden. — *Camphenilonsemicarbazon*, F. 223° in Chlf.,

$[\alpha]_D^{17} = +263^\circ$. — *Camphenilnoxim* aus PAe. F. 108—112^o, $[\alpha]_D^{16} = +194,5^\circ$ (in Bzl.); daneben höher schm. u. niedriger drehende Fraktionen. Die verschied. Drehwerte, die sich bei der Gegenüberstellung dieser Derivv. des I mit denen des Fenchons ergeben, lassen sich auf den Einfl. der CH₃-Gruppe am Brückenkopf zurückführen, der sich in einer Änderung der bevorzugten räumlichen Lage der an der C=N-Bindung befindlichen Gruppe auswirkt. VI aus *Camphenilohydrazon* mit Na-Äthylat in A. im Rohr bei 170—180^o; nach der W.-Dampfdest. Kp.₇₅₃ 142,5^o, F. 17,5^o, $[\alpha]_D^{20} = -10,7^\circ$, $[\alpha]_D = -11,2^\circ$ (in A.), $[\alpha]_D = -12,3^\circ$ (in Bzl.); $[\alpha]_C, F, Hg$ wurden ebenfalls bestimmt. — Für die Gewinnung von VII erwies sich die katalyt. Hydrierung von I am geeignetsten. So lieferte I mit RANEY-Ni in Cyclohexan bei 100^o u. 34 at während 6 Stdn. ein Rohprod., das nach weiterer Behandlung mit RANEY-Ni u. fraktionierter Sublimation ein VII vom F. 65—75^o ergibt. Die Red. von I mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol nach MEERWEIN-PONNDORF liefert in langsam verlaufender Rk. ein VII vom F. 73—75^o aus PAe., $[\alpha]_D^{19,5} = +26,6^\circ$; die fraktionierte Sublimation zeigte, daß überwiegend das stabilere *Camphenilol II* (X) entstanden war. Die Umlagerung von X ($[\alpha]_D = +18,4^\circ$) mit Kupferchromit (ADKINS, C. 1931. I. 2856) in Cyclohexan bei 130^o u. 32 at verlief nur in geringem Umfang. — VII liefert mit Toluolsulfochlorid in Pyridin nur sehr langsam einen Ester vom F. 69—70^o aus PAe., $[\alpha]_D^{20} = +21,5^\circ$; 3,5-Dinitrobenzoat von X, aus PAe. F. 145—145,5^o, $[\alpha]_D^{20} = +31,4^\circ$. Hieraus durch Verseifen reines X, F. 75—76^o, in A. $[\alpha]_D^{21} = +23,55^\circ$, bzw. +23,59^o in Cyclohexan, $[\alpha]_D^{22} = +23,39^\circ$ bzw. +23,19^o. — Durch Einw. eines großen Überschusses von CH₃Mg-Br auf I in Ä. u. 1-std. Kochen nach 12 Stdn. Stehen wird ein Rk.-Prod erhalten, aus dem bei der Vakuumsublimation III, F. 113—114^o, $[\alpha]_D = +32^\circ$ heraussublimiert werden kann; über das Kaliumalkoholat von III das *p*-Nitrobenzoat, aus PAe. F. 134—135^o, das *p*-Nitrobenzoat des inakt. *Methylcamphenilols* schm. aus Bzl. + PAe. umkryst. bei 143^o. — II (C. 1937. I. 3642) aus reinem *l*-IX (vgl. auch ASCHAN, l. c.); *p*-Nitrobenzoat wie bei III, F. 96^o, in A. $[\alpha]_D = -24,9^\circ$, in Bzl. $[\alpha]_D = -32,6^\circ$. Hieraus das *p*-Aminobenzoat durch Hydrieren mit Pt-Mohr u. Benzoesäureanhydrid als *Benzoylverb.* F. 129^o, in Bzl. $[\alpha]_D^{20} = -12,8^\circ$. 3,5-Dinitrobenzoat von II in geringer Menge mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid in Pyridin (die Rk. über das Alkoholat liefert viel IV); aus Bzl. + PAe. F. 112^o, in A. $[\alpha]_D^{17} = -24,9^\circ$. — Die Umsetzung von II mit 5^o/₁₀ig. H₂SO₄ liefert nach dem Ausäthern ein Rk.-Prod., das bei der fraktionierten Vakuumsublimation 4 Fraktionen bildet, von denen die 1. vom F. 42—46^o, $[\alpha]_D^{16} = +52^\circ$ im wesentlichen aus IV, die 3. u. 4. neben II nicht racemisiertes Isoborneol enthält, das über das 3,5-Dinitrobenzoat isoliert wurde. — VIII, aus II in Ä. mit HCl bei -15^o, F. 124—125^o (vgl. MEERWEIN, Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 1821), $[\alpha]_D = -42^\circ$; nach 1,5 Monaten bei 0^o, F. 138—146^o, $[\alpha]_D = -25,3^\circ$, nach 1 Jahr aus PAe. F. 145 bis 152,5^o; eine Racemisierung hatte nicht stattgefunden. Aus VIII mit Anilin opt. reines IV in Bzl. $[\alpha]_D = +106,2^\circ$, in Ä. $[\alpha]_D = +99,6^\circ$. — Die Drehung von III (F. 114^o) u. II (F. 149^o) wurde in einer größeren Anzahl von Lösungsmitteln bestimmt; ferner wurde die Konz.-Abhängigkeit der Drehung für II in Bzl., A. u. Tetrahydrofuran geprüft. Die Mol.-Gew.-Bestimmungen wurden bei verschied. Konz. für III u. II in Bzl. u. Cyclohexan ausgeführt u. für inakt. III u. II Dipolmessungen vorgenommen. — Zu Vgl.-Zwecken wurden folgende Derivv. des *Borneols* (XI) u. *Isoborneols* (XII) hergestellt: die *p*-Nitrobenzoesäureester von *d*-XI, F. 136—137^o, in Bzl. $[\alpha]_D^{20} = +21,9^\circ$, von inakt. XII, F. 131—132^o, von *l*-XII, F. 120^o, in Bzl. $[\alpha]_D = -54,2^\circ$ u. die 3,5-Dinitrobenzoesäureester von *l*-XI, F. 156—157^o, in Bzl. $[\alpha]_D^{18} = -25,2^\circ$, von *l*-XII, F. 139—140^o, in Bzl. $[\alpha]_D^{18} = -44,8^\circ$, u. von inakt. XII, F. 132—133^o. — Die Isocamphanole wurden aus opt.-akt. IV gewonnen (C. 1937. II. 1378) u. über die Dinitrobenzoate getrennt. *Isocamphanol II* (XIII), F. 64^o, in A. $[\alpha]_D = +8,54^\circ$ bzw. 8,43^o, in Bzl. $[\alpha]_D = 8,36^\circ$ bzw. 8,28^o, in Cyclohexan $[\alpha]_D = +3,96^\circ$ bzw. 3,46^o, in Cyclohexan $[\alpha]_D = +5,96^\circ$ entspricht dem inakt. Isocamphanol F. 84^o; 3,5-Dinitrobenzoat von XIII, aus PAe. drusenförmige Nadeln, F. 109,5^o (eventuell Dimorphie), in Bzl. $[\alpha]_D = +11,78^\circ$. *Isocamphanol I* (XIV), F. 68,5—70^o, in A. $[\alpha]_D = -5,44^\circ$, in Bzl. $[\alpha]_D = -5,68^\circ$, in Cyclohexan $[\alpha]_D = -6,21^\circ$, entspricht dem inakt. Isocamphanol vom F. 101^o; 3,5-Dinitrobenzoat von XIV, aus PAe. fächerförmige Blättchen F. 99 bis 101^o, $[\alpha]_D = -11,50^\circ$. — *Enolacetat des Camphenilanaldehyds*, Kp.₁₃ 108—109^o, $[\alpha]_D = -25,9^\circ$ in Substanz; hieraus *Camphenilanaldehyd*, Kp.₁₃ 94—95,5^o, in A. $[\alpha]_D = +90,6^\circ$, in Bzl. $[\alpha]_D = +93,1^\circ$. (Liebigs Ann. Chem. 549. 186—208. 3/11. 1941.) GOLD.

Hans Fischer und Heinz Gibian, *Über einige neue Derivate von Purpurin 18*. 106. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (105. vgl. C. 1941. II. 1860.) Es werden das Oxim (I) des Purpurins 18 u. dessen Methyläther (II) untersucht. Im Gegensatz zum Purpurin 18 lassen sich I u. II weder mit hydrolysierenden Reagenzien, noch durch Methanolyse zum Chlorin p₆ bzw. einem Deriv. aufspalten. Durch Einw. von Hydrazin-

hydrat auf Purpurin 18-methylester (III) in Pyridin-Methanol u. nachfolgende Ä.-Diazomethanbehandlung entstand das Purpurin 18-methylesterhydrazon (IV). Bei Verwendung von Methylamin an Stelle des Hydrazinhydrats wurde beim Stehen einer acetone. Purpurin 18-Lsg. ein Chlorin p_0 -Deriv. (V) erhalten, das in Ä.-Diazomethan keine Veränderung mehr erleidet. Durch Ringschluß mit NaOCH_3 wurde daraus das Purpurin 18-methylestermethylimid (VI) erhalten. Mit Piperidin wurde entsprechend das Chlorin p_6 -dimethylestercarbonsäurepiperidid (VII) dargestellt. Bei diesem Prod. ist ein Ringschluß nicht mehr möglich. — Mit dem Mesopurpurin 18 (VIII) wurden die analogen Rkk. durchgeführt (IX—XII). Die Formulierung der angeführten Rkk. wird diskutiert.

Versuche. Purpurin 18-methylester-Zinkkomplexsalz (III), $\text{C}_{34}\text{H}_{32}\text{O}_5\text{N}_4\text{Zn}$, kein F., aus Chlf. Nadeln, Spektr. in Dioxan-Ä.: I. 690—661, II. 623, III. 566—558, IV. 518, E.-A. 449. — Purpurin 18-methylesteroxim (I), Spektr. in Dioxan-Ä.: I. 710, II. 645,5, III. 547,5, IV. 509, V. 481, E.-A. 444. — Purpurin 18-methylesterhydrazon (IV), $\text{C}_{34}\text{H}_{30}\text{O}_4\text{N}_6$, aus Ä., F. 264° (Sinterung); Spektr. in Dioxan-Ä.: I. 715, II. 558, III. 552, IV. 513, V. 485, E.-A. 442; $[\alpha]_{40}^{20} + 930 \pm 200^\circ$. — Chlorin p_6 -dimethylestercarbonsäuremethylimid (V), $\text{C}_{36}\text{H}_{41}\text{O}_5\text{N}_5$, aus Aceton-Lg. umkryst., bei 155° Sinterung; Spektr. in Dioxan-Ä.: I. 669, II. 611, III. 528, IV. 496, E.-A. 436. — Purpurin 18-methylestermethylimid (VI), $\text{C}_{35}\text{H}_{37}\text{O}_4\text{N}_5$, aus Ä. Spindeln, kein F. bis 300°; Spektr. in Dioxan-Ä.: I. 704, II. 644 III. 546, IV. 508, V. 480, E.-A. 441. — Chlorin p_6 -dimethylestercarbonsäurepiperidid (VII), $\text{C}_{40}\text{H}_{47}\text{O}_5\text{N}_5$, aus Ä.-Lg. drusig verwachsene Nadelchen, F. 199°. — Mesopurpurin 18-methylesteroxim (IX), $\text{C}_{34}\text{H}_{37}\text{O}_5\text{N}_5$, aus Ä. quadrat. Plättchen, kein F. bis 260°. Spektr. in Dioxan-Ä.: I. 700, II. 640, III. 545, IV. 507, V. 481, E.-A. 440; Methyläther von IX (X), $\text{C}_{35}\text{H}_{39}\text{O}_5\text{N}_5$, aus Ä. Nadeln, bzw. quadrat. Plättchen, F. 260—280°. — Mesopurpurin 18-methylesterhydrazon (XI), $\text{C}_{34}\text{H}_{38}\text{O}_4\text{N}_6$, aus Ä. kleine Spindeln, kein F. bis 300°; Spektr. in Dioxan-Ä.: I. 702, II. 642, III. 546, IV. 506, V. 480, E.-A. 440. (Liebigs Ann. Chem. 547. 216—33. 18/6. 1941. München, Techn. Hochsch.)

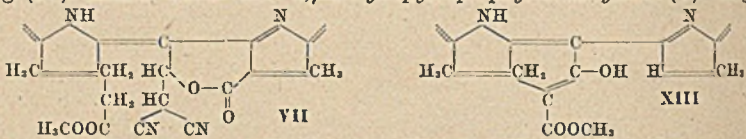
SIEDEL.

Hans Fischer und Ernst Dietl, Über Chloride von Chlorophyllporphyrinen, Phorbiden und Chlorinen. 107. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (106. vgl. vorst. Ref.) Durch Einw. von Perhydrol in 20%ig. Salzsäure auf Phylloerythrinmethylester wurde der Monochlorophylloerythrinmethylester (I) erhalten. Er wurde durch ein Oxim charakterisiert. Auf Grund der spektroskop. Befunde u. der Nichterhöhung der HCl-Zahl wird der Sitz des Chloratoms im isocycl. Ring angenommen. Bei der Chlorierung des Phäoporphyrin a_5 -dimethylester entstand ein Monochlorphäoporphyrin a_5 -dimethylester (II). Auch hier wird angenommen, daß das Chloratom in die 10-Stellung eingetreten ist, da ebenfalls nur eine geringe Erhöhung der HCl-Zahl gegenüber dem Ausgangsmaterial vorliegt. Chloratome in Ringmethylgruppen bedingen eine starke Erhöhung der HCl-Zahl. Die analoge Chlorierung führte beim Mesomethylphäophorbid a zu einem Monochloroxyzemesomethylphäophorbid a-methylester (III), es trat also außer dem Chloratom noch eine Oxygruppe ein. Der Körper ist opt.-akt., spektroskop. ist der Phorbidtyp erhalten. Es hat lediglich eine starke Verschiebung sämtlicher Banden nach Rot stattgefunden. Durch Einw. von propylalkoh. Kali auf III in der Kälte entstand Monochloroxyzemesopurpurin 7-trimethylester (IV). Es sind also Chlor- u. Oxygruppen erhalten geblieben u. demgemäß können sie nicht im isocycl. Ring stehen. Für ihren Sitz kommt wahrscheinlich Kern IV in Frage. Mit dieser Konst.-Auffassung stimmt auch die starke opt. Aktivität des Purpurins überein. Es scheint also im Syst. der Phäophorbide der Kern IV an den überzähligen H-Atomen reaktionsfähiger als der isocycl. Ring zu sein. Durch Chlorierung des Mesopurpurin-7-trimethylester wurde ein Chloroxyzemesopurpurin-7 erhalten, das in allen Eig. ident. war mit dem durch Aufspaltung des chlorierten Mesophorbid dargestellten. Vff. erblicken darin den Beweis dafür, daß bei der Chlorierung der Phorbide zuerst die 7,8-Stellung angegriffen wird u. der Eingriff nicht am isocycl. Ring wie beim Phäoporphyrin a_5 u. Phylloerythrin erfolgt. — Durch Einw. von $\text{KOH}\cdot\text{CH}_3\text{OH}$ auf den Chloroxykörper aus Mesophäophorbid a (III) resultierte unter Austausch des Chlors gegen die Oxygruppe das Dioxyzemesochlorin e_0 . Weiter gelang die Chlorierung von Mesorhodochlorin zum entsprechenden Chloroxykörper (V). Hierbei ist noch ein zweites Chloratom in den Mol.-Verband eingetreten, wahrscheinlich in die γ -Stellung. Da die Nitrierung spektral ähnliche Veränderungen hervorruft wie die Chlorierung, wurde aus Mesopurpurin-7-trimethylester ein Mononitromesopurpurin-7-trimethylester dargestellt (VI). Bei Purpurin-7-trimethylester wurde bei der Chlorierung abweichend von den obigen Ergebnissen ein Dichlorkörper (VII) erhalten. Da durch die Diazoessigesterrk. das Intaktesein der Vinylgruppe bewiesen war, werden auch hier wieder die beiden Chloratome in 7,8-Stellung angenommen.

Versuche. *Monochlorophylloerythrinmethylester* (I), C₃₄H₃₅O₃N₄Cl, aus Ä. braune Nadeln, Sinterung 241°, kein F. bis 300°. Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 636,5, II. 581, III. 560,6, IV. 522,6, E.-A. 450 m μ . *Kupferkomplexsalz*, aus Ä. dünne Nadeln, F. 275°. — *Oxim* C₃₄H₃₅O₃N₅Cl, aus Ä. sechseckige Plättchen, kein F. bis 340°. Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 631,2, II. 575,1, III. 550, IV. 514,9, E.-A. 451. — *Monochlorphäoporphyrin a₅-dimethylester* (II), C₃₅H₃₅O₅N₄Cl, aus Chlf.-Methanol rhomb. Blättchen, F. 272°. — *Kupferkomplexsalz*, F. 205°. — *Monochloroxyzemesomethylphäoporphid a₅-dimethylester* (III), C₃₆H₃₉O₈N₄Cl, aus Methanol lange hellbraune Nadeln, F. 196°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 669,3, II. 636, III. 610,5, IV. 565, V. 543,7 VI. 509,8, E.-A. 440 m μ , spezif. Drehung $[\alpha]_{20} = +438^{\circ}$ (weißes Licht). — *Monochloroxyzemesopurpurin-7-trimethylester* (IV), C₃₇H₄₁O₈N₄Cl, aus Aceton-Methylalkohol umkryst., F. 176°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 657,7, II. 630, III. 542,2—532,3, IV. 514,3—496,2, E.-A. 447 m μ , $[\alpha]_{20} = +1700^{\circ}$ (weißes Licht). — *Kupferkomplexsalz*, C₃₇H₄₀O₈N₄Cu, aus Ä. violett schimmernde Blättchen, F. 174°, $[\alpha]_{20} = +1250^{\circ}$ (weißes Licht). — *Mononitrosopurpurin-7-trimethylester* (VI), C₃₇H₄₁O₈N₅, aus Methylalkohol stabil-blaue Nadelchen, F. 128°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 702,3—652,2, II. 620, III. 548,5 bis 528,3, IV. 513,4—491,5, E.-A. 445 m μ . — *Chlorozykörper* (V), C₃₄H₃₈O₅N₄Cl₂ (aus *Mesorhodochlorinmethylester*), aus Methanol rotbraune, drusig verwachsene Nadeln, F. 150°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 666,4, II. 628,5, III. 616,6—599,7, IV. 540,3—526,5, V. 513,4—490,3; E.-A. 443 m μ , $[\alpha]_{20} = +3250^{\circ}$ (weißes Licht). — *Dichlorkörper* (VII) (aus *Purpurin-7-trimethylester*), C₃₇H₃₈O₇N₄Cl₂, aus Bzn. rotbraune Krystalle, F. 151°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 720,6—663,8, II. 632, III. 544,2—534, IV. 516,7—497,3, E.-A. 446 m μ . (Liebigs Ann. Chem. 547. 234—56. 18/6. 1941. München, Techn. Hochsch.)

SIEDEL.

Hans Fischer und Josef Mittermair, *Neue Reaktionen von Formylporphyrinen*. 108. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (107. vgl. vorst. Ref.) Bei Unters. über die Chlorierung des *Phylloporphyrins* wurde festgestellt, daß zwei isomere *Monochlorophylloporphyrine* (I, II) entstehen. — Während es nicht gelang, den 6-Brom-*γ*-formylpyrroporphyrinmethylester (III) mit CuCN ohne Abspaltung der Formylgruppe umzusetzen, konnte, ausgehend vom γ -Cyanpyrroporphyrin nach Bromierung in Sechsstellung (IV) mittels CuCN der 6, γ -Dicyanpyrroporphyrinmethylester (V) dargestellt



werden. — Bei Einw. einer pyridin. Lsg. von Malodinitril auf γ -Formylpyrroporphyrinmethylester wurde der γ -(*ω*-Dicyan)-vinylpyrroporphyrinmethylester (VI) erhalten. Bei der entsprechenden Einw. von Malodinitril auf Chloroporphyrin *e₅*-dimethylester wurde ein Prod. erhalten, dem die Formel VII zugeordnet wird. Das Zn-Komplexsalz von VI wurde durch Red. mit PtO₂ in das γ -(*ω*-Dicyan)-äthylpyrroporphyrin (VIII) übergeführt, welches leicht dehydrierbar ist. Durch Verseifung u. Decarboxylierung von VIII wurde *Pyrroporphyrin- γ -propionsäure* erhalten. Ausgehend vom γ -Formylpyrroporphyrin wurde mit CH₃MgJ als sek. Alkohol das γ -Oxyäthylpyrroporphyrin (IX) erhalten, welches bei 180—190° im Hochvakuum erhitzt, unter Bildung des isocycl. Ringes *Desoxyphyllerythrin* liefert. Weiter wurde aus VIII durch Verseifung mit 20%_{ig}. Salzsäure u. Decarboxylierung auf dem sd. W.-Bad *Pyrroporphyrin- γ -acrylsäure* (X) gewonnen. Bei Umsetzung mit Hydroxylamin entstand aus X das *Oxim* des γ -Formylpyrroporphyrins unter Sprengung der Doppelbindung der Acrylsäure. Durch Erwärmen der *Pyrroporphyrin- γ -acrylsäure* mit HBr-CH₃COOH gelang die Anlagerung von HBr. Durch Hydrolyse des Anlagerungsprod. mit 20%_{ig}. Salzsäure entstand die *Pyrroporphyrin- γ -(β -oxypropionsäure)* (XI). Bei Einw. von 3%_{ig}. methanol. Kali auf γ -Formylpyrroporphyrinmethylester in Pyridin entstand die *Pyrroporphyrin- γ -carbonsäure* (XII). Prod. XII stellt ein Zwischenprod. bei der Rk. dar. Als Endstufe wird ein blauer Körper erhalten, dem auf Grund der Analysendaten u. seines Verb. die Formel XIII zugeordnet wird. Bei dem Vers., 6-Formylpyrroporphyrin mit HJ-Eisessig unter Luftdurchleiten in Chloroporphyrin *e₄* überzuführen, fand eine Aldolkondensation zwischen der 6-Formylgruppe u. d. γ -Methylgruppe statt unter Bldg. von 9-Methoxydesoxyphyllerythrin. Bei Behandlung des 6-Cyanphylloporphyrins mit konz. H₂SO₄ bei 70° entstand das *Phylloporphyrin-6-carbonsäureamid* (XIV). — Schließlich wird eine Erkennungsrk. für *Hämin*-, *Porphyrin*- u. für *Chlorinaldehyde* angegeben. Sie beruht auf der Umsetzung der betreffenden Aldehyde mit *Cysteinhydrochlorid* in Pyridin bei 75°. Es tritt hierbei nach Zusatz von Hydrazinhydrat eine Blau-

verschiebung der Spektren ein. Diese Verschiebung ist reversibel, vor allem beim Stehen in Äthyläther. Weiter werden Unterss. beschrieben über die Cysteinanlagerung bei Deriv. des *Chlorophylls b*. Spektren vgl. Original. — *Chlorophyllporphyrin* (I), $C_{33}H_{37}O_2N_4Cl$, aus Chlf.-Methanol Nadeln, F. 211°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 631,5, II. 586, III. 537,8, IV. 505,8, E.-A. 442. Aus dem Restäther wird mit 3%ig. HCl ein weiteres *Chlorophyllporphyrin* isoliert, $C_{33}H_{37}O_2N_4Cl$, aus Aceton-Methanol Prismen, F. 209°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 643,3, II. 584,7, III. 541,3, IV. 507,6, E.-A. 442. — *Mesophyllochlorinhäminester*, $C_{33}H_{41}O_2N_4FeCl$, aus Eisessig Platten, F. > 300°. — *γ-Formylpyrroporphyrinmethylester*, $C_{33}H_{34}O_3N_4FeCl$, aus Eisessig quadrat. Plättchen, F. 305°. — *6-Brom-γ-formylpyrroporphyrinmethylester* (III), $C_{33}H_{33}O_3N_4Br$, aus Ä. Nadeln, F. 241°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 627,2, II. 578, III. 542,5, IV. 518,8 bis 494,3, E.-A. 445. — *6-Brom-γ-cyanpyrroporphyrinmethylester* (IV), $C_{33}H_{33}O_3N_4Br$, aus Pyridin-Methanol Nadeln, F. 259°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 635,7, II. 584,7, III. 555,5, IV. 525—510,6, E.-A. 441. — *6-γ-Dicyanpyrroporphyrinmethylester* (V), $C_{31}H_{31}O_3N_6$, aus Pyridin-Methanol umkryst., F. 258°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 637,6, II. 589,6; 582, III. 571—560,5, IV. 523, E.-A. 450. — *γ-(ω-Dicyan)-vinylpyrroporphyrinmethylester* (VI), $C_{36}H_{30}O_2N_6$, aus Aceton-Methanol Stäbchen, F. 272°. — *Zinkkomplexsalz*, $C_{36}H_{34}O_2N_6Zn$, aus Aceton Nadelchen, F. 310°. — VII, $C_{37}H_{36}O_2N_6$, aus Aceton-Methanol Prismen, F. 200°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 649,9, II. 601,8, III. 578,1, IV. 534,5, E.-A. 461. — *Rhodoporphyrin-γ-(ω-dicyanvinyl)-dimethylester*, $C_{36}H_{38}O_2N_6$, aus Ä. Prismen, F. 271—272°, Extraktionszahl 7—8, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 648,1, II. 587,5, III. 553,5, IV. 525,5—500, E.-A. 470. — *γ-(ω-Dicyan)-äthylpyrroporphyrinmethylester* (VIII), $C_{36}H_{38}O_2N_6$, aus Aceton-Methanol Nadeln, F. 254—255°. — *γ-Oxyäthylpyrroporphyrinmethylester* (IX), $C_{34}H_{40}O_3N_4$, aus Aceton-Methanol umkryst., F. 227°; Spektr. ident. mit dem des *Phylloporphyrins*. — *Pyrroporphyrin-γ-acrylsäuredimethylester* (X), $C_{36}H_{40}O_3N_4$, aus Aceton-Methanol sechseckige Blättchen, F. 254°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 645, II. 581,5, III. 545, IV. 522—496, E.-A. 465. — *Pyrroporphyrin-γ-(β-oxypropionsäure)-dimethylester* (XI), $C_{36}H_{42}O_2N_4$, aus Aceton-Methanol Nadeln, F. 259—260°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 630,6, II. 581, III. 539, IV. 505,1, E.-A. 453. — XIII, $C_{33}H_{34}O_3N_4$, aus Pyridin-Methanol umkryst., F. 276°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 671,8, II. 616,1, III. 565,8, IV. 531,8, V. 498, E.-A. 450. — *Zinksalz des 6-Formylphylloporphyrinesters*, $C_{34}H_{36}O_3N_4Zn$, aus Aceton umkryst., F. 235°. — *Phylloporphyrin-6-carbonsäureamidester* (XIV), $C_{34}H_{39}O_3N_5$, aus Aceton-Methanol Nadelchen, F. 288°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 638,7, II. 582,6, III. 545,6, IV. 510, E.-A. 450. (Liebigs Ann. Chem. 548. 147—83. 24/9. 1941. München, Techn. Hochsch.)

SIEDEL.

Hans Fischer und Heinz Gibian, *Über die Hydrierung von Vinyl zu Mesoverbindungen mit Hydrazinhydrat*. 109. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (108. vgl. vorst. Ref.) Nachdem schon früher (vgl. 106. Mitt.) beobachtet worden war, daß beim Erwärmen von *Purpurin 18* mit Hydrazinhydrat in Pyridin ein *Mesohydrazon* gebildet wird, die Vinylgruppe somit hydriert worden ist, wurden auch das *Oxim u.* das *Methylimid* des *Purpurin 18* dieser Rk. unterworfen. Auch hierbei tritt Hydrierung der Vinylgruppen ein. Die erhaltenen Prodd. zeigen keine Diazoessigesterrk. mehr. *Chlorin p₆-trimethylester* konnte schon bei Zimmertemp. in 12 Stdn., bei 60° innerhalb 3 Stdn. in den *Mesochlorin p₆-trimethylester* übergeführt werden. Als Nebenprod. entstand *Mesochlorin p₆-dimethylesterpropionsäurehydrazid*. Bei längerer Rk.-Dauer wird dieses zum Hauptprodukt. Durch Abdampfen von Pyridin u. Hydrazinhydrat im Vakuum bei 50° u. nachfolgendem Stehenlassen mit methanol. HCl wurden mit etwa 80%ig. Ausbeute *Chlorin e₄-dimethylester*, *Isochlorin e₄-dimethylester*, *freies Chlorin e₆ u.* *Pyrophäophorbid a-methylester* in die entsprechenden *Mesoester* übergeführt (I—IV). Auch bei *Vinylporphyrinen* gelingt die Red. mit Hydrazinhydrat. So wurde *Vinylchloroporphyrin e₆-trimethylester* bei 80° in einigen Stdn. in *Chloroporphyrin e₆-trimethylester* übergeführt, *Protoporphyrin* ging schon bei Zimmertemp. innerhalb 2 Tagen in *Mesoporphyrin* über. Vom *Hämin* ausgehend wurde entsprechend eine Darst.-Meth. für *Mesoporphyrindimethylester* ausgearbeitet. Auch das *Mesohämin* bzw. sein *Dimethylester* konnte erhalten werden. Auch mit *Hämoglobin* gelang die Reduktion.

Versuche. *Mesopurpurin-18-methylesterhydrazon*, $C_{31}H_{38}O_4N_6$, aus Ä.-Stäbchen, kein F. bis 260°. — *Mesochlorin p₆-trimethylester*, $C_{36}H_{42}O_6N_4$, aus Ä.-Lg. umkryst., F. 201°. — *Mesochlorin e₄-dimethylester* (I), $C_{35}H_{42}O_4N_4$, aus Ä.-Methanol umkryst., F. 150°. — *Mesoisochlorin e₄-dimethylester* (II), $C_{35}H_{42}O_4N_4$, aus Aceton-Methanol umkryst., F. 199° (beim Umkrystallisieren aus Ä. enthalten die Krystalle Ä u. schm. unter vorherigem Aufblähen bei 137°, um alsbald wieder zu Nadeln zu erstarrten u. bei 209° endgültig zu schm.). — *Mesochlorin e₆-trimethylester* (III), $C_{37}H_{44}O_6N_4$, aus Ä.-Lg. umkryst., F. 182°. — *Mesoporphäophorbid a-methylester* (IV), $C_{34}H_{38}O_3N_4$, aus

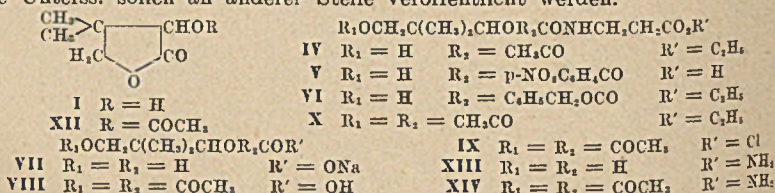
Chlf.-Ä. Nadeln, F. 232°; Oxim, C₃₄H₅₀O₃N₅, aus Ä.-Lg. Stäbchen, kein F. bis 300°, Spekt. in Ä. (ident. mit dem des *Desvinylpyrophosphorbid a-oxims*): I. 672 bis 648, II. 608—598, III. 552, IV. 529, V. 507—489, E.-A. 440 μ ; R. d. l.: I, V, II, III, IV.- *Mesoporphyrinester*, Darst.: 50 mg *Hämín* werden in 4 ccm Hydrazinhydrat u. 1 ccm Pyridin solange auf dem Drahtnetz erhitzt, bis reines Mesohämochromogenspekt. (Bande I 550 μ) zu sehen ist (etwa 1 Stde.). Nach Zugabe von 100 ccm Methanol wird HCl bis zur Sättigung eingeleitet. Nach 12-std. Stehen wird über Chlf. aufgearbeitet, F. 208°, Ausbeute 60%. — *Mesohämínester* aus *Hämín*: 200 mg *Hämín* werden in 40 ccm Hydrazinhydrat gelöst, schnell abgekühlt u. in 200 ccm eiskalte, 5%ig. Salzsäure gegossen. Man nimmt mit Chlf. auf (unter Zusatz von Methanol zur Vermeidung von Emulsionsbildg.), wäscht mit 15%ig. Salzsäure, dann mit W., engt ein, vertreibt das Chlf. mit Methanol u. engt abermals auf ganz kleines Vol. ein. Nach 1/2-minütigem Einleiten von HCl u. 12-std. Stehen kryst. der Mesohämínester aus. Ausbeute: 80%. (Liebigs Ann. Chem. 548. 183—194. 24/9. 1941. München, Techn. Hochsch.)

SIEDEL.

F. P. Mazza und C. Migliardi, *Die Dehydrierung von Cholesterin zu 7-Dehydrocholesterin*. Vf. dehydriert *Acetylcholesterin* (3 g) mit Chinon (0,05 g) in kochender essigsaurer Lsg. u. bei Belichtung mit durch Jenaer Glas filtriertem Hg-Licht. Die kinet. Unters. zeigt, daß nur das Chinon photochem. aktiviert wird, die Rk. ist erster Ordnung. ROSENHEIM-Rk. u. Spekt. des dehydrierten Prod. beweisen, daß es sich um ein Sterin mit konjugierten Doppelbindungen handelt. Chromatographie über Al₂O₃ I nach BROCKMANN führt zu reinem *7-Dehydrocholesterin*, das in 30%ig. Ausbeute erhalten wird. Da UV-Strahlung im Vers. weitgehend eliminiert werden konnte, fand, nach Bldg. eines Gleichgewichtes, keine weitere Umwandlung des *7-Dehydrocholesterins* (*Provitamin D₃*) in *Vitamin D₂* statt. Der Vers. kann als Modell in vitro der biol. Synth. von *Provitamin D₃* im Organismus angesehen werden. (Quad. Nutriz. 8. 86—96. Aug. 1941. Turin, Univ.)

MITTENZWEI.

Stanton A. Harris, Gerald A. Boyak und Karl Folkers, *Über die Synthese der Pantothersäure und ihrer Derivate*. Aus der Acetylverb. des (—)- α -Oxy- β , β -dimethyl- γ -butyrolactons (I) wird mit β -Alaninäthylester *Monoacetylpantothersäureäthylester* (IV) als im Hochvakuum destillierbares Öl erhalten u. das p-Nitrobenzoyl-deriv. von I setzt sich mit β -Alanin-Na zu kryst. *Mono-p-nitrobenzoylpantothersäure* (V) um, die im Wachstumsvers. mit *Lactobacillus casei* weniger als 1% der Wirksamkeit von Pantothersäure zeigt. Die Rk. des Carbobenzoxysteriv. von I mit β -Alaninester führt zu *Carbobenzoxypantothersäureäthylester* (VI), einem im Hochvakuum destillierbaren Öl, während mit β -Alanin-Na nur Austausch unter Bldg. von N-Carbobenzoxyl- β -alanin stattfindet. — Bei der Synth. der Pantothersäure nach WOOLLEY (vgl. C. 1941. I. 3227 u. früher) wird, ausgehend von I über das Na-Salz VII nach Acetylierung. Umsatz mit Thionylchlorid u. Rk. mit β -Alanin-Na oder β -Alaninester ein Gemisch von Mono- u. Diacetylpantothersäure(ester) erhalten. Vf. sind daher der Ansicht, daß die Rk.-Folge nur zum kleinen Teil über das *Säurechlorid* IX in der Hauptsache vielmehr über das *Acetylacton* XII verläuft, was durch Unters. einzelner Rk.-Stufen bestätigt wird. VII reagierte mit Acetanhydrid unter Bldg. von 73,5% XII u. ca. 17,7% VIII. Umsatz von VII mit Acetanhydrid u. dann Thionylchlorid ergab 60% XII. bei einem anderen Ansatz enthielt der Rückstand nur 4,16% Cl, während IX 14,15% Cl verlangt. Daraus berechnet sich ein Geh. von 71% XII u. 29% IX, übereinstimmend mit obigem Befund. Reine VIII wurde auf einem Umweg aus I durch Umsatz mit fl. NH₃ zum opt.-akt. *Säureamid* XIII, Acetylierung zu XIV u. Einw. von Isoamyl-nitrit dargestellt u. aus ihrem Chlorid mit β -Alaninester reiner *Diacetylpantothersäureäthylester* (X) erhalten. — *Pantothersäureester* u. seine *Monoacetylverb.* (IV) erwiesen sich im mikrobiol. Test als unwirksam, dagegen wirksam gegenüber Ratten u. Kücken. Diese Unterss. sollen an anderer Stelle veröffentlicht werden.



*) Siehe nur S. 2024 ff., 2029, 2031, 2033, 2037, 2038, 2043; Wachststoffe s. S. 2021, 2023, 2038, 2043.

***) Siehe auch S. 2028 ff., 2038, 2077, 2081.

Versuche. *N*-(α -Acetoxy- β , β -dimethyl- γ -oxybutyryl)- β -aminopropionsäureäthylester. (Monoacetylpantothensäureäthylester) (IV), $C_{13}H_{23}O_5N$, Acetylierung von VII mit Acetanhydrid, Umsatz mit Thionylchlorid u. Kondensation mit β -Alaninester in Pyridin (vgl. WOOLLEY, WAISMAN u. ELVEHJEM, C. 1939. II 1515) ergab ein Gemisch von Mono- u. Diacetylerester. Reines IV wurde durch Erhitzen von XII mit β -Alaninester ohne Lösungsm. u. Dest. bei 10^{-6} mm als viscoses, hygroskop. Öl erhalten. — Acetylierung von VII, durch $1\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit Acetanhydrid, ergab $12\frac{0}{100}$ VIII u. $67\frac{0}{100}$ XII, $C_8H_{12}O_2$, 3-mal aus Ä., F. 44—45°, $[\alpha]_D^{20} = -13,1^{\circ}$ ($c = 2,72\%$, $95\frac{0}{100}$ ig. A.). Aus 4,7 g VII wurden nach Acetylierung u. Erhitzen mit 100% Überschuß Thionylchlorid 2,83 g XII, 2-mal aus Ä., F. 41—42°, erhalten. — *N*-(α -*p*-Nitrobenzoxy- β , β -dimethyl- γ -oxybutyryl)- β -aminopropionsäure (Pantothensäuremononitrobenzoat) (V), $C_{15}H_{20}O_8N_2$, Einw. von *p*-Nitrobenzoylchlorid auf VII in Pyridin führte nicht zum Dinitrobenzoat, sondern zur Mononitrobenzoylverb., aus der durch 1-std. Erhitzen mit β -Alanin-Na auf 100° V erhalten wurde. Aus verd. Aceton F. 137—138°, $[\alpha]_D^{20} = +4,5^{\circ}$ ($c = 0,78\%$, $95\frac{0}{100}$ ig. A.). — α -Carbobenzdioxo- β , β -dimethyl- γ -butyrolacton, $C_{11}H_{16}O_5$, konnte aus VII u. Carbobenzoxychlorid in alkal. Lsg. nicht dargestellt werden. Die benzol. Lsg. von I u. 1 Äquivalent Antipyrin wurde mit 1 Äquivalent Phosgen in Bzl. 15 Min. stehen gelassen u. dann mit je 1 Äquivalent Benzylalkohol u. Antipyrin 15 Min. auf 100° erhitzt. Ausbeute 41,8%. Aus verd. A. F. 78°, $[\alpha]_D^{20} = +12,3^{\circ}$ ($c = 2,1\%$; $95\frac{0}{100}$ ig. A.). — *N*-Carbobenzoxo- β -alanin, $C_{11}H_{13}O_4N$, entstand statt des erwarteten Pantothensäurederiv. aus vorigem durch 2-std. Erhitzen mit β -Alanin-Na auf 100° . Aus verd. A. F. 103° . — *N*-(α -Carbobenzdioxo- β , β -dimethyl- γ -oxybutyryl)- β -aminopropionsäureäthylester (VI), $C_{19}H_{27}O_7N$, durch $1\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen des vorvorigen mit β -Alaninester auf 100° u. Dest. bei 140 — 150° Badtemp. u. $4 \cdot 10^{-6}$ mm. — α , γ -Dioxy- β , β -dimethylbuttersäureamid (XIII), $C_6H_{13}O_3N$, Bëhandlung von I mit wss. oder alkoh. NH_3 ergab das Ammoniumsalz der α , γ -Dioxy- β , β -dimethylbuttersäure, $C_6H_{15}O_4N$, aus A. F. 135—136°. XIII wurde in $98,5\%$ ig. Ausbeute durch Einw. von fl. NH_3 auf I bei 25° im Rohr erhalten. Aus Äthylacetat F. 92—94°, $[\alpha]_D^{20} = +30,9^{\circ}$ ($c = 2,09\%$; W.). — α , γ -Diacetoxy- β , β -dimethylbuttersäureamid (XIV), $C_{10}H_{17}O_5N$, aus vorigem mit Acetanhydrid \pm Pyridin. Dest. bei 125° Badtemp. u. 10^{-6} mm. $[\alpha]_D^{25} = +6,8^{\circ}$ ($c = 5,8\%$; Ä.); $-0,7^{\circ}$ ($c = 2,8\%$; Chlf.); $-10,3^{\circ}$ ($c = 3,7\%$; W.); $-3,2^{\circ}$ ($c = 2,2\%$; absol. A.); $+5,7^{\circ}$ ($c = 2,3\%$; Äthylacetat); $-5,4^{\circ}$ ($c = 1,5\%$; Dioxan). — α , γ -Diacetoxy- β , β -dimethylbuttersäure (VIII), $C_{10}H_{16}O_6$, durch Erhitzen des vorigen in Eisessig mit Amylnitrit auf 100° u. Dest. bei 100° Badtemp. u. 10^{-3} mm. $[\alpha]_D^{25} = -2,6^{\circ}$ ($c = 1,512$; Methanol). In Ä. keine Drehung. — *N*-(α , γ -Diacetoxy- β , β -dimethylbutyryl)- β -aminopropionsäureäthylester (Diacetylpantothensäureäthylester) (X), $C_{15}H_{25}O_7N$, durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen des vorigen mit Thionylchlorid auf 100° u. 72-std. Stehen des Rückstandes mit β -Alaninäthylester in Pyridin in $48,5\%$ ig. Ausbeute. Dest. bei 110 — 120° Badtemp. u. 10^{-6} mm. Viscosus, hygroskop. Öl. $[\alpha]_D^{25} = +24,2^{\circ}$ ($c = 2,08\%$; Ä.). Verseifung mit 0,5-n. Ba-Hydroxyd ergab eine Lsg., die 50% ig. Ausbeute an Pantothensäure enthielt (mikrobiol. Test). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2662—67. 6/10. 1941. Rahway N. J., Merck & Co., Inc.)

BÜTSCHLI.

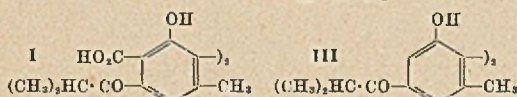
F. V. von Hahn, Über einen Alterungseffekt bei Hühnereiweiß. Die Erfahrungstatsache, daß im Verh. von Eiweiß frisch gelegter u. gealterter Eier Unterschiede bestehen, wurde kolloidchem. in der Weise untersucht, daß Eiweiß von Eiern verschied. Alters (2 Stdn. bis 8 Wochen) geschlagen u. die unter dem Schaum abgesetzte Fl. zur Best. der Oberflächenspannung, der Schutzkollidwrk. u. der Viscosität benutzt wurde. Schon beim Schlagen machen sich Unterschiede bemerkbar derart, daß das Eiweiß frisch gelegter Eier sich schwerer, aber dafür in einen höher dispersen Schaum verwandeln läßt. Während in der Oberflächenspannung kaum Unterschiede vorhanden sind, ist die Kongorubinzahl des alten Eiweißes $2\frac{1}{2}$ -mal größer als die des frischen. Bes. bemerkenswert sind die Unterschiede beim Gerinnen, die durch Aufnahme der Temp.-Viscositätskurve beobachtet werden. Trägt man im Koordinatennetz die Temp. als Abszisse u. den Quotienten η Eiweiß/ η W. als Ordinate auf, so zeigt Eiweiß aus über 4 Tage alten Eiern als Kurve eine zur Abszissenachse parallel verlaufende Gerade, die durch ein steiles Maximum bei 61° (Gerinnungstemp.) unterbrochen wird. Eiweiß aus 2 Stdn. alten Eiern zeigt eine gleichmäßig abfallende Kurve mit höherem Anfangswert, die durch 2 weniger scharf ausgeprägte Maxima unterbrochen wird, von denen das eine ebenfalls bei 61° auftritt, während das andere, breitere, zwischen 53 — 57° liegt u. einer Strukturänderung einer im frischen Eiweiß vorhandenen Fraktion entspricht. In den nächsten Tagen nimmt diese Kurve immer mehr die Gestalt der für gealtertes Eiweiß typ. an. (Kolloid-Z. 96. 353—54. Aug./Sept. 1941. Hamburg.) HENTSCHEL.

Jesse P. Greenstein und Wendell V. Jenrette, Die Reaktion von Thymusnucleinsäure mit Proteinen, Salzen und Gewebsextrakten. Wss. Lsgg. von Thymusnucleinsäure

haben hohe Viscosität u. Strömungsdoppelbrechung. Ein Zusatz von Protein oder Salz in hoher Konz. verminderte Viscosität u. Strömungsdoppelbrechung schnell auf einen beständigen niederen Wert. Nach Zugabe geringer Konz. von Proteinen oder Salzen erreichten Viscosität u. Strömungsdoppelbrechung nur sehr langsam einen Grenzwert. Extrakte aus Lebern u. Lebertumoren erniedrigten Viscosität u. Strömungsdoppelbrechung stärker als gereinigte Proteine oder Salze in entsprechender Konzentration. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 49. Juli 1941. Bethesda, Md., Nat. Cancer Inst.)

KIESE.

Roger Adams, T. A. Geissman, W. R. Dial und J. T. Fitzpatrick, Struktur von Gossypol. 26. *Gossypolsäure*. (25. vgl. C. 1941. II. 2568.) Für *Gossypolsäure*, der KARRER u. TOBLER (Helv. chim. Acta 15 [1232]. 1204) die Zus. $[C_{12}H_{13}O_4]_x$ zuerteilen, wird die Zus. $(C_{12}H_{13}O_4)_2$ u. die Konst. I vorgeschlagen. Die Ozonolyse



von *Gossypol* unter sorgfältig eingehaltenen Bedingungen ergab nur gelegentlich geringe Mengen I. $C_{24}H_{26}O_8$, F. 241° (korr.). — *Gossypolsäuredimethylätherdimethylester*, $C_{28}H_{34}O_8$ (II), aus I mit Diazomethan in Ä., Nadeln, F. 138—139° (korr.). — *Gossypolsäuredimethyläther*, $C_{26}H_{30}O_8$, aus II mit methylalkoh. KOH, Prismen, F. 231—233° (korr.). — *Decarboxylierte Gossypolsäure*, $C_{22}H_{26}O_4$ (III), aus I mit Cu-Pulver in Chinolin bei 180—185°, krystallin, F. 252—253° (korr.); *Dimethyläther*, $C_{24}H_{30}O_4$, Krystalle, F. 125—127° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2439—41. 5/9. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

BEHRLE.

Victor Hasenfratz, Über das Pseudotanghinin, einen neuen kristallisierten Stoff aus den Nüssen von Tanghinia venenifera. Erschöpfende Extraktion der Mandeln aus den Nüssen von Tanghin, *Tanghinia venenifera* Poir., mit CS_2 ergibt 58% eines Fettes, das beim Filtrieren in der Wärme auf dem Filter das schon von ARNAUD (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 108 [1889]. 1255. 109 [1889]. 701) beschriebene *Tanghinin*. $C_{27}H_{40}O_8$ (I), hinterläßt, Rhomben, F. 184°, $[\alpha]_D^{17} = -69,7^\circ$ (A.). — Der mit sd. A. gewonnene Auszug der entfetteten Mandeln liefert beim Einengen Krystalle von *Pseudotanghinin*, $C_{27}H_{40}O_8$ (II), Rhomben aus A., F. 248—250°, $[\alpha]_D^{23} = -48,9^\circ$ (A.); 0,6 g lösen sich in 100 cem k. Äthylalkohol. — Sowohl I wie II geben mit Acetanhydrid + Na-Acetat das *Diacetylpseudotanghinin*, $C_{27}H_{38}O_8$ ($C_2H_3O_2$), Krystalle aus A., F. 190°, $[\alpha]_D^{16} = -82,6^\circ$ (A.), unlösl. in Wasser. — Beim Behandeln von I mit alkoh. KOH in der Kälte tritt Umlagerung in II ein. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 404—06. 22/9. 1941.)

BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Jerome Alexander, Katalysatoren, Beeinflussung von Katalysatoren, Leben und die Spezifität der Lebensvorgänge. Zusammenfassende Abhandlung. Besprochen werden: Katalysatoren u. Mechanismus katalyt. Reaktionen. Beeinflussung katalyt. Rkk. („Catalyst-Modifiers“). Biokatalysatoren, Autokatalyse, kristalloider u. koll. Zustand. Proteine. Bedeutung der „Catalyst-Modifiers“ u. der „Verunreinigungen“ für die Zellstrukturen, die Differenzierung u. den n. Lebensablauf. Änderung katalyt. Wirkungen in ihre Bedeutung für das Krankheitsgeschehen u. für die biol. Spezifität. (Biodynamica [USA] 1939. Nr. 54. 1—32.)

BRÜGGEMANN.

G. F. Gause, Der Ursprung und die Erhaltung der optischen Aktivität in der lebenden Materie. (Vgl. C. 1940. I. 1679.) Zusammenfassende Übersicht. Besprochen werden: Übertragung der Asymmetrie durch asymm. Synthesen, Beurteilung vom thermodynam. u. kinet. Standpunkt. Erhaltung der opt. Einheitlichkeit bei den sogenannten „stereo-autonom. Substanzen“. Maßnahmen der Natur zur Erhaltung der opt. Reinheit u. der Schaffung eines „feststehenden internen Milieus“. Biol. Vorteil opt. Reinheit. Der Ursprung der Asymmetrie des Protoplasmas. (Biodynamica [USA] 1939. Nr. 56. 1—23. Moskau, Univ., Zoolog. Inst.)

BRÜGGEMANN.

N. Waterman, Dehydrasesysteme in normalem und Tumorgewebe. Während Phosphatpufferextrakte ($pH = 7,5$) von n. Gewebe. (N.G.) im Gegensatz zu solchen von Tumorgewebe (T.G.) gegenüber Methylenblau (THUNBERG-Methodik) ein starkes Red.-Vermögen aufwiesen (Substrat: Lactat), blieben letztere unter gleichen Bedingungen ohne Wirkung. Mischungen von N.G.- u. T.G.-Extrakten zeigten dagegen höhere Dehydraseaktivität als N.G.-Extrakte allein. Der im N.G. vermutete, die inakt. Dehydrasen des T.G. aktivierende Faktor wurde durch Fällung mit 40%ig. $(NH_4)_2SO_4$ u. Reinigung mit 50%ig. Aceton bei -20° erhalten. Dieser „Aktivator“ erwies sich als

nicht dialysabel, thermolabil u. besaß ein Löslichkeits- u. Aktivitätsoptimum bei $pH = 7$; seine Identität mit Hexosephosphatdehydrase ist wahrscheinlich. Gleiche Verss. unter Zusatz dieses „Aktivators“ u. der Verwendung von Lactat, Pyruvat, Malat, Butyrat, HARDEN-YOUNG-Ester u. Fructosemonophosphat als Substrate ergaben, daß Lactat u. Pyruvat stark, die Hexoseester kaum dehydriert wurden. Auf Grund der hemmenden Wrkg. von Malatzusätzen wird eine Beteiligung des C_4 -Syst. in der Dehydrierungskette angenommen. Die beobachtete anormale enzymat. Rk. im T.G. wird auf einen Mangel an dem „Aktivator“ (wahrscheinlich eine Lactico- [Malico-] Dehydrase) zurückgeführt. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 205—08. 1940. Anthoni van Leeuwenhoekhuis, Labor.) BRÜGGEMANN.

M. A. Besskrowny, *Einfluß des Methylcholanthrens auf die embryonale Entwicklung*. Vf. führte in das Hühnerei Methylcholanthren (I) in kristallin. Form oder als gesätt. wss. Lsg. ein u. beobachtete die Wrkg. in verschied. Stadien der Inkubation. I hemmt stark die Entw. des Embryo u. erhöht die Sterblichkeit, wobei die Hemmung um so größer ist, je später bezogen auf den Inkubationsbeginn die Operation durchgeführt wird. Am stärksten wird die Entw. des Nervengewebes u. der Chorda, am schwächsten des Epithels u. des Herzens gehemmt. I löst sich nicht nur rasch im Eiinhalt u. den Geweben des Embryo, sondern tritt auch mit diesen Stoffen in irgendeinem chem. Rk. ein, als deren Folge I ziemlich schnell inaktiviert wird u. seine tox. u. teratogenen Eigg. verliert. (Экспериментальна Медицина [Méd. exp.] 8. Nr. 2. 45—53. 1941.) v. FÜNER.

M. Teti und G. Graziani, *Die Wirkung einiger Gase auf das Virus des Rous-Sarkoms*. Auf einen Extrakt aus ROUS-Sarkom mit physiol. Lsg. oder auf die Perfusionenfl., welche das Virus enthalten, läßt man direkt verschied. Gase einwirken. Durch Durchströmung mit CO_2 u. NO wurde das Virus stark abgeschwächt, durch CO nur geringradig. O_2 war ohne Wirkung. Nimmt man die Gaseinw. unter Beleuchtung mit einer 600-kerzigen Lampe vor, so bleibt die Wrkg. von O_2 u. CO_2 unbeeinflusst, die von NO u. CO wird völlig aufgehoben. Es ist möglich, daß hier ein photochem. Effekt eine Rolle spielt. (Riv. Patol. speriment. 27. 35—48. Juli/Aug. 1941. Neapel, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

Gino Simonelli, *Nozioni di chimica biologica*. 2^a edizione riveduta e ampliata. Firenze: L. Niccolai. 1941. (574 S.) 8°. L. 80.—

E., Enzymologie. Gärung.

Yukihiko Nakamura und Kakomu Satow, *Über den Mechanismus der Enzymwirkung*. Vf. hat früher eine Gleichung der Enzymwrkg. abgeleitet: $K = [1/t^k] \cdot [x/a(a-x)]$. Die Bedeutung der Konstante k' wurde damals nicht erklärt. Es wurden nun Verss. mit Diastase, Pepsin u. Trypsin als Enzyme u. Stärke u. Casein als Substrate ausgeführt. Es ergab sich, daß k' in direkter Beziehung zur Größe der Inaktivierung des Enzyms steht. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 27—28. April 1941. Hokkaido, Univ., Landwirtsch. Fak., Inst. f. landwirtsch. Chemie [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHUCH.

G. Mall, *Mitteilung über die klinisch-diagnostische Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion bei konstitutionsbiologischer Betrachtungsweise*. Verss. an gesunden u. an verschied. Krankheiten leidenden Personen unter Verwendung der Mikrometh. der ABDERHALDENSchen Rk. (A.-Rk.). Bei gesunden Personen wurde im allg. mit der A.-Rk. ein Abbau von Drüsensubstrat nicht beobachtet. Bei Fällen von Thyreotoxikose kam es zu einem starken Abbau von Schilddrüse, Hypophysenvorderlappen u. Pankreas, bei Addisonismus zu dem von Nebennierenrindensubstrat. Unter Berücksichtigung der Konst. u. sonstiger klin. Erscheinungen führt die A.-Rk. zu guten Ergebnissen, während unter Außerachtlassung der genannten Faktoren schwerwiegende Irrtümer auftreten können. Als wertvolles Hilfsmittel bewährte sich die A.-Rk. bei der Diagnose abortiver, endokriner Störungen. Während akute, aktuelle endokrine Störungen schon im Initialstadium gut erkennbar waren, bereitete die Diagnose chron. verlaufender latenter Krankheiten oder stabil gewordener Konst.-Varianten mittels der A.-Rk. Schwierigkeiten. Zuverlässig arbeitende Substrate sollen folgende Eigg. aufweisen: Homogen, ohne unspezif. Organteile; keine Abgabe ninhydrinpositiver Substanzen bei 24-std. Bebrütung; Gleichwertigkeit beim Angriff durch Proteinase (gleiche Oberflächenstruktur). Zur Feststellung der Angreifbarkeit der Oberfläche empfiehlt Vf. die Probe mit Trypsinlsgg. verschied. Konzentration. Nach Bebrütung des zu prüfenden Substrates mit diesen unspezif. Trypsinlsgg. wird am Ausfall der Ninhydrinprobe festgestellt, welche Substrate bes. stark angegriffen werden. Je nach dem Ausfall dieser Probe ist dann die Menge an Substrat zu bemessen. Bei Darst. konz. haltbarer Fermentlsgg. durch wiederholte Extraktion des Acetonnd. mit kleinen

Mengen physiol. NaCl-Lsg. im Thermostaten ist auf peinlichste Sterilität zu achten. Es empfiehlt sich neben dem Zusatz von Toluol die Filtration durch BERKEFELD-Filter. Die so gewonnenen, stark konz., hochakt. u. spezif. wirksamen Lsgg. sind wenig haltbar. Durch Vorvers. ist zu prüfen, bei welcher Verdünnung (mit physiol. NaCl-Lsg. oder auf Zusatz von Aceton, 1:1) die Ninhydrinprobe negativ wird. Gewinnung kryst. Abwehrproteinasen durch schonendes, langsames Einengen (37°) konz. Fermentlsgg. auf 20—15% des Anfangsvolumens. Prüfung der Fermentwrkg. ergab, daß diese an die Krystallisation gebunden war, während die überstehende Fl. enzymat. völlig inakt. war. Bei Aufarbeitung konz. Auszüge aus getrocknetem Acetonnd. des Harnes wurden regelmäßig zwei Krystallformen unabhängig von der zugrundeliegenden Erkrankung erhalten. Während aber bei Verarbeitung des Harnes gesunder Personen, bei denen morpholog. gleiche Krystallformen beobachtet wurden, durch Zusatz von Trypsinlsgg. keine starke u. spezif. Enzymwrkg. ausgelöst werden konnte, war dies bei erkrankten Individuen der Fall. Vf. nimmt deshalb an, daß es sich hierbei um die kryst. Abscheidung eines allg. vorkommenden Proteins handelt, an das die Abwehrproteinasen adsorbiert werden. Weitere Vers. zur Darst. kryst. Abwehrproteinasen vgl. C. 1941. II. 350. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 377—94. 30/6. 1941. Marburg, Univ., Nervenlinik.) BRÜGGEMANN.

Leslie Helleman, Victor R. Deitz und Francis P. Chinard, *Protein-Sulphydrylgruppen und die reversible Inaktivierung des Enzyms Urease*. Zugabe von 2 Mol β -Chlormercuribenzoat zu etwa 22000 g Urease inaktivierte das Ferment. Die Inaktivierung konnte durch Cystein aufgehoben werden. Zugabe von nur 1 Mol Chlormercuribenzoat verminderte die Aktivität der Urease nicht. Jodacetamid, Porphyrindin u. o-Jodosobenzoat konnten ebenfalls mit einem SH-Äquivalent reagieren, ohne die Urease zu inaktivieren. Nach Denaturierung mit Guanidin wurden pro 22000 g Urease mit Porphyrindin 4 SH-Gruppen, mit Jodosobenzoat 5 SH-Gruppen titriert. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 57—58. Juli 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Biol. Chem.) KIESE.

Alfred F. Knoll und Lawrence G. Beinbauer, *Experimentelle und klinische Beobachtungen mit Histaminase*. Behandlung mit Histaminase war beim Meerschweinchen ohne Einfl. auf die anaphylakt. Erscheinungen. Intrakutane Histaminquaddeln wurden bei n. u. allerg. Personen durch perorale Vorbehandlung mit Histaminase ebenfalls nicht beeinflußt. Von 101 Patienten mit allerg. Erkrankungen u. 33 Kranken mit nicht allerg. Störungen (Pruritus ani, Pruritus senilis, Acne vulgaris) blieben 73,9% trotz sechswöchiger Behandlung mit täglich durchschnittlich 50 Einheiten Histaminase unge bessert. Von den übrigen gebesserten Fällen entfielen mehr als die Hälfte auf atop. Dermatitis u. akute Urticaria, welche zu spontaner Rückbildg. u. vollkommener Heilung neigen. Die Acne vulgaris wurde durch Histaminase prakt. nicht verändert. Tox. Wrkgg. der Histaminase wurden nicht beobachtet. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 896—908. Nov. 1940. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hosp., Inst. of Pathol. and Dep. of Dermatol.) ZIFF.

Tamezi Baba, *Untersuchungen über die Dextrinvergärung durch Hefen*. 1. Mitt. *Über die neu aufgefundenen dextrinvergärenden Hefen*. Aus einer Cassavastärke, die im Verlauf der Stärkebereitung infiziert wurde, isolierte Vf. 13 Hefenstämmen. Sie vergären Dextrin. Es handelt sich um sporogene Hefen (optimale Sporulationstemp. 30—33°). Die Ascii entstehen parthenogenetisch. Ascosporen kugelig u. glatt. Vegetative Vermehrung durch Sprossung. Zellen vorwiegend oval u. ellipsoidisch. Dextrin wird zu A. u. CO₂ vergoren. Vf. betrachtet die 13 Stämme als bisher unbekannt Hefesorten. (Bull. School Agric. Forestry, Taihoku Imp. Univ. Nr. 2. 72—73. März 1941. Taihoku, Univ., wissenschaftl. u. landwirtschaftl. Fak., Gärungsinst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

John L. Etchells, *Einfluß von Hefen bei der Gurkengärung*. Unter den angewandten Bedingungen wurde ein Teil der Gärung von Salzgurken durch Hefen bewirkt. Akt. Hefegärung wurde in Salzsoln mit 20, 30 u. 40% Salzgeh. festgestellt. (Food Res. 6. 95—104. Jan./Febr. 1941. Raleigh, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Agricult. Chem. and Engineering, Res. Div.) SCHUCHARDT.

Kinichirō Sakaguchi, Mamoru Iwasaki und Syūzō Yamada, *Untersuchungen über die Propionsäuregärung*. I. 12 Kulturen von Propionsäure bildenden Bakterien wurden aus 11 verschied. Käsemustern isoliert. Auf Grund ihres physiol. Verh. u. ihres Verh. auf verschied. Nährböden werden sie in 6 Gruppen unterteilt, die sich von den früher beschriebenen Arten unterscheiden. Ihre morpholog. u. biochem. Eigg. werden ausführlich beschrieben. Folgende 6 Arten werden untersucht: *Propioni bacterium globosum* nov. sp., *Pr. amyloaceum* nov. sp., *Pr. japonicum* nov. sp., *Pr. orientum* nov.

sp., Pr. amylaceum, Pr. coloratum nov. sp. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 13—18. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.]. Tokyo, Univ., Agricult. chem. Labor.) SCHUCHARDT.
 * J. O. Lampen und W. H. Peterson, *Biotin* und *p-Aminobenzoesäure* als Wachstumsfaktoren für den *Aceton-Butanolorganismus*, *Clostridium acetobutylicum*. (Vgl. C. 1941. II. 1632.) Im Gegensatz zu RUBBO u. GILLASPIE stellen Vff. fest, daß außer *p-Aminobenzoesäure* Cl. acetobutylicum Biotin als Wuchsstoff benötigt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2283. Aug. 1941. Madison, Univ., Dep. of Biochem.) SCHUCH.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Jacques Monod, *Über ein neues komplexes Wachstumsphänomen bei Bakterienkulturen*. Kulturverss. unter Verwendung rein synthet. Nährböden hatten ergeben, daß unter geeigneten Bedingungen die Ausbeute an Bakterien lediglich von der Konz. der Kohlenhydratquellen (I) abhängt. Bei Anwendung zweier I betrug die Ausbeute das Doppelte gegenüber der bei Zusatz nur einer I. In beiden Fällen wies die Wachstumskurve jedoch typ. S-Form auf. Verss. mit B. subtilis, B. coli u. B. typhi-murium, denen als I verschied. Zucker allein oder in verschied. Kombinationen zugesetzt wurden, erbrachten insofern eigenartige Ergebnisse, als die typ. S-Form der Wachstumskurve bei gewissen Zuckerkombinationen durch eine sehr verlangsamte oder gar negative Phase ausgezeichnet war. In diesen Fällen hatte die Kurve die Form zweier übereinanderstehender „S“. Normale S-Form ergaben folgende Kombinationen: Saccharose mit Glucose, Fructose, Mannose u. Mannit; „Doppel-S-Form“: Saccharose mit Maltose, Xylose, Arabinose, Sorbit u. Inosit. Erklärungen für dieses Phänomen können zur Zeit nicht gegeben werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 934—36. 26/5. 1941.) BRÜGGEMANN.

T. Tung, *Photodynamische Wirkung von Safranin auf gramnegative Bacillen*. In Fortsetzung früherer Unterss. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36 [1937]. 326) prüfte Vf. die photosensibilisierende Wrkg. von Safranin (I) auf verschied. gramnegative Bakterien. I erwies sich bei geringer baktericider Wrkg. als wirksames photosensibilisierendes Mittel. Zusatz von H₂O₂ zu den mit I gefärbten Organismen verstärkte die Photoaktivität des Farbstoffes. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 415—17. 1938. Peking, Peiping Union Med. Coll., Dep. of Bacteriol. and Immunol.) BRÜGGEMANN.

Guillaume Valette, Raymond Cavier und André Liber, *Der Einfluß des Lecithins auf die antiseptische Wirkung der Chaulmoogra-Fettsäuren*. Die antisept. Kraft von Na-Hydnocarpat wurde an Kulturen von Streptokokken, Pneumokokken, B. subtilis, B. diphtheria als antigenet. u. antibiot. Konz. bestimmt. Wurde nur diesen Konz. eine gleiche Menge Lecithin beigegeben, welche durch die Seife glatt gelöst wird, so sinkt die antisept. Kraft der Seife stark ab. Vff. nehmen an, daß die antisept. Wrkg. der Chaulmoogra-Fettsäuren durch die bes. Wrkg. ihrer Salze auf die Zellipoide, vorzugsweise auf das Zellecithin erklärt werden kann. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 849—51. 1941. Clichy, Hôpital Beaujon, Pharmazeut. Labor.) GEHRKE.

Guillaume Valette und André Liber, *Die Wirkung gallensaurer Salze auf gewisse säureresistente Bacillen*. An gewissen säureresistenten Bakterien, wie an Tuberkelbacillen, erwiesen Na-Glykocholat u. Na-Desoxycholol ein weit höheres antisept. Vermögen als die Na-Salze der Chol. u. der Taurocholsäure. Das starke antisept. Vermögen des Desoxycholats war schon bei anderen Bakterien bekannt. Das erhöhte antisept. Vermögen des Glykocholats äußert sich aber nur bei säureresistenten Bakterien, während es gegenüber anderen Bakterien von dem des Cholats oder Taurocholats kaum abweicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 847—49. 1941. Clichy, Hôpital Beaujon, Pharmazeut. Labor.) GEHRKE.

P. Mazé, *Der Ursprung der Bakteriophagen für die normalen Milchfermente der Milch*. Während manche Käseereien die von ihnen benutzten Milchfermente jahrelang kultivieren können, zeigt sich bei anderen in wenigen Monaten das Auftreten von Bakteriophagen, welche die Kulturen vernichten. Vf. konnte 5 spezif. Bakteriophagen isolieren. Er stellte fest, daß in der Nähe der Käseereien, in denen das Auftreten der Bakteriophagen beobachtet wurde, Schweine gehalten wurden. Aus den Exkrementen dieser Tiere konnten die spezif. Bakteriophagen ebenfalls isoliert werden. Sie werden von dem Personal der Käseereien, die gleichzeitig mit der Schweinehaltung beschäftigt sind, übertragen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 807—08. 1941.) GEHRKE.

M. Glaubitz, *Das Vorkommen der Milchsäurebakterien*. (Brennerei-Ztg. 59. 17. 29/1. 1942. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

Paul Ritter, *Versuche zur Züchtung von Milchsäurelangstäbchen und thermophilen Streptokokken als Gemisch in Milch*. Das gemeinsame Weiterzüchten einer Mischung von Tbm. lactis, Tbm. helveticum u. Str. thermophilus unter verschied. Bedingungen der Temp. (30—48°) u. der Bebrütungszeit (3—8 Stdn.) hat zu keiner dauernden Asso-

ziation dieser 3 Bakterienarten geführt. Tbm. lactis konnte sich höchstens über 9 Weiterimpfungen in der gemeinsamen Kultur halten. Die aus der Joghurtherst. bekannte Tatsache wurde bestätigt, daß es möglich ist, geeignete Milchsäurelangstäbchen mit Str. thermophilus zu einer dauernden Mischkultur zu vergesellschaften. Durch Veränderung der Bebrütungstemp. u. der Bebrütungszeit kann man die bakteriolog. Beschaffenheit der Mischkultur ohne weiteres verschieben. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 55. 246—58. 1941. Liebefeld, Eidg. milchw. u. bakt. Anstalt.) SCHUCHARDT.

Selman A. Waksman und **H. Boyd Woodruff**, *Bakteriostatische und baktericide Substanzen, die von einem Aktinomyces des Bodens gebildet werden*. Die bakteriostat. u. baktericide Substanz, die durch einen Bodenaktinomyces gebildet wird, besteht aus 2 Komponenten, *Aktinomycin A* u. *B*. Aktinomycin A ist rot, lösl. in Ä., A. u. W., unlösl. in Petroläther. Aktinomycin B ist lösl. in Ä. u. PAc., schwer lösl. in A., unlösl. in Wasser. A ist bakteriostat., zahlreiche grampositive Bakterien werden gehemmt (1:100000000). Die gramnegativen Bakterien werden nur in Konz. von 1:5000 bis 1:100000 gehemmt. Diese Substanz ist nur schwach baktericide. B hat dagegen eine geringere bakteriostat., aber stärkere baktericide Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 609—14. Nov. 1940. New Brunswick, N. J., Agricult. Exp. Station.) SCHUCH.

Franz Fuhrmann, *Elektrometrische pH-Messung von flüssigen Mikrobenkulturen*. Beschreibung einer neuen, geschlossenen, leicht u. sicher zu desinfizierenden App. für die H₂-Kette u. Chinhydronelektroden, die bes. geeignet zur pH-Best. in fl. Mikrobenkulturen ist. Schilderung einer einfachen Einrichtung zur Anlage größerer Mengen von Pl.-Kulturen, die die fortlaufende sterile Entnahme kleiner Kulturproben für die pH-Messung gestattet. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 104. 193—201. 25/11. 1941. Graz, Techn. Hochsch., Inst. f. landwirtschaftl. Technologie.) BRÜGGEMANN.

B. N. Kosmodamianski, **B. B. Medwednik** und **O. A. Lewina**, *Zur Methodik der Differentialdiagnostik von Anaeroben in Nährmedien mit Kohlenhydraten*. Die WEINBERGsche sowie die ZEISSLERSche Meth. ermöglicht nicht eine genaue Differenzierung der Anaeroben. Vf. schlägt eine Kombination der Meth. von WEINBERG (Aussaat auf Agarstäbchen) mit Unters. der fermentativen Eigg. der Mikroben vor. (Лаботорная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 2. 10—11. 1941. Leningrad, I. Medizin. Inst.) GORDIENKO.

E., Pflanzenchemie und -physiologie.

Josef Hoffmann, *Nachweis des Urans in lebenden und toten Pflanzen*. Bei Unters., auch von Pflanzen, die nicht auf vulkan. Boden gewachsen sind, zeigte sich, daß sie Uran enthielten. Der Urangeh. ist somit ein ständiger Bestandteil des Pflanzenorganismus. In dem untersuchten Material wechselten, je nach der Pflanzenart, die erfaßten Uranmengen von 7·10⁻⁹ bis 2,3·10⁻¹³ g U je g Pflanzensubstanz. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 318—27. 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. Chem.-Techn. organ. Stoffe.) JACOB.

Charles J. Lyon, *Der Begriff des osmotischen Druckes für den Pflanzenphysiologen*. Definition der Erscheinung der Osmose u. der des osmot. Druckes. (Science [New York] [N. S.] 93. 374—75. 18/4. 1941.) KEIL.

Marcel V. Homès, *Betrachtungen über die Turgescenz pflanzlicher Zellen*. Herausstellung des Problems der Turgescenzerscheinung u. theoret. Auswertung neuerer diesbzgl. zellphysiol. Arbeiten. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 26. 161—81. 1940. Brüssel, Univ., Inst. Botanique.) KEIL.

Aubrey W. Naylor, *Wirkungen einiger Umweltfaktoren auf die photoperiodische Induktion der Runkelrübe und des Dill*. Die photoperiod. Rkk. von *Beta vulgaris* u. von *Anethum graveolens* bei verschied. Lichtintensitäten u. Wellenlängen wurde studiert. (Bot. Gaz. 102. 557—75. März 1941. Chicago, Univ., Dep. of Botany.) KEIL.

W. Noddack und **Chl. Kopp**, *Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure durch die grünen Pflanzen*. IV. *Assimilation und Temperatur*. (III. vgl. C. 1940. I. 1364.) An *Chlorella pyrenoidosa*-Suspensionen wird der Temp.-Verlauf der CO₂-Assimilation bei Dunkelheit u. verschied. Lichtintensitäten studiert (Tabellen u. Kurvenbilder). (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 79—102. Aug. 1940.) KEIL.

Iwan Popoff, *Der Zusammenhang zwischen Keimfähigkeit und enzymatischer Wirkung bei der Keimung von Weizenkörnern*. Weizenkörner verschied. Sorten haben in Keimreife verschied. Keimenergie; bei großer Keimenergie ist die Verringerung der diastat. Kraft nach Einweichen in W. gering u. umgekehrt. Die Aktivierung der β -Amylase erfolgt während der untersuchten Keimperiode bei Weizensorten mit größerer Keimenergie erheblich schneller als bei Sorten mit geringer Keimenergie. Die Wrkg. der α -Amylase tritt erst nach 24 Stdn. Keimung ein. Die Erhöhung der diastat. Kraft

in den ersten 18 Stdn. ist durch die Aktivierung der β -Amylase u. durch die Vergrößerung jener Stärkefraktion bedingt, die der Amylasewrkg. zugänglicher geworden ist. — Zur quantitativen Best. von Glucose neben Maltose in Ggw. von Dextrinen wird empfohlen, zuerst den Zucker einerseits nach der verbesserten Ferricyanidmeth. von BLISH-SANDSTEDT, andererseits nach der Hypojoditmeth. von WILLSTÄTTER-SCHUDEL zu bestimmen, u. aus den erhaltenen Werten die Menge der beiden Zuckerarten zu errechnen. (Подлинник на Софийския Университетъ. Агрономо-Лесовъденъ Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult.] 18. Nr. 1. 279—322. 1940.) R. K. MÜLLER.

N. Ssissakjan und A. Kobjakowa, *Die Richtung der Fermentwirkung als Merkmal der Dürresistenz der Kulturpflanzen. V. Der tageszeitliche Rhythmus der Fermentwirkung beim Welken.* (IV. vgl. C. 1941. I. 3522.) Irreversible Verschiebung im Wrkg.-Verhältnis von Invertase u. Protease bedingt den Tod der pflanzlichen Zelle. Jeder Pflanze (untersucht wurde der Rhythmus von turgescenent u. welkenden Blättern von dürrerempfindlichem u. dürreresistentem Marquis-Weizen) ist unter n. Verhältnissen ein bestimmter Rhythmus der Arbeitsrichtung der Fermente eigen. Abänderung der Vegetationsbedingungen — im gegebenen Falle die Erzeugung des Welkezustandes — ändert die n. Richtung u. den Rhythmus der Fermenttätigkeit bei den dürrerempfindlichen Formen ab, bei den dürreresistenten bleibt beides unverändert u. nur das Ausmaß der Auswrkg. der Fermentarbeit wird durch den Welkezustand herabgemindert. (Биохимия [Biochimia] 6. 103—11. 1941. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Biochem. Inst.) RATHLEF.

* A. Popoff, *Über den Auswuchs beim Getreide.* Prüfung verschied. Getreidesorten auf die Auswuchsneigung ihrer Samen. Körner, die schwer auszuwachsen, haben einen höheren Wuchsstoffgehalt als die keimreifen. (Angew. Bot. 23. 254—85. Sept./Okt. 1941. Sofia, Univ., Inst. f. spez. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) KEIL.

J. Rappaport, *Vergleich der Anwendbarkeit von Wuchsstoffen in Pulverform oder Lösung in bezug auf die Wurzelbildung bei Stecklingen verschiedener Pflanzen.* In allen der vielen untersuchten Fälle gab die Lsg.-Behandlung mit Wuchsstoffen bessere Resultate als die Anwendung von Pulver. Erstere verdient deshalb immer den Vorzug, wenn die Möglichkeit zur Bereitung genau dosierter Lsgg. vorhanden ist. Die Behandlung mit gepulvertem Wuchsstoff (verd. mit indifferenten Stoffen, z. B. Talk) erfordert dagegen weniger Zeit u. Genauigkeit u. ist deshalb häufig aus prakt. Gründen vorzuziehen. Sie ist die einzig mögliche Meth. für gewisse Fälle, z. B. bei Stecklingen von *Azalea indica*, *Ficus elastica*, *Araucaria excelsa* usw., die eine längere Behandlung mit wss. Lsgg. nicht vertragen. — Die basale Schnittfläche der Stecklinge spielt bei der Pulverbehandlung eine wichtige Rolle. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 32. 385—96. Dez. 1941.) ERXLIEBEN.

Elias Melin und Gunhild Midén, *Morchella conica pers., ein aneurin-autotropher Pilz.* Bei der Züchtung von Einspormyzelien u. einer Gewebekultur von *Morchella conica* in synthet. Nährsg. mit u. ohne Aneurin zeigte sich keine stimulierende Wrkg. auf die Wachstumsgeschwindigkeit u. die Myzelbildg. durch Aneurin. *Morchella c.* ist also ein aneurin-autotropher Organismus. (Svensk bot. Tidskr. 35. 333—36. 1941.) ERXL.

A. C. Neish und Harold Hibbert, *Der Einfluß von Geschwulstbildung auf die chemische Zusammensetzung der Rüben.* Durch Beimpfung mit *Phytomonas tumefaciens* wurden auf Rüben (*Beta vulgaris*) Geschwülste erzeugt. Die Infektion bewirkt eine örtliche Proliferation der Zellen. In der so gebildeten Geschwulst wird die Saccharose der Rübe zu Zellwänden u. Protoplasma umgebaut, wie aus der Tatsache geschlossen wird, daß die Geschwulst im Vgl. zu n. Gewebe mehr feste Stoffe u. weniger Saccharose enthält (die Zus. der Zellwände ist dabei bei beiden gleich). Das Lignin der Rüben ist wahrscheinlich von der gleichen allg. Zus. wie das des Holzes. (Canad. J. Res., Sect. C 18. 613—23. Dez. 1940.) KEIL.

E. Tierchemie und -physiologie.

A. M. Budanowa, *Über die Änderung der Aminosäurezusammensetzung der Milch und des Rogens des Störs in Zusammenhang mit der Laichwanderung.* Die Diaminosäuren in der Milch des männlichen Störs zeigen während der Laichzeit starke quantitative Änderungen. Der weibliche Stör begibt sich auf die Laichstätte mit in chem. Hinsicht gereiften Rogen. Die Zus. der Diaminosäuren im Rogen zeigt nach dem Verlassen der See keine Änderungen. Die Bldg. der Rogen verläuft beim weiblichen Stör anders als beim Lachs, d. h. nicht auf Kosten der Aminosäuren der Muskel. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1941. 283—87.) TROFIMOW.

S. Schmidt-Nielsen und T. Årtun, *Zur Kenntnis des Ambers.* II. (I. vgl. C. 1936. II. 4019.) Es kam ein Amberklumpen im Gewicht von 1,3 kg zur Untersuchung. Der

Klumpen war nicht homogen. Man konnte charakterist. Reste von Cephalopodenschnäbeln feststellen u. herauspräparieren. 87 Gewichts-% waren in A. lösl. u. zeigten folgende Konstanten: $n_D^{50} = 1,507$, Säuregrad 4,1, VZ. (KÖTTSTORFER) 5,8; JZ. (KAUFMANN) 142,2; AZ. 6,3; C = 82,52%, H = 11,70%. In A. unlösl. waren 1,96% mit einem Aschegeh. von 10,9%, hauptsächlich Ca u. P₂O₅. Der Geh. der Asche an Cu betrug 2,3%. *Ambrain* konnte nicht auskryst. werden. (Kong. Norske Vidensk. Selsk., Forh. 13. 149—52. 1941.) O. BAUER.

S. Schmidt-Nielsen und **Per Sandvold**, *Zur Kenntnis des Ambers*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Zusammenstellung von Unters.-Ergebnissen von 11 Amberproben, einschließlich der in den ersten beiden Mitt. untersuchten (aber mit neuen, abweichenden Werten, d. Referent). Es wurden bei 10 Proben folgende Schwankungen gefunden (%): Alkohollösliches 82,5—99,2; Alkoholunlösliches 0,8—17,52; Asche 0,37—7,04, Cu, berechnet auf Asche 0,07—1,86, Cu berechnet auf Amber 0,002—0,034. Die Kennzahlen des Alkohollöslichen waren (bei den ersten drei Werten in cem n-Lauge/100 g) SZ. 4,5—20; VZ. 8,3—56; OH-Zahl (Pyridinmeth.) 12—42,1; JZ. (KAUFMANN) 95 bis 139; C = 81,1—83,1%; H = 10,8—12,2%. Eine elfte (noch?) nicht amberähnliche Probe hatte folgende abweichende Zus. (%): Alkohollösliches 52,0, Asche 12,3, Cu 0,07; im Alkohollöslichen SZ. 77,5; VZ. 161,3; OH-Zahl 55,4; JZ. 37,3; C = 73,73%; H = 11,75%. (Kong. Norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 101—04. 1941.) O. BAUER.

* **Ph. Joyet-Lavergne**, *Die Gründe, weshalb das Follikulin gelegentlich als vernünftlicher Faktor wirken kann*. Frühere Unters. hatten ergeben, daß Follikulin (I) in schwachen Dosen lebende Zellen im Sinne einer Herabsetzung ihres Oxydationsvermögens beeinflußt (vgl. C. 1941. I. 1686). In Fortsetzung dieser Verss. ergab sich, daß höhere I-Mengen diesen Effekt nicht verstärkten, sondern zu einer Steigerung des Oxydationsvermögens führen. Lebenden Zellen (Speicheldrüse von Chironomalarmen) wurden vor dem Zusatz der zu oxydierenden Substanzen (Leukoderiv. von Kresylblau u. Thionin) verschied. Mengen von I zugefügt u. festgestellt, in welchem Umfang die Oxydation der Leukoverb. gegenüber Kontrollverss. (ohne I) vor sich ging. Ergebnisse: I verringert in Verdünnungen von 1:300000 bis 1:200000 das Oxydationsvermögen der behandelten Zellen; es wirkt feminisierend. In höheren Konz. u. bei längerer Einw.-Dauer (20 Min. gegenüber 5—10 Min.) steigerte es dieses; es erwies sich unter diesen Bedingungen als masculinisierender Faktor. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 962—63. 1939.) BRÜGGEMANN.

Joseph Gillman und **H. B. Stein**, *Quantitative Untersuchung über die hemmende Wirkung des Progesterons auf Östradiolbenzoat beim Baboon (Papio porcarius)*. Die Beobachtung der Vff., daß im ersten Teil des Cyclus gegebenes Progesteron (I) die Entschwellung der Gesäßschwielen beim weiblichen Pavian hervorruft, ließ sich als eine einfache Testmeth. für die hemmende Wrkg. von I gegen Östradiol benutzen. Die Paviane erhielten in der 10-tägigen Vorperiode täglich 1 mg Östradiolbenzoat (II) injiziert, dann, nachdem die Gesäßschwielen voll durchblutet waren, wurde 10 Tagelang II täglich (1—10 mg in den einzelnen Verss.) u. soviel I, um die Entschwellung zu bewirken, injiziert. Im positiven Fall setzte 2—5 Tage nach dem Absetzen beider Injektionen eine Blutung ein. Beim infantilen Tier genügte die tägliche Zufuhr von 2 mg I, um die Wrkg. von 1—10 mg II in der beschriebenen Weise aufzuheben. Beim jüngeren kastrierten Pavian waren 2 mg I erforderlich, um 1 mg II zu paralysieren, ältere Tiere erforderten 3—4 mg I. (Endocrinology 28. 274—82. Febr. 1941. Johannesburg, South Africa, Univ. of Witwatersrand, Dep. of Anat. and Dep. of Clin. Pathol.) WADEHN.

Wilhelm Haring, *Die hormonale Keimdrüseninsuffizienz des Mannes und ihre Behandlung mit Testosteron*. Bericht über 178 eigene, stationär mit Testosteron behandelte Männer mit verschied. Erkrankungen. Gute Erfolge ergaben sich vorwiegend bei vorzeitigen Alterserscheinungen, allg. Erschöpfungszuständen u. funktionellen Durchblutungsstörungen. Keine Heilerfolge wurden erhalten bei: Altersdiabetes, arteriosklerot. u. organ. Gefäßerkrankungen u. bei echten endogenen Depressionen. Anwendungsweise u. Dosierung des Testosterons sowie seine Vorzüge gegenüber Hoden-vollextrakten werden erörtert. (Med. Klin. 37. 1015—18. 3/10. 1941. Kreischa bei Dresden, Heilst. d. Reichsversicherungsanstalt f. Angest.) BRÜGGEMANN.

Etienne Béraut und **Andrée Vinet**, *Bestimmung des männlichen Sexualhormons im Menschenharn*. Quantitative Best. mit GIRARDS Reagens. Elektrophotometr. Messung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 59—61. 11/1. 1941.) BRÜGGEMANN.

Claude Rimington und **Idwal Wyn Serlams**, *Serum-Gonadotrophin. I. Darstellung eines haltbaren Konzentrates aus dem Serum trächtiger Stuten*. Zur Anreicherung des gonadotropen Hormons aus dem Stutenserum werden zuerst unwirksame Begleitproteine mit *Metaphosphorsäure* (Säuregrad nicht unter $p_H = 3,5$) ausgefällt; es werden

dadurch etwa 85% Ballaststoffe entfernt, die Ausbeute an Wirkstoff ist durchschnittlich 95%. Es wird eine Adsorption an Benzoesäure angeschlossen, wobei die Benzoesäure aus Na-Benzoat mit HCl erzeugt wird ($p_H = 4,5-5,0$). Durch Lösen der Benzoesäure mittels Aceton wird ein für die weitere Fraktionierung brauchbares, haltbares Pulver mit einer Wirksamkeit von 27 i. E. pro mg erhalten; Ausbeute an Wirksamkeit 79%. Durch Titrieren der Lsg. dieses Prod. in 50% A. mit 5% ig. Essigsäure in 50% ig. A. bis zum $p_H = 4,8$ werden 92 Gewichts-% als unwirksames, unlösl. Material abgetrennt; aus der Lsg. wird durch weitere Zugabe von A. (bis 75%) ein leicht in W. lösl. Prod. mit 150—625 i. E. im mg erhalten, Ausbeute 73% der Wirksamkeit des ursprünglichen Serums. Das hochwirksame Präp. enthält 2,5—3,5% Hexose (Orcinmeth.); die bei $p_H = 4,8$ in 50% ig. A. unlösl., unwirksame Fraktion besitzt dagegen 7,5—8,5% Hexose. (Biochemic. J. 35. 736—48. 1941. London, NW 3, National Inst. für Medical Res.) U. WESTPHAL.

Eleanor H. Yeakel und Ruth Pinkney Rhoades, *Vergleich des Körpergewichtes mit dem endokriner Drüsen (Nebennieren, Schilddrüse und Hypophyse) bei leicht erregbaren und schwer erregbaren Ratten*. Allg. hatten die Ratten leichter Erregbarkeit schwerer Schilddrüsen als die anderen, das gilt sowohl für Männchen als für Weibchen (15,5 mg u. 14,5 mg gegen 12,5 u. 14,5 mg). Bei den Männchen haben die Nebennieren höheres Gewicht u. bei den Weibchen die Hypophysen. Es wurden zu diesen Unterss. 207 Tiere benutzt. (Endocrinology 28. 337. Febr. 1941. Cleveland, Western Reserve Univ., Dep. of Biol. and of Psychol.) WADEHN.

Frederick E. Emery und Lida G. Gottsch, *Die Wirkung von Hypophysenimplantaten und -extrakten bei nebennierenlosen Ratten*. 25—30 Tage alten weiblichen Ratten wurden in 2 Sitzungen die Nebennieren entfernt. Nach jeder Operation u. dann in Abständen von 5 Tagen wurde den Tieren je eine Hypophyse ausgewachsener kastrierter Ratten implantiert. In den nächsten 30 Tagen wuchsen diese so behandelten Ratten beträchtlich schneller als nicht mit Hypophyse implantierte nebennierenlose Ratten u. auch schneller als n. Kontrollen. Auch die %-Zahl der überlebenden Tiere innerhalb dieser Zeitspanne wurde durch die Implantationen wesentlich erhöht, sie betrug 72% gegen 24% der unbehandelten adrenaletomierten Ratten u. 35% der mit Hypophysenextrakt injizierten nebennierenlosen Tiere. Ein Teil dieses Erfolges dürfte dem sich unter Eijnw. der Implantate entwickelnden Gelbkörper im Ovar zuzuschreiben sein. Frühere Unterss. hatten gezeigt, daß 1 mg Progesteron u. mehr täglich erforderlich sind, um nebennierenlose Ratten am Leben zu erhalten. (Endocrinology 28. 321—24. Febr. 1941. Buffalo, Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

Johann Gergely, *Einfluß der Hypophysenexzitation auf den Kalkaushalt*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1941. II. 495.) Unters. der Kalkausscheidung im Harn von Hunden vor u. nach Hypophysektomie. Der Ca-Geh. des Harns ist nach der Hypophysektomie niedriger als bei n. Hunden. Nach intravenöser Belastung mit 5 ccm Calciven (Chinoin) ist sowohl die Gesamt-Ca-Ausscheidung, als auch die Ca-Konz. niedriger als vor der Operation. Die Veränderungen erklären jedoch nicht die in der I. Mitt. beschriebenen Veränderungen der Blut-Ca-Kurven nach Ca-Belastung an hypophysektomierten Hunden, für die im wesentlichen die Funktion der Ca-Depots verantwortlich ist. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 245. 342—52. 31/12. 1941 Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) JUNKMANN.

St.-M. Milco, *Methode zur Auswertung des parathyreotropen Hormons*. Harn schwangerer Frauen wird 3 Min. mit dem 4-fachen Vol. einer Mischung von A. u. Aceton geschüttelt, 12—24 Stdn. im Eisschrank aufbewahrt, die Fl. dekantiert, die Fällung zentrifugiert. Die Fällung wird mit $\frac{1}{20}$ des ursprünglichen Harnvol. $\frac{1}{200}$ n. NaOH aufgenommen, erneut zentrifugiert. Die alkal. Lsgg. werden schwach angesäuert u. mit dem 4-fachen Vol. 96% A. gefällt. Die mit A. u. A. getrocknete Fällung ist ein graues, in physiol. Lsg. leicht lösl. Pulver. — Als Testtiere dienen infantile männliche Ratten, die innerhalb 48 Stdn. 4 Injektionen erhalten u. 48 Stdn. nach der letzten Injektion getötet werden. Die Beischilddrüsen werden mit Formol fixiert u. mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Die Rk. ist positiv, wenn sich die dunklen Zellen der Beischilddrüse in helle verwandelt haben. Die kleinste Hormondosis, die bei der beschriebenen Technik diese Umwandlung bewirkt, wird als Einheit des parathyreotropen Hormons bezeichnet. — Der n. Mensch scheidet im Harn kein parathyreotrop. Hormon aus. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 408—10. 1941. Bukarest, Endokrinolog. Klinik. [Orig.: franz.] GHEHRKE.

O. A. Rosenfeld, *Einfluß des Parathyreokrins auf den Zuckerspiegel des Blutes*. Die an Hunden durchgeführten Unterss. zeigten, daß Parathyreokrin (I) den Blutzuckerspiegel senkt. Injektion geringer Dosis des I (0,3—0,5 ccm pro 1 kg Gewicht) führte zur allmählichen Erniedrigung des Blutzuckerspiegels, die am deutlichsten 2—3 Stdn.

nach der Injektion zum Ausdruck kam; große Dosis I (0,6—1,2 ccm/1 kg Gewicht) führte zur beträchtlichen Blutzuckersenkung, die manchmal bis zu 6 Stdn. andauerte. Die Zufuhr von Glucose *per os* nach der I-Injektion ruft nicht die übliche alimentäre Hyperglykämie hervor. Die Änderung der Glykämie unter dem Einfl. von I tritt unabhängig davon auf, ob das genannte Präp. hinsichtlich der Änderung des Ca-Spiegels des Blutes akt. oder inakt. war. Aus dieser Beobachtung schließt der Vf. auf die Anwesenheit von 2 verschied. Faktoren in I, von denen der eine den Ca-Stoffwechsel, der andere die Höhe des Blutzuckerspiegels beeinflusst. (Експериментална Медицина [Méd. exp.] 8. Nr. 2. 40—45. 1941.)

v. FÜNER.

K. Georgiades und K. Uberrack, *Über den Einfluß verschiedener Hormone auf die Zuckeravidität der Gewebe*. Für die Entstehung der Insulinresistenz scheinen die kontrainsulären Hormone von Bedeutung zu sein. (Klin. Wschr. 21. 113. 31/1. 1942. Wien, Joh. Peter Frank-Spital, I. medizin. Abt.)

BRÜGGEMANN.

R. L. Driver und J. R. Murlin, *Bedingungen für die Resorption des Insulins aus dem Verdauungskanal*. In Vers., bei denen Insulin (I) mit resorptionssteigernden Substanzen in Dünndarmschlingen gegeben wurde, kam es in 30 Min. zu einer gleichen, wenn auch kürzeren Senkung des Blutzuckerspiegels im Vgl. zur Wrkg. subcutan injizierten I. Die Resorption des I wurde bei einem angewandten pH von 4,5 gefördert durch: Pinakon, Salicylsäuremethylester, Thiamin, Chinin, Hexylresorcin, „Aerosol O. T.“ (Diocetyl-Na-sulfosuccinat) u. „Calgon“ (Na-Hexametaphosphat). Der mögliche Wrkg.-Mechanismus, der Einfl. des pH u. der von zugesetzten sauren u. bas. koll. Farbstoffen, sowie die Wrkg. von K⁺-Zusätzen oder von Ca⁺⁺-Entfernung wird erörtert. (Amer. J. Physiol. 132. 281—92. 1/2. 1941. Rochester, Univ., Dep. of Vital Economics.)

BRÜGGEMANN.

Maria di Bernardo, *Über die hypoglykämische Wirkung eines sauren Eiseninsulins*. Löst man 1000 Einheiten eines Handelsinsulins unter Zusatz von 0,8 g NaCl, 3,6 mg HCl u. 0,1% Trikresol in W. auf, so daß 5 Einheiten je ccm in der Lsg. enthalten sind u. gibt eine frisch bereitete 0,98%₁₀ Lsg. von FeCl₃ + 6 H₂O hinzu, so daß auf 100 Einheiten 1 mg Fe kommt, so bleibt die Lsg. einige Tage beständig. Sie wird bei subcutaner Injektion reizlos vertragen. Am Kaninchen hält die hypoglykäm. Wrkg. dieser Lsg. länger an als die der gleichen Menge Insulin allein. Die unter der Wrkg. dieses Fe-Insulins umgesetzte Zuckermenge ist größer als die von der gleichen Menge Insulin umgesetzte. (Arch. ital. Sci. farmacol. 9. 303—09. 1940. Catania, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

J. Goia, J. Gavrila und J. Opreatu, *Die Glucosurie nach dem Insulinschock*. In vielen Fällen kommt es nach einem Insulinschock 4—8 Stdn. nach der Insulinverabreichung zu einer leichten Glykosurie (2—3,5 g pro 1000), die noch 2 Tage anhalten kann, dann aber vollständig verschwindet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 130. 1039—41. 1939.)

BRÜGGEMANN.

Albert S. Gordon, Savino A. D'Angelo und Harry A. Charipper, *Wirkung der Thymusdrüse, Thymusextrakte und Thymuspräparate auf Wachstum und Metamorphose von Amphibienlarven*. Bei n. ernährten Froschlarven (*R. pipiens* u. *R. palustris*) bewirkte die intraperitoneale Verabreichung von Thymusextrakt, nach HANSON dargestellt, eine eindeutige, wenn auch geringe Zunahme des Wachstums u. der Differenzierung, während Injektionen von Extrakten aus dem Thymus erwachsener Frösche, ebenso wie die von Glutathion, Cysteinhydrochlorid u. Thymocrescin ohne diese Wirkungen blieben. Bei *R. pipiens* führte die Injektion von Frostmuskelsuspensionen, bei *R. palustris* die von kryst. Eialbuminlsgg. zur Verzögerung des Wachstums u. der Metamorphose. Thymusgewebe-, -extrakt oder -präparationen besitzen somit keine eindeutige hormonale Wrkg. auf Wachstum u. Differenzierung von Froschlarven. (Physiologic. Zoöl. 14. 366—72. Juli 1941. New York, Univ., Dep. of Biol.)

BRÜGGEMANN.

J. Rechenberger, H. Güthert und E. Schairer, *Untersuchungen über das Bomskovsche Thymushormon unter besonderer Berücksichtigung des Status thymolymphaticus*. Aus Thymusdrüsen von Kindern, die meist bei Status thymolymphaticus plötzlich gestorben waren, wurde *Thymushormon* (I) nach BOMSKOV dargestellt. Die Wrkg. von I auf das Leberglykogen von Ratten u. Meerschweinchen war unsicher. Auch aus Kalbthymus in gleicher Weise u. nach anderen Extraktionsverf. dargestelltes I ergab keine eindeutige Wrkg. auf das Leberglykogen der Vers.-Tiere. Ähnliche Befunde wurden mit *Thymusrohöl*, das Vff. von BOMSKOV zur Verfügung gestellt wurde, erhalten. Der Glykogengeh. der Lebern obenerwählter Kinder lag in n. Grenzen. (Klin. Wschr. 21. 177—81. 21/2. 1942. Jena, Univ., Physiol.-Chem. Inst. u. Pathol.-Anatom. Inst.)

BRÜGGEMANN.

Eckhard Rotmann, *Zur Frage der Leistungsspezifität abnormer Induktoren*. Bei der Verfolgung der Annahme von TOIVONEN, daß die *Thymus des Meerschweinchens*

einen fast spezif. Induktor der Augenlinse darstelle, wurde Thymusgewebe von Meersehweinchchen, das Stdn. bis Tage in 70%ig. A. vorbehandelt war, in frühe bis mittlere Gastrulae von *Triton taeniatus* u. *cristatus* eingesteckt (Temp. 18°). Von 725 operierten Tieren zeigten 69,1% einen pigmentierten Buckel (wahrscheinlich hauptsächlich Gehirnteile), 6,5% einen Haftfaden u. 24,4% große oder kleine Schwänze. Die Befunde TOIVONENS konnten also nicht bestätigt werden. Wahrscheinlich induziert Thymus jüngerer Tiere in stärkerem Maße u. größere Schwänze als die älterer Tiere. Besprechung, auch des bisher vorliegenden histolog. Materials, u. Abb. im Original. (Naturwiss. 30. 60—62. 31/1. 1942. Köln, Univ., Zoolog. Inst.) U. WESTPHAL.

Matilda Moldenhauer Brooks, *Die Wirkung von Kohlenoxyd und Methylenblau auf den Sauerstoffverbrauch des Blutes bei Haifischen (Mustelus)*. Der Zweck der Unters. war, zu erkennen, ob Methylenblau (I) irgendeinen Einfl. auf den O₂-Verbrauch der roten Blutzellen in Ggw. von CO oder Luft beim Haifisch hat. Die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß in Luft I einen vermehrten O₂-Verbrauch von 151% über das Normale verursacht, daß CO ein Abfallen der roten Blutzellen bedingt auf 61% u. daß I diesem Abfall bis zu 86% entgegenwirkt. Dieses ansteigende Verhältnis in CO entspricht in % ungefähr dem Wert, den I in Luft erzeugt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 219—20. Febr. 1941. Woods Hole, Mass., Marine Biol. Labor., Univ. of Cal., Dep. of Zoology.) BAERTICH.

I. P. Wlassowski, *Glutathion des Blutes in Abhängigkeit von der Reizung des Vagus und Sympathicus*. III. Zur Klärung der Teilnahme des vegetativen Nervensyst. an Oxydationsprozessen wird als Testsubstanz das *Glutathion* (I) des Blutes verfolgt. I wird bestimmt im Blut der blutspendenden Pferde vor u. nach der Reizung des Vagus u. Sympathicus sowie bei Pferderezipienten vor u. nach der Transfusion des Blutes von Pferden, bei denen vorher Vagus u. Sympathicus gereizt wurde. Die Unters. ergaben das Anwachsen der red. Form u. Abnahme der oxydierten Form von I im Blut des Spenders im Zusammenhang mit der Reizung von Vagus; bei der Reizung des Sympathicus werden umgekehrte Verschiebungen beobachtet. Die Transfusion des Blutes vom Spender mit vorheriger Reizung des Vagus führt ebenfalls zum Anwachsen der red. Form des I; Transfusion des Blutes mit vorheriger Reizung des Sympathicus des Spenders erhöht die oxydierte Form des I des Rezipienten. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 8. Nr. 2. 17—21. 1941.) V. FÜNER.

C. Cutinelli, *Die Hitzekoagulation der Plasmaproteine bei der Erythroblastose des Huhns*. Die Gerinnung des Blutplasmas leukäm. Hühner erfolgt bei 57° gegen 58° bei n. Hühnern. Das Serum leukäm. u. n. Hühner gerinnt bei 65°. Während die Geschwindigkeit der Gerinnung für Plasma in beiden Fällen gleich ist, ist sie bei n. Serum höher als bei leukäm. Serum. Für die aus leukäm. u. aus n. Plasma isolierten Eiweißstoffe liegen die Gerinnungspunkte für Fibrinogen bei 54 bzw. 57°, für die Globuline bei 65,5°, für die Albumine bei 68 bzw. 80°. Auch hier ist die Gerinnungsgeschwindigkeit für die Proteine aus n. Plasma höher, wenn der Gerinnungspunkt höher liegt. (Riv. Patol. speriment. 27. 3—16. Juli/Aug. 1941. Neapel.) GEHRKE.

Margaret E. Smith, Elizabeth Tuthill, Charles R. Drew und John Scudder, *Studien über Blutkonservierung. Der Einfluß von Kohlendioxyd*. Hält man Blut in gewöhnlicher Atmosphäre, so tritt bei Entfernung von CO₂ ein Ansteigen des pH ein. Eine andere Veränderung tritt bei der Bldg. von NH₃, das nach CONWAY u. COOKE (vgl. C. 1940. I. 736) in sehr kleinen Konz. im zirkulierenden Blut vorhanden ist, ein. Der Zweck der Unters. der Vff. ist die Prüfung der Wrkg. von CO₂ in Beziehung zu den Änderungen in den Konz. an NH₃, Ka u. Na im Plasma sterilisierten Citratblutes. In jedem Augenblick ist die Konz. im Blut, in CO₂-Atmosphäre genommen, geringer, als die gleich behandelte Kontrollprobe. Bei beiden steigt die Konz. an NH₃ 2 Wochen hindurch an. Ähnliche Bedingungen wurden für K u. Na gefunden. (J. biol. Chemistry 133. 499—501. April 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Phys. and Surg. Surg. Pathol. Labor.) BAERTICH.

P. Angel und P. Vintemberger, *Über die Retraktion des Eies bei Rana fusca als Folge der Aktivierung*. Bei *Rana fusca* tritt als Folge der Aktivierung eine Retraktion des Eies nicht auf. Das Ei zeigt vielmehr eine Zunahme seines Volumens. Das Vol. des Chorionraumes nimmt nach der Aktivierung merklich zu; diese Zunahme ist bedingt durch eine Vol.-Zunahme des Eies u. bes. durch die Bldg. der Perivitellinfl. zwischen Chorion u. Ei. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 776—78. 1941.) GEHRKE.

Anna Brighenti, *Die Harnsäure während der larvalen Entwicklung von Philosamia ricini*. Der Harnsäuregeh. in Raupen von *Philosamia ricini* verhält sich wie bei *Bombyx mori*. Von Häutungsperiode zu Häutungsperiode wächst er immer stärker an, während seine Konz., berechnet auf das Körpergewicht, abnimmt. Da zur Ernährung dieser Raupe *Attacus ricini* dient, u. die Kultur des Maulbeerbaumes in trop. Gebieten

Schwierigkeiten macht, kann *Philosamia ricini* zur Grundlage der Seidenkultur in italien. Ostafrika dienen. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 919—22. April 1941. Pavia, Univ., Zoolog. Inst. „Lazzaro Spallanzani“.) GEHRE.

Esther M. Patch, *Erzeugung von Katarakten bei Larven von Amblystoma tigrinum durch die Ernährung*. Bei diesem Salamander wurden zwei verschied. Arten von Katarakt erzeugt, u. zwar eine Art durch eine Nahrung mit gereinigtem Casein u. Milchkpulver (bei 43% der Vers.-Tiere) oder durch eine solche mit einzelnen Muskelproteinen (bei 51% der Tiere); bei der Herst. dieser Materialien wurde verd. Alkali verwendet, durch das Cystin geschädigt wird. Durch Cystinzulagen wurde dieser Katarakt verhindert, nicht aber durch Riboflavin. Eine zweite Art von Katarakt wurde durch hämoglobinreiche Nahrung erzeugt, die durch Riboflavin u. Cystin allein nicht verhindert wurde, teilweise jedoch durch die 3 Aminosäuren des Glutathions. (J. Nutrit. 22. 365—82. 10/10. 1941. Madison, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWABOLD.

* **Roger J. Williams**, *Die Bedeutung der Mikroorganismen für die Vitaminforschung*. Übersichtsbericht. (Science [New York] [N. S.] 93. 412—14. 2/5. 1941. Texas, Univ.) SCHWABOLD.

Heribert Goll, *Zur Frage: Vitamin A und Keratomalazie beim Säugling*. Ausführliche Beschreibung eines Falles mit Keratomalazie neben Anämie u. Thrombopenie usw., die als Vitamin-A-Mangelercheinungen durch Voganbehandlung gebessert wurden. Die vorausgegangene Ernährung war ziemlich arm an Vitamin A, aber nicht ungünstiger als die vieler anderer Säuglinge, die dabei gesund bleiben. Die Ernährung der Mutter war A-reich. Für eine Störung der A-Resorption ergaben sich keine Anhaltspunkte. Durch Übertragung keimhaltigen Materials von den Augen dieses Kindes in die von 3 längere Zeit A-frei ernährten, an u. für sich lebensunfähigen Kindern wurde keine Xerophthalmie hervorgerufen. Es wird daher angenommen, daß der A-Bedarf individuell sehr verschied. ist. (Münchener med. Wschr. 88. 1212—14. 7/11. 1941. Wien, Univ., Kinderklinik.) SCHWABOLD.

S. M. Ryss, *Die Vitamine der B-Gruppe in ihrer Bedeutung für die innere Pathologie*. Zusammenfassende Übersicht über die klin. Anwendung von Vitamin B₁, Riboflavin u. Nicotinsäure. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 725—32. Nov. 1940. Leningrad.) KLEVER.

Norman Jolliffe, *Behandlung neuropsychiatrischer Störungen mit Vitaminen*. Zusammenfassende Besprechung u. tabellar. Zusammenstellung der neuropsychiat. Störungen, bei denen gewisse Grundlagen dafür vorgelegen haben, daß Vitaminmangel dabei eine ätiolog. Rolle gespielt hat. Besprechung der spezif. Behandlung neuropsychiat. Störungen mit Vitaminen (auch tabellar. Zusammenstellung). Es wird festgestellt, daß bei eigenen Beobachtungen bei der Behandlung von >3000 Patienten mit einem der kryst. B-Vitamine keine störenden Nebenerscheinungen aufgetreten sind. Diskussionsbericht. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1496—1502. 1/11. 1941. New York, Bellevue Hosp., Med. Serv. Psych. Div.) SCHWABOLD.

Erwin Haag, *Prinzip einer Methode für Untersuchungen über die biologische Synthese des Aneurins*. (Vgl. C. 1941. I. 2952.) In einem synthet. Medium (Mineralstoffe, Glucose) tritt bei bestimmten Mikroorganismen zunächst eine Anhäufung von Brenztraubensäure auf, die dann allmählich wieder geringer wird entsprechend einer zunehmenden Synth. von Cocarboxylase. Bei Zusatz von Aneurin oder Cocarboxylase tritt keine derartige Anhäufung ein. Bei verschied. anderen Zusätzen werden Kurven erhalten, die zwischen den beiden Werten der Grundvers. liegen. Damit ist eine Möglichkeit gegeben, die Ausnutzbarkeit verschied. Verb. zur Aneurinsynth., den Verlauf der Synth. selbst, sowie Verb. mit hemmender Wrkg. zu untersuchen. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23. (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 68—70. Jan./März 1941. Genf, Univ., Allg. Botan. Inst.) SCHWABOLD.

William-H. Schopfer, *Die Frage der Spezifität der Wirkung der Vitamine. Prüfung einiger Analoges des Aneurins (Vitamin B₁)*. In Unters. an *Phycomyces blakesleeana* u. *Ustilago violacea* wurde die biol. Wirksamkeit von 6 verschied. Analoges des n. Aneurins geprüft. Die Wirksamkeit war bei den beiden Mikroorganismen (Reihenfolge) gleichartig, jedoch mit einigen Ausnahmen, wie auch die Wirksamkeit bei dem erstgenannten sich in einigen Fällen von der bei Tauben beobachteten unterschied. Es wird darauf hingewiesen, daß zum Nachw. der Spezifität eines Vitamins festgestellt werden muß, ob eine ähnliche Verb. direkt oder erst nach Umwandlung im Organismus wirkt. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23. (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 58—64. Jan./März 1941. Bern, Univ., Botan. Inst.) SCHWABOLD.

William-H. Schopfer, *Die Heterovitamine B₁ und ihre Wirkung auf die Mikroorganismen.* (Vgl. vorst. Ref.) Mit den in der vorst. referierten Arbeit verwendeten Mikroorganismen wurden weiter zwei Heterovitamine B₁ (Ersatz des Thiazols durch Pyridin) geprüft; sie zeigten eine deutliche Wrkg. im Sinne des Vitamin B₁, bei der allerdings sehr viel größere Dosen notwendig waren als bei Aneurin; auch war die Wrkg. nicht so gleichmäßig. Auch hier gelten die gleichen Überlegungen wie bei den B₁-Analogen: (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23. (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 64—67, Jan./März 1941.)

SCHWAIBOLD.

A. Henszelmann, *Die kombinierte Anwendung von Zucker und Vitamin B₁ (Aneurin).* Kurze Übersicht über die beobachteten günstigen Wirkungen dieser Verb. bei gleichzeitiger Anwendung. (Wiener med. Wschr. 91. 1012—13. 20/12. 1941. Budapest, Krankenhaus der ungar. Staatsbahnen.)

SCHWAIBOLD.

Victor A. Drill, *Die Calorienaufnahme und der Gewichtsverlauf bei hyperthyreoidisierten Hunden in Beziehung zu Vitamin B₁ und Hefe.* Bei einer n. Nahrung mit Hefe stieg die Nahrungsaufnahme durch Schilddrüsenfütterung fast auf das Doppelte, begann aber nach 3—4 Wochen abzunehmen (Verarmung der B-Reserven). Die Nahrungsaufnahme sank bei solchen Tieren rasch oder hörte ganz auf, wenn die Hefe entzogen wurde; durch Injektion von 2 mg kryst. B₁ wurde sie in 24—48 Stdn. wiederhergestellt. Das Verh. des Gewichtes war diesen Vorgängen entsprechend. Anorexie ist demnach keine prim. Wrkg. des Hyperthyreoidismus, sondern ein durch B₁-Mangel verursachtes sek. Symptom. (Amer. J. Physiol. 132. 629—35. 1/4. 1941. Princeton, Univ., Biol. Labor.)

SCHWAIBOLD.

E. I. Lipowetzkaia, *Einfluß der Reizung des N. splanchnici auf den Gehalt und die Umwandlung der Ascorbinsäure in Nebennieren.* II. (I. vgl. C. 1941. I. 533.) In Fortsetzung der Verss. zur Klärung des Einfl. der Reizung des N. splanchnici auf den Ascorbinsäuregeh. in Nebennieren wird gezeigt, daß die Veränderungen des Ascorbinsäuregeh. in der Richtung der Zunahme der Dehydroform erfolgen. In 13 Fällen von 20 wurde erhöhter Geh. an Dehydroascorbinsäure in der gereizten linken Nebenniere beobachtet; in 5 Fällen von 20 wurde mehr Dehydroascorbinsäure in der rechten Kontrollnebenniere beobachtet. Die Reizung wurde entweder dauernd bis zur Abnahme des Blutdruckes oder mit Unterbrechungen von 2—3 Min. durchgeführt. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 8. Nr. 2. 35—39. 1941.)

v. FÜNER.

* **A. Giroud, A.-R. Ratsimamanga und H. Chalopin**, *Störungen der Fettresorption nach Jodessigsäurevergiftung. Die Rolle der Nebenniereninsuffizienz.* Meerschweinchen, die mit n. Nahrung täglich etwa 80 mg Ascorbinsäure aufnahmen, erhielten 10 mg Jodessigsäure je 100 g Gewicht u. nach 1 Stde. 5 cem Olivenöl. 18 Stdn. vor dieser Mahlzeit hatten die Tiere gefastet, 4 Stdn. später wurden sie getötet. Während die nicht-behandelten Tiere in den Chylusgängen reichlich Öltröpfchen zeigten, waren solche bei den vergifteten Tieren nur vereinzelt nachweisbar. Die Vergiftung hemmt also die Fettresorption. Gleichzeitig bewirkt sie auch eine Hemmung der Ausschüttung von Nebennierenrindenhormon in das Blut. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 836—38. 1941.)

GEHRKE.

* **A. Giroud, A.-R. Ratsimamanga und H. Chalopin**, *Störungen der Fettresorption während des Vitamin-C-Mangels. Neuer Nachweis der Nebenniereninsuffizienz.* (Vgl. vorst. Ref.) Männliche Meerschweinchen wurden mit einer ascorbinsäurearmen Diät (Heu, Kleie, Gerste) ernährt. Dauer dieser Fütterung 21 Tage. Ein Teil erhielt dazu täglich 80 mg Ascorbinsäure. Nach 15-std. Fasten erhielten die Tiere 5 cem Olivenöl, 4 Stdn. später wurden sie getötet. Die Tiere, welche Ascorbinsäure erhalten hatten, zeigten in den Chylusgängen reichlich Fetttropfen, die anderen nur sehr vereinzelt, wie solche mit Jodessigsäurevergiftung. Gab man den Mangeltieren am Vorabend u. 2 Stdn. vor der Fettmahlzeit subcutan einen Nebennierenextrakt nach SWINGLE, PIFFNER u. VARS in einer Dosis entsprechend insgesamt 20 g Nebenniere, so war die Fettresorption normal. Bei C-Avitaminose besteht also eine Nebenniereninsuffizienz. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 839—41. 1941.)

GEHRKE.

M. Dörle, *Darmparasiten und Vitamin-C-Mangel.* Im Zusammenhang mit der Frage nach den Ursachen der Frühjahrsmüdigkeit wurde festgestellt, daß bei 57 von 100 Fällen Darmparasiten vorhanden waren, während sich bei 100 n. Personen in keinem Falle solche vorfanden. In den Faeces n. Personen wurde reichlich Vitamin C gefunden, in solchen von Personen mit Darmparasiten fast keines; im Gegensatz zu den ersteren wirkten Faeces der letzteren stark zerstörend auf Vitamin C (in vitro), ebenso wss. Askaridenextrakt, sowie Valeriansäure (deren giftiges Stoffwechselprod.). Es wird daher angenommen, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil von Vitamin-C-Mangelercheinungen mit der Ggw. von Wurmparasiten in Beziehung steht. (Münchener med. Wschr. 88. 981—82. 5/9. 1941.)

SCHWAIBOLD.

S. Ja. Fain, *Anwendung von Ascorbinsäure bei kruppöser Pneumonie*. Die Beobachtungen an 99 Patienten in verschied. Stadien von kruppöser Pneumonie zeigten, daß der Verbrauch u. der Bedarf an Vitamin C außerordentlich stark erhöht ist. In den meisten Fällen führte eine massive Zuführung von Vitamin C zu deutlicher Verbesserung des Gesamtzustandes u. zu einer Verringerung der Intoxikation. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 735—38. Nov. 1940. Leningrad, II. Med. Inst.) KLEVER.

S. G. Besskorowainaja, *Bestimmung des Vitamin-C-Bedarfes bei Gesunden aus der täglichen Exkretion desselben in den Harn*. Die Unters. an 100 Vers.-Personen ergab, daß im Leningrader Gebiet die Vitamin-C-Sättigung des Organismus im Sommer u. Herbst n. war, während im Frühling ein Absinken der Sättigung zu beobachten war. Der mittlere Tagesbedarf entsprach 66 mg Ascorbinsäure, die unabhängig von der Jahreszeit war. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 731—34. Nov. 1940. Leningrad, II. Medizin. Inst.) KLEVER.

Walter John, *Das Antiserilitätsvitamin E*. Übersicht. (Forsch. u. Fortschr. 17. 329—30. 10. u. 20/10. 1941.) KLEVER.

Hermann Steudel, *Vergleichende Untersuchungen über die Verdaulichkeit von Gemüsen als Dosen-, Trocken- und Gefrierkonserven*. Durch Unters. einer Anzahl von Prodd. mit der in vitro-Meth. wurde gefunden, daß die Konservierung als solche keinen Einfl. auf die Verdaulichkeit der Gemüse ausübt. In Hinsicht auf die Verwertbarkeit kann die Konservierungsart demnach durch die Verwendungszwecke des Prod. bestimmt werden. (Ernährung 7. 1—6. Jan. 1942. Berlin, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIB.

Willie W. Smith, *Die Phosphatausscheidung beim Hundsfisch, Squalus acanthias*. Nach Injektion einer Phosphatmischung von $p_H = 7,4—7,7$ wird die Ausscheidung der Gesamtphosphate durch die Tubuli etwa um das Doppelte gesteigert, wobei nicht entschieden werden kann, ob die im Harn ausgeschiedenen Phosphate aus dem Plasma- PO_4 oder aus organ. gebundenem P stammen. Der p_H des Harnes liegt konstant bei 5,75; weder die Injektion der Phosphatlg., noch die von $NaHCO_3$ vermögen seine Rk. zu ändern. In dieser Tatsache wird eine Schutzwrkg. gegen die Bldg. von Ndd. aus dem im Harn reichlich enthaltenen Mg gesehen, da bei einem p_H unter 6 sich $Mg(OH)_2$ oder $MgNH_4PO_4 \cdot 3H_2O$ bilden würden. (J. cellular comparat. Physiol. 14. 95—102. 1939. New Ycrk, Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiol., u. Salisbury Cove, Biol. Labor.) BRÜGGEMANN.

A. W. Tonkich, *Der Schlaf bei Einführung von Calciumchlorid in das Hypothalamusgebiet*. Es konnten die Angaben früherer Unters. verschied. Autoren bestätigt werden, demzufolge bei Einführung kleiner $CaCl_2$ -Dosen in das Hypothalamusgebiet oder in die Gehirnventrikel Schlaf eintritt. Dieser Schlaf trägt alle Merkmale des narkot. Schlafs u. ist im Gegensatz zum Schlaf bei elektr. Reizung des Hypothalamusgebiets dem n. Schlaf durchaus unähnlich. Zum Unterschied vom Schlaf bei elektr. Reizung der Hypothalamusregion läßt sich durch Einführung von $CaCl_2$ in den Hypothalamus auch bei solchen Katzen Schlaf auflösen, bei denen die sympath. Innervation des Kopfes vernichtet ist. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 30. 191 bis 194. 1941.) KLEVER.

Heinrich Saar und Walter Paulus, *Experimentelle Untersuchungen über die Ausscheidung des Alkohols im Schlaf*. Im Schlaf kommt es zu einer Verzögerung der A.-Ausscheidung, die oft recht hohe Ausmaße annehmen kann. Eine eindeutige Entscheidung, ob der Schlaf allein für diese Vorgänge verantwortlich ist, oder ob Überlagerungen durch die A.-Wrkg. dabei mitbeteiligt sind, konnte nicht getroffen werden. (Dtsch. Z. ges. gericht. Med. 35. 28—36. 24/6. 1941. Bonn, Univ., Inst. f. gericht. Med. u. Kriminalistik.) BRÜGGEMANN.

Werner Schultz, *Zur Frage des Eisenstoffwechsels und der Eisentherapie vom Standpunkte der inneren Medizin*. Zusammenfassende Besprechung dieser Fragen in Hinsicht auf die Bleichsucht des mittleren u. höheren Alters, die essentielle hypochrome Anämie u. einige weitere sek.-anäm. Zustände. (Dtsch. med. Wschr. 68. 157—60. 13/2. 1942. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

Ruth M. Leverton, *Eisenstoffwechsel bei Personen mit einer täglichen Aufnahme von weniger als 5 mg*. Bei 4 weiblichen Vers.-Personen wurde in länger dauernden Stoffwechsellverss. bei einer vollständigen Nahrung, die aber nur 3,5 mg Fe täglich enthielt, infolge der verschied. Ausscheidungen ein mittlerer täglicher Verlust von 0,33 mg Fe herbeigeführt. Durch Ersatz von Milch durch Fleisch bis zu einer Erhöhung der täglichen Fe-Zufuhr auf 6,55 mg wurde eine mittlere tägliche Retention von 2,14 mg bewirkt. Entsprechende Veränderungen traten bei dem Fe-Geh. des Serums auf. Der Fe-Bedarf des Menschen ist demnach verhältnismäßig leicht zu decken. (J. Nutrit. 21. 617—31. 10/6. 1941. Lincoln, Univ., Human Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

Joseph S. Butts und **Russell O. Sinnhuber**, *Studien über den Aminosäurestoffwechsel. VII. Der Stoffwechsel von l(+)-Arginin und d,l-Lysin bei der normalen Ratte.* (VI. vgl. C. 1939. I. 2628.) Nach Verfütterung von l(+)-Arginin an fastende Ratten war eine kleine Steigerung des Glykogengeh. der Leber zu beobachten. Eine infolge von Na-Butyratgaben hervorgerufene Ketonurie wurde durch l(+)-Arginin abgeschwächt. Von d,l-Lysin werden weder das Leberglykogen, noch die Ketonurie beeinflusst. (J. biol. Chemistry 140. 597—601. Aug. 1941. Corvallis, Oregon State Coll.)

STUBBE.

S. Edlbacher, **H. Baur** und **H. R. Staehelin**, *Über das Verhalten von l- und d-Histidin im Tierkörper.* Bei Belastung von Meerschweinchen mit l-Histidin wurden im Mittel etwa 18% davon im Harn wieder ausgeschieden u. zwar ebenfalls in Form von Histidin. Bei Belastung mit d-Histidin wurde der größte Teil innerhalb von 24 Stdn. wieder ausgeschieden. Diese Ergebnisse wurden durch die Höhe der Ascorbinsäurezufuhr nicht beeinflusst. Von zugeführter Imidazolmilchsäure wurde ebenfalls der größte Teil im Harn wiedergefunden. Eine Ausscheidung von Urocinansäure wurde nicht beobachtet. Bei graviden Tieren fiel die Ausscheidungsschwelle bei Belastung mit l-Histidin in die gleiche Größenordnung wie bei n. weiblichen u. männlichen Tieren. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 165—75. 29/9. 1941. Basel, Univ., Physiolog. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Jakob A. Stekol, *Untersuchungen über die Mercaptursäuresynthese bei Tieren. XII. Die Synthese von N-Acetyl-S-p-brombenzyl-l-cystein bei der Ratte aus p-Brombenzylbromid, S-p-Brombenzyl-l-cystein und S-p-Brombenzylglutathion.* (XI. vgl. C. 1939. II. 3141.) Durch entsprechende Stoffwechsellnters. wurde die Synth. von p-Brombenzylmercaptursäure aus p-Brombenzylbromid, S-p-Brombenzylcystein u. S-p-Brombenzylglutathion nachgewiesen. Es wurden die gleichen Schlußfolgerungen gezogen wie früher bei der Feststellung der Mercaptursäurebdg. aus benzyliertem Glutathion u. anderen Beobachtungen. Bei Zufuhr von p-Brombenzylbromid wird das Wachstum der Ratte bei caseinarmer Ernährung gehemmt; durch Zulage von Cystin, Methionin oder Glutathion wird diese Hemmung beseitigt. (J. biol. Chemistry 138. 225—29. März 1941. New York, Fordham Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Jakob A. Stekol, *Der Stoffwechsel von l- und d,l- α -Oxy- β -benzylthiopropionsäure und von d,l- α -Oxy- γ -benzylthiobuttersäure bei der Ratte.* Ausführliche Beschreibung der Vers., deren Ergebnisse schon veröffentlicht worden sind (vgl. C. 1942. I. 636). (J. biol. Chemistry 140. 827—31. Sept. 1941. New York, Fordham Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

* **J. Z. Spektor**, *Vergleichende Angaben über Aufspeicherung von Glykogen in der Leber und den Muskeln von Ratten nach dem Füttern mit verschiedenen Zuckern. IV. Versuche mit thyroxinisierten Ratten.* (III. vgl. C. 1941. I. 395.) Die Vers. wurden an 206 jungen Ratten durchgeführt, indem die Tiere zweimal über 1 Tag Thyroxin *per os* zu je 0,25 mg zugeführt bekommen haben; 1 Tag nach der zweiten Gabe wurde die Unts. durchgeführt. Die Vers. ergaben, daß bei thyroxinisierten Ratten die Fähigkeit zur Ablagerung von Glykogen (I) in der Leber u. Muskeln nach der Fütterung mit Zuckern erhalten bleibt, wobei die Menge des I in der Leber nach 20-std. Hungern, sowie nach dem Füttern mit Zucker deutlich geringer ist als bei gesunden u. mit P u. CCl₄ vergifteten Ratten; die Menge des I in Muskeln nach 20-std. Hungern u. nach dem Füttern mit Zuckern ist deutlich höher als bei gesunden u. mit P vergifteten Ratten, u. etwa ebenso groß wie bei mit CCl₄ vergifteten Ratten; die prozentuale Zunahme des I-Geh. in Muskeln gegenüber dem Anfangswert ist dabei deutlich geringer als bei gesunden u. P-vergifteten Ratten. Der prozentuale Anstieg des I in den Muskeln ist bedeutend geringer als in der Leber. Am besten wird in der Leber als Glykogen die Fructose, dann Saccharose u. Invertzucker u. endlich Glucose u. Galaktose aufgespeichert. In den Muskeln wird am besten als I abgelagert Saccharose, Invertzucker u. Fructose. Die untersuchten 5 Zuckerarten werden vom Darm bis zur 4. Stde. nach der Gabe fast vollständig resorbiert. (Експериментальна Медицина [Мéd. exp.] 8. Nr. 2. 28—35. 1941. Charkow, II. Med. Inst.)

V. FÜNER.

D. E. Jankelewitsch, *Über die Möglichkeit der Bildung von Cholesterin in Muskeln.* II. (I. vgl. C. 1940. I. 898.) Wie in der I. Mitt. für die Skelettmuskeln festgestellt wurde, wird auch in der vorliegenden Arbeit für die Mehrzahl der Fälle bei Diaphragma, Darmwänden u. Herzmuskeln der Mehrch. an Cholesterin im Venenblut festgestellt. Aus dieser Beobachtung zieht der Vf. die Schlußfolgerung, daß außer den bekannten Organen auch die Muskeln das Cholesterin zu bilden vermögen. (Експериментальна Медицина [Мéd. exp.] 8. Nr. 2. 56—60. 1941.)

V. FÜNER.

L. V. Heilbrunn und **E. W. Ashkenaz**, *Die Reizbarkeit des Froschmuskels in Beziehung zum Natriumion.* In Zuckerlsgg. eingebrachte Froschmuskeln verlieren rasch

ihre Fähigkeit, auf mechan. Reize zu reagieren, die nach Verbringen in NaCl-Lsg., nicht aber in Lsgg. von Na-Citrat oder -Oxalat wieder einsetzt. Gleiche Verss. mit isolierten Fibrillen ergaben, daß deren Reizbeantwortungsvermögen nicht durch Behandeln mit NaCl-Lsgg. wieder hergestellt werden konnte, während Einbringen in Ca-Ionen enthaltende Lsgg. wieder zur Beantwortung mechan. Reize führte, selbst wenn die Muskelfasern vorher mit NaCl-Lsgg. in Berührung gekommen waren. Dem Ca-Ion kommt somit für die Reizbarkeit der isolierten Muskelfaser u. wahrscheinlich auch des Muskels in situ eine größere Bedeutung zu als dem Na-Ion. (Physiologic. Zoöl. 14. 281—95. Juli 1941. Pennsylvania, Univ., Zoologie. Labor.) BRÜGGEMANN.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

E. Lendel, *Die Heilwirkung des Präparates Fregalin*. Bei einer Reihe von Fällen wurde festgestellt, daß Fregalin (Lecithin u. Eisen) regelmäßig gut vertragen wird, wobei klin. Besserung, Erhöhung der Arbeitskraft u. Vertiefung des Schlafes eintritt. (Med. Klin. 38. 110. 30/1. 1942. Berlin.) SCHWAIBOLD.

M. B. Wolinskaja, *Über das Resorbieren und Verteilen von Eisen in Blut und Organen der Tiere nach der Einführung von Eisenalbuminatlösungen*. Verss. an Hunden ergaben folgende Resultate: das Fe wird am besten aus den Lsgg. des Albuminats aus Bluteiweiß resorbiert u. zwar nimmt der Fe-Geh. um 17,21 u. 33% im Blut an der Peripherie u. um 36,5% in der Milz zu; Lsgg. aus trockenem u. frischem Hühnereiweiß ergeben niedrigere Zunahmen um 10, 13 u. 20% im Blut in der Peripherie u. um 18% in der Milz. In der Leber wurde nur geringe Zunahme des Fe-Geh. beobachtet. Die Lsg. des Fe-Albuminats aus Bluteiweiß zeigt besseres Resorbieren u. Verteilen im tier. Organismus u. höheres Diffusionsvermögen gegenüber dem Trockeneiweiß; als Nachteil des Präp. aus Bluteiweiß erscheint die fast immer auftretende Trübung u. geringer Nd. beim Aufbewahren. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 4. 19—23. 1940. Dnepropetrowsk, Pharmazeut. Inst.) v. FÜNER.

Maurice Loeper, Jean Cottet und Constantin Tanasesco, *Die Wirkung des Benzols auf die Leber*. Während Mäuse gegen Bzl.-Inhalation sehr resistent sind u. eine tägliche akute Vergiftung 7 Wochen lang überlebten, u. dabei außer einer starken Glykogenverminderung keine Leberschäden aufwiesen, fanden Vff. bei Meerschweinchen, die täglich bis zum Eintritt der Narkose Bzl.-Dämpfe inhalierten, eine 100%ig. Mortalität bei einer mittleren Vers.-Dauer von 40 Tagen. Die Lebern dieser Tiere zeigten dann starke Kongestion, Gefäßrisse, Protoplasmagranulation, Anisocytose, Mikrocytose, Karyolyse, starke fettige Degeneration. Gab man den Tieren jedoch bereits 8 Tage vor Beginn der Inhalation u. während der Vers.-Dauer täglich 0,01—0,02 g Na-Hyposulfit, so sank die Mortalität auf 50% bei einer mittleren Vers.-Dauer von 70 Tagen. Die Lebern dieser Tiere zeigten ebenfalls Kongestionen, aber keine Karyolyse u. Mikrocytose u. nur wenige Fettgranula im Protoplasma. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 866—68. 1941.) GEHRKE.

Emilio Ghirardi, *Experimentalbeitrag zur Kenntnis der Pharmakologie der höheren Ester der p-Oxybenzoesäure*. Das Präp. „Esteril“ ist eine Komplexverb. eines höheren Esters der p-Oxybenzoesäure. Es zeigt sich hochwertig zur Konservierung von Nahrungsmitteln, da es die Bldg. von Schimmelpilzen u. den Eintritt der Gärung in Konz. von 0,3% vollständig verhindert. Die Verfütterung des Präp. an Hunde in Dosen von 0,7 g/kg täglich während 1—2 Wochen, ja bis zu 90 Tagen, ergab die vollständige Unschädlichkeit des Mittels. (Arch. ital. Sci. farmacol. 9. 289—302. 1940. Mailand, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

F. Högl, *Welche Erkrankungen sind auf Nicotinschäden zurückzuführen?* Nicotinschäden wurden beobachtet: am Herzgefäßsystem, Atmungsapp., Verdauungstraktus, endokrinen Drüsen system, vegetativen Nervensystem, an den Blutgefäßen der Haut u. anderen. (Wiener klin. Wschr. 54. 1016—21. 12/12. 1941. Wien, Städt. Krankenhaus Wieden.) BRÜGGEMANN.

V. Roberti, *Beitrag zum Studium der pharmakologischen Wirkung neuer Salze des Morpholins*. An Ratten u. Meerschweinchen erwies sich das Jodhydrat des Morpholins als starkes Diuretikum. Bei Ratten von etwa 100 g macht sich diese Wrkg. nach subcutaner Injektion von 20 mg an bemerkbar. Bei höheren Dosen bis zu 50 mg zeigen die Tiere Abgeschlagenheit, erholen sich aber ziemlich rasch wieder. Ähnliches Verhalten wurde nach intravenöser Injektion gleicher Dosen beobachtet. Meerschweinchen erlitten bis zu 1 g des Stoffes peroral. Neben starker diuret. Wrkg. traten Schädigungen an Leber, Milz u. Nieren nicht auf. (Boll. chim. farmac. 80. 355—61. 30/11. 1941. Sadora S. A., Chem. Labor.) GEHRKE.

Harris B. Shumacker jr., *Wirkungen lokaler Betäubungsmittel*. I. *Experimentelle Studien mit Procain*. Verss. an Meerschweinchen u. Hunden. Messung von: Blutdruck,

O₂-Verbrauch, Atmungsgeschwindigkeit, Min.-Vol.; Plasmavol., Eiweißgeh., Procain-geh. im Blut. Verabfolgung des Procains (Pr.) meist in 10%ig. wss. Lsg., Applikationsformen: intravenös, intrapleural, paravertebral, intramuskulär, subcutan, intraperitoneal. Ergebnisse: Überdosierung von Pr. führt zu Affektion des Nerven-, hauptsächlich des Zentralnervensystems. Tod tritt bei bestimmter krit. Pr.-Konz. im Blut ein. Die letale Dosis hängt in weitem Umfang von der Art der Verabreichung ab; in der oben angegebenen Applikationsfolge wurden pro kg Tier mg Pr. gebraucht: 41, 42, 115, 250, 330, 410, 750. Gleiche Pr.-Mengen wirken in konzentrierterer Lsg. etwas toxischer als in verdünnter; rasche Anästhesie kann mit verhältnismäßig geringen Pr.-Konz. erreicht werden. Vorhergehende Ä.-Betäubung senkt die tödliche Pr.-Dosis. Deriv. der Barbitursäure erhöhen die Toleranz gegen Pr.; bei Verwendung von Nembutal z. B. um 70%, wenn das Pr. subkutan oder intramuskulär, nicht aber intravenös oder intrapleural gegeben worden war. — Tödliche intravenös injizierte Dosen von Pr. konnten durch intravenöse Verabfolgung von Coramin oder Metrazol nicht abgeschwächt werden. (Surgery 10. 119—33. Juli 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Med., Surgic. Hunterian Labor.) BRÜGGEMANN.

* **H. B. Shumacker jr.**, *Wirkungen lokaler Betäubungsmittel. II. Klinischer Bericht.* (I. vgl. vorst. Ref.) Kasuistik u. Erfahrungsbericht. Procain (Pr.) erwies sich als das beste Lokalanästhetikum. Die Verabreichung sollte so verd. als nur möglich erfolgen; beim Pr. nicht in über 1%ig. Lösung. Ein Zusatz von Adrenalin zur Anästhesiellsg. ist vorteilhaft; er sollte nur bei Kontraindikationen fortgelassen werden. Bemerkungen zur Injektionstechnik u. zur Dosierung. Hinweise auf die Verwendung von Barbitursäurederiv., ferner Coramin u. Metrazol beim Auftreten bedrohlicher Erscheinungen nach Pr.-Injektion. (Surgery 10. 134—44. Juli 1941.) BRÜGGEMANN.

Fr. E. Koch, *Untersuchungen über die Eignung des Stichlings als Testobjekt zur Prüfung analeptischer Wirkstoffe im Narkoseweckversuch.* Zur orientierenden Prüfung der Narkoseweckwrkg. wird eine einfache Meth. am Stichling beschrieben. Vergleichende Unters. ergaben, daß 1 cem Lobelia inflata-Extrakt mit 2,9 mg Gesamtalkaloidgeh. etwa ebenso stark wirkt wie 5 mg Cardiazol. Die Gesamtalkaloide der Lobelia inflata sind dem reinen Lobelin hinsichtlich Weckwrkg. u. Verträglichkeit überlegen. (Z. ges. exp. Med. 108. 695—99. 24/4. 1941. Radebeul II, Dr. Madaus & Co., Biol. Inst.) ZIFF.

* **Mario Manfredonia**, *Adrenalin intravenös zur Malariabehandlung.* An 400 Malaria-kranken erwies sich die Adrenalintherapie nach ASCOLI als recht erfolgreich. Der Eintritt des Zustandes der Immunität wird durch Gaben von Adrenalin u. Chinin begünstigt, da Adrenalin die Resistenz der Kranken erhöht u. die zirkulierenden Parasitenformen durch Chinin zerstört werden. (Riv. Malariologia 20 (N. S. 16). 329—40. Sept./Okt. 1941. Pozzuoli, Militär-Genesungsheim.) GEBRKE.

Antonio Ejercito, *Atebrin zur Malariaphylaxe.* Bei Arbeitern am Bau einer W.-Leitung in der Nähe von Manila erwies sich eine Malariaphylaxe mit 2-mal 0,2 g wöchentlich als recht erfolgreich. (Riv. Malariologia 20 (N. S. 16). 317—28. Sept./Okt. 1941. Manila, Gesundheitsbureau.) GEBRKE.

M. Gundel, *Die Wege der Bekämpfung neu auftretender Infektionskrankheiten.* Besprochen werden die *Psittakosis* (Papageienkrankheit), die *Bangsche Krankheit* u. die *Tularaemie* an Hand des neueren Schrifttums. (Prakt. Desinfektor 33. 123—26. Dez. 1941. Wien.) GRIMME.

Eleanor A. Bliss und Perrin H. Long, *Vergleich der bakteriostatischen Wirkung von Sulfanilamid und Sulfapyridin auf Bakterien in Bouillonkulturen.* Sulfapyridin besaß eine etwas stärkere bakteriostat. Wrkg. als Sulfanilamid in Verss. mit Bouillonkulturen von *E. coli*, *E. typhi* u. Gruppe B von β -hämolyt. Streptokokken. Beide Deriv. waren nahezu gleich wirksam gegen Gruppe C β - u. α -hämolyt. Streptokokken u. gleichmäßig unwirksam bei Gruppe D β -hämolyt. Streptokokken u. *Staphylococcus aureus*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 483—85. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Univ. and Hosp., Dep. of Med., Biol. Div.) BRÜGGEMANN.

Lawrance E. Shinn, Edna R. Main und Ralph R. Mellon, *Katalasehemmende Wirkung von Sulfanilamid und verwandten Verbindungen. II. Beziehung zur Wachstums-hemmung bei Pneumococcus.* (I. vgl. C. 1940. I. 1701.) Unter der Annahme, daß Sulfanilamid (I) durch Hemmung der Katalasewrkg. zu einer für die Zelle schädlichen Anhäufung von H₂O₂ führe, prüften Vff. an *Pneumococcus*kulturen, ob es unter dem Einfl. von zugesetztem I zu einer Vermehrung des H₂O₂ käme. Die Verss. ergaben, daß diese Annahme tatsächlich zutrif; bezogen auf die Bakterienmenge wurde unter der Wrkg. von I mehr Peroxyd gebildet als in den Kontrollen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 591 bis 594. 1938. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hosp., Inst. of Pathol.) BRÜGGEMANN.

John A. Kolmer, George W. Raiziss und Anna M. Rule, *Sulfanilamid und Derivate in der Behandlung der experimentellen Meerschweinchentuberkulose.* (Vgl.

C. 1940. II. 927.) *Sulfanilamid* (I) war bei intramuskulärer Verabreichung an Meerschweinchen, die 2 Stdn. nach der Inokulation mit Tuberkelbacillen vorgenommen wurde, ohne Wirkung. Ohne Erfolg blieb weiter die 9 Tage nach der Infektion vorgenommene gleiche Behandlung mit den Na-Salzen folgender 6 gekuppelter I-Azo-Derivv.: 1-1'-naphthylamin-4'-sulfonsäure, 1-1-naphthol-5-sulfonsäure, 1-1-naphthol-4-sulfonsäure, 1-2-naphthol-6-sulfonsäure, 1-chlorresorcin, I als Na-Salz. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 581—84. 1938. Philadelphia, Res. Inst., Cutaneous Med.) BRÜGGMANN.

W. Menk, *Kurze Bemerkung zu Versuchen der Eubasinbehandlung bei Flecktyphus*. Zur Zeit besteht kein Anhaltspunkt dafür, daß mit *Eubasin* eine erfolgreiche Chemotherapie des Flecktyphus beim Menschen durchführbar ist, obwohl es bei komplizierenden Pneumonien, Pneumonieverdacht nützlich zu sein scheint. (Klin. Wschr. **21**. 185. 21/2. 1942. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Klin. Abt.) BRÜGGMANN.

M. Fluch und **H. Leitinger**, *Beitrag zur Kenntnis der Nebenwirkungen der Sulfonamide. Methämoglobinämie und schwerer Ikterus bei Schwangerschaftsperitonitis nach Albucidbehandlung*. Bei 2 Schwangeren entwickelte sich anlässlich der Behandlung einer akuten fieberhaften Cystopyelitis mit Albucid (36 Tabletten in 4 Tagen bzw. 21 Tabletten in 3 Tagen) Methämoglobinämie mit schwerem Ikterus, Kreislaufschwäche, Hypotonie, Pseudocyanose u. Dyspnoe. Die Labor.-Befunde deckten als Ursache der Gelbsucht vorwiegend extrahepat. Faktoren auf. Rascher Ausgang in Heilung. Trotzdem gesunde Kinder geboren wurden, wird an eine Möglichkeit einer Schädigung der Frucht durch Sulfonamidbehandlung während der Schwangerschaft gedacht. Zur Erklärung dieses Zwischenfalls nach dem sonst so gut verträglichen Albucid wird eine verminderte Resistenz während der Gravidität angenommen, die bei der Anwendung von Sulfonamiden berücksichtigt werden sollte. (Fortschr. Therap. **18**. 21—27. Jan. 1942. Graz, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

W. Grunke, *Albucidbehandlung der entzündlichen Erkrankungen der Harnwege*. Bei 333 Kranken führte *Albucid*behandlung zu folgenden Ergebnissen: Heilung 88,6%, Besserung 10,2%, ohne Wrkg. 1,2%. Bei 261 Patienten kam es in 21 Fällen zu Reinfekten. Diese sowie das Unwirksamsein der Behandlung wurden vor allem bei solchen Kranken beobachtet, die an den Harnwegen neben den entzündlichen Prozessen noch andere örtliche Schäden aufwiesen, oder bei denen die Widerstandskraft gegenüber Infekten herabgesetzt war. Da das *Albucid* neben dieser ausgezeichneten Heilwrkg. auch noch sehr gut vertragen wurde (täglich 7—8 g peroral über 14 Tage u. länger), empfiehlt Vf. seine Anwendung bei akuten u. chron. entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege. (Med. Klin. **37**. 1226—28. 5/12. 1941. Breslau, Städt. Krankenhaus, Medizin. Abt.) BRÜGGMANN.

K. W. Eunike, *Über die lokale Anwendung des Marfanil-Prontalbin in der Chirurgie zur Bekämpfung der Wundinfektionen*. Nach allg. Bemerkungen über die lokale Anwendung der Sulfonamide wird über eigene gute Erfahrungen bei der Behandlung infizierter u. nichtinfizierter Verletzungen mit Marfanil-Prontalbinpuder berichtet. Ein Fall komplizierter Unterschenkelfraktur mit Gasödem, der durch Allgemeinbehandlung u. lokale Behandlung der Amputationswunde mit Marfanil-Prontalbin gut beeinflusst wurde, wird bes. geschildert. (Fortschr. Therap. **18**. 11—17. Jan. 1942. Wuppertal-Elberfeld, Albrecht-Krankenhaus, Chirurg. Abt.) JUNKMANN.

C. W. Wang, *Solustibosan und Ureastibamin bei der Behandlung der Kala-Azar chinesischer Hamster*. Best. der maximalen nicht tödlichen u. der allg. tödlichen Dosis von *Solustibosan* (I) u. *Ureastibamin* (II) bei n. chines. Hamstern u. Vgl. mit der Wrkg. von *Neostibosan* (III). Im Verhältnis zum Sb-Geh. der Verbb. vertrugen die Tiere viel mehr Sb beim I als beim II u. III. I wirkte am wenigsten, II am stärksten toxisch. Bei den an *Kala-Azar* erkrankten Tieren wurde zur Heilwrkg. mehr Sb in Form des I verbraucht als bei Verwendung von II oder III. II erwies sich als das wirksamste, I als das schwächste Mittel. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 418—21. 1938. Peking, Peiping Union Med. Coll., Dep. of Med.) BRÜGGMANN.

Walter Anton, „*Duralvergiftung*“ und *Wundinfektion bei Arbeitern in Flugzeugwerken*. Durch Arbeiten mit Leichtmetalllegierungen (Duraluminium, Elektron) verursachte Ekzeme sind selten. Bei Leichtmetallarbeitern wurden relativ häufig beobachtet: oberflächliche Hautfisteln nach Verletzungen, flache Eiterungen mit schlechter Heiltenenz. Heilerfolge wurden erzielt durch Freilegung, warme Bäder u. Salbenbehandlung (Ichthyol- u. Sepsosalbe). (Münchener med. Wschr. **88**. 886—88. 8/8. 1941.) BRÜGGMANN.

Th. Oppermann, *Zinkvergiftungen bei Schweinen*. Mitt. über Ursache, Verlauf u. Sektionsbefund von Zn-Vergiftungen bei Schweinen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. **50**. 25—26. 17/1. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Med.-forens. Klin.) BRÜGGMANN.

P. W. Danckwortt und W. Hoffmann, *Der Gehalt der Leber an Zink und anderen Metallen bei Tierschädigungen durch Fabrikabgase*. Angaben über das mengenmäßige Vork. von Zn, Cu, Pb u. As in der Leber von Menschen u. Tieren unter n. Verhältnissen u. nach Schädigungen durch Hüttenrauch oder andere Vergiftungen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 49. 523—25. 25/10. 1941. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Chem. Inst.) BRÜGGEM.

F. Vacirca, *Bemerkungen zur Arbeit von P. Donini: „Opotherapie der Nieren und experimentelle Nephrosen nach Urannitrat“. Neue Daten über den Verlauf und die Entwicklung der experimentellen Nephritis nach Urannitrat beim Kaninchen*. Während nach DONINI (C. 1940. I. 83) die kleinste tödliche Dosis von Urannitrat für Kaninchen nicht sicher festzustellen ist, gibt sie Vf. mit 1—1,5 mg/kg bei subcutaner Injektion an. Demgemäß hält er die Verwendung von mit Urannitrat vergifteten Kaninchen zur Wertbest. von Nierenextrakten bis zum Vorliegen einer besseren Meth. für zweckmäßig. (Arch. ital. Sci. farmacol. 9. 273—88. 1940. Mailand, Scrotherapeut. Inst. „Serafino Belfanti“.) GHRKE.

Rodenacker, *Sanitätskasten für chemische Unfälle*. Vf. beschreibt eine prakt. Zusammenstellung der Gegen- u. Linderungsmittel bei Vergiftungen durch folgende chem. Mittel: NO₂, COCl₂, CO, HCN (KCN), H₂S, C₆H₅NO₂ u. C₆H₅NH₂, (CH₂)₂SO₄, CH₃OH, C₂H₅Cl—S—C₂H₅Cl, Pb, P, As₂O₃, Hg, Säuren, Alkalien u. HF. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhüt. 28. 261—62. Dez. 1941. Berlin-Zehlendorf.) GRIMME.

James Kendall, *Gaskrieg*. Vf. vergleicht an Hand der Statistiken des Weltkriegs Gasverletzungen hinsichtlich ihrer Schwere, Heilungsdauer, der Fälle mit tödlichem Ausgang u. der Spätfolgen mit anderen Kriegsverletzungen u. kommt zu dem Ergebnis, daß die chem. Waffe die humanste Art der Kriegführung darstellt. (Edinburgh med. J. 47 [N. S. 4]. 664—74. Okt. 1940. Edinburgh, Univ.) MIELENZ.

Rudolf Bergmeister, *Die chemischen Kampfstoffe vom Standpunkt eines Augenarztes*. Übersicht über Wirkungen von Kampfstoffen auf das Auge u. deren Behandlung. (Wiener med. Wschr. 91. 765—71. 20/9. 1941.) BRÜGGEMANN.

Jonquières, *Hautverletzungen durch chemische Kampfstoffe*. Beschreibung der physikal. u. chem. Eigg. des Dichlordiäthylsulfids, sowie seiner Wirkungen auf Augen u. Haut, Nervensyst., Atmungsorgane u. Verdauungsapparat. Nach Durchdringung der Hornhaut lokalisiert sich S(CH₂CH₂Cl)₂ in der MALPIGHischen Schicht u. wird dort unter Bldg. von Thiodiglykol u. HCl hydrolysiert. Die Hydrolysenprodd. bilden mit den Hauteiweißstoffen giftig wirkende komplexe Verbb. u. wandeln die Aminosäuren in giftige Körper, wie Histamin, Tyramin u. Putrescin um. Therapie u. Prophylaxe der Kampfstoffverletzungen müssen den Eigg. der Kampfstoffe u. dem Chemismus ihrer Wirkungen angepaßt sein. Bewährt haben sich u. a. Emulsionen oxydierender Öle in W. nach GATTEFOSSÉ, die bis in die tieferen Hautschichten eindringen u. dort mit den Giften harmlose Komplexverbb. bilden. (Parfumerie mod. 34. 41—47. Febr./März 1940.) MIELENZ.

Werner Christian Simonis, *Die Wecesein-Therapie bei Hautschädigungen durch „Gelbkreuz“*. Bei der Behandlung von Lotschäden bewährte sich „Wecesein“, ein Brand- u. Wundstreupulver, das als wirksame Bestandteile neben Si u. Sb-Verbb. pflanzliche Extrakte aus *Arnica montana*, *Calendula officinalis* u. *Echinacea angustifolia* enthält. (Hippokrates 12. 1267—72. 18/12. 1941. Hamburg.) BRÜGGEMANN.

J. H. Wiersma, *Een experimenteel onderzoek naar de werking van het sulfanilamide op het hart*. Van Gorcum's medische bibliotheek. Dl. 83. Assen: Van Gorcum & Comp. 1941. (142 S.) 8°. fl. 4.10.

F. Pharmazie. Desinfektion.

William J. Husa und Charles H. Becker, *Pharmazeutische Emulsionen*. II. *Eine Studie über die englische Methode*. Die engl. Meth. bietet gegenüber der kontinentalen keine Vorteile. Emulsionsgrad, Stabilität u. durchschnittliche Größe der Öltröpfchen sind gleich. Die engl. Meth. braucht mehr Zeit. Die verbreitete Annahme, man käme nach der engl. Meth. mit weniger Gummi aus, ist irrig. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 114—15. April 1941. Florida, Univ.) HOTZEL.

G. Lusignani, *Über die Herstellung von Suppositorien ohne Kakaobutter*. Vf. empfiehlt als Suppositorienmasse eine Mischung von benzoensäurehaltigem Schweineschmalz mit 10—25% weißem Wachs oder Cetin. Die Höhe des Wachszusatzes richtet sich nach der gewünschten Härte. (Boll. chim. farmac. 80. 367—68. 15/12. 1941.) GRI.

—, *Grundmassen für Suppositorien*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 496—97. 15/11. 1941. — C. 1941. II. 2227.) HOTZEL.

Miguel Cardelús, *Lanolingewinnung*. Eingehende Besprechung der techn. Methoden u. Apparate. (Afinidad 18. 217—27. Sept. 1941.) HOTZEL.

A. Grosse, *Theoretische und experimentelle Grundlagen der Durantpräparate*. Besprechung der Zus. u. Wrkg.-Weise. Durante sind Koll.-Systeme aus Öl, W., Emulgatoren, Versteifungsmitteln u. „Regulatoren“, die die Abgabe des Wirkstoffes an den Körper verzögern. Die Präpp. werden mittels bes. Spritzen als Depot gesetzt u. wirken gleichmäßig über längere Zeiträume. (Pharmaz. Ind. 9. 3—5. 1/1. 1942. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie A.-G., Biolabor. Oppau.) HOTZEL.

Otto Otzen, *Das neue türkische Arzneibuch*. Kurze Besprechung der Neuausgabe von 1940. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 16—17. 10/1. 1942. Istanbul.) HOTZEL.

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beitrag zur Kenntnis der zur Teebereitung benutzten officinellen Blattdrogen*. Vf. untersuchten eine Reihe von Drogen, die als Tee-Ersatz verwendet werden. Bestimmt wurden bes. Extrakt, Gerbstoff, Chlf.-Auszug, Ä.-Extrakt, äther. Öle, Asche u. Alkalität (Tabelle). (Pharmac. Acta Helvetiae 16. 153—63. 27/12. 1941. Basel.) HOTZEL.

Narciso Soares da Cunha, *Eignen sich die biologischen Methoden zu pharmakognostischen Identifikationen?* Ausgehend von HAHNEMANNS Schrift: „Dissertatio historico-medica de helleborismo veterum“ stempelt Vf. HAHNEMANN zum Urheber der biol. Identifizierung von Drogen. In dieser Schrift wird pharmakodynam. nachgewiesen, daß die *Helleborus albus* der Alten ident. mit *Veratrum album L.* ist. In der Bakteriologie werden verdächtige Sekrete u. Kulturen verdächtiger Bakterien Tieren eingepflegt, um an den Symptomen die Erreger zu identifizieren. Die Präventiv-anwendung von Tanacetum bei Tollwut u. Strychnin für Tetanus als sogenannte „chem. Vaccine“ dient zur Bekräftigung der Annahme des Vf., daß sich die biol. Prüfung zur Identifizierung von Drogenwirkstoffen eignet. An der Unters. von Lungengewebe von Kaninchen, die mit *Veratrum viride*, *Ipecacuanha*, Jod oder Phosphor vergiftet wurden, versucht er den experimentellen Nachw. dafür zu erbringen. (Tribuna farmac. 8. 49—65. März 1940.) LINDNER.

G. Lusignani, *Der Wert chemischer und biologischer Methoden zur Bestimmung des Wirkungswertes von Digitalis*. Nach den Unters. des Vf. geben die biol. Methoden zur Best. des Wrkg.-Wertes von Digitalis absol. genauere Werte als die chem. Digitalinbestimmung. (Boll. chim. farmac. 80. 331—35. 30/10. 1941. Parma.) GRINME.

Zd. Zachystal, *Bestimmung ätherischer Öle in Drogen mit dem Äthometer*. Vf. beschreibt eine — im Gegensatz zu den üblichen — rasche u. einfache Meth. zur Best. der äther. Öle in Drogen. Es ist im Grunde eine W.-Dampfdest., bei der mit 50—100 g Substanz gearbeitet wird. Das Destillat läuft durch einen Kühler direkt in einen Äthometer genannten App., der mit einem Schlangenhals versehen ist u. in einer graduierten Capillare sofort die Ablesung der Menge überdest. Öle in Volumeinheiten gestattet. — Beschreibung u. Skizze des App., der aus einem Dampfentbindungsgefäß, einem Kolben im W.-Bad mit der zu untersuchenden Droge, einem Schlangenkühler u. dem Äthometer mit Schlangenhals besteht. — Arbeitsgang, Tabelle mit Best.-Ergebnissen an 26 verschied. äther. Öle enthaltenden Drogen; Berechnung. (Chem. Listy Vědu Průmyslu 35. 231—33. 1/9. 1941.) ROTTER.

A. Kuhn und H. Gerhard, *Über das Vorkommen von Squalen im Lebertran*. Vf. untersuchten Rohlebertran (I) u. Dampftran (II) auf ihren Geh. an Squalen (III). Sie prüften krit. die Eignung der Methoden von GROSSFELD u. TIMM (C. 1939. I. 5077) u. von TÄUFEL (vgl. C. 1939. II. 182; 1941. I. 1105). Die 1. Meth. lieferte keine reproduzierbaren Werte. Bes. beim Trocknen der KW-stofffraktion des Unverseifbaren treten Verluste auf. In Anlehnung an TÄUFEL wurde folgendermaßen gearbeitet: 750 g I oder II wurden 2 Tage mit 3 l 10%ig. alkoh. KOH verseift, mit 4 l W. verd. u. mit PAe. perforiert. Der Rückstand des PAe.-Auszuges wurde nochmals mit 750 ccm Laug behandelt u. anschließend perforiert. Der Auszug wird mit Gipswasser gewaschen, getrocknet u. auf 100 ccm eingengt. Die Lsg. wird durch Aluminiumoxyd nach BROCKMANN filtriert u. so mit PAe. entwickelt, daß keine gelb gefärbten Prodd. ins Filtrat gelangen. Das Filtrat wird im Vakuum vom PAe. befreit u. mit 10 ccm Aceton versetzt, das bei —5° mit HCl gesätt. wurde. Dann wird in Kältemischung 3 Stdn. HCl eingeleitet. Aus I wurden 0,046%, aus II 0,00053% III erhalten. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 589—90. 13/12. 1941. Radebeul, Fa. Dr. Madaus & Co.) HOTZEL.

Oscar Schäfer, Berlin-Charlottenburg, und **Hermann Eyer**, Berlin, *Herstellung von Salben mit in Wasser und Fetten oder Ölen unlöslichen Farbstoffen oder deren Abkömmlingen*. Die Farbstoffe, z. B. Sulfonamidderiv., werden zuerst in aliphat., aromat. oder hydroaromat. Aminen bzw. Oxaminen, z. B. Triäthanolamin, Piperidin, u. einer

gesätt. oder ungesätt. Fettsäure, z. B. Stearin-, Palmitin-, Linolen-, Ölsäure, gelöst u. die Lsgg. den üblichen Salbengrundlagen eingearbeitet. (D. R. P. 713 917 Kl. 30 h vom 4/4. 1939, ausg. 18/11. 1941.)

SCHEIDER.

Ölwerke Noury & van der Lande G. m. b. H., Deutschland, *Gewinnung von Pentonsäuren und ihren Salzen* durch Oxydation von *Pentosen*, wie *Arabinose*, *Xylose*, *Ribose* u. *Lyxose*, unter Verwendung von Bakterien der Gruppen *Acetobacter*, *Mucor* u. *Aspergillus*, bes. von *Acetobacter suboxydans* (I). — 750 g Xylose werden in 5 l W., dem 0,05% eines Nährsalzgemisches zugesetzt wurden, gelöst. Das Nährsalz besteht aus 33(%) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 33 KH_2PO_4 , 12 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, 12 MgSO_4 u. 0,2 FeCl_3 . Durch die Xyloسلg., der eine Suspension von I zugesetzt wurde, wird Luft hindurchgeleitet u. entsprechend dem Verbrauch an Zucker u. der Bldg. von Pentonsäuren wird CaCO_3 zur Neutralisation der Säure zugesetzt. Wenn der Geh. der Lsg. auf unter 0,1% Xylose gesunken ist, wird die Lsg. filtriert u. dann mit 5% akt. Kohle etwa 30 Min. gekocht. Danach wird wieder filtriert u. auf 20% Geh. an xylonsaures Ca verdünnt. Nach der Sterilisation kann die erhaltene Lsg. direkt zu z. B. intramuskulären Injektionen verwendet werden. (F. P. 867 843 vom 29/11. 1940, ausg. 29/11. 1941. D. Prior. 28/11. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, *Analgetisch wirkende Derivate von 1-Oxyphenyl-3-aminobutan* gewinnt man, indem man diese Verb. mit zur Einführung von KW-stoffresten geeigneten Mitteln behandelt. (Belg. P. 440 626 vom 20/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 21/2. 1940.)

DONLE.

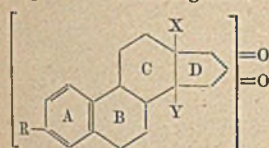
F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung des sauren Dibernsteinsäureesters des 2,3-Dimethyl-1,4-dioxynaphthalins*, dad. gek., daß 2,3-Dimethyl-1,4-dioxynaphthalin (I) mit *Bernsteinsäureanhydrid* (II) zusammengesmolzen u. aus dem Rk.-Prod. das überschüssige Anhydrid mit W. ausgewaschen wird. — 1 (Teil) I wird mit 5 II 3 Stdn. lang geschmolzen. Danach wird auf Eis gegossen u. viermal mit je 40 Teilen W. gut ausgewaschen. Der Bernsteinsäureester wird aus Methylalkohol kristallisiert. F. 203—204°. Die wss. Lsgg. eignen sich für therapeut. Verwendung. (Schwz. P. 214 111 vom 24/10. 1939, ausg. 1/7. 1941. Zus. zu Schwz. P. 210 141; G. 1941. I. 2971.)

M. F. MÜLLER.

Produits Roche, S. A., Forest, *Kondensationsprodukt*. Man kondensiert alkylierte 1,4-Naphthohydrochinone, die im Hydrochinonring eine freie Stelle aufweisen, mit Acetylphytol. (Belg. P. 439 864 vom 22/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. Schwz. Prior. 31/8. 1939.)

NOUVEL.

* **Schering Corp.**, Bloomfield, N. J., New Jersey, V. St. A., übert. von: **Elisabeth Dane**, München, *Verbindungen der Östranreihe* durch Red. der beiden Keto-Gruppen im Pentanring einer Cyclopentanopolyhydrophenanthrenverb. nebenst. Formel,



in der R eine OH-Gruppe oder eine in eine solche Gruppe verwandelbare Gruppe u. Y Wasserstoff oder eine Methylgruppe bedeutet. *Methoxydiketoöstran*, wie man es bei der *Diensynth.* von *Methoxyvinyl-dihydronaphthalin* mit *Methylcyclopentendion* erhält, wird in A. mit H_2 in Ggw. eines RUPE-Katalysators bis zur Aufnahme von 3 Mol H_2 hydriert. Nachdem

vom Katalysator abfiltriert worden ist, wird das Rk.-Prod. mit der 10-fachen Menge Bromwasserstoff-Eisessig während 3 Stdn. gekocht. Hierauf wird im Vakuum bis zur Trockne eingedampft u. der Rückstand in verd. NaOH-Lsg. aufgenommen. Sodann wird die Lsg. angesäuert u. mit Ä. extrahiert, wobei die Phenole in Lsg. gehen. Um die W.-Abspaltung vollständig zu machen, kann man die Dest. auch im Hochvakuum durchführen. Hierauf wird das *Östron* mit *Semicarbazidacetat* gefällt u. das *Semicarbazon* gespalten. (A. P. 2 249 748 vom 26/10. 1938, ausg. 22/7. 1941. D. Prior. 27/10. 1937.)

JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Verbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Einführung von OH-Gruppen in solche Verb. der genannten Reihe, die einen Acylrest in 17-Stellung besitzen, nachdem die OH-Gruppe in dieser Seitenkette mit einem Säurerest verestert worden ist. Anschließend oxydiert man die freie OH-Gruppe zur Ketogruppe. (Belg. P. 440 436 vom 31/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 31/1. 1940.)

JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Oxydationsprodukte von Verbindungen der Dimethylcyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Behandeln von solchen Vertretern dieser Reihe, die in 17-Stellung eine Seitenkette u. in den Kernen A u. B nur Doppelbindungen u./oder tert. OH-Gruppen besitzen, mit Oxydationsmitteln, worauf die flüchtigen Bestandteile des Rk.-Prod. abgetrennt

werden. (Belg. P. 440 403 vom 27/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. Schwz. Prior. 9/12. 1939 u. 12/3. 1940.)

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Ketole der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Man führt z. B. die durch Allylumlagerung von Verbb. der allg. Formel $>CX-CH=CH_2$ in der X eine OH-Gruppe bedeutet, erhaltenen 21-Ketole der Formel $>C=CH-CH_2X$ in die entsprechenden Polyoxyverbb. über u. verseift unter gleichzeitiger W.-Abspaltung diese nach bekannten Methoden zu 3,21-Oxy-20-ketoverbindungen. Man erhitzt z. B. während 1 Stde. 0,72 g 3,17-Dioxy-17-äthenylisoandrosten in 10 ccm Essigsäureanhydrid auf 100°. Nach dem Abkühlen erhitzt man 100 Min. bei 40° mit 3,4 g Trichlor-essigsäure in 6,8 ccm Eisessig. Nach dem Aufarbeiten erhält man 3,21-Dioxy-17-äthenylisoandrostan (I), F. 205°. 0,36 g I werden in $CHCl_3$ mit 0,6 g Monoperphthalsäure versetzt u. während 24 Stdn. in 10 ccm $CHCl_3$ sich selbst überlassen. Das so erhaltene Oxyd wird in Aceton mit HCl in N-Atmosphäre erhitzt. Man extrahiert hierauf mit A. u. verestert mit Essigsäureanhydrid in Pyridin. Hierauf chromatographiert man nach BROCKMANN u. erhält das Diacetat des Allopregndiol-3,20-on-20. Man kann auch Pregndienol-17-on-3 mit Phosphortribromid behandeln u. das so erhaltene Bromid mit K-Acetat in Pregndienol-21-on-3 überführen, dieses mit Monoperphthalsäure behandeln u. wie im Beispiel 1 weiter verarbeiten. (F. P. 868 336 vom 24/12. 1940, ausg. 27/12. 1941. D. Prior. 6/12. 1938.)

JÜRGENS.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Pantothenäure* erhält man durch Umsetzen von alkal. Lsgg. von β -Alanin mit α -Oxy- β , β -dimethyl-*n*-butyrolacton u. Ansäuern der erhaltenen Salzlösungen. — 1,78 (Teile) β -Alanin löst man in 10 Methanol unter Zusatz einiger Tropfen W., fügt 8,9 Natriummethylatlsg. (2,25-n.) u. 2,6 α -Oxy- β , β -dimethyl-*n*-butyrolacton zu, läßt 1—2 Tage bei n. Temp. stehen, verjagt das Methanol, löst in absol. A., fügt alkoh. HCl zu, filtriert u. erhält nach dem Verjagen des A. die Pantothenäure als dicken Sirup, leicht lösl. in W. u. Alkohol. (Schwz. P. 215 779 vom 19/4. 1940, ausg. 16/10. 1941.)

KRAUSZ.

* **Oelwerke Noury & van der Lande G. m. b. H.**, Emmerich a. Rh., *Herstellung von haltbaren, hochwirksamen Vitamin F-Präparaten*. Nach N. P. 62541 setzt man festen oder fl. Stoffen freie Carbonsäuren mit 2 oder mehr konjugierten Doppelbindungen oder deren dissoziierbare Derivv. zu. Nach N. P. 63679 können nun auch hydrolysierbare Verbb., wie Ester oder Salz-Estergemische verwendet werden. Z. B. verwendet man zur Herst. eines Hautöles mit 2000 SHEPHERD-LINN-Einheiten Vitamin F je g Substrat 1 (Teil) 9,11-Octadekadiensäureglycerinester (entsäuert u. polymerisiert), 1 Weizenkeimöl mit hohem Vitamin E-Geh., 25 Fettalkohole aus Walrat, 23 Paraffinöl, 50 dest. W. u. etwas Parfüm. Zur Herst. ist es wichtig, zunächst die Fettbestandteile gründlich miteinander zu vermischen u. erst dann mit W. zu emulgieren. (N. P. 63 679 vom 20/5. 1940, ausg. 7/7. 1941. D. Prior. 14/6. 1939. Zus. zu N. P. 62 541; C. 1940. II. 3799.)

J. SCHMIDT.

Wilhelm v. Brehmer, Berlin-Schöneberg, *Krebsdiagnostikum*, bestehend aus Aufschwemmungen des Bakteriums *Siphonospira polymorpha* v. BREHMER (I) aus Menschencarcinom als Antigen u. einem Serum solcher Kaninchen als Vgl.-Serum, denen mehrmals I intravenös injiziert wurde. Serum von Krebskranken ergibt Komplexbildung, also Hemmung der Hämolyse. (D. R. P. 713 916 Kl. 30 h vom 18/12. 1934, ausg. 18/11. 1941.)

SCHEIDER.

I. R. Geigy A.-G., Basel, *Kondensationsprodukt*, 4-N-Dimethylsulfamidophenylisocyanat wird mit NH_3 umgesetzt. Weißes Pulver, das in verd. NaOH lösl. ist u. sich als Mittel gegen Infektionskrankheiten u. als Mottenschutzmittel eignet. (Schwz. P. 213 552 vom 30/12. 1938, ausg. 16/5. 1941. Zus. zu Schwz. P. 210 833; C. 1941. I. 3148.)

DONLE.

I. R. Geigy A.-G., Basel, *Kondensationsprodukt*, *p*-Sulfamidophenylisocyanat wird mit 6-Methoxy-8-aminochinolin umgesetzt. Weißes, wasserunlös. Pulver, das in verd. NaOH lösl. ist u. sich als Mittel gegen Infektionskrankheiten u. als Mottenschutzmittel eignet. (Schwz. P. 213 558 vom 30/12. 1938, ausg. 16/5. 1941. Zus. zu Schwz. P. 210 833; C. 1941. I. 3148.)

DONLE.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **James H. Williams**, Riverside, Conn., V. St. A., *Aminosulfonamidodiphenylsulfone*. Man versetzt *p*-Acetyl-amino-*p'*-aminodiphenylsulfon in Ggw. von Pyridin mit einem aliph. oder arom. Sulfonylchlorid, erwärmt $\frac{1}{2}$ —1 Stde. unter Rückfluß, dest. das Pyridin ab u. verseift durch Erhitzen mit 20%ig. NaOH. Auf diese Weise erhält man z. B. *p*-Amino-*p'*-octylsulfonamidodiphenylsulfon (F. 130°) u. *p*-Amino-*p'*-sulfanilamidodiphenylsulfon (F. 211°). Desinfektionsmittel. (A. P. 2 240 383 vom 27/6. 1939, ausg. 29/4. 1941.)

NOUVEL.

G. Analyse. Laboratorium.

Maaz, *Der gegenwärtige Stand der Oberflächenprüftechnik*. Überblick. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 82. Suppl. 79—81. Nr. 90. Suppl. 87—90. 1941.) HOCHSTEIN.

S. W. Sörenssen, *Neue Konstruktionen von Maschinen zur Ermüdungsprüfung*. (Vgl. C. 1935. II. 1602.) Beschreibung verschied. Gerätotypen für die Ermüdungsprobe von Metallen nach der Biege-, Zug- u. Druckmeth. usw. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1291—97. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. M. Murray, *Photoelastische Untersuchung bei Schwingungen*. Beschreibung eines elektr. u. mechan. Vibrators für derartige Untersuchungen. Für den Fall eines einseitig eingespannten schwingenden Stabes wird die theoret. Ableitung der Spannungswerte angegeben. (J. appl. Physics 12. 617—22. Aug. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) HENTSCHEL.

N. G. Neuweiler, *Die Photoelastizität als Hilfsmittel zur Lösung konstruktiver Probleme*. Das Wesen der photoelast. Analyse wird kurz geschildert, u. an Hand von einigen in der Praxis wichtigen Beispielen wird gezeigt, wie dieses Hilfsmittel zur Lsg. verschied. konstruktiver Probleme Verwendung finden kann. (Schweiz. techn. Z. 1941. 573—79. 13/11. Genf.) SKALIKS.

Alexander Marion, *Verwendung des Polarisationsmikroskops als Polarimeter*. Es wird eine sehr einfache Vorr. beschrieben, die unter Verwendung eines geteilten, mit den Schwingungsrichtungen um 5° gegeneinander versetzten Polaroidfilters in kleinen Röhren von nur 150 mm Inhalt eine Polarimetrie ermöglicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 777. Dez. 1940. Flushing, N. Y., Queens College.) WULFF.

W. Seith, *Die Spektralanalyse. Ein zusammenfassender Bericht über die Fortschritte in den vergangenen Jahren*. Ausführlicher Bericht über die Fortschritte der Spektralanalyse. Inhalt: Standardmeth., Abfunkeffekt, Testproben, Probeentnahme, Elektrodenform, Lsg.-Analyse, Spurenanalyse, Techn. Neuerungen, Schnellanalyse, Auswertung, Anregung, Direkte Photometrie, Vgl.-Analyse, Einfl. dritter Bestandteile, ausführliches Literaturverzeichnis. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 33—56. Jan. 1942.) LINKE.

P. Coheur, *Die Methode der überlagerten Spektren*. Stehen für die Aufstellung von Eichkurven nur wenige Proben zur Verfügung, so lassen sich dadurch mehrere Kurvenpunkte erhalten, daß die Spektren zweier Proben einander überlagert werden. So erhält Vf. ausgehend von 3 Proben, die 0,33, 0,53 u. 0,80% Mn enthalten, außer den bei einer Belichtungszeit von 100 Sek. für diese Konz. erhaltenen Punkten einen der Konz. 0,575% Mn entsprechenden durch Überlagern der Spektren der Proben mit 0,33 u. 0,80% Mn, wobei die Belichtungszeit jeder Probe 50 Sek. beträgt. Derselbe Kurvenpunkt wird erhalten durch Benutzung zweier Elektroden, von denen die eine 0,33%, die andere 0,80% Mn enthält. Durch Abänderung des Belichtungsverhältnisses der beiden überlagerten Spektren lassen sich ausgehend von 2 Proben beliebig viele Kurvenpunkte zwischen die Grenzkonz. einschalten. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 400—05. Juli 1941.) STRÜBING.

Victor R. Ells, *Die Flammenmethode nach Lundegardh für die Spektralanalyse*. Ausführliche Beschreibung der App. mit Angaben der Elemente, die durch die Meth. zu untersuchen sind, wie der erreichbaren Genauigkeit. Die bei der Durchführung von Analysen zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln, wie Zumischung von Na- zu K-Salzen beim Eichen von Standardlsg. für die Unters. von Na-K-Salzgemischen mit hohem Geh. an Na-Salzen, wie die Zumischung von organ. Material bei der Unters. von Proben organ. Ursprungs, werden besprochen. (J. opt. Soc. America 31. 534—42. Aug. 1941. Columbia, Mo., Univ.) LINKE.

A. Hammer, *Auflösungsvermögen und Auflösung von Prismenspektrographen*. Die bei der Analyse linienreicher Spektren erforderliche hohe Auflsg. wird durch Benutzung langbrennweitiger Spektrographen erreicht. Doch läßt sich die Auflsg. hierdurch nicht beliebig steigern, sondern wird durch Abmessungen u. Material des Prismensatzes beschränkt. Wie Vf. ableitet, ist das Auflsg.-Vermögen gleich dem Prod. aus Winkeldispersion u. Bündelbreite; die Winkeldispersion ist bestimmend für die Winkeltrennung der Linien verschied. Wellenlänge, die Bündelbreite für die Form der Beugungsfigur des Spaltes. Soll das Auflsg.-Vermögen des Spektroskops voll ausgenutzt werden, so bedingen das Auflsg.-Vermögen des Auges u. die Okularvergrößerung ein ausschließlich von der Wellenlänge abhängiges bestimmtes günstiges Öffnungsverhältnis für das Fernrohr. Dieses ist beim Spektrographen durch das Auflsg.-Vermögen der Platte gegeben, das bei größerem Öffnungsverhältnis zusammen mit der Lineardispersion die erreichbare Auflsg. bestimmt. Die infolge der nichtachromat. Optik bei Quarzspektrographen auftretende beträchtliche Kameraneigung wirkt wie

eine Vergrößerung der Brennweite. Wachsende Spaltbreite verursacht einerseits Steigerung der Intensität der Spektrallinien bis zu einem konstanten Wert, andererseits Abnahme des Aufslg.-Vermögens. Die Abnahme hängt vom Prod. aus Spaltbreite u. Öffnungsverhältnis des Kollimators ab. Bes. vorteilhaft sind für die quantitative Analyse langbrennweitige Spektrographen, bei denen für die photometr. Auswertung eine Breite der Linienbilder von 30—50 μ erforderlich ist. Die bei stark kondensierten Entladungen auftretende beträchtliche physikal. Linienbreite setzt das prakt. Aufslg.-Vermögen wesentlich herab. Die bei langbrennweitigen Spektrographen beobachteten unvermeidbaren Nebenlinien, die verschied. Ursachen haben können, werden durch entsprechende Maßnahmen als solche erkannt u. rufen daher keine Analysenfehler hervor. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 107—30. 12/11. 1941. München, Opt. Werke C. A. Steinheil Söhne, Physikal. Labor.)

STRÜBING.

Pierre Coheur, *Der Einfluß der Korngröße photographischer Platten auf die Photometrierung der Linienbreite*. Vgl. stellt bei Al-Mn-Legierungen einen starken Einfl. der Korngröße der photograph. Schicht auf die Genauigkeit der spektrograph. Bestimmungen bei Auswertung der Linienbreite fest. Es wird daher die Verwendung möglichst feinkörniger Schichten empfohlen. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 361—69. Juni 1941.)

STRÜBING.

Je. W. Alexejewski, *Analytische Chemie durch Geruch*. Zusammenfassende Darst.: Empfindlichkeit des Geruchssinnes; subjektive Empfindlichkeit verschied. Vers.-Personen; Empfindlichkeitsgrenze gegenüber verschied. Gerüchen; Klassifizierung der Gerüche u. ihre Charakteristik; Geruchsempfindungen hervorrufoende Ursachen u. ihre theoret. Erklärung; Geruchsanzeige schädlicher u. giftiger Stoffe; Tiere als Geruchsindikatoren. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 10. 116—32. 1941.)

R. K. MÜLLER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

M. Kuraš, *Reaktionen des Mercaptoazols mit Kationen*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 84.) Wie die in I. erwähnten Verbb. fällen auch 5-Mercapto-3-*p*-tolyl-1,2,4-thiodiazol (I), 5-Mercapto-3-*o*-tolyl-1,2,4-thiodiazol (II) u. 5-Mercapto-3-phenyl-1,2,4-thiodiazol (III) alle Kationen der H₂S-Gruppe in charakterist. Weise. Auch hier sind einige Ndd. quantitativ. Die Verss. wurden mit 1/10-n. Metallsalzlsgg. durchgeführt. I wird nach SCHUBART (Ber. dtseh. chem. Ges. 22. 2441) durch Kochen von *p*-Tolamidoxim mit CS₂ in alkoh. Lsg. von KOH hergestellt. Die alkoh. Lsg. (1%) der gelben Nadeln (F. 166°) wird zu den Rkk. verwendet. Fällungen mit Ag⁺, Hg⁺, Pb⁺, Hg²⁺, Cu²⁺, Cd²⁺, Bi³⁺, Sb³⁺, Sn²⁺, Au³⁺, UO₂²⁺, Ni²⁺, Co²⁺, Fe²⁺, Zn²⁺, Farbe der Ndd. u. Verh. gegen NH₃. Quantitative Fällung gibt Hg⁺. II wird analog I aus *o*-Tolamidoxim hergestellt. Die 10%ig. Lsg. der gelben Krystalle, gab mit den erwähnten Kationen Fällungen. Quantitative Fällungen mit Ag⁺, Hg⁺ u. Au³⁺. III, hergestellt durch Kochen von Benzamidoxim analog I u. II, in heißem A. gelöst, gab mit den erwähnten Kationen Fällungen. Quantitative Fällungen mit Ag⁺, Hg⁺, Pb⁺, Hg²⁺, Cd²⁺ u. Bi³⁺. (Chem. Obzor 16. 124—25. 30/9. 1941. Zlín, Bata.)

ROTTER.

V. Hovorka und **V. Sýkora**, *Phenylsubstituierte Isonitrosopyrazolone in Reaktionen mit Metallsalzen*. Die Farbtöne der mit den Metallen der H₂S-Gruppe entstehenden Metallkomplexsalze phenylsubstituierter Isonitrosopyrazolone, wie Isonitroso-3-phenyl-5-pyrazolon (I) u. Isonitroso-3-phenyl-N-phenyl-5-pyrazolon (II) sind im Grunde nicht von jenen der alkylsubstituierten Pyrazolone (vgl. C. 1939. II. 2122, 1941. II. 513) verschieden. Jedoch ist ihre Löslichkeit kleiner. Einzelheiten über die Herst. von I durch Kondensation von Äthylbenzoylessigsäure mit Hydrazinhydrat u. Überführung des entstandenen Prod. in das Isonitrosoderiv. (90% Ausbeute); Originalherst. von II durch Kondensation von Äthylbenzoylessigsäure mit Phenylhydrazin u. Überführung in das Isonitrosoderivat. Nach Umkrystallisieren wurde von I eine 10%ig. Lsg. in W.-A. (35:65), von II eine 0,5%ig. Lsg. in W.-A. (20:80) für die Unters. hergestellt. 5%ig. Metallsalzlsgg. der Sulfate, Nitrate, Chloride oder Acetate; 10%ig. Na-Acetatpufferlösung. — Rkk. mit I: Angabe von Farbe, Form u. Verh. der Ndd. gegenüber NH₃ mit Ag⁺, Hg⁺, Pb⁺, Hg²⁺, Cu²⁺, Cd²⁺, Fe²⁺, Fe³⁺, Mn²⁺, Ni²⁺, Co²⁺, UO₂²⁺, Zn²⁺, Mg²⁺, Ba²⁺, von welchen der Ag⁺-Nd. quantitativ ist. — Rkk. der gleichen Metallsalze mit II: Farbe, Form u. Verh. gegenüber NH₃. — Zur Analyse gelangten die Cu²⁺- u. Ni²⁺-Verbb. von I u. II. Die Fällungen wurden bei Siedehitze in analoger Weise durchgeführt (genaue Fällungsvorschriften), die Analysen ergaben: die Cu-Verb. von I enthielt 14,37% Cu, (theoret. Wert nach der Formel 14,43), die Ni-Verb. 12,96 Ni (theoret. 13,26); die Cu-Verb. von II 10,64 Cu (theoret. 10,77), die Ni-Verb. 9,80 Ni

(theoret. 10,15). — Hinweis auf die Unterschiede in Farbe u. Figg. der Ndd. mit beiden Reagenzien. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 89—93. 10/4. 1941.) ROTTER.

V. Hovorka und V. Sýkora, *Reaktionen der Isonitroso-N-phenyläthylamide des Pyrazolons mit Metallsalzen*. (Vgl. vorst. Ref.) Von den verschied. erwähnten Substitutionsprodd. des Isonitrosopyrazolons, die Vff. untersuchten, wird in dieser Arbeit *Isonitroso-N-(β-phenyläthyl)-3-methyl-5-pyrazolon (I)* u. *Isonitroso-N-(β-phenyläthyl)-3-phenyl-5-pyrazolon (II)* in Rk. mit Metallen der H₂S-Gruppe (u. a.) beschrieben. Während I in seinen Rkk. dem früher beschriebenen *Isonitroso-N-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* sehr ähnlich ist (vgl. C. 1940. II. 1183), unterscheidet sich II von jenem u. anderen beschriebenen Pyrazolonderiv. vor allem in der Löslichkeit u. Farbigkeit der Metallverbindungen. Herst. von I nach VOTOČEK u. VALENTIN (C. 1934. I. 3368, 1933. I. 3715) u. II nach VOTOČEK u. WICHTERLE (C. 1936. I. 549). — Rkk. mit I in 1^o/₁₀ig. Lsg. in W.-A. (50:50) mit folgenden Kationen: Ag⁺, Hg⁺, Pb⁺⁺, Hg⁺⁺, Cd⁺⁺, Cu⁺, Cu⁺⁺, Fe⁺⁺, Fe⁺⁺⁺, Co⁺, Ni⁺⁺, Zn⁺⁺, Mn⁺⁺, UO₂⁺⁺, Mg⁺⁺; der Cu⁺⁺-Nd. ist quantitativ. Ca-, Sr- u. Ba-Salze geben keine Niederschläge. 5^o/₁₀ig. Metallsalzlsgg.; die Fällungen wurden mit 10^o/₁₀ig. Na-Acetatpuffer zum Teil vervollständigt. Angabe von Farbe, Form u. Verh. der Ndd. gegen NH₃. — Rkk. mit II in 1^o/₁₀ig. Lsg. W.-A. (20:80) mit den gleichen Kationen wie I. Ca, Sr u. Ba geben in ammoniakal. Medium gelbe Niederschläge. — Isolierung u. Analyse einiger Salze von I. Eingehende Beschreibung der Fällung von Cu⁺⁺ in der Kälte aus ammoniakal. u. in der Hitze aus gepuffertem Medium. Im ersten Falle enthält das Salz 13,46 u. 13,85(%) Cu, im zweiten Falle 11,92 Cu; der theoret. Cu-Geh. nach der Formel Cu(C₁₂H₁₂N₃O₂)₂ ist 12,13. Die Mn-Verb. (in der Hitze, gepuffert gefällt) enthielt 10,71 Mn (theoret. 10,66); Zn-Verb. 12,31 Zn (32,58). — Die Analyse der Salze von II ergab: Cu-Verb. (in der Kälte, gepuffert gefällt) 9,54 Cu (9,80), (in der Hitze, ammoniakal. gefällt) 9,95. Zn-Verb. (in der Hitze, gepuffert gefällt) 9,76 (10,05). Hg-Verb. (in der Kälte, gepuffert gefällt) 25,73 (25,54). Ni-Verb. (in der Kälte, gepuffert gefällt) 8,98 (9,11). Co-Verb. wie Ni 9,40 (9,15). Mg-Verb. (in der Hitze, ammoniakal. gefällt) 4,07 (3,99). Literatur. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 170—75. 1/7. 1941.) ROTTER.

C. F. Hiskey und V. W. Meloche, *Rheniumbestimmung in Molybdänitmineralien*. 4g des fein gepulverten Minerals werden mit 20 ccm konz. u. 5 ccm rauchender HNO₃ ansfangs vorsichtig, dann unter Erwärmen aufgeschlossen, die Lsg. mit 50 ccm HCl versetzt u. langsam unter mehrfachem Ersatz der HCl auf 25 ccm eingedampft. Nach vorsichtigem Zusatz von 75 ccm konz. H₂SO₄ führt man die Lsg. in einen Dest.-Kolben über u. dest. bei 260—270^o mit einem Gemisch von 2 Teilen trockenem Dampf u. 1 Teil CO₂ 2¹/₂ Stdn. lang in eine eisgekühlte Vorlage über, bis 250 ccm übergegangen sind. In dem Destillat wird etwa vorhandenes SO₂ durch Zusatz einiger Tropfen Br in Bromidlsg. zerstört. Dann stellt man sich eine Reihe von Grundlsgg. mit 10, 50 u. 100 γ Re her, versetzt diese sowie die Probelsg. mit 100 ccm konz. HCl, 10 ccm 20^o/₁₀ig. NaCNS-Lsg. u. 10 ccm 20^o/₁₀ig. SnCl₂-Lsg. u. vergleicht nach 1/2 Stde. die Färbungen in 100-ccm-NEZLER-Röhren. Es ist zweckmäßig, die Färbungen nach 20 Min. nochmals zu vergleichen. — Se muß aus der Aufschlußlg. der Mineralprobe durch Na₂SO₃ ausgeschieden u. abfiltriert werden. — Das Verf., das an 28 Molybdänitproben geprüft wurde (Tabelle), gestattet die Re-Best. bis zu 5 γ herab in Ggw. des millionenfachen Überschusses an Mo. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 503—06. Sept. 1940. Madison, Wis., Univ.) ECKSTEIN.

A. Stadeler, *Beiträge zur Eisenhüttenchemie*. (Vgl. C. 1941. II. 1537.) Zusammenstellung mit Schrifttumsangaben von neueren Verff. (Jan. bis Juni 1941) zur analyt. Best. von Roheisen, Stahl u. Sonderstahl, Erzen, Schlacken, Zuschlägen, feuerfesten Stoffen, Metallen u. Metallegierungen sowie Brennstoffen, Gasen u. Ölen. (Stahl u. Eisen 61. 1044—47. 13/11. 1941.) HOCHSTEIN.

W. I. Afanassjewa und T. I. Mitnitzkaja, *Colorimeter zur Bestimmung des Säuregrades von Eisenklectrolyten*. Für die Best. der Acidität von Bädern für die Fe-Elektrolyse wird die Verwendung von Filterpapierstreifen empfohlen, die mit Xylenolblau, Kongorot, Metanilgelb bzw. Indigocarmin gefärbt sind; die Farbänderung nach kurzem Eintauchen in die Lsg. wird colorimetr. bestimmt, wobei direkt der p_H-Wert der Lsg. abgelesen wird. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 12. 41—42. Dez.) R. K. MÜLLER.

Wm. E. Milligan und Walter D. France, *Die quantitative Bestimmung von Phosphor in Phosphorbronze*. Zwecks Durchführung spektralanalyt. Bestimmungen geringer Spuren P in Cu-Sn-Legierungen prüft Vf. die Empfindlichkeit der Linien 2534,01, 2533,28 u. 2534,95 Å bei verschied. Stromstärke, Substanzmenge u. Länge des Gleichstrombogens. Auf Grund der gemachten Erfahrungen wird ein Verf. entwickelt, bei dem mit 200 mg Unters.-Substanz gearbeitet wird, die in die 3 mm tiefe Aushöhlung

(Wandstärke 0,75 mm) der positiven, mit Graphit überzogenen Kohlelektrode gegeben u. bei einem Elektrodenabstand von 3 mm im Bogen (220 V, 10 Amp.) angeregt wird. Nach 15 Sek., wenn die Probe geschmolzen ist u. der Bogen gleichmäßig brennt, wird 1 Min. lang exponiert. Die Auswertung erfolgt photometr. nach Aufstellung von Schwärzungs- u. Eichkurven. Für alle 3 P-Linien werden durch Auftragen des Logarithmus des Schwärzungsverhältnisses der P-Linie u. der Cu-Linie 2441,6 gegen die P-Konz. befriedigende Eichkurven erhalten. Die Meth. ermöglicht noch die Best. von 0,001% P; ihre Genauigkeit beträgt $\pm 5\%$. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 24—27. 15/1. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Hammond Metallurgical Labor.) STRÜBING.

b) Organische Verbindungen.

L. Rosenthaler, *Weiteres über den Nachweis der Elemente in organischen Stoffen.* (Vgl. C. 1940. I. 1716.) *Nachw. des Stickstoffs.* 50 mg der Substanz werden mit 10 g KOH u. einigen Kryställchen KMnO_4 so erhitzt, daß die Dämpfe durch ein doppelt gebogenes Glasrohr in NESSLERSche Lsg. geleitet werden. Schwer lösl. Stoffe löst man zuvor in wenig verd. HCl oder erhitzt sie längere Zeit. Manche N-freien Stoffe, wie Glycerin u. Glykose, geben unter den Vors.-Bedingungen flüchtige Aldehyde, die ebenfalls mit NESSLERS Reagens Trübungen oder Ndd. liefern; jedoch ist die Farbe dieser Rk.-Prodd. eine andere u. sie lösen sich nicht auf Zusatz von Essigsäure. — Zur quantitativen N-Best. eignet sich das Verf. nicht, da fast durchweg — wohl infolge Oxydation eines Teiles des NH_3 — etwas zu niedrige NH_3 -Werte erhalten werden. Oxydation des N in saurer Lsg. mit KMnO_4 zu NO_3^- u. Prüfung mit Diphenylamin- H_2SO_4 ist vielfach unsicher. (Pharmac. Acta Helvetiae 16. 189—92. 27/12. 1941. Istanbul.) ECKSTEIN.

G. Frederick Smith und Wm. H. Taylor, *Eine elektrische Heizvorrichtung zur Mikroverbrennung von Kohlenstoff und Wasserstoff.* Ausführliche Beschreibung u. 2 Abb. der mit einem Thermostaten ausgestatteten Anordnung (vgl. SCHNEIDER u. VAN MATER, C. 1938. I. 4086). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 203—204. 15/3. 1941. Urbana, Ill., Univ.) ECKSTEIN.

Jean Deshusses, *Bestimmung von p-Chlor-m-kresol.* Verss. mit reinem p-Chlor-m-kresol ergaben, daß es als Dibromderiv. identifiziert u. bromometr. bestimmt werden kann. Vorhandene Fettsäuren als Begleitstoffe werden mit BaCl_2 abgeschieden, das Filtrat wird im Dampfstrom in n. NaOH dest. u. dann bromometr. untersucht. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 32. 250—54. 1941. Genève, Lab. cantonal.) GROSZELD.

Margaret K. Seikel, *Die Bestimmung des Äthylenglykols und seine Entfernung aus den handelsüblichen Alkyläthern des Diäthylenglykols.* Die handelsüblichen Diäthylenglykolalkyläther (I) können bis zu 28% Äthylenglykol (II) enthalten. Zur Best. von II stehen 3 Verf. zur Verfügung: 1. Das Ditritylverf., 2. die Oxydation mit Pb-Tetraacetat u. 3. die fraktionierte Dest., von denen das 3. wegen seiner Ungenauigkeit ausscheidet. Bei 1. wird I in Ggw. von Pyridin mit *Tritylchlorid* behandelt, wobei II quantitativ in den Ditrityläther u. I in den einfachen Trityläther umgesetzt werden. Durch Auslaugen mit Eiswasser u. Extraktion der harzigen Ölschicht mit A: erhält man den II-Ditrityläther ziemlich rein (F., etwa 180°), der ausgewogen u. auf II umgerechnet wird. Das Verf. ist rasch auszuführen u. liefert recht gute angenäherte Werte. — Zu 2. vgl. HOCKETT u. McCLENAHAN (C. 1939. II. 2652). Die Rk. erfolgt schneller bei etwas erhöhter Temp. (30—33°). Gleichzeitiger Blindvers. erforderlich. — Zur Entfernung des II aus I werden 250 g I in 750 cem Bzl. portionsweise mit 5 cem (Äthyläther) oder 25 cem (Methyläther) W. extrahiert, die Extrakte über wasserfreiem Na_2SO_4 getrocknet, Bzl. abdest. u. die Rückstände fraktioniert. I (Äthyläther): Kp_{-762} 196°; $d_{25}^{25} = 0,9855$; $n_D^{25} = 1,4254$. I (Methyläther): Kp_{-762} 191°; $d_{25}^{25} = 1,0161$; $n_D^{25} = 1,4246$. Beide Verbb. sind sehr hygroskop., was bei der Best. der physikal. Daten zu beachten ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 388—89. Juni 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.) ECKSTEIN.

Stanford Moore, Robert J. Dimler und Karl Paul Link, *Bestimmung des Verhältnisses der d- und l-Isomeren in Milchsäureproben.* Man löst in einem kleinen Reagensglas (100 × 12 mm) 0,15 g o-Phenylendiamin in 0,2 cem W., 0,1 cem konz. HCl, 0,1 cem H_3PO_4 , 0,2 cem A. u. setzt etwa 0,25 cem 90%ig. Milchsäure (2—3 Millimol) hinzu. Dann erhitzt man 2 Stdn. lang auf 135°, verd. mit 1 cem W., spült mit 5 cem W. in ein 25 cem-Kölbchen über, setzt 3 cem A., 9 cem 10%ig. KOH u. etwa 0,05 g Entfärbungskohle hinzu u. filtriert durch Asbest. Das Filtrat wird mit 8 cem konz. NH_3 versetzt u. nach 20 Min. tropfenweise mit ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. (0,3 g AgNO_3) gefällt. Den Nd. [Milchsäure-2 (α -oxäthyl)-benzimidazol-Ag] wäscht man mit 5%ig.

NH_3 , A. u. \bar{A} . aus, trocknet ihn im Vakuum u. wägt. Dann löst man ihn nach Zusatz von 2 cem A. in 2 cem alkoh. HCl, gibt 0,15 cem konz. NH_3 hinzu, füllt mit A. auf 5 cem auf, schüttelt gut durch u. zentrifugiert. Die überstehende Fl. wird in das Rohr eines Polarimeters abpipettiert u. die Drehung bestimmt. $\%$ d-Milchsäure = 50 minus $6,37 \alpha/w$, worin α = Drehung u. w = Auswaage des Ag-Salzes. Genauigkeit: $\pm 1\%$. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 160—63. 15/3. 1941. Madison, Wis., Univ.) ECK.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

R. C. Burrell und Alvin C. Wolfe, *Für größere Mengen pflanzlichen Materials geeignete Extraktionsanordnung*. Beschreibung u. Abb. einer billigen Extraktionsapp. für pflanzliche Stoffe, aus der der Rückstand leicht quantitativ entfernt werden kann. (J. chem. Educat. 18. 513. Nov. 1941. Columbus, O., State Univ.) STRÜBING.

James Sumner Lee, *Ein kombiniertes Fixier- und Färbemittel für die Cilien und Trichocysten von Paramäcien*. Zu 50 cem einer 5 $\%$ ig. CuSO_4 -Lsg. werden 12 Tropfen 0,1-n. HCl u. 5 Tropfen blauer Tinte hinzugefügt. Sollen die Cilien allein gefärbt werden, so ist die HCl fortzulassen. (Science [New York] [N. S.] 94. 352. 10/10. 1941. Durham.) HENTSCHEL.

M. Stern, *Phäophytinbefunde und p_H -Werte in Blattextrakten: p_H -Werte alkoholischer Blattextrakte*. 5. Mitt. (Vgl. C. 1940. I. 3556.) Bei der Chlorophyllextraktion von Blättern für die spektroskop. Unters. ist die Zugabe von Kreide erforderlich, um die Wrkg. der eigenen Pflanzensäuren auf die Phäophytinbildg. herabzusetzen. Chlorophyllextrakte sind baldmöglichst zu untersuchen, da späterhin unregelmäßige Schwankungen des p_H -Wertes auftreten. Die p_H -Werte der Auszüge ändern sich bei den einzelnen Pflanzenarten während der Vegetationsperiode. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 17. 27—34. Okt./Dez. 1941. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

* Niels Nielsen und Vagn Hartelius, *Methode zur Bestimmung kleiner Mengen von β -Alanin in tierischen und pflanzlichen Substanzen*. Die Meth. basiert auf der Wuchsstoff-wrk. des β -Alanins bei Hefe u. erlaubt die Best. geringer Mengen, bis zu 0,13 γ /cem, wobei die Genauigkeit etwa 25 $\%$ beträgt. (Einzelheiten s. Original.) — Mit Hilfe der Meth. wurde festgestellt, daß β -Alanin in kleinen Mengen wahrscheinlich weit verbreitet vorkommt, verhältnismäßig viel enthaltenen Urin, Milch, Preßhefe, Sojabohnen (6 bis 20 γ /cem), weniger Eidotter, Serum, Bierwürze (0,1—3 γ /cem). (Biochem. Z. 309. 304—14. 8/12. 1941. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.) ERXLÉBEN.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Ernst Brüche und Erich Gözl), Berlin, *Einschleusen von Objekten in Korpuskularstrahlgefäße*, bes. Elektronenmikroskope, unter Verwendung einer Schleusenammer, dad. gek., daß 1. zur Beförderung des Objekts in die bzw. aus der durch Abschlußklappen zu verschließenden Schleusenammer der Objektträger an einem von außen beweglichen, innerhalb der Vorr. angeordneten Hebel befestigt ist; — 2. die innerhalb des Korpuskularstrahlgefäßes angeordnete Verschlusklappe derart mit dem Objektheber gekoppelt ist, daß die Einführung des Objektträgers in die Schleusenammer bzw. in den Gang der Elektronenstrahlen mit dem Aufsetzen dieser Platte auf die Öffnung der Schleusenammer bzw. mit dem Abheben dieser Platte von der Öffnung der Schleusenammer verbunden ist. — 8 weitere Ansprüche. Zeichnung mit konstruktiven Einzelheiten. (D. R. P. 716 058 Kl. 21g vom 26/10. 1939, ausg. 12/1. 1942.) ROEDER.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena, *Vergleichselektrode für Ionenkonzentrationsmessungen*. Ein kurzes, unten zugeschmolzenes Glasrohr (I) wird mittels eines kon. Schliffs mit einem zweiten Glasrohr (II) verbunden, das unten durch eine Glasfritplatte verschlossen ist, während es oben eine Klemmschraube trägt. Von dieser ausgehend wird ein Platindraht innerhalb von II, durch ein Glasröhrchen isoliert, bis nach unten durch die Glasfritplatte geführt, von wo aus sich der Draht frei in I erstreckt. Mittels eines Gummistopfens wird das Ganze in ein weiteres Rohr gesteckt, das unten in ein enges, durch ein Glasfritplättchen verschlossenes Rohr mündet. Dieses Rohr wird in die Unters.-Fl. eingetaucht. Vor Gebrauch wird I bis zur Höhe der Fritplatte mit Kalomelpaste gefüllt, dann wird II aufgesetzt, endlich das Ganze in das mit KCl-Lsg. gefüllte äußere Rohr eingesetzt, wobei KCl-Lsg. durch seitliche Öffnungen in II gelangt. Abbildung. (It. P. 377 406 vom 26/9. 1939. D. Prior. 3/10. 1938.) ZÜRN.

Louis Labinet, *Pour utiliser le microscope*. Coll. pour comprendre. Paris: G. Doin et Cie. (128 S.) 22 fr.

Hans Utermark, *Rechentafeln für chemisch-technische Analysen*. Berlin: Bodenbender. 1942. (7 S.) 8 $^{\circ}$. RM. 1.80.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Alfred Stieler, *Neuere Ergebnisse der elektrostatischen Aufbereitung*. Bericht über Vers.-Ergebnisse der elektrost. Aufbereitung von titan- u. eisenhaltigen Meeressanden, feldspathhaltigen Sanden, Goldquarzsanden, schwefelkieshaltigen Chlorit- u. Serzitschiefern, Eisenerzen, Kupfer- u. Blei-Zinkerzen, Zinnstein- u. Wolframerzen, Flußspatfeingruen, schwerspathhaltigen Aufbereitungsabgängen u. Phosphorit. (Metall u. Erz 38. 457—62. Nov. 1941. Frankfurt a. M.)

WÜRZ.

W. Tamm, *Untersuchungen über die Größe des Luftumlaufes bei Kühlung durch natürliche Zirkulation sowie der Feuchtigkeitsausscheidung an Kühlflächen*. Mittels der Differentialgleichungen für den Wärmeübergang wird die mittlere Austrittstemp. t_n der Luft beim Verlassen einer gekühlten Platte ermittelt. Für alle Differenzen zwischen Raumtemp. t_R u. Kühlflächentemp. t_w ist die Übertemp. $\Theta_m = (t_R - t_m)/(t_R - t_w)$ annähernd konstant. Dieses Gesetz scheint auch für andere gekühlte oder geheizte Flächen zu gelten. Die Feuchtigkeitsausscheidung an Kühlflächen ist unabhängig vom Luftumlauf. Die Größe der Luftbewegung im Kühlraum ist in erster Linie durch die Luftführung u. erst in zweiter Linie durch den Luftumlauf zwischen Kühlraum u. Raum bestimmt. Eine einsinnige Beziehung zwischen Größe der Kühlfläche u. Höhe der relativen Feuchtigkeit im Kühlraum besteht nicht. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 69—77. 92—98. Juni 1941. Hildesheim.)

R. K. MÜLLER.

Fritz Rosendahl, *Sprudelkolonne zum Destillieren*. Bei der von BORRMANN angegebenen Sprudelkolonne wird die Fl. mit den Dämpfen durch feine Düsen in die Kammern in gleicher Richtung eingeführt, wodurch die Kammer mit einem feinen Fl.-Regen erfüllt wird. Eine Kolonne mit 6 Kammern wird näher beschrieben. Auch beim Durchtritt von Dämpfen durch nicht zu schmale Schlitze in einem Kolonnenboden von unten nach oben mit einer Geschwindigkeit von 3—12 m/Sek. wird eine feine regenartige Verteilung der Fl. in der ganzen Kolonne erreicht. Die Vorr. ist auch als Stufenwascher geeignet. (Chem. Apparatur 28. 70—71. 10/3. 1941. Schwarheide.)

R. K. MÜLLER.

R. L. van Hoestenbergh, *Grundgesetze der Trockentechnik und ihre industrielle Anwendung*. Mathemat. Ableitung der Gesetze für die adiab. Verdampfung von W. in Luft. Einfl. des hygrometr. Zustandes der Luft auf den Trockenverlauf. Methoden der Messung der Luftfeuchtigkeit. Anwendung der Verdampfungsgesetze auf industrielle Trockenprozesse. (Techn.-wetensch. Tijdschr. 10. 279—87. Nov. 1941. Oude-God.)

SCHUSTER.

—, *Die Katalyse in der modernen Industrie*. (Vgl. C. 1941. II. 1776.) Der vorliegende Schlußteil des allg. gehaltenen Berichtes gibt einen kurzen Überblick über die bekannten Anwendungen der Katalyse zur Oxydation, Hydrierung u. Dehydrierung, Hydrolyse, Dehydratation, Fermentation von Zucker, Polymerisation u. Isomerisation. (Techn. Mod. 33. 76—82. 1/15. 1941.)

ZEISE.

Didier-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Säurebehälter*. Die Innenwandung wird mit zwei Plattenschichten belegt; unmittelbar auf die Wand kommt eine flüssigkeitsdichte Schicht aus Platten, die z. B. mit einer Bitumenmasse verfugt u. unterlegt sind; darauf kommt eine säurefeste Schicht aus Platten, die mit einem säurefesten Mörtel festgekittet u. verfugt sind. Geringe Säuremengen, die durch die obere Schicht gelangen, werden von der unteren Schicht abgehalten, so daß Zerstörungen des Grundmauerwerks verhindert werden. (It. P. 360 899 vom 12/4. 1938. D. Prior. 13/4. 1937.)

ZÜRICH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Marion A. Dibble**, Toledo, O., und **Gordon R. McCormick** und **Rollo G. Russell**, Flint, Mich., V. St. A., *Mischen, Kneten, Homogenisieren*. Zur Behandlung von plast. Massen, Seifen, Farben, Kitt u. dgl. werden zwei gegenläufige, parallel nebeneinander in den beiden Mulden eines Mischtroges angeordnete Schnecken verwendet, deren Steigungen an den Enden in die Stirnflächen des Troges übergehen. (A. P. 2 196 983 vom 3/1. 1939, ausg. 16/4. 1940.)

ERICH WOLFF.

N. V. Octrooien Maatschappij „Activit“, übert. von: **Pieter Smit**, Amsterdam, Holl., *Mischen, Homogenisieren*. Zum kontinuierlichen Mischen u. Homogenisieren von festen Stoffen u. festen Stoffen mit Fl., z. B. bei der Herst. von Aktivkohle, gegebenenfalls auch zum Trocknen von feuchten Stoffen, wird ein Trog verwendet, in welchem parallel zur Trogachse eine mit Rührlementen versehene Welle u. eine Förderschnecke angeordnet ist, wobei die von der Schnecke infolge der Schwerkraft herabfallenden Stoffe von den Rührlementen erfaßt u. wieder nach oben in den Bereich der Förderschnecke

gebracht werden. (A. P. 2 177 910 vom 30/6. 1938, ausg. 31/10. 1939. E. Prior. 12/7. 1937.)

ERICH WOLFF.

Rozine B. Zier, übert. von: **Edward M. Zier**, New Albany, Ind., V. St. A., *Schmelzen*. Glas, Schiefer, Eisen, Stahl u. dgl. werden in einem Flammrohr eines Dampferzeugers in der Weise erschmolzen, daß das Rohmaterial auf der einen Seite zugeführt u. die Schmelze auf der gegenüberliegenden Seite abgezogen werden, während die Beheizung durch Öl, Gas oder Kohlenstaub durch mehrere seitlich von oben durch den Dampferzeuger geführte u. in das Flammrohr mündende Heizrohre erfolgt. (A. P. 2 178 059 vom 13/4. 1936, ausg. 31/10. 1939.)

ERICH WOLFF.

Steinhaus G. m. b. H. (Erfinder: **Philipp Richard Himmelsbach** und **Albert Gössling**), Duisburg, *Gasreinigung*. Verf. zur Herst. eines der Reinigung feuchter Luft oder von techn. Gasen dienenden Faserstofffilters durch Tränken mit einer Fl. u. darauf folgendes Beseitigen des Tränkmittelüberschusses, dad. gek., daß das aus geschneidertem Gewebe oder Gewirk bestehende Filter mit einem Gemisch überwiegend aus Rohmineralöl u. Kupferoleat mit einem geringen Zusatz eines organ. Farbstoffes getränkt u. der Tränkmittelüberschuß in bekannter Weise durch Schleudern entfernt wird. (D. R. P. 715 538 Kl. 12 e vom 20/12. 1939, ausg. 23/12. 1941.)

ERICH WOLFF.

Mannsmannröhren-Werke (Erfinder: **Wilhelm Jamm** und **Hans Linden**), Düsseldorf, *Behälter (Flasche) für hochgespannte Gase*, der möglichst leicht ist, bei Beschuß oder auftreffenden Schlägen ohne Explosion aufreißt u. dessen Wand aus zwei oder mehreren konz. Werkstoffschichten besteht, dad. gek., daß die Schichten aus einem härteren u. einem nichthärteren weichen Stahl bestehen u. unmittelbar innig miteinander verbunden sind, z. B. durch Anwendung plattierter Bleche oder im Strangpreßverf. erzeugt doppel- oder mehrschichtiger Hohlkörper. (D. R. P. 716 075 Kl. 17 g vom 8/4. 1936, ausg. 13/1. 1942.)

ERICH WOLFF.

Angelo Scaravelli, Correggio, *Gasentnahme aus verflüssigtes Gas enthaltenden Gefäßen*. Beim raschen Entnehmen von Gas kühlt sich der Behälter stark ab, so daß eine Zufuhr von Wärme erforderlich wird. Dies läßt sich umgehen, wenn man die Vergasung innerhalb des Gefäßes vermeidet u. verflüssigtes Gas entnimmt, indem man das Entnahmeventil unten am Gefäß anbringt. (It. P. 377 457 vom 18/9. 1939.) ZÜRICH.

Fritz Berger, Zürich, *Destillieren*. Zur Dest. von explosionsgefährlichen Fl. mit einem Verdampfer u. einem Kondensator, wobei der Verdampfer mit einem Behälter in Verb. gebracht werden kann, aus dem die zu destillierende Fl. zugeführt wird, sind außerhalb des Verdampfers liegende Mittel zum Konstanthalten des Fl.-Spiegels im Verdampfer vorgesehen. (Schwz. P. 214 160 vom 29/3. 1940, ausg. 1/7. 1941.)

ERICH WOLFF.

Henry W. F. Lorenz, Jersey City, N. J., V. St. A., *Destillieren, Konzentrieren*. Das Destillieren, Verdampfen, Konzentrieren, Extrahieren u. Reinigen von Fl. oder Gemischen von fl. u. festen Stoffen, z. B. von pflanzlichen, tier., Mineral-, Petroleumölen, Teer, Fetten, erfolgt in Ggw. eines Gases oder Gasgemisches unter einem Druck u. einer Temp., der bzw. die ungefähr bei oder oberhalb des krit. Druckes u. der krit. Temp. des verwendeten Gases oder Gasgemisches liegt. Bei einer Arbeitstemp. von ungefähr 25° werden z. B. C₂H₄, H₂, CH₄, N₂, NO, SiF₄, CO, bei 50° z. B. C₂H₂, CO₂, C₂H₆, N₂O, CH₂F oder deren Gemische verwendet. (A. P. 2 194 708 vom 22/9. 1936, ausg. 26/5. 1940.)

ERICH WOLFF.

Francis Cusset, *Vocabulaire technique allemand-français et français-allemand*. Paris: Berger-Levrault. (202 S.) 31 fr.

Herbert Köhle, *ABC des Chemielaborwerkers*. Stuttgart: Enke. 1942. (VII, 263 S.) 8°. RM. 4.—; Hlw. RM. 5.20.

III. Elektrotechnik.

Hans Walther, *Bestimmungen über Isolierpreßstoffe in den neuen VDE-Vorschriften für Installationsmaterial*. Vf. erläutert im einzelnen die wesentlichen Neuerungen der neuen VDE-Vorschriften über Installationsmaterial VDE 0606/V. 41, 0616/V. 41, 0620/V. 41, 0632/V. 41 (vgl. dazu auch C. 1941. I 3420), soweit sie sich auf Isolierpreßstoffe beziehen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 254—55. Sept. 1941.)

REUSE.

G. Pfestorf, *Elektrische Festigkeit von handelsüblichen Hartpapieren und Hartgeweben*. Vf. berichtet über die in der PTR durchgeführten Messungen der Durchschlagsfestigkeit von Hartpapieren der Klasse IV (VDE 0318) sowie von Hartgeweben F, G, FZ u. GZ. Die Prüfspannung (50 Hz) wurde dabei stoßfrei allmählich bis zum Durchschlag gesteigert, die Prüfkörper befanden sich unter Öl bei Raumtemp. oder

bei 90°. Die Messungen wurden parallel u. senkrecht zu den Schichten durchgeführt, die gewonnenen Werte sind graph. dargestellt. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 252—54. Sept. 1941. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) REUSSE.

T. R. Scott, *Styrol als Isolierstoff*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der letzten 4 Jahre auf dem Gebiet der Anwendungen des Polystyrols in der Technik der elektr. Isolierstoffe. (Electr. Engng. 60. 478—80. Okt. 1941. London, Standard Telephones and Cables Ltd.) REUSSE.

R. F. Field, *Die Grundlagen der zerstörungsfreien Isolationsprüfung*. Die zerstörungsfreie Messung der dielekt. Eigg. von Isolatoren ist möglich durch Kontrolle gewisser elektr. Daten des betreffenden Stoffes (Isolationswiderstand, dielekt. Verluste, Phasenwinkel). In der vorliegenden Veröffentlichung bearbeitet der Vf. die funktionellen Zusammenhänge zwischen der elektr. Festigkeit einerseits u. den oben genannten elektr. Werten andererseits. Es wird gezeigt, daß jede Abnahme der Festigkeit, soweit sie durch Materialveränderung verursacht ist, durch Beobachtung der dielekt. Polarisation des Stoffes verfolgt werden kann. Vf. behandelt die theoret. Zusammenhänge zwischen den Größen u. gibt Anweisungen für die notwendigen Messungen. (Electr. Engng. 60. 890—95. Sept. 1941. Cambridge, Mass., General Radio Co.) REUSSE.

Ugo Benoffi, *Erste Anwendung einer Oberleitungslinie mit vollständig aus Aluminium-Stahl hergestelltem Leitungsdraht in Italien*. Für eine Autobuslinie mit elektr. Oberleitung wurde als Leitungsdraht ausschließlich Stahl mit Al-Auflage verwendet, der allen Anforderungen entsprochen u. sich im Betrieb bewährt hat. (Alluminio 10. 173—76. Juli/Aug. 1941. Turin, Städt. Straßenbahngesellschaft.) R. K. MÜLLER.

Giorgio Tieghi, *Der Kontakteiter aus Aluminium mit Gleifläche aus Stahl für Oberleitungslinien und Straßenbahnen*. Der als Leitungsmaterial verwendete Draht besteht bei einem Gesamtquerschnitt von 180 qmm aus einer unteren profilierten Lage von Stahl (60 qmm) u. einer profilierten Auflage von Al (120 qmm). Vf. untersucht die mechan. u. elektr. Eigg. des Drahtes u. bespricht verschied. Fragen der Montage u. der Verb.-Stücke. (Alluminio 10. 177—83. Juli/Aug. 1941.) R. K. MÜLLER.

W. Kroll, *Widerstandsöfen für hohe Temperaturen*. Vf. bespricht die therm., mechan. u. elektr. Eigg. von W u. Mo im Hinblick auf ihre Verwendung als Widerstandswerkstoffe für Widerstandsöfen sowie als Baustoffe für Hochfrequenzöfen. Ferner wird zusammenfassend über Wärmeisolerstoffe, insbes. hochschm. Oxide im gleichen Zusammenhang berichtet (ZrO₂, BeO, Al₂O₃, MgO, ThO₂, Cr₂O₃, La₂O₃). Für die Praxis empfohlen werden vor allem BeO u. ZrO₂. Über die Herst. von metall. Leitern (W u. Mo) durch Sinterung wird ebenfalls kurz berichtet u. schließlich verschied. Ausführungsformen techn. Öfen für hohe Temp. beschrieben. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint 5. 14 Seiten. 21/4. 1941. Niagara Falls, N. Y., Red Coach Inn.) REUSSE.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Vitaly Grosse**), Berlin. *Elektrischer Stromunterbrecher*, bei dem der Lichtbogen zwischen Wandungen entsteht, die aus Stoffen bestehen, die unter dem Einfl. der Lichtbogenwärme Gase u. Dämpfe abgeben, die den Lichtbogen zum Erlöschen bringen. Die Wandungen bestehen aus hochhalogenierten, festen, organ. Verbb., bes. aus festen, halogenierten Paraffinen. Geeignet sind Derivv. von Äthan u. Propan, in denen alle H-Atome durch ein Halogen oder verschied. Halogene ersetzt sind, z. B. C₂Cl₄, C₂Br₄, C₃Cl₈, C₂Cl₃Br₃, C₂Br₂F₂. Ein Teil der H-Atome kann auch durch sauerstoffhaltige Radikale, bes. die Nitrogruppe, ersetzt werden, z. B. C₂Br₃(NO₂)₃. (D. R. P. 708 319 Kl. 21e vom 26/9. 1939, ausg. 17/7. 1941.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hermann Hofmeier**), Berlin. *Rohr- bzw. stiftförmige Schaltkammerteile, insbesondere für elektrische Gaschalterröhre und Ausblasesicherungen*. Die Schaltkammerteile bestehen aus einem mechan. widerstandsfähigen, nicht thermoplast. Tragkörper aus Isolierstoff, in bzw. auf den ein gasförmiges thermoplast. Mantelmaterial aus Polymethacrylsäure oder anderen Acrylsäureverbb., denen auch Füllstoffe, Weichmacher oder dgl. zugesetzt sein können, aufgebracht wird, das vorher derart behandelt ist, daß es innere Spannungen aufweist, die es bei ihrer Auslsg. an den Tragkörper anpressen. (D. R. P. 708 720 Kl. 21e vom 23/3. 1939, ausg. 29/7. 1941.) STREUBER.

Hochohm G. m. b. H., Berlin-Adlershof, *Kombiniertes elektrisches Schaltelement*, bestehend aus einem Isolierrohr, auf dessen Innen- u. Außenfläche die Belegungen eines Kondensators u. die Schicht eines parallel zu diesem geschalteten OHmschen Widerstandes aufgebracht sind. Das Isolierrohr besteht aus eisenfreiem Mg-Silicat oder einem anderen keram. Stoff hoher DE. u. niedriger dielekt. Verluste, die Widerstandsschicht vorzugsweise aus Hartkohle, die Kondensatorbelegungen bestehen aus Ag, Au oder Pt. (D. R. P. 707 550 Kl. 21g vom 9/6. 1935, ausg. 25/6. 1941.) STREUBER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** und **Kenneth L. Emert**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt* aus Ag mit 0,05—6% Te. Der Kontakt ist sehr verschleißfest, verschleißt auch unter schweren elektr. Bedingungen nicht u. ist auch bei Hochfrequenz u. großen Stromstärken geeignet. (A. P. 2 247 754 vom 2/12. 1939, ausg. 1/7. 1941.) STREUBER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** und **Kenneth L. Emert**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt*, bestehend aus einem hochschm. Metall, bes. W oder Mo, mit einer Auflage aus Rh. (A. P. 2 247 755 vom 3/2. 1940, ausg. 1/7. 1941.) STREUBER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt*, bes. für Schweißelektroden, bestehend aus 0,1—3,0 (%/o) Cd, 0,1—2,5 Cr, 0,05—5,0 Si, Rest Cu. Er ist mechan. fest, hart, temperaturbeständig u. oxydiert nicht. Geeignete Zuss. sind: 0,5 (%/o) Cr, 1,25 Cd, 1,00 Si, Rest Cu oder: 0,5 Cr, 1,00 Cd, 0,15 Si, Rest Cu oder: 0,5 Cr, 1,00 Cd, 0,25 Si, Rest Cu oder: 0,5 Cr, 1,25 Cd, 2,5 Si, Rest Cu. (A. P. 2 249 136 vom 28/6. 1937, ausg. 15/7. 1941.) STREUBER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., V. St. A., *Überspannungsableiter*. Er besteht aus einer gebrannten Mischung aus SiC u. Natronwasserglas, hat an den Seitenwänden einen 0,12—0,25 mm starken isolierenden Überzug aus einer Mischung von Natronwasserglas u. Talk, gepulvertem Al₂O₃, ZrO₂, FeO, Glimmer- oder Quarzpulver u. auf beiden Stirnseiten eine Auflage aus gepulvertem Cu. (F. P. 866 103 vom 10/6. 1940, ausg. 18/6. 1941. A. Prior. 26/7. 1939.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Reinhold Rüdener**, Northwood, Middlesex, England), *Anordnung zur Verminderung des Entladeverzuges an in Luft oder Gas mit atmosphärischem Druck befindlichen Überspannungsableitern*, dad. gek., daß die Elektroden des Überspannungsableiters ganz oder wenigstens an ihrer Oberfläche aus Mg oder einer homogenen Mg-Legierung, z. B. Elektron, bestehen. (D. R. P. 709 762 Kl. 21 c vom 22/4. 1932, ausg. 26/8. 1941.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Gerhard Wünsche**), Berlin, *Überspannungssicherung für elektrische Stromkreise und dergleichen*. Als Isolierschicht wird eine zwischen zwei Elektroden angeordnete Eisenphosphatschicht benutzt, die nach dem PARKER-, ATRAMENT-, BONDER- oder einem ähnlichen Verf. hergestellt sein kann. (D. R. P. 712 204 Kl. 21 c vom 1/1. 1939, ausg. 14/10. 1941.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Hochhitzebeständiges keramisches Schutzrohr für stabförmige, aus Graphit bestehende Heizleiter*. Das vor dem Aufbringen auf den Heizleiter glatt gebrannte Schutzrohr ist zur Erzielung eines dauernd gasdichten Abschlusses des Heizleiters im Betriebe aus einer dichten M. von hohem Tonerdegeh. (Pyrometerporzellan) aufgebaut. (D. R. P. 707 272 Kl. 21 h vom 29/8. 1936, ausg. 18/6. 1941.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Hochhitzebeständiges keramisches Schutzrohr für stabförmige, vorzugsweise aus Graphit bestehende Heizleiter*. Das Schutzrohr ist zwecks Erzielung eines dauernd gasdichten Abschlusses des Heizleiters im Betrieb aus einem hoch feuerfesten Oxyd, z. B. Al₂O₃, mit einem Zusatz von bei 1100—1400° schm. leicht fl. Stoffen aufgebaut, z. B. von solchen, aus denen synthet. Glimmer hergestellt werden kann, bes. Metalloxyde u. -fluoride u. Kieselsäure in geeigneter Zus.; vorteilhaft ist ein Zusatz von 2—20% dieser Stoffe zur Grundsubstanz. (D. R. P. 709 101 Kl. 21 h vom 29/8. 1936, ausg. 6/8. 1941.) STREUBER.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau (Erfinder: **Alfred Grunert**, Dortmund), *Elektrisch leitende Verbindung von Gegenständen aus Siliciumcarbid mit Teilen aus Metall oder Metallegierungen, insbesondere Verbindung von Siliciumcarbidheizstäben mit ihren der Stromzuführung dienenden Metallkappen*. Die Gegenstände (Heizstäbe) aus CSi werden unter Verwendung eines Zwischenstückes aus Si, das bis zu 25% C enthalten kann, mit Metallkappen aus hitzebeständigem Werkstoff verbunden, die mit den Stromzuführungsdrähten elektr. leitend verbunden sind. Die Verb. des CSi-Stabes mit den Metallkappen findet zweckmäßig unter Druck bei 1100—1200° statt. (D. R. P. 708 907 Kl. 21 h vom 6/6. 1934, ausg. 5/8. 1941.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Widerstand* mit auf einem zylindr. oder streifenförmigen Isolierkörper aufgetragener Widerstandsschicht aus einem Nd. eines oder mehrerer Metalle mit großem positivem Temp.-Koeff., z. B. Ni, Fe, Co. Durch die Wahl des Trägerwerkstoffes (Porzellan, Sinterkorund), die Bemessung des Trägerkörpers u. durch seine Anordnung in einem Behälter mit chem. trägem oder reduzierendem Gas geeigneten Druckes (unter Verwendung eines Getters, z. B. Ba oder Mg) u. durch die Bemessung des Nd. selbst weist seine Kennlinie einen Bereich auf, in dem bei Spannungsänderungen solche Widerstandsänderungen

auftreten, daß ein nahezu konstanter Strom fließt. (D. R. P. 708 272 Kl. 21c vom 25/5. 1935, ausg. 16/7. 1941.)

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Herbert Sachse**), Berlin, *Hochbelastbarer Schichtwiderstand*, dessen aus Metall, Kohle oder Mischleitern bestehende Schicht unter Zwischenfügung einer dünnen Isolierstoffschicht auf einer Metallunterlage aufgebracht ist. Die Isolierstoffschicht, z. B. aus Glimmer oder dgl., besitzt auf der der Widerstandsschicht abgewandten Seite eine durch Metallspritzen oder Einbrennen u. gegebenenfalls Verstärken durch elektrolyt. Behandlung oder dgl. wärmeschlüssig aufgebraute Metallisierung, die in wärmeleitendem, aber nicht kraftschlüssigem Kontakt mit der metall. Unterlage steht. (D. R. P. 708 273 Kl. 21 o vom 28/5. 1937, ausg. 16/7. 1941.)

Pertrix-Werke Ges. m. b. H., Deutschland, *Galvanische Batterie* mit luftdurchlässigem Behälter aus Trockenelementen mit becherförmigen Zinkelektroden. Jedes Element ist mit einer auf dem Elektrolyten aufliegenden Lage aus trockenem, nichtleitendem körnigem Material, z. B. Kies, Sand, Kieselgur, bis zum oberen Rand des Zinkbeckers abgedeckt. Sämtliche Elemente sind sodann mit einer gemeinsamen Schicht aus Vergußmasse vergossen. Durch die Anordnung der feinkörnigen Schicht werden an den oberen Rändern der Zinkelektroden capillare Öffnungen geschaffen, die eine ausreichende Belüftung der einzelnen Elemente ermöglichen, ohne daß die Gefahr des Austrocknens zu befürchten ist. (F. P. 868 206 vom 20/12. 1940, ausg. 24/12. 1941. D. Prior. 21/12. 1939.)

Pertrix-Werke Ges. m. b. H., Deutschland, *Galvanisches Element mit großer Lagerfähigkeit*. Auf eine der beiden Elektroden ist eine die Entladung des Elementes verhindernde Schicht angeordnet, die kurz vor der Inbetriebsetzung des Elementes entfernt wird. Die Schicht besteht z. B. aus durch Wärme abschmelzbaren Isolierstoffen, z. B. Diphenyl oder Paraffin. Auch kann die Depolarisationselektrode mit einer Schicht aus Metall (Zink oder Cadmium) oder einer Metalllegierung, die das gleiche Potential wie die Lsg.-Elektrode aufweist, bestehen. Die Metallschicht wird durch kurzen Stromdurchgang im Sinne einer Aufladung entfernt. (F. P. 868 205 vom 20/12. 1940, ausg. 24/11. 1941. D. Prior. 21/12. 1939.)

Pertrix-Werke Ges. m. b. H., Deutschland, *Galvanisches Trockenelement* mit zwischen den Elektroden angeordneten Trennschichten aus teildextrinierter Stärke als Träger für den Elektrolyten. Die Schichten können Kastanienmehl enthalten. Bei der Herst. von Elementen mit plast. Depolarisatoren werden die becherförmigen Zinkelektroden zunächst an ihrer Innenfläche mit einer trocknen, elektrolythaltigen Trennschicht versehen, worauf der in Pastenform vorliegende Depolarisator als Gegenelektrode in den Becher eingepreßt wird. (F. P. 868 243 vom 21/12. 1940, ausg. 24/12. 1941. D. Prior. 21/12. 1939.)

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische Glühlampe*. Die den Glühfaden tragenden Ösen bestehen aus einem Metallkern (Mo) u. einem halbleitenden Überzug mit einem F. von über 2700°. Als Stoff für den Überzug sind Nitride u. Carbide des Ti, Zr u. T angegeben. — Der Wärmeverlust am Glühfaden wird herabgesetzt. (It. P. 369 494 vom 28/12. 1938. Holl. Prior. 3/12. 1937.)

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische Entladungsröhre*. Hg-Hochdruckentladungsröhren mit Glühkathoden neigen infolge Zerstäubung der Elektrodenmetalle zur Schwärzung der Röhrenwandungen. Diese wird vermieden, wenn man die Glühkathoden in gegenüber dem Röhrendurchmesser etwas erweiterten Räumen anordnet u. innerhalb dieser Räume noch bes. Schutzwände aus Metall vorsieht, die die Hauptmenge der zerstäubten Elektrodenmetalle abfangen. Außerdem werden die Übergangsstellen von den weiteren Elektrodenräumen zur eigentlichen Röhre etwas gegenüber dem Röhrendurchmesser verengt. (N. P. 63 889 vom 4/12. 1931, ausg. 1/9. 1941. D. Prior. 6/12. 1936.)

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische Entladungsröhre für die optische Anzeige von elektrischen Spannungen*. Die Lampe enthält Anode u. Kathode, diese kommt durch die elektr. Spannungen infolge Elektrostrom zum Glühen. Um dieses Glühen besser sichtbar zu machen, wird der Glaskolben an seinem oberen Ende aus fluoreszierendem Glas gefertigt u. nach innen eingezogen. Hierdurch kommen die Fluoreszenzeffekte bes. gut zur Geltung. (N. P. 63 904 vom 22/6. 1939, ausg. 8/9. 1941.)

Lloyd T. Jones, Berkeley, Cal., V. St. A., *Leuchtröhre*. Eine streifenförmige, wandernde Entladung wird erzielt durch Bedecken der Elektroden mit einer öligen Substanz, nachfolgende Entgasung der Röhrenhülle u. der Elektroden durch Erhitzung, Evakuierung u. schließlich Füllung der Röhre mit einem inerten Gas niedrigen Drucks. (A. P. 2 177 891 vom 15/12. 1937, ausg. 31/10. 1939.)

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Einführen von Ba in geschlossene Gefäße*. Dies geschieht als Mischung von BaO₂ mit einem oder mehreren der Metalle Zr, Hf, Ti oder Th u. einem oder mehreren der Oxyde des Ce, La oder Th. Die Menge des Metalls ist wenigstens so groß, daß sie den gesamten O des BaO₂ binden kann. Das oder die Oxyde sollen nicht mehr als ca. 50% der Mischung ausmachen. (F. P. 868 299 vom 21/12. 1940, ausg. 26/12. 1941. Holl. Prior. 27/5. 1939.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Herbert Beger und Ludwig Werner Haase, *Ursache und Bekämpfung einer Eisen- und Manganstörung in einem Wasserwerk*. Die mangelhafte, durch erhebliche Verschlamung des Rohrnetzes auffällige Wrkg. einer städt. Enteisungsanlage wird auf die Ggw. organ. Stoffe im W. der Flachbrunnen u. die Störung der Entmanganung durch Vork. gelöster Mn-Verbb. u. größerer Mengen Alkalibicarbonate im W. der Tiefbrunnen zurückgeführt. Zur Abhilfe wird offene Verdüsung mit anschließender Kalkung u. Filtrierung bei verminderter Beaufschlagung empfohlen. Zur Kennzeichnung von Proben wird auf die chem. u. biol. Unters. der ungelösten Stoffe an Proben des Rückspülgutes aus vorhandenen Filtern, Zapfhahnfiltern verwiesen. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 17. 1—26. Okt./Dez. 1941. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

A. Splittgerber, *Die Bedeutung des pH-Wertes für den Kesselbetrieb*. Es werden Dissoziation des W., pH-Wert verd. Lsgg. alkal. Stoffe u. die Pufferwrkg. erläutert. (Elektrizitätswirtsch. 41. 10—14. 5/1. 1942. Berlin.) MANZ.

K. E. Schwarz, H. J. Schröder und M. v. Stackelberg, *Die polarographische Untersuchung von Wasser auf oberflächenaktive Stoffe*. Die näher beschriebene „dämpfende Wrkg.“ oberflächenakt. Stoffe auf die Maxima der Stromspannungskurven eines Polarogramms kann dazu dienen, oberflächenakt. Verunreinigungen in Wässern verschied. Reinheitsgrades nachzuweisen; es werden die Dämpfungen des O₂-Maximums auf die Hälfte zur Bezeichnung des Verunreinigungsgrades gewählt. Für die Dauerkontrolle von Wässern wird eine bes. Vorr. für die Hg-Tropfelektrode nebst einer vereinfachten Registrierapp. beschrieben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 6—9. Jan. 1942. Köln, Chem. Labor. der Firma E. Leybolds Nachf. u. Bonn, Univ.) HENTSCHEL.

Infilco, Inc., Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigen von Flüssigkeiten, insbesondere von Wasser, durch Ausfällen und Abtrennen von gelösten Stoffen*. Das Rohwasser wird mit dem Fällungsmittel u. einer großen Menge eines dicken Schlammes von Ndd. früherer Behandlungen der gleichen Art innig gemischt. Die Mischung gelangt dann in einen Gefäßteil, der unten mit einer ruhenden Schicht des Schlammes gefüllt ist, über dem gereinigtes W. steht. Die Fällungsprodd. wachsen bei diesem Verf. an die schon vorhandenen Schlammteilchen an, so daß nach dem Einlaufen des Verf. sämtliche Schlammteilchen so groß sind, daß aus der Schlammsschicht nichts mehr nach oben in die Reinwasserschicht gerissen wird, trotzdem oben an einem Überlauf ständig Reinwasser entnommen wird. Das Gefäß ist viel kleiner als die üblichen Absetzbecken. Vorrichtung. (E. P. 501 128 vom 21/5. 1937, ausg. 23/3. 1939. A. Prior. 5/6. 1936.) ZÜRN.

Infilco, Inc., Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigen von Flüssigkeiten, insbesondere von Wasser, durch Ausfällen und Abtrennen von gelösten Stoffen*. Beim Verf. des E. P. 501 128 (vgl. vorst. Ref.) wird die Reinigungswrkg. erhöht, wenn die Mischzeit so verlängert wird, daß sowohl die chem. wie auch die physikal. Rkk. während des Mischens vollständig zu Ende verlaufen. Vorzugsweise wird zuerst der Schlamm mit dem Fällungsmittel gemischt u. diese Mischung in der Mischzone mit dem Rohwasser gemischt. Vorrichtung. (E. P. 527 908 vom 14/2. 1939, ausg. 14/11. 1940. A. Priorr. 30/4. 1938 u. 23/1. 1939.) ZÜRN.

Demetrio Baccolis, Rom, *Künstliche Zeolithe*. Durch intensives Mischen der die Komponenten der Zeolithe enthaltenden Lsgg. werden Prodd. gewonnen, die erhöhte Austauschfähigkeit bei geringerem Vol. aufweisen. (It. P. 375 227 vom 23/5. 1939.) DEMMLER.

F. Juell, Oslo, Norwegen, *Abscheidung von Festteilen*. Um aus Suspensionen die Festteile abzutrennen, wird unter Druck ein in der Fl. lösl. Gas eingeführt u. alsdann entspannt, so daß das Gas in Form von Gasbläschen frei wird. Das Verf. ist bes. geeignet für die *Abwässer der Papierfabrikation*. (Belg. P. 440 336 vom 17/1. 1941. Auszug, veröff. 15/10. 1941. Schwed. Priorr. 24/1. u. 16/11. 1940.) GRASSHOFF.

Guggenheim Brothers, übert. von: **John G. Bevan**, New York, N. Y., V. St. A., *Abwasserreinigung* mittels wasserlösl. Metallverbb. des Fe, Al u. Mn unter Belüften

u. unter Rückführung des ausgefallenen Schlammes, wobei ein Teil dieses Schlammes oxydierend mit einer Säure behandelt u. erst dann dem zu reinigenden Abwasser wieder zugesetzt wird. (A. P. 2 177 857 vom 28/12. 1934, ausg. 31/10. 1939.) DEMMLER.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Wuppertal-Elberfeld, Gewinnung von Schwefel aus Sulfide enthaltenden Abwässern der Viscoseindustrien, indem das Abwasser bei gewöhnlicher Temp. angesäuert u. so verd. wird, daß der gebildete H_2S in Lsg. bleibt, u. die Lsg., gegebenenfalls nach Abscheiden bereits gebildeten Schwefels, mit SO_2 behandelt wird zwecks Umsetzung des H_2S zu S, der hiernach ebenfalls abgeschieden wird. (Holl. P. 51 815 vom 12/4. 1939, ausg. 15/1. 1942. D. Prior. 24/5. 1938.) DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

Ioan Marin, Schwefelkieserzeugung Rumäniens. Überblick über die Entw. der Schwefelkieserzeugung Rumäniens in der Zeit von 1918—1941. (An. Minelor România [Ann. Mines Roum.] 24. 213—18. 20/8. 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtseh.]) WÜRZ.

Fritz L. Kühlwein, Stand der Schwefelkieserzeugung aus Fein- und Flotationsbergen von Kohlenwäschen. Bericht über rohstoffliche u. betriebliche Schwierigkeiten, Gesichtspunkte für die Anlage von Kohlenkieswäschen u. Ergebnisse von Vers. mit Fein- u. Flotationsbergen. Durch Kornunterteilung oder -einengung bei 5 oder 3 mm, Herabsetzung der Setzflächenbelastung unter 2 t/qm · Stde. u. Benutzung geeigneter Maschinentypen, z. B. der Schwingsetzmaschine oder der Pulfatormaschine, ist mit einem Ansteigen des zur Zeit bei 20—25% liegenden Schwefelausbringens auf 40 bis 50% zu rechnen. Das Fertigerzeugnis soll enthalten 40 (%) S, 6 C u. 4 H_2O . Die Schwingsetzmaschine ermöglicht auch die Schwefelkieserzeugung aus dem Kohlenstaub anstatt wie bisher nur aus den Bergeabgängen, sofern die elektrostat. Kohlenstaubaufbereitung sich im Betrieb einführt. Aus manchen Sichterstäuben liefert das elektrostat. Verf. Abgänge mit 4—6% S, die sich auf der Schwingsetzmaschine den Anforderungen entsprechend weiter anreichern lassen. (Metall u. Erz 38. 465—67. Nov. 1941. Essen.) WÜRZ.

F. C. Collin, Reinigung metallurgischer Gase und Wiedergewinnung von Schwefeldioxyd. II. Schwefeldioxydgewinnung durch Absorption. (I. vgl. C. 1941. II. 1304.) Vf. bespricht die verschied. Verf. für die Absorption von SO_2 aus Gasen (Sulfidinverf., Verf. der I. C. I. mit bas. Al-Sulfat, Verf. von GUGGENHEIM BROTHERS mit NH_4 -Sulfitlg. oder Dimethylanilin als Lösungsm.) u. ihre prakt. Durchführung, die Wirtschaftlichkeit des Absorptionsprozesses, die Gewinnung von SO_2 durch Kompression u. die Eigg. u. Anwendungen von fl. SO_2 . (Tidsskr. Kjemii, Bergves. Metallurgi I. 112—17. 7/9. 1941.) R. K. MÜLLER.

I. P. Kirillow, Absorption von Schwefeltrioxyd durch Schwefelsäure. Die Ggw. von W.-Dämpfen übt einen großen Einfl. auf die Absorptionskonstante aus; SO_2 bildet in Ggw. von Feuchtigkeit einen beständigen Nebel, der polymerisierte oder hydratisierte Moll. darstellt, die sehr kleine Beweglichkeit besitzen u. von der Schwefelsäure schwer absorbiert werden. Bei einem W.-Dampfpartialdruck von 0,54 mm Hg wurde die Absorptionskonstante bedeutend verringert, weitere Erhöhung des W.-Dampfpartialdruckes bis 13,6 mm veränderte die Absorptionskonstante nur unbedeutend. Die Erhöhung der Absorptionstemp. führt zur Erniedrigung der Absorptionskonstante, deshalb muß zur Erhöhung der Absorptionsgeschwindigkeit genügend gekühlte Schwefelsäure angewandt werden. — 98—98,3% Schwefelsäure absorbiert am besten. Die Änderung der Verweilzeit des Gases im Kontaktraum von 3,83 bis 5,27 Sek. wie auch die Änderung der Ausblaszeit von SO_3 -Dämpfen mit trockener Luft bei verschied. Temp. (10—40°) zeigte keine merkliche Änderung der Absorptionskonstante. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 84—95. Lehrstuhl f. Technologie der anorgan. Industrie.) TROFIMOW.

A. Kasanzew, Direkte Extraktion von Selen aus schwefelsaurem Schlamm. Das neue Verf. der Se-Extraktion aus schwefelsaurem Schlamm durch Schmelzen, das einschließl. der App. näher beschrieben ist, beruht auf der Ausnutzung des Temp.-Unterschiedes zwischen dem F. von Se (217,4°) u. dem der anderen Schlammbestandteile, wie FeO , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , SiO_2 (>1000°). Gewählt wurden 600°, da das Se bei tieferen Temp. nur langsam abfließt (bei <350° in der Praxis auch schlecht ausgeschmolzen wird) u. bei höheren Temp. die Se-Dampfspannung sehr groß ist. Bei der Er-schmelzung ist ein Luftzutritt zu vermeiden. Die Se-Extraktion beginnt nach etwa 1½—2 Stdn.; die gesamte Schmelzdauer beträgt 7—8 bzw. 14 Stdn. bei trockenem bzw. feuchtem Schlamm. Es entstehen vorwiegend Selenide, die je nach der Abkühlungsgeschwindigkeit der Schmelze die schwarze glasartige oder die graue kryst.

Modifikation bilden. Schmelzkessel aus Kesselblech werden unter Se-Verunreinigung mit Fe stark angegriffen, so daß Gußeisen benutzt werden muß. Die Nebenrkk. des Se mit den Fe- u. Pb-Verbb. des Schlammes verlaufen langsam u. setzen bei S-Ggw. ganz aus. Die Menge mechan. Verunreinigungen (außer S) beträgt daher $\leq 2\%$ u. kann durch eine 4—5-std. Klärung der Schmelze bei 350—400° auf 0,3—0,4% verringert werden: Die Se-Ausbeute stellt sich auf etwa 85% u. war bei einem Se-Geh. des Schlammes von 7 bzw. 56% prakt. gleich. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 5. 36—37. März 1941. Kirowgrad, Chem. Fabr.) POHL.

W. Je. Gruschwitzki, *Der Indersee — Rohstoffbase der Boreerzeugung in der UdSSR.* In dem 180 km nördlich vom Kaspischen Meer entfernten Gebiet des Indersees wurden u. a. folgende borhaltige Mineralien gefunden: Hydroborazit, Colemanit, Inoit, Ulexit, Ascharit, Kaliborit, Pandermit u. zum ersten Male *Inderit* ($2\text{MgO} \cdot 3\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$) u. in allerletzter Zeit *Kurnakovit* ($2\text{MgO} \cdot 3\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$). Mengemäßig steht an erster Stelle Ascharit, welches zu den sog. „reichen“ Mineralien gehört u. im Durchschnitt 25—26% Boranhydrid enthält. (Природа [Natur] 30. Nr. 5. 56—61. 1941.) TROFIMOW.

Air Reduction Co., New York, N. Y., übert. von: **Joseph L. Schlitt**, Darien, Conn., V. St. A., *Gaszerlegung.* Zum Trennen von N_2 u. O_2 aus der Atmosphäre durch Verflüssigung u. Rektifikation wird das Gasgemisch in zwei fl. Fraktionen getrennt, von denen die mit O_2 angereicherte Fraktion auf einen niedrigeren Druck entspannt u. die dabei gebildeten Dämpfe rektifiziert werden, wobei N_2 hoher Reinheit erzeugt wird, während die andere mit N_2 angereicherte Fraktion nach Entspannen auf einen niedrigeren Druck mit einem Teil der Dämpfe aus der zweiten Rektifikation rektifiziert wird. (A. P. 2195 976 vom 30/4. 1937, ausg. 2/4. 1940.) ERICH WOLFF.

Pierre Kachkaroff, Montjay la Tour, Frankreich, *Gewinnung von flüssigem N_2O_4 und von Salpetersäure aus den durch Verbrennung von NH_3 erhaltenen NO-haltigen Gasen.* Ein Teil der Gase wird abgekühlt, so daß der größte Teil des in ihm enthaltenen W. kondensiert wird, wobei eine verd. HNO_3 erhalten wird. Mit dieser verd. Säure wäscht man den Restteil der Gase. Die so behandelten Gase werden dann in Ggw. von SO_2 mit konz. H_2SO_4 gewaschen, wodurch das in ihnen noch enthaltene NO unter Bldg. von Nitrosylschwefelsäure gebunden wird. Die Nitrosylschwefelsäure wird mit der beim Verf. erhaltenen wss. HNO_3 gemischt u. dann unter Durchleiten von O_2 erhitzt, wodurch sie N_2O_3 abgibt, das gleichzeitig zu NO_2 oxydiert wird u. durch Kondensation als N_2O_4 gewonnen wird. (It. P. 375 121 vom 28/6. 1939.) ZÜRN.

Columbian Carbon Co., New York, N. Y., übert. von: **William B. Wiegand**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Nachbehandlung von Ruß.* Aus der Flamme an Kühlflächen abgeschiedener Gasruß (channel black) oder Lampenruß, nicht aber durch therm. Spaltung erhaltener Ruß, wird in wss. Suspension mit so viel Alkali- oder Erdalkalihydroxyd, -carbonat, -phosphat, -silicat oder -borat behandelt, daß er nach dem abschließenden Trocknen etwa 0,2—0,5% (bezogen auf Ruß) Alkali oder Erdalkali (berechnet als Hydroxyd) adsorbiert enthält u. seine wss. Aufschlammung einen pB-Wert von etwa 6—9 aufweist. Während oder nach dem Trocknen kann er in üblicher Weise granuliert (in nichtstaubende Kügelchenform übergeführt) werden. (A. PP. 2178 382 u. 2178 383 vom 17/6. 1937, ausg. 31/10. 1939.) SCHREINER.

Gustav Hilger, Großbriesnitz über Görlitz, *Brikettiertes Beschickungsgut für Carbidherzeugungsofen.* Haltbare, auch im Carbidofen bei höherer Temp. nicht zerfallende Preßlinge werden ohne Bindemittelzusatz erhalten, wenn man ohne Zusatz von W. gebrannten oder ungebrannten Kalk im erforderlichen Verhältnis mit sogenanntem Halbkoks mischt u. das Gemisch unter Druck formt. Halbkoks ist eine teilweise entgaste Kohle mit noch ca. 6—10% flüchtigen Bestandteilen; er entsteht bei der Tieftemp.-Verkokung bis ca. 700°. (D. R. P. 716 558 Kl. 12 i vom 24/8. 1930, ausg. 23/1. 1942.) ZÜRN.

Giuseppe Oddo, Palermo, *Ausfällen von Magnesiumhydroxyd oder von Magnesiumcarbonat.* Enthalten die wss. Mg-Salzlsgg. Brom- u./oder Chlorionen u. daneben Sulfationen, so werden zunächst letztere durch Ausfällen mit einer Erdalkalisalzlsg. entfernt. Nach Abtrennen des Sulfatnd. fügt man eine stöchiometrische Kalkmenge zu [CaO , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Kalkmilch]; Mg fällt quantitativ als Hydroxyd aus. Enthält die wss. Lsg. hauptsächlich MgSO_4 , so fällt man mit NaOH oder KOH , die man aus der Mutterlauge durch Umsetzung des Alkalisulfats mit CaO zurückgewinnt. Endlich kann man das Mg auch bei Zimmertemp. vollständig als Carbonat fällen, wenn man mit einem Gemisch von Alkalihydroxyd u. Alkalicarbonat fällt; die Bldg. von MgHCO_3 , das lösl. ist, wird hierdurch vermieden. (It. P. 376 358 vom 10/5. 1939.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Magnesia und Schwefeldioxyd durch Reduktion von Magnesiumsulfat*, indem das Ausgangsmaterial mit Red.-Mitteln wie C oder Gasen auf etwa 900° bis zum Erhalt eines an MgO 60 bis 70%_{ig} Prod. erhitzt wird, worauf noch mit gasförmigen Red.-Mitteln die Temp. bis auf etwa 1000° gesteigert wird. (It. P. 377 026 vom 16/9. 1939.) DEMMLER.

J. C. Seailles, Paris, *Gewinnung von Schwefeldioxyd und Tonerde*. Ein Gemisch von Calciumsulfat u. tonerdehaltigem Material wird zwecks Abtreibung des Schwefeldioxyds geschmolzen, u. aus dem Rückstand werden die wasserlös. Calciumaluminat herausgelöst u. auf Tonerde verarbeitet. (Belg. P. 440 507 vom 8/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941.) GRASSHOFF.

Heraeus-Vacuumschmelze A. G. (Erfinder: **Wilhelm Rohn** und **Herbert Gruber**). Hanau, *Aufarbeitung von Aluminiumoxyd und Siliciumdioxyd enthaltenden Tonen*. Die Tone werden, gegebenenfalls in Ggw. eines Metallbades, zusammen mit Kohlenstoff auf eine Temp. von 2200—2500° erhitzt. Das Si verdampft als solches oder als Oxyd, während das Al₂O₃ weitgehend unangegriffen bleibt. Gegen Ende der Rk. kann man die Temp. bis zum F. des Tonerderückstandes steigern, der dann abgegossen wird. Manche Tone enthalten soviel Fe, daß sich ein Eisenbad von selbst im Prozeß bildet. Die Red. wird zweckmäßig in einem Ofen mit einem Herd aus Kohlenstoff durchgeführt. Man kann dabei entweder in einem Lichtbogenofen arbeiten oder ebensogut oder besser in einem Induktionsofen. (D. R. P. 716 261 Kl. 12 m vom 6/10. 1937, ausg. 20/1. 1942.) ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Ph. Eyer, *Die Weißtrübungsmittel*. Zusammenfassender Bericht über die für Zinnoxid einzusetzenden nichtmetall. wie metall. Trübungsmittel. Außerdem wird auf die Gastrübung verwiesen. (Emailletechn. Monats-Bl. 17. 36. 44—45. 31/12. 1941.) PLATZMANN.

A. Wachs, *Gewinnung von eisenfreiem Zirkon aus Sowjetrohstoffen*. Das von **V. u. E. A. Popel'ajewa** ausgearbeitete Reinigungsverf. beruht auf der Behandlung des Zirkonkonzentrats mit H₂SO₄ unter Rühren bei 160—180° während 15 Min., Auswaschen mit W. unter Rühren während 20 Min., Filtration, Waschen, Trocknen bei 90—100°, Sieben u. Glühen bei 700—800° während 1 Stunde. Der Endstoff (Ausbeute 93—94%_{ig}) ist Fe-frei u. kann als Voll- bzw. Teilersatz für SnO₂ bzw. Co in der Emailindustrie dienen. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 5. 25—26. März 1941. Trust „Glawredmet“, Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. seltene Metalle, Zr-Labor.) POHL.

Gustav Overbeck, *Rückgewinnung von Diamantstaub*. 85%_{ig} Diamantstaub lassen sich zurückgewinnen, wenn man sämtliche mit dem Diamantstaub in Verb. kommenden Werkzeuge usw. nach Benutzung in Trichloräthylen taucht, dieses verdunsten läßt u. die Verunreinigungen mit Schwefelsäure entfernt. (Draht-Welt 35. 19—20. 17/1. 1942. Herborn.) PLATZMANN.

S. W. Jakobowitsch und **Je. I. Lwowa**, *Über Verfahren zur Gewinnung von wasserfestem Schleifpapier*. Die Unters. verschied. Rohstoffe für wasserfeste Schleifpapiere ergab die Vorteile des mit natürlichem Leinölfirnis (nicht Ricinusöl- oder künstlichem Firnis) getränkten russ. Kabelpapiers, auf dem das Schleifmittel (Carborund hat sich besser bewährt als Korund) mit einem Bindemittel auf der Grundlage von Alkyden wie Phenol- bzw. Kresolalkyden befestigt u. mit einer zusätzlichen Lackschicht (am besten Albertol-, Glycerinphthalsäure- u. Glycerinphthalsäurekresolack) überzogen wird. Öl- u. Asphaltlacke haben sich nicht bewährt. Für grobe Schleifpapiernummern sind Lacke mit erhöhter Viscosität zu verwenden; bei feinen Schleifpapiernummern kann ihre Leistung u. Widerstandsfähigkeit durch einen 2. Lacküberzug um das 1½—2-fache erhöht werden. Das Schleifmittel muß auf der Papieroberfläche gleichmäßig u. derart verteilt werden, daß die einzelnen Körner, deren Länge ihre Breite um das 2—3-fache überschreiten soll, mit der Schnittfläche nach oben, einseitig gerichtet aufliegen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 640—45. 1941. Leningrad, Trust „Lakokrasspokrytje“, Zentrallabor.) POHL.

N. I. Poljakow, *Übersicht über die Frage des Prozesses des Glasschleifens*. Übersicht über die wichtigsten Arbeiten des internationalen Schrifttums über die technolog. Verf. des Glasschleifens sowie die Auswahl u. Prüfung der geeigneten Schleifmittel. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 11. 10—11. Nov. 1940.) v. MICKWITZ.

N. I. Poljakow, *Untersuchung des Glasschleifprozesses*. Bericht über eigene Vers. zur Prüfung der Vorgänge beim Schleifen von Glas. 1. Während des Schleifens überschlagen sich die Körner des Schleifmittels ohne eine feste Lage auf der Schleifscheibe

einzunehmen. 2. Als erste Folge der Einw. des Schleifmittels auf das Glas, treten Risse im Inneren des Glases auf, d. h. die Abnutzung des Glases erfolgt erst nach der Ribldg. im Glasinneren. 3. Die gesamte Mattschicht der Glasoberfläche nach dem Schleifen besteht aus zwei Schichten: a) einer — die aus den üblichen Erhöhungen u. Vertiefungen, u. b) einer zweiten — aus einem dichten Netz von Rissen im Glas unmittelbar unter der a-Schicht. 4. Der Schleifvorgang ist unabhängig von der Korngröße des Schleifmittels. 5. Das W. hat beim Schleifprozeß augenscheinlich nicht nur eine mechan. Spülwrkg., sondern übt auch einen chem. Einfl. auf das Glas aus. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 12. 7—12. Dez. 1940.)

v. MICKWITZ.

G. A. Godlewski, *Brennen von Dolomit bis zur vollständigen Sinterung*. Die Verff. zum Sintern von Dolomit als Zusatzmittel zur Ausfütterung therm. wie mechan. bes. stark beanspruchter Zonen von MARTIN- u. Elektroöfen sowie THOMAS-Konvertern werden beschrieben, und Hinweise auf die Abhängigkeit des Sintervorganges von den vorhandenen SiO_2 -, Al_2O_3 -, Fe_2O_3 - u. Mn_3O_4 -Schmelzen gegeben. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 9. 13—14. 1941. Nikitow-Dolomitkombinat.)

v. MICKWITZ.

W. D. Ziegler, *Erhöhung der Festigkeit von Dinas aus Bobrow-Quarziten in Martinöfen*. Die Besonderheiten u. die Herst.-Technologie von Dinasmaterial aus Bobrow-quarziten werden besprochen u. die durch Verss. festgestellten Verff. aufgeführt, die es ermöglichen, das sonst einwandfreie Erzeugnis weniger spröde zu gestalten. Es hat sich als erforderlich erwiesen, nur sehr feingemahlene Rohmassen (nicht über 5 mm Korngröße) zu verwenden, u. denselben möglichst akt. Eisenmineralisatoren (nicht Gichtstaub) als Flußmittel zuzusetzen. Ein Zusatz von 1% Schweißschlacken hat sich als sehr günstig auf die Widerstandsfähigkeit von Dinasfüttermaterial für Martinöfen erwiesen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 9. 9—13. 1941. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.)

v. MICKWITZ.

Kurt Pukall, *Zerstörung feuerfester Materialien durch kohlenoxydhaltige Gase*. Neuere Ergebnisse der Unterss. über die CO-Festigkeit von feuerfesten Stoffen werden mitgeteilt. — Es wird ein Verf. zur Prüfung feuerfester Stoffe auf CO-Festigkeit beschrieben. Für eisenarme Materialien u. solche, bei denen mit einem Einwandern von Fe zu rechnen ist (z. B. Hochofensteine), werden Verss. zur Feststellung der Beziehung zwischen Zerreißfestigkeit u. CO-Festigkeit vorgeschlagen. Das Auftreten von Eisencarbonylen bei der Rk. von CO mit Fe_2O_3 wird gezeigt. Als wirksamer Katalysator bei der CO-Spaltung wird ein Eisennebel angenommen u. nachzuweisen versucht. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 430—43. Dez. 1941.)

PLATZMANN.

H. C. Chellson, *Betrieb der größten Asbestmine der Erde*. II. Es werden am Betrieb der CANADIAN JOHNS-MANVILLE Co. die dem Tagebau gesetzten Grenzen erläutert. Bohrungen mit Diamanten liefern Anhaltspunkte für einen künftigen Untertagebau. (Engng. Min. J. 142. Nr. 10. 49—52. Okt. 1941.)

PLATZMANN.

M. I. Strelkow, *Über die Kalksättigung von Portlandzementklinker*. Die heutige Theorie der Klinkerconstitution u. die gegen sie vorgebrachten Einwände werden erörtert. Die herrschenden Anschauungen gehen von der Voraussetzung aus, daß der Klinker ein Syst. darstellt, dessen erreichtes Sintergleichgewicht beim Abkühlen zerstört ist. Vf. weist die Notwendigkeit nach, zwischen dem zur Best. der ratiellen Zus. zu verwendenden Sättigungskoeff. u. dem Koeff. zur Berechnung des Rohstoffgemisches zu unterscheiden. Es sei notwendig, den Begriff eines Aluminatkoeff. einzuführen. Die Formel zur Ermittlung des üblichen Koeff. u. die hypothet. Formel zur Begrenzung des Kalkanteils im Fünfkomponentensyst. $\text{CaO}-\text{MgO}-\text{C}_2\text{S}-\text{C}_3\text{S}-\text{C}_4\text{AF}$ werden entwickelt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1818—28. 1940. Inst. für mineral. Rohstoffe.)

v. MICKWITZ.

G. Brusch, *Lehm mit Zementzusatz als Baustoff in steinarmen Gebieten*. In Anlehnung an das Bodenvermörtelungsverf. wird vorgeschlagen, aus Lehm mit Zement als Bindemittel großformatige, wetterbeständige Steine zum Hausbau zu entwickeln. (Zement 31. 35—37. 22/1. 1942.)

PLATZMANN.

F. Keil, *Neue Wege bei der Betonherstellung (Rüttelbeton, Fertigbetonbauteile, Hartbetonbetägel)*. Rüttelbeton als Betonverdichtungsverf. erlaubt eine bes. gute Ausnutzung des Zements. Die Verwendung von Hartmörtelzuschlägen erhöht die Widerstandsfähigkeit von Betonoberflächen (DIN-Vornorm 1100) gegen Abnutzung, u. verlängert damit deren Lebensdauer. Die Herst. von Transportbeton u. Fertigbetonbauteilen in bes. Betonfabriken u. Betonsteinwerken liefert die Voraussetzung für gleichmäßigen u. guten Beton im Bauwesen. (Bautenschutz 13. 1—8. 11/1. 1942. Düsseldorf.)

PLATZM.

A. Wolshenski, *Verwendung von Phosphogips für Stuckmörtel*. Zur Auswertung der bei den russ. chem. u. Porzellanfabriken teilweise anfallenden großen Mengen von Phosphorverbb. enthaltendem Gips führte Vf. betriebsmäßige Verss. durch, wobei er

das Material durch Auswaschen mit Wasser größtenteils vom Phosphor befreite u. es durch Vermischen mit ungelöschtem Kalk bereits soweit entwässerte, daß bei der endgültigen Enthydratisierung des Materials 10—12% Brennmaterial eingespart werden konnte, wobei sich gleichzeitig das Einsumpfen des Kalkes erübrigte. Das so gewonnene Gips-Kalkgemisch eignet sich vorzüglich für Stuckarbeiten. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 24. 31—32. Dez. 1940.) V. MICKWITZ.

Friedrich Geiger, *Über die Frostbeständigkeit natürlicher und künstlicher Steine.* (Vgl. C. 1942. I. 527.) Die Vers.-Einrichtung bestand in der Hauptsache aus einer Gefrier- u. Auftauanlage, die Gefrieranlage wieder aus dem eigentlichen Gefrierschrank u. der maschinellen Anlage, einem zweizylindrigen u. zweistufigen Ammoniakkompressor mit einem 9 PS-Motor. Die Proben, jeweils 10, wurden vor dem Frostvers. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet u. gewogen. Erst dann wurde mit der Aufnahme von reinem W. begonnen. Sämtliche wasseraufgenommenen Proben wurden 30-mal abwechselnd dem Frost ausgesetzt u. aufgetaut. Für die Zeit des Gefrierens u. Auftausens ist ein Temp.-Gefälle von +15° auf -15° maßgebend. Die Gefrierraumtemp. soll mindestens -30° u. die Auftaurationtemp. mindestens +55° betragen. Es werden 3 Güteklassen für 30, 20 u. 10 Frost- wie Taucyclen vorgeschlagen. Der Vorzug dieser Prüfung liegt in ihrer schnellen Abwicklung. (Tonind.-Ztg. 65. 675—79. 25/12. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Vers.-Anst. f. Holz, Stein, Eisen.) PLATZMANN.

Hans Hecht, *Die Abnutzungsprüfung nichtmetallischer anorganischer Werkstoffe.* Beschreibung folgender Prüfgeräte: Abnutzungsprüfmaschinen BAUSCHINGER, AMSLER, BÖHME (DIN DVM 2108), DORRY, KOLLMANN u. EBENER, Sandstrahlgebläse GARY u. Ofen nach SCHÄFER zum Prüfen der Verschlackungsfestigkeit. (Tonind.-Ztg. 66. 2—7. 10/1. 1942. Berlin, Chem. Labor. f. Tonind.) PLATZMANN.

Dr. Rickmann & Rappe (Erfinder: Ernst Rickmann), Köln, *Herstellung eines gut trübenden Emailliertones* durch Behandeln von Ton mit alkal. reagierenden Stoffen bei erhöhter Temp., dad. gek., daß 1. die Arbeitsbedingungen so gewählt werden, daß ein Zersetzen des Tones vermieden wird; 2. alkal. wirkende Stoffe in Dampfform, z. B. NH₃, zur Einw. gebracht werden. Konz., Behandlungsdauer u. Temp. stehen in gegenseitiger Beziehung; die besten Bedingungen müssen für jede Tonart ermittelt werden. Z. B. wurde ein Ton mit 10%_{ig}. Na₂CO₃-Lsg. bei 32° 40 Stdn. behandelt, um die beste Trübwrkg. zu erzielen. Beim Kochen wurde diese Wrkg. sofort erzielt. (D. R. P. 714 630 Kl. 48c vom 10/12. 1937, ausg. 3/12. 1941.) MARKHOFF.

Titanium Alloy Mfg. Co., New York, übert. von: **Charles J. Kinzie** und **Charles H. Commons jr.**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von weißgetriebenen Emailüberzügen*, die eine Auflagemenge von weniger als 40 g/Quadratfuß u. eine Reflektanz von etwa 70 haben, dad. gek., daß eine Mischung aus 100 Gewichtsteilen einer weißen Fritte (Reflektanz etwa 60), Ton, W. u. nicht weniger als 10 eines Trübungsmittels bestehend aus den Dioxyden des Zr, Sn, Ti, Hf, Th oder Ce soweit gemahlen wird, daß 95%_o der Teilchen des entstandenen Schlickers eine Größe von weniger als 44 μ hat, u. daß dem der Emailschlicker in dünner Schicht aufgetragen wird (40 g/Quadratfuß). Beispiel: Fritte wird erschmolzen aus: 49,7 (Gewichtsteilen) Feldspat, 5,6 Quarzpulver, 28,42 Borax, 5 NaNO₃, 4,87 Na₂CO₃, 1,20 Kryolith, 16 Na-Antimonat, 5 Flußspat, 2,40 ZnO, 1,78 CaCO₃, 4 TiO₂, 4 Na₂SiF₆. F. 2150°. Mühlenzusatz auf 100 Fritte: 10 ZrO₂ (98%_{ig}., frei von Alkaliverbb., Teilchengröße: 0,4—0,9 μ) oder 20 ZrO₂ (gemäß A. P. 2102627; C. 1938. I. 2610), 7 Emaillierton, 43 Wasser. (A. P. 2 249 007 vom 10/11. 1938, ausg. 15/7. 1941.) MARKHOFF.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Silicatformung (Erfinder: **Adolf Dietzel** und **Richard Boncke**), Berlin, *Verfahren zum Erzeugen von Gelbgläsern*, dad. gek., daß 1. dem Glassatz Mn- u. Ti-Verbb. einverleibt u. die Schmelze so reduzierend geleitet wird, daß das Mn möglichst vollständig in der zweiwertigen Oxydationsstufe vorliegt; — 2. der TiO₂-Geh. im fertigen Glas größer ist als der Mn-Oxydgeh.; — 3. zur Red. des Mn Arsen- u. bzw. oder Antimonverbb. in Anwesenheit eines der üblichen Oxydationsmittel, z. B. Salpeter, verwendet wird. — Man stellt ein Glas her unter Verwendung von 75 (Gewichtsteilen) Sand, 20 Soda, 4 Pottasche, 11 Kalk, 3 Baryt, 1 Salpeter. Es besitzt die oxyd. Zus. 75 (°/o) SiO₂, 12 Na₂O, 4 K₂O, 7 CaO u. 2 BaO. Dieses Glas läßt sich gelb färben, indem man z. B. 0,3 (Gewichtsteile) Braunstein. 15—20 TiO₂ u. so viel Kohle zusetzt, daß noch kein Kohlegelb entsteht, aber auch kein Mn-Violett. (D. R. P. 716 099 Kl. 32 b vom 28/5. 1940, ausg. 13/1. 1942.) M. F. MÜ.

W. C. Heraeus Ges. m. b. H., Hanau, *GlASFäden*. Bei der Herst. von Glasfäden durch Auspressen der geschmolzenen Glasmasse aus Öffnungen der Behälterwand verändern die Öffnungen leicht ihren Durchmesser, so daß Fäden von gleichbleibender u. geringer Stärke nicht zu erhalten sind. Dieser Mangel wird behoben, wenn man die

Öffnungen nicht in der Wand des aus Pt oder Pt-Legierungen bestehenden Schmelzkessels selbst anbringt, sondern vielmehr bes. Düsen aus dem gleichen Metall anlötet. Abbildung. (It. P. 377 484 vom 9/9. 1939. D. Prior. 13/9. 1938.) ZÜRN.

Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten, Siershahn, Westerwald (Erfinder: Fritz Gareis, Wirges, Westerwald), *Verhütung der durch Gasentwicklung in feuchten keramischen Massen hervorgerufenen Fehler*, dad. gek., daß man der zu verarbeitenden M. chem. Stoffe zusetzt, wie Pb-Verbb. oder $K_2Cr_2O_7$, die mit den gasbildenden Stoffen oder den entstehenden Gasen im Zustand des Entstehens reagieren u. nichtgasförmige Verbb. bilden. (D. R. P. 715 746 Kl. 80 b vom 25/1. 1940, ausg. 6/1. 1942.) HOFF.

Vincenzo del Buono, Genua, *Feuerfestes Material* mit 50—70% Dolomit, während der Rest aus den Oxyden des Mg, Cr, Fe oder Mn bzw. aus Tonerde, Bauxit, W, Mo usw. besteht; Herst. durch Sintern bei höheren Temp. (etwa 1600°). (It. P. 377 353 vom 8/9. 1939.) DEMMLER.

Siemens & Halske A. G. (Erfinder: Reinhold Reichmann), Berlin, *Herstellung von elektrisch isolierenden und gasdichten Al_2O_3 -Körpern* durch Sintern von Formlingen aus Gemengen aus Al_2O_3 u. Verbb. der Erdalkalien, dad. gek., daß als Erdalkaliverb. MgF_2 in solchen Mengen zugegeben wird, daß ihr Geh., berechnet auf Mg, 1% des Gesamtgewichtes nicht übersteigt. (D. R. P. 715 926 Kl. 80 b vom 5/11. 1936, ausg. 9/1. 1942.) HOFFMANN.

Mikael Vogel-Jorgensen, Frederiksberg bei Kopenhagen, Dänemark, *Sintern, Calciniere, Trocknen*. Bei der Vorbehandlung der zu brennenden Stoffe, z. B. von Zementrohschlamm, vor dem Brennen im Drehrohfen wird das Gut durch Aufrechterhaltung eines von dem heißen Abgasen des Drehrohrofens erzeugten Druckgefälles zwischen der Innen- u. Außenseite eines mit dem Drehrohfen gleichachsigen Trommelrotes auf der Innenseite desselben entgegen der Schwerkraft festgehalten u. getrocknet u. das getrocknete Gut durch Prelluft entgegen der Gasströmungsrichtung abgenommen u. dann dem Drehrohfen zugeführt. Die Prelluft kann auch stoßweise in bestimmten Zeitabständen zugeführt werden. (E. P. 526 180 vom 9/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.) ERICH WOLFF.

Lennart Forsen, Limhamn, Schweden, *Zementmischung*. Um die Rk. von hydraul. Bindemitteln, wie Portlandzement, beim Anmachen mit W. zu regulieren, werden diesen Bindemitteln Stoffe zugesetzt, welche die Rk. der Aluminate mit W. verzögern, dagegen diejenige der Silicate beschleunigen. Die Verzögerungsmittel bestehen aus mindestens einem Alkalihydroxyd, die Beschleunigungsmittel aus mindestens einem Ca-Salz von größerer W.-Löslichkeit als Gips ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$). Das Beschleunigungsmittel soll in einer Menge angewendet werden, welche größer ist, als sie der Gleichung $2MOX + CaX_2 = Ca(OH)_2 + 2MX$ entspricht, wobei M ein Alkalimetall u. X das Säureradikal eines neutralen wasserlöslichen Salzes darstellt. (E. P. 530 305 vom 2/3. 1939, ausg. 9/1. 1941. Schwed. Prior. 4/3. 1938.) HOFFMANN.

Levi H. Blouch, Merchantville, N. J., übert. von: John Ferla, Chicago, Ill., *Herstellung dichter Asbestzementrohre*. Aus einer Asbestzementsuspension wird eine feuchte Schicht erzeugt, die auf einen hohlen Kern übertragen wird. Auf diesen Kern werden bis zur Erreichung der gewünschten Rohrstärke weitere Schichten unter Druck aufgewickelt, die durch Aufbringen einer trockenen Asbest-Zementmischung auf eine angefeuchtete Walze erzeugt u. von dieser auf den Kern übertragen werden. (A. P. 2177 643 vom 12/1. 1938, ausg. 31/10. 1939.) HOFFMANN.

Ostpreußenwerk A.-G. und Walter Ludwig, Königsberg, Pr., *Beton Gründungen* werden gegen zerstörende Einflüsse des Bodens und des Grundwassers geschützt, indem die betonzerstörenden Stoffe in der Weise neutralisiert werden, daß die die Schädlichkeit aufhebenden Chemikalien in fester, breiiger oder fl. Form in das die Gründungskörper umgebende Erdreich eingebracht u. dort durch künstliche W.-Zufuhr oder vom Grundwasser gelöst im Boden verteilt werden. (D. R. P. 716 110 Kl. 84 c vom 9/7. 1938, ausg. 13/1. 1942.) DEMMLER.

Achille Cabrini, Cremona, Italien, *Betonblöcke mit marmorähnlicher Oberfläche*. Beim Abbinden wird die gegebenenfalls, z. B. mit Hilfe von Metalloxyden, geeignet gefärbte Oberfläche mit einer vollständig glatten Platte, z. B. mit einer Glasscheibe bedeckt. Letztere kann zum Schutze auch noch auf dem fertigen Block belassen werden. Die Oberfläche kann auch nach dem Abbinden durch Behandeln mit geeigneten Salzsgg. gehärtet werden. (It. P. 376 309 vom 8/8. 1939.) ZÜRN.

Gino Pisanelli und Angelo Guarini, Gaggiret, Asmara (A. O. J.), *Marmorähnliche Kunstmasse*, bestehend aus 100 (kg) Quarz oder Marmor, 15 Eubea Magnesit, 80 (g) Terpentinöl u. 20 Kolophonium. (It. P. 375 470 vom 6/7. 1939.) MÖLLERUNG.

Deutsche Asbestzement-A. G., Berlin-Rudow, *Herstellung von schalldichten Bauplatten*, die aus zwei äußeren, mechan. widerstandsfähigen, d. h. schalldurchlässigen,

plattenartigen Schichten aus Asbest u. einem hydraul. Bindemittel, beispielsweise Zement, u. einer mittleren, mechan. weniger festen, d. h. schalldämpfenden, plattenartigen Schicht bestehen, dad. gek., daß sämtliche Schichten fortlaufend auf derselben Pappmaschine durch Zuführung verschiedenartiger Mischungen von Asbest u. hydraul. Bindemitteln in den Stoffbehälter der Pappmaschine erzeugt werden, wodurch sie in noch feuchtem, unabgebundenem Zustande übereinandergelegt u. durch Druck verbunden werden. (D. R. P. 716 040 Kl. 80 b vom 11/5. 1933, ausg. 12/1. 1942. Belg. Prior. 10/5. 1932.)

HOFFMANN.

Alberto Rossi, Pietro Rossi und Pasquale Copello, Genua, *Wärme- und schalldämmendes Mittel*, bestehend aus Lederfalzspänen, die im trockenen Zustand unter Verwendung üblicher Bindemittel, wie Leim, Dextrin, Casein, Kunstharz oder dgl. unter Druck gebunden u. verformt sind. (It. P. 376 722 vom 19/7. 1939.) MÖLLER.

Frédéric Anstett, Dictionnaire du ciment et de ses divers emplois. Paris: L. Eyrolles. 1941. (239 S.) 8°.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

S. Gericke, *Phosphorsäuredüngung im Gemüsebau*. (Vgl. auch C. 1940. II. 2365.) Ergebnisse von Phosphorsäuresteigerungsverss. zu Gemüsen werden besprochen u. für die einzelnen Gemüsearten Phosphorsäuregaben empfohlen, wie sie für Höchsterträge nötig sind. Der aus dem P_2O_5 -Geh. der Ernten berechnete Nährstoffentzug kann nicht als Grundlage für die Berechnung der Höhe der Phosphorsäuredüngung dienen, sondern dafür sind prakt. Verss. notwendig. (Gartenbauwiss. 16. 263—91. 24/12. 1941. Berlin-Dahlem, Landw. Vers.-Anstalt der Thomasphosphatfabriken.)

JACOB.

Ingeburg Lehne, *Untersuchungen zur Anbautechnik und Stickstoffdüngung verschiedener Hirseformen auf Sandböden*. (Vgl. C. 1942. I. 1673.) Durch späte Saat wird die vegetative Periode der Hirsen zunächst verkürzt, bei noch späterer Saat wieder verlängert. Das photoperiod. Verh. der Hirsen wurde durch den Temp.-Faktor überdeckt. In der Strohleistung reagierten Flatter- u. Kolbenhirse bes. stark auf den Einfl. verschied. Saatzeit u. Temperatur. Klumphirse verlangten zur Erzielung guter Kornernten eine frühe Saatzeit. Ein Futterschnitt der infolge verspäteter Aussaat nicht mehr zur Reife gekommenen Hirsen brachte nur minimale Grünmassenerträge. Die Möglichkeit eines Anbaues als Zweitfrucht ist bei der Benutzung der frühreifenden Klumphirse gegeben, eine absol. Ertragssicherheit ist jedoch nicht vorhanden. Optimal für den Kornertrag war ein Standraum von 120—180 qcm, für den Strohertrag von 60—75 qcm. (Pflanzenbau 18. 97—128. 1941. Breslau, Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.)

JACOB.

Stanley S. Ballard und L. A. Dean, *Bodenuntersuchungen mit radioaktivem Phosphor: Bedeutung biologischer Messungen über die Fixierung zugefügten Phosphors durch Böden*. (Vgl. C. 1941. I. 395.) Reinem Sand u. verschied. anderen Bodensorten wird mit Radiophosphor indiziertes Phosphat zugesetzt u. dann dessen Aufnahme durch Tomatenpflänzchen u. Sudangras geprüft. Die Aufnahme aus dem Sand verläuft weitaus am schnellsten. Bei den anderen Böden ist die Aufnahme um so geringer, je fester die Phosphorbindung im Boden ist, die durch Extraktionsverss. mit verd. H_2SO_4 geprüft wurde. (Soil Sci. 52. 173—83. Sept. 1941. Hawaii, Agricult. Exp. Station.) BORN.

Zw. Staikoff, *Der Einfluß des Aciditätsgrades auf die Sorption von Calcium und Magnesium in Böden*. Mit zunehmendem pH nimmt die Eintauschbarkeit von Mg im Vgl. mit Ca zu. In Torfböden ist die Eintauschbarkeit von Mg u. Ca stärker verschied. als in Mineralböden. In Mineralböden wird oberhalb $pH = 7,4$ Fällungsadsorption des Mg als $Mg(OH)_2$ beobachtet. Die Eintauschbarkeit von Mg u. Ca wird durch NaCl. stärker durch NH_4Cl gefördert. Die Fähigkeit des Austausch-Mg, OH^- aus der Lsg. zu binden, indem es sich als $Mg(OH)_2$ adsorbiert, ist eine der Ursachen des Pufferungsvermögens von Mineralböden gegen starke Laugen. Vf. weist bes. auf die Bedeutung der SiO_2 - $Mg(OH)_2$ -Koagele hin, die wesentlich beständiger sind als SiO_2 - $Ca(OH)_2$ -Koagele u. vermutlich mindestens teilweise unter Umwandlung in Mg-Silicate im Boden verbleiben. (Годишник на Софийския Университетъ. Агрономо-Лесовъденъ Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult.] 18. Nr. 1. 323—73. 1940.) R. K. MÜ.

G. H. Veltman, *Vergleichende Untersuchungen am Wurzelsystem eines Faserleins, eines Ölleins und einer Zwischenform auf einem strukturkranken Boden*. Orientierende Verss. mit relativ geringer Aussaatdichte, um die Wurzelentw. von drei typ. Flachsarten auf einem durch niederschlagreiches Klima u. hohen Koll.-Geh. strukturkranken Boden zu verfolgen. Bzgl. weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

(Bastfaser I. 161—70. Nov. 1941. Mähr.-Schönberg, Kaiser-Wilh.-Inst. für Bastfaserforschung.)
KARL MEYER.

Albert Hartzell und Fredericka Wilcoxon, *Pflanzenprodukte mit insekticiden Eigenschaften*. Literaturbericht. Besprochen werden 150 verschied. Pflanzenarten in bezug auf die Verwendbarkeit der ganzen Pflanze oder Teile derselben zur Herst. von Insekticiden. (Contr. Boyce Thompson Inst. 12. 127—41. Juli/Sept. 1941.) GRIMME.

Makoto Nagase, *Untersuchung der insekticiden Bestandteile des Dampfes von brennendem Insektenpulver*. IV. (III. vgl. C. 1941. I. 3432.) Die l. c. erhaltene neutrale Fraktion wurde weiter fraktioniert (Kp. 50—98° u. über 100° bei 10 mm Hg). Die niedere Fraktion bestand fast vollständig aus ätherartigen Verb., identifiziert als Benzyläther. In der höheren Fraktion ließen sich Acetophenon, Heptakosan, Äthylacetat u. Turancarbonsäuremethylester nachweisen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 60—61. Juli 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) GRIMME.

Albert Hartzell, und George F. Mc Kenna, *Vorversuche zur Bekämpfung des Ilexblattbohrers*. Die Larven von *Phytomyza ilicicola* Loew befallen vor allem die Blätter von *Ilex opaca* Ait. Der Schädling wird genau beschrieben. Zur Bekämpfung haben sich vor allem Spritzungen mit Nicotinsulfatfischölemulsionen bewährt. (Contr. Boyce Thompson Inst. 12. 119—26. Juli/Sept. 1941.) GRIMME.

R. Wiesmann, *Ersatzstoffe für die Arsenmittel im Pflanzenschutz*. I. *Versuche mit Phenothiazin, Schwefelstickstoff und Sporein im Obstbau*. Phenothiazin (= Thiodiphenylamin), $S(C_6H_4)_2NH$, das für Menschen u. Warmblüter vollständig ungiftig ist, zeigte bei den verschied. Kleinvers. sehr guten Anfangserfolg. Die Wrkg. geht aber relativ schnell vorüber. Schwefelstickstoff, N_4S_4 , erwies sich gegen Frostspanner u. Gespinnstmottenraupen als absol. unwirksam u. ist merklich pflanzenschädigend. Sporein, ein Bakterienpräp., war bei frischer Anwendung sehr gut wirksam, doch verlor sich die Wirksamkeit des Mittels im Freien in 16 Tagen vollkommen. Es ist, wie auch das Phenothiazin, nicht wetterbeständig. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 55. 657—75. 1941. Wädenswil.) GRIMME.

E. Mühle, *Über ein starkes Schadaufreten des Ampferblattkäfers*. Der Ampferblattkäfer, *Gastroidea viridula* Deg., befallt die Blätter u. Stengel des Sauerampfers. Zu seiner Bekämpfung kommen vor allem Cu-haltige Arsenstäubemittel in Frage. (Kranke Pflanze 18. 100—01. Nov./Dez. 1941. Leipzig.) GRIMME.

F. Zweigelt, *Neues vom Maikäfer*. Schrifttumsübersicht. (Weinland 13. 141—44. Dez. 1941.) GRIMME.

H. Hayhurst, *Insektenschäden an Lagerprodukten*. Beschreibung der verschied. Spezies u. ihrer Lebensgewohnheiten (zahlreiche Abb.). (Food 8. 433—36. 457—60. 9. 9—10. 32—33. 69—70. 93—94. 113—14. 141—42. 1940. London, Midland & Scottish Railway Comp., Res. Dep., Horwich.) PANGRITZ.

W. Madel, *Über Lebensweise, Schaden und Bekämpfung der in Häusern und Betrieben auftretenden Schaben*. Besprochen werden die Haus-, Küchen-, amerikan. u. austral. Schaben. Angaben über Lebensweise, Schadwirkungen u. Bekämpfung durch Fallen, Kontaktgifte, Vernebelungen u. Ausgasungen. (Prakt. Desinfektor 34. 1—5. Jan. 1942. Berlin.) GRIMME.

G. Mammen, *Wühlmausbekämpfung*. Beschreibung des Schädling u. seiner Schadwirkungen. Zu seiner Bekämpfung kommt neben der Anwendung von chem. Mitteln (als Giftköder oder Räuchermittel) vor allem das systemat. Abfangen mit Fallen in Frage. (Kranke Pflanze 18. 95—99. Nov./Dez. 1941. Stuttgart.) GRIMME.

Antonio Spezzaferri, *Beitrag zur Kenntnis der Gasdesinfektion mit Blausäure: ein neuer Apparat zur Blausäuredesinfektion im Kriege*. Schrifttumsbericht über die Entw. der Blausäureentwesung. Ein prakt. App. zur Kleiderentwesung wird an Hand von Abb. beschrieben. (Ann. Igiene 51 (N. S. 26). 609—23. Okt. 1941. Rom.) GRIMME.

H. Goffart, *Die laboratoriumsmäßige Auswertung von Nematoden-Freilandversuchen*. Die besten Befallszahlen lassen sich durch geeignetes Ausschlämmen einer exakt gezogenen Bodenprobe ermitteln. Einzelheiten im Original. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 21. 79—80. Nov. 1941. Kiel.) GRIMME.

Silesia, Verein chemischer Fabriken (Erfinder: Georg Alaschewski und Bernhard Schätzel), Saarau, Kr. Schweidnitz, *Verhinderung des Zusammenbackens von pulverförmigen oder körnigen Stoffen oder Stoffgemengen, besonders Düngesalzen oder Mischdüngern* durch Beimischung geringer Mengen von feinverteilter Kieselsäure, dad. gek., daß diese Stoffe mit der durch Umsetzung von Siliciumtetrafluorid oder dieses enthaltenden Gasen mit W. oder Salzlsgg. gewonnenen SiO_2 mit Schaumstruktur in

Mengen von weniger als 1%, bes. 0,01—0,1%, innig vermennt werden. Bes. wird die aus den bei der Superphosphatherst. entweichenden Abgasen gewonnene SiO₂ mit Schaumstruktur als Zusatzstoff verwendet. (D. R. P. 716 169 Kl. 16 vom 10/7. 1937, ausg. 14/1. 1942.) KARST.

Davison Chemical Corp., übert. von: **Mark Shoeld**, Baltimore, Md., V. St. A., *Granulierung von Superphosphat*. Frisches oder teilweise ausgereiftes Kammersuperphosphat wird mit fein gemahlene trockenen Stoffen, wie Sand, abgelagertes Superphosphat, Rohphosphatmehl oder abgetrennter Superphosphatstaub, innig vermischt u. die M. unter Zusatz von W. zu Agglomeraten geformt, worauf die M. in einer Drehtrommel unter Bewegung mit heißen Gasen bis auf einen W.-Geh. von 4,5—5,5% u. einen F.-Geh. von 1,1—1,45% getrocknet wird. Nach der Zerklüftung u. Siebung erhält man harte Superphosphatkörner mit niedrigem F.-Gehalt. (A. P. 2 248 515 vom 15/6. 1938, ausg. 8/7. 1941.) KARST.

Davison Chemical Corp., übert. von: **Mark Shoeld**, Baltimore, Md., V. St. A., *Granuliertes Superphosphat*. Aus Rohphosphaten, bes. Floridaphosphat mit etwa 3,74% F.-Geh., wird in üblicher Weise Kammersuperphosphat hergestellt, welches in frischem oder teilweise oder völlig ausgereiftem Zustande unter Zusatz von Sand, Rohphosphatmehl, völlig ausgereiftem Superphosphat oder abgesiebttem Superphosphatstaub u. W. agglomeriert wird. Die gekörnte M. trocknet man dann in direkt beheizten Drehtrommeln unter ständiger Bewegung zu harten, streu- u. rieselfähigen, staubfreien Körnern, die etwa 20% P₂O₅ u. 1,15—1,3% F enthalten. (A. P. 2 248 514 vom 15/6. 1938, ausg. 8/7. 1941.) KARST.

Willy Seibold, Mülheim, Ruhr, *Herstellung von Grünfütter und Pflanzenkeimlingen*, wobei das Saatgut in geschlossenen Wuchsschränken auf Rosten ohne Verwendung von Erde gelagert ist, dad. gek., daß zur Erzielung eines günstigen Keimungsergebnisses eine period. Belichtung vorgenommen wird. Die belichteten Pflanzen keimen unter lebhafter Chlorophyllbildg. bes. stark u. gut. Man kann die vorgekeimten Pflanzen direkt ins freie Land verpflanzen, wodurch eine bedeutende Wuchszeitersparnis erzielt wird. (D. R. P. 716 155 Kl. 45 f vom 25/10. 1935, ausg. 14/1. 1942.) KARST.

Erich Gustav Huzenlaub, London, und **John Heron Rogers**, Elmhurst, *Behandlung von Saatgut*. Man behandelt das Saatgut mit Hitze u. W. u./oder überhitztem Dampf derart, daß die Keimfähigkeit nicht ungünstig beeinflusst wird, worauf es auf den natürlichen Feuchtigkeitsgeh. getrocknet wird. Das Saatgut kann z. B. in W. getaucht u. in einem geschlossenen Gefäß mit Dampf unter Druck behandelt werden. Der Dampfdruck wird dann plötzlich vermindert u. diese Behandlung ein- oder mehrmals wiederholt. Durch die Behandlung wird die Widerstandsfähigkeit des Saatgutes gegen Insekten- u. Sporenangriffe erhöht. (E. P. 522 353 vom 9/9. 1938, ausg. 11/7. 1940.) KARST.

Soc. An. Stabilimenti Di Rumianca, Italien, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Man vermischt Zn-Al-Fe-Verbb. innig mit Hg-Verbb. u. fügt der Masse S zu. Eine Lsg., welche die Sulfate des Zn u. Al sowie Quecksilberchlorür enthält, kann auch durch Zusatz von Na₂CO₃-Lsg. oder anderen alkal. Lsgg. gefällt werden. Der abfiltrierte Nd. wird getrocknet, gepulvert u. mit S-Pulver, Farbstoffen u. dgl. vermischt. Die Mittel können ferner durch Absorption von Zn-, Al-, Fe- u. Hg-Salzlsgg. an Kieselgur u. dgl. u. Vermischung der M. mit S gewonnen werden. Andere Schädlingsbekämpfungs-, Verdünnungs-, Haft- u. Netzmittel können den Gemischen noch zugefügt werden. Die Mittel dienen als Ersatz für Cu-Salze. (F. P. 865 977 vom 3/6. 1940, ausg. 11/6. 1941. It. Prior. 2/6. 1939.) KARST.

Soc. An. Stabilimenti Di Rumianca, Italien, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Doppel- u. Komplexsalze des Zn, Al u. Fe werden innig mit Hg-Salzen vermischt. Auch einfache Salze, bes. Sulfate, der genannten Metalle können Verwendung finden. Die Salze werden geschmolzen u. innig mit Hg-Salzen vermischt. Nach der Abkühlung erhält man einheitlich zusammengesetzte, kryst. Gemische. Zu den gleichen Prodd. kommt man durch Zers. von Leucit mit H₂SO₄, Schmelzen der M. u. Beimischung von Hg-Salzen. Durch Behandlung der wss. Lsgg. des Gemisches mit Ca(OH)₂, Na₂CO₃-Lsgg. oder anderen alkal. Mitteln erhält man Brühen, die bes. zur Bekämpfung von Rebschädlingen geeignet sind u. die Verwendung von Cu-Salzen überflüssig machen. (F. P. 865 978 vom 3/6. 1940, ausg. 11/6. 1941. It. Prior. 2/6. 1939.) KARST.

Bruno Tacke und Gustav Keppeler, Die niedersächsischen Moore und ihre Nutzung. 2. durchges. u. erg. Aufl. Oldenburg: Gerh. Stalling. (Vertrieb u. Ausflg.: Hannover: Th. Schulze.) 1941. (99 S.) gr. 8° = Schriften der Wirtschaftswissenschaftlichen Ges. zum Studium Niedersachsens e. V. N. F. Bd. 16. RM. 4.50.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Fredrik Mogensen, *Untersuchung über die Teilchenverteilung in bestimmten Siebklassen der Zerkleinerungsprodukte einiger schwedischer Erze*. An verschied. Silicatmineralien, Fe-Erzen, Zinkblenden usw. wird die Teilchenverteilung bei verschied. Zerkleinerungsverf. unter bes. Berücksichtigung der für die Anreicherungstechnik bes. wichtigen Größen von 3,9—0,05 mm untersucht. Es zeigen sich charakterist. Unterschiede, die sich auch auf die Teilchenform erstrecken. Die Unters.-Ergebnisse sind graph. u. tabellar. dargestellt. (Bl. Bergshandtering. Vänner 25. 1—64. 1941.) R. K. MÜ.

Ju. G. Gerschoig, *Die eisenarmen Erze des Kriwoi Rog-Gebietes und die Aussichten ihrer Ausnutzung*. Vf. gibt eine Beschreibung der verschied. Erztypen (Hämatit-, Magnetit-, Hydrohämatit- u. Brauneisenerze) u. geht kurz auf die bisherigen Verarbeitungsverss. ein. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 2. 38—48. Febr.) R. K. MÜLLER.

Alexander Mitinsky, *Über die Perrinsche Art der Stahlerzeugung*. (Vgl. auch C. 1938. I. 2617.) Vf. beschreibt die Eindrücke, die er bei einem Besuche der Hütte Ugine von dem PERRINSchen Verf. erhalten hat. Nach seiner Ansicht liegen die Vorteile des erwähnten Verf. 1. in der Verkürzung der Raffinationszeit um 1—1½ Stdn., 2. in der Gleichmäßigkeit der Schmelze u. der gleichmäßigen Zus. der Schlacke. (Hornický Věstník 23 (42). 97—98. 8/5. 1941. Pilsen.) ROTTER.

W. F. Kusstow, *Versuch zur Verwendung von Kohle-Masutgemischen in einem 30 TonnenMartinofen*. Im Moskauer Werk „Serp i Molot“ wurden Großverss. durchgeführt, die in wirtschaftlicher u. techn. Hinsicht gute Erfolge im Heizen von SIEMENS-MARTIN-Ofen mit C-Masut brachten. Im Verhältnis zum n. Masut senkte sich der Selbstkostenpreis um 13,6%. Die Schmelzdauer, Temp.-Verhältnisse u. Stahlqualitäten ändern sich nicht. Das spezif. Gewicht von C-Masut ist größer als dasjenige von Masut, es kann demzufolge unter W. gelagert werden. Die Zuführungsart zum Ofen u. das Verb. der C-Masutmischung wird erläutert. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 4. 67—76.) KESSNER.

Georges Charpy, *Über die Warmbehandlung von Stählen*. Mitt. einiger Abschreckschaubilder (gewonnen aus Härte- u. Dilatometermessungen) für eutektoiden C-Stahl u. für Cr-Ni-Stahl. Vorschläge zur Erzielung engerer Festigkeitstoleranzen bei der Vergütung von Stählen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 421—24. 29/9. 1941.) ADENSTEDT.

S. T. Kischkin, *Der Mechanismus des Molybdän- und Niobeinflusses auf die Anlaßsprüdigkeit von Stählen*. Auf Grund von Verss. wurde festgestellt, daß Nb ähnlich wie Mo die Anlaßsprüdigkeit der Spezialbaustähle vermindert. Nach Ansicht des Vf. ist die Verminderung der Versprödungsneigung folgendermaßen zu erklären: die Carbide des Mo u. Nb, die einmal entstanden sind (z. B. beim Schmieden oder Glühen des Stahles), sind nur sehr schwer u. auch nur bei sehr hohen Temp. (1200—1300°) in Lsg. zu bringen. Beim Härten des Stahles von n. Temp. sind die Carbide des Mo u. Nb, die einen Teil des C gebunden haben, in der Grundmasse in der Form vorhanden, in der sie vor dem Härten vorhanden waren, d. h. in Form verhältnismäßig großer Teilchen. Diese Carbideilchen dienen beim Anlassen des Stahles als Kristallisationszentren größerer Carbideile u. verhindern hierdurch die Entstehung neuer kleiner Carbideile, die als Ursache der Anlaßsprüdigkeit angesehen werden können. Außerdem sollen Mo u. Nb-Carbide im γ -Eisen den Grad der Übersättigung der festen Lsg. an C erniedrigen, sie verlangsamen u. schwächen dadurch den Vorgang der Ausscheidung dieser oder anderer Sondercarbide in feiner Verteilung (Cr, Mn usw.). An Hand von Verss. wird gezeigt, daß Mo- oder Nb-haltige versprödnungsfreie Cr-Ni- u. Cr-Mn-Si-Stähle nach dem Abschrecken von 1300° u. 2 Stdn. Anlassen bei 550° mit Abkühlung im Ofen stark verspröden, während nach Abschrecken von 920° u. demselben Anlassen dieses nicht der Fall war. Hieraus wird geschlossen, daß auch Mo- u. Nb-Carbide Anlaßsprüdigkeit hervorrufen, falls sie vorher durch genügend hohe Temp. in Lsg. gebracht worden sind. Zu einigen der bisher bekannten Ansichten über die Anlaßsprüdigkeitsfrage wird kurz Stellung genommen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 4. 91—94.) KESSNER.

B. M. Fedorow, *Die Lagerstätten der komplexen Kobalterze des mittleren Urals*. Vf. weist auf die weite Verbreitung von Co-Erzen in Nickelsilicaten, Verwitterungs-rinden von Serpentiniten, Fe-Erzen, Sedimentärgesteinen, Mn- u. Cu-Erzen des mittleren Urals hin u. erörtert die in den verschied. Fällen anzuwendenden Verf. zu ihrer Verwertung. Gegenwärtig wird Co am billigsten aus sulfid. Erzen (Pyritkonzentraten

von Magnetiten u. Cu-Erzen) gewonnen. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 2. 55—62. Febr. Moskau.) R. K. MÜLLER.

C. R. Draper, *Leichtmetalle als Werkstoffe für dauerhafte Aufzeichnungen*. An vielen Stellen, wo Papier infolge seiner Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit nicht genügt, kann Aluminium mit Erfolg als Werkstoff für Bilder, Urkunden, Schilder usw. benutzt werden. Es werden die verschied. photograph. u. lithograph. Methoden beschrieben, die für die Aufbringung von Bild u. Schrift zur Verfügung stehen, u. es werden Ausführungsbeispiele gezeigt. Zum Schluß wird gezeigt, daß sich Al auch als Werkstoff für Schallplatten eignet. Der Ton wird dabei entweder in einen bes. Celluloseacetatfilm, der das Metall umgibt, eingeschrieben oder bei einer anderen Ausführung auch in das Metall selbst. (Light Metals [London] 4. 69—74. April 1941.) ADENSTEDT.

K. L. Dreyer und **H. J. Seemann**, *Preßeffekt und Rekristallisation von Duralumin mit verschiedenem Mangengehalt*. An gepreßten, bzw. gepreßten u. nachgezogenen (17%) Stangen aus 3 Duralchargen [$\sim 4\%$ Cu; 0,35 Fe; 0,85 Mg u. 0,4 Si] mit verschied. Mangengeh. [0,01; 0,31 u. 0,58% Mn] wurden Gefüge u. mechan. Eigg. nach Glühbehandlungen zwischen 350 u. 540° untersucht. Die Gefügeveränderungen durch Rekristallisationsvorgänge wurden dabei röntgenograph. u. mikroskop. verfolgt. Die Rekristallisationstemp. stiegen allg. stark mit dem Mn-Geh. an. Die zusätzliche Verformung durch das Nachziehen bewirkt andererseits eine starke Herabsetzung der Rekristallisationstemp. gegenüber den Stangen, die nur gepreßt waren. Die mechan. Eigg. in ihrer Abhängigkeit von der Behandlungstemp. stehen im Einklang mit den Folgerungen aus den mikroskop. u. röntgenograph. Gefügeuntersuchungen. Bes. konnte an den Mn-freien Proben nachgewiesen werden, daß der sogenannte „Preßeffekt“, der eine starke Überhöhung der $\sigma_{0,2}$ - u. σ_B -Werte mit sich bringt, ohne zusätzliche Kaltverformung mit vollständiger Rekristallisation verschwindet. Bei den Preßstangen mit hohem Mangengeh. kann der Preßeffekt nicht verschwinden, weil die Rekristallisationstemp. über 500° liegen. Durch Nachziehen werden aber auch an diesen Stangen die Rekristallisationstemp. unter 500° erniedrigt, so daß jetzt vollständige Rekristallisation u. damit Verschwinden des Preßeffektes einsetzen kann. Die Festigkeitswerte nähern sich dann den auch an Blechen beobachteten Werten. (Aluminium 23. 437—45. Sept. 1941. Berlin, Dürener Metallwerke A.-G., Forsch.-Anstalt.) ADENSTEDT.

Mladen Paic, *Die Halbmikroradiographie, ein Hilfsmittel bei metallographischen Untersuchungen*. (Über die Methodik vgl. FOURNIER, C. 1939, I. 3251.) Die Halbmikroradiographie bietet bei allerdings geringerer Vergrößerung den Vorteil, daß Bleche von 0,3—1 mm Dicke bei der Unters. verwandt werden können. Als Beispiel wird die Aufnahme einer Cu-Al-Legierung besprochen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 572—74. 27/10. 1941.) EHRlich.

László Gillemot, *Röntgenprüfung der Schweißnaht*. Es wird nach theoret. Erörterungen über die physikal. u. physiol. Grundlagen der Röntgenaufnahme bei der Prüfung von Schweißnähten die Frage der günstigsten Aufnahmebedingungen u. der Auswertung der Aufnahmen eingehend behandelt. Die Ermittlung der günstigsten Aufnahmedaten ist auf Grund der Tatsache feststellbar, daß der Nachw. eines bestimmten Fehlers nur bei Röhrensparnungen unterhalb einer gewissen Maximalspannung möglich ist. Bei der gegebenen Röhrensparnung sind dann die günstigsten Werte des Fokusabstandes, der Intensität usw. nacheinander feststellbar. Die Auswertung der Aufnahmen ist auf photometr. Wege durchführbar. Durch dieses Verf. kann auf Grund des Röntgenfilms die Festigkeit der Schweißnaht zwischen gewissen Grenzen unmittelbar festgestellt werden. Mit demselben Verf. kann erwiesen werden, daß die durch den Fehler verursachte Festigkeitsabnahme von der Schweißelektrode nicht unabhängig ist. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 19. 85—164. Mai/Juni 1941. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. mechan. Technologie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Herbert Wöhlbier, *Die Auftragschweißung in Bergbaubetrieben*. Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten der Auftragschweißung im Bergbau; bes. wird die Auftragschweißung auf Wellen u. das Aufschiessen von Mn-Hartstählen behandelt. Ferner wird die Wirtschaftlichkeit des Verf. behandelt. (Glückauf 78. 17—20, 31 bis 35. 10/1. 1942.) MARKHOFF.

Harold Lawrence, *Fehler in Reparaturschweißungen*. Die Hauptfehler bei Reparaturschweißungen, poröse Stellen, Schlackeneinschlüsse u. Warmrisse, werden beschrieben. Sie können heute weitgehend mit Hilfe von Röntgenunters. aufgedeckt u. dann beseitigt werden, wöber in der vorliegenden Arbeit Einzelheiten mitgeteilt sind. (Steel 107. Nr. 5. 64—65, 72. 29/7. 1940.) ADENSTEDT.

H. O. Klinke, *Genietete an Stelle von geschweißten verzinkten und von aus rostbeständigem Stahl bestehenden Schornsteinrohren*. Es wird auf die Vorteile der Wider-

standsschweißung bei der Herst. von Schornsteinen bes. von Kriegsschiffen hingewiesen. (Weld. J. 20. 693—97. Okt. 1941. Philadelphia, Pa., V. St. A., U. S. Navy Yard.) MARKHOFF.

Josef Teindl, *Ein Korrosionsbeispiel in der Beizelei*. Hauptursachen für auftretende Korrosionen in der Beizelei: Zus. des Leitungs- u. Gefäßmaterials, H⁺-Ionenkonz., Menge des in der Fl. gelösten O₂, Geschwindigkeit, mit der sich das Metall in der Fl. bewegt u. Überzug, der sich auf der Metalloberfläche bildet. Genaue Besprechung dieser Punkte mit Belegen in tabellar. Form. Bldg. von lokalen Elementen. Skizzen u. Photographien verschied. Korrosionsfälle, Vermeidung bzw. Verminderung der Korrosion durch Verwendung reiner Metalle u. Vermeidung von Löt- bzw. Schweißstellen mit Metallen anderer Zus.; Verb.-Stellen sollen außerhalb des Beizgefäßes liegen. (Hornický Věstník 23 (42). 134—36. 26/6. 1941. Karlshütte bei Friedek.) ROTTER.

Josef Teindl, *Neutralisations- und Rostschutzbäder in Beizeleien*. Ref. über Arbeiten, die die Oberflächenbehandlung von Blechen, Drähten, Stäben u. Rohren vor dem Lackieren oder Emaillieren, bzw. die Behandlung mit Rostschutzmitteln betreffen. Literaturangaben. (Hornický Věstník 23 (42). 215—17. 9/10. 1941. Karlshütte bei Friedek.) ROTTER.

—, *Neue Wege im Oberflächenschutz*. Kurzer Überblick über die neueren Verff. zum Korrosionsschutz von Metalloberflächen, wie z. B. Al-Überzüge, Phosphatschichten, Hartverchromen, Glanzverzinken, N-haltige Edlestähle. (Seifensieder-Ztg. 68. 518. 537—38. 10/12. 1941.) MARKHOFF.

Erich Kampitsch, *Metallüberzüge durch Kurzschluß*. Kurzer Bericht über das neue SCHOOPSche Verff., bei dem Metalle im Kurzschluß-Lichtbogen erschmolzen u. mit einem Preßluftstrom fein zerteilt u. aufgeschleudert werden. (Chemiker-Ztg. 65. 438. 12/11. 1941. Zürich.) HENTSCHEL.

Myron B. Diggin, *Vernickelung ohne Nickelchlorid*. Wenn NiCl₂ nicht zur Verfügung steht, kann in kalten Ni-Bädern NH₄Cl oder NaCl zugesetzt werden, um eine genügende Anodenkorrosion zu ermöglichen. Verwendet man HCl statt H₂SO₄ zum Ansäuern des Bades, erreicht man erst nach einer Reihe von Wochen den erforderlichen Geh. an Cl-Ionen. Bei Verwendung von NiCO₃ kann NiCl₂ leicht durch Neutralisation mit HCl erhalten werden. Auch durch Verwendung von MgCl₂ kann der Geh. an Cl-Ionen erreicht werden, jedoch dürfen nicht mehr als 3 Unzen/Gallone zugesetzt werden. In bes. Fällen kann man NiCl₂ in der Ni-Lsg. selbst erzeugen, indem man die Lsg. stark mit HCl ansäuert, die Kathode mit einer porösen Tonzelle umgibt u. solange elektrolysiert, bis der n. pH-Wert erreicht ist. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 28. 793—95. Okt. 1941. Matawan, N. J., V. St. A., Hanson-Van Winkle-Munning Co.) MARKHOFF.

E. Werner, *Wasserstoffpunkte in Nickelniederschlägen*. Zusammenfassende Darst. der Ursachen u. der Beseitigung der Wasserstoffpunkte in Ni-Niederschlägen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1143—47. 21/11. 1941.) MARKHOFF.

W. Eckardt, *Die Verzinkung*. Nach einer zusammenfassenden Darst. des Einfl. verschied. metall. Beimengungen auf das korrosionschem. Verh. von Zn wird über Verss. zur Feststellung der Wrkg. verschied. Glanzzusätze zu Zn-Bädern berichtet. Von den zahlreichen, in einer Tabelle zusammengefaßten Bädern u. ihren Leistungen wird folgendes Bad hervorgehoben, das 2 Wochen fehlerfrei arbeitete: 200 g/41 Zn(CN)₂, 120 NaOH, 400 NaCN, 16 MoO₃, 3 Vanillin. Bei 2,5, 3,4 u. 5 Amp./qdm hochglänzende Ndd.; Anoden- zur Kathodenfläche wie 2:1; Anode in Leinwandbeutel. (Korros. u. Metallschutz 17. 401—03. Dez. 1941. Werdohl.) MARKHOFF.

Karl Daeves, *Der Rostschutz der Feuerverzinkung*. Die Korrosionsgeschwindigkeit von Zn-Überzügen in Landluft beträgt 7—10 g Zn/qm u. Jahr, d. h. daß das 1 bis 5 Tausendstel mm von des Zn-Schicht abgetragen werden (bei Stahl werden 13 bis 20 Tausendstel mm/Jahr abgetragen). Lebensdauer verzinkter Teile ist nur von der Zn-Schichtdicke abhängig. Galvan. Zn-Überzüge haben keine höhere Haltbarkeit als schmelzfl. hergestellte Überzüge. Ein Anstrich erhöht die Haltbarkeit verzinkter Teile ganz bedeutend. Kondenswasser greift Zn bes. stark an. Verzinkte Teile dürfen daher nur in gut belüfteten Verpackungen u. Räumen gelagert u. versandt werden. Eimer, Wannen u. Kessel müssen nach Gebrauch schnell getrocknet werden. (Oberflächentechn. 19. 1—2. 6. 1. 1942. Düsseldorf.) MARKHOFF.

E. Werner, *Welche Austauschstoffe sind praktisch verwendbar?* Als Austauschverff. für die bisher üblichen Verff. der Oberflächenbehandlung von Metallen haben sich bewährt: Emaillieren, Lackieren, Phosphatieren, Verzinken. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 482—83. 10/12. 1941.) MARKHOFF.

Roberto Piontelli, *Ein neues Bad zur anodischen Oxydation von Aluminium*. Nach einer kurzen Übersicht über die gebräuchlichsten Methoden der anod. Oxydation von Al, die zum Zwecke des Korrosionsschutzes, zur elektr. Isolation, zur Herst. von Kondensatoren usw. dient, beschreibt Vf. eine neue Oxydationsmethode. Als Badfl. verwendet Vf. HSO_3NH_2 , die eine starke einbas. Säure ist u. die Benutzung von Gleich- u. Wechselstrom gestattet. Während bei Gleichstrom sich ein harter, zusammenhängender u. graugelblicher Überzug über dem Al bildet, ist die Oxydschicht bei Verwendung von Wechselstrom porös u. hell. Zahlreiche Variationsmöglichkeiten ergeben sich bei Veränderung der Vers.-Bedingungen im Bad, wie z. B. Konz., Temp., Stromdichte. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1195—96. Nov. 1941. Mailand, Zentrale für chem. Metallurgie, Inst. f. industr. Chemie.) NITKA.

Hans Schwarz, *Laufflächenschutz für Leichtmetallkolben als Mittel gegen Drücken und Fressen*. Krit. Würdigung der bekannten Verff.: Anod. oder chem. Oxydation, Verzinnung auf Grauguß u. auf Al, Cadmieren der Lauffläche, Verbleien der Gleitfläche, Graphitieren des Laufschaftes. Eloxalverf. hat sich wegen des Verlustes der Saugfähigkeit der Poren für das Schmieröl (infolge Verharzung der Ölrreste) nicht bewährt. (Motortech. Z. 3. 409—12. Dez. 1941. Stuttgart-Bad Cannstadt, Mahle Komm.-Ges. u. Elektron Co. m. b. H.) MARKHOFF.

—, *Die Färbung von Metallgegenständen*. Überblick über die Verff. zur Färbung von Gegenständen aus Fe, Cu, Messing, Al, Zn u. ihren Legierungen. (Metallurgie Construct. mécan. 73. Nr. 2. 23—24. Nr. 3. 23—27. Nr. 4. 23—24. 1941.) MARKHOFF.

W. Knepper, *Einwirkung von alkalischen oder neutralen salzhaltigen Grubenwässern auf Aluminium-Seillauffutter von Treibscheiben für Blindschachthäpel*. Bei Verwendung von Seillauffuttern aus Al für Treibscheiben wurden schwere Korrosionserscheinungen beobachtet, wenn alkal. oder neutrale, salzhaltige Grubenwässer vorlagen. Es ist bei Verwendung solcher Futter erhöhte Aufmerksamkeit u. Vorsicht geboten. (Bergbau 55. 10—11. 1/1. 1942. Westf. Berggewerkschaftskasse, Seilprüfstelle.) MARKHOFF.

I. Ja. Klinow, *Die Beständigkeit von Spezialmetallen und Legierungen in Mineralsäuren*. 38 verschied. Spezialstähle u. Nichteisenmetallegerierungen werden auf ihre Beständigkeit gegenüber HCl , H_2SO_4 , H_2SO_3 , H_3PO_4 u. HNO_3 geprüft. Die Ergebnisse sind in Tabellen u. Diagrammen zusammengefaßt. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 11/12. 20—26. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

F. T. McCurdy, *Die physikalischen Eigenschaften und die Korrosionsbeständigkeit von einer Nickel-Molybdän-Eisenlegierung und verwandten Legierungen*. Unters. der Beständigkeit gegen HCl von 70° von Ni-Mo-Fe-Legierungen mit verschied. Zusammensetzung. Bei Abänderung des Fe-Geh. (0—40%) bei diesen Legierungen mit 20% Mo zeigte sich, daß die Korrosion bis zu einem Fe-Geh. von 25% nicht erhöht wird. Bei Erhöhung des Mo-Geh. über 20% wird die Legierung spröder u. schwieriger zu schmieden. Auch steigt die Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit nicht mit den Kosten für den erhöhten Mo-Zusatz. Die Legierung A mit 20 Mo, 20 Fe, Rest Ni läßt sich prakt. in jeder gewünschten Form (als Guß- oder Schmiedestück, Walzblech, Platte oder Draht) herstellen. Sie widersteht bis 70° der HCl in allen Konz., obgleich die Angriffsgeschwindigkeit schwach mit der Temp. ansteigt. Bei Konz. unter 50% ist sie auch gegen kochende HCl genügend beständig. Auch ist sie gegen Essig-, Ameisen- u. andere organ. Säuren beständig, während sie gegen oxydierende Mittel unbeständig ist. Die Legierung wird auf 1150—1180° erhitzt u. nach kurzer Haltezeit schnell abgekühlt. In diesem Zustand ist sie weich u. besitzt die höchste Korrosionsbeständigkeit. Eine Legierung B mit 30 (%) Mo, 5 Fe, Rest Ni ist gegen kochende HCl von jeder Konz. beständig. Sie läßt sich auch schmieden, walzen u. zu Draht ziehen. Auch kann sie ohne Beeinträchtigung ihrer Korrosionsbeständigkeit geschweißt werden. Durch teilweisen Ersatz des Fe in der Legierung A durch 15% Cr wird die Legierung C erhalten, die gegen HCl u. HSO_3 sowie gegen oxydierende Mittel, wie H_3PO_4 , beständig ist. Die Legierung C hat eine Festigkeit, die der von niedrig- oder mittelgekohitem Stahlguß bei jedoch niedriger Zähigkeit entspricht. Durch eine 2-std. Glühung bei 1180—1205° u. Abkühlung an Luft wird die Bearbeitbarkeit, Zähigkeit u. Korrosionsbeständigkeit verbessert. Durch Schweißen wird die Korrosionsbeständigkeit nicht verändert. Die schließlich noch untersuchte Legierung D besteht aus 10 (%) Si, 3 Cu, geringem Al-Zusatz, Rest Ni. Sie ist im Gußzustand gegen H_2SO_4 völlig beständig, jedoch ist sie gegen HCl nicht so beständig wie die Ni-Mo-Fe-Legierungen. Sie läßt sich nur unter Schwierigkeiten, am besten durch Schleifen, bearbeiten. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 698—710. 1939. Kokomo, Ind. Haynes Stellite Co.) HOCHSTEIN.

K. Daeves, *Verhalten von gekupferten, weichem Flußstahl*. (Vgl. GRUBITSCH u. STEINER, C. 1942. I. 1035.) Gekupferte Stähle u. Patinastähle mit einem Cu-Geh. bis zu 0,2% zeigen nur bei Verwendung an Luft oder angreifenden Atmosphären ohne

Schutzanstrich eine zu 50%o verminderte Rostungsgeschwindigkeit u. in lockeren Bodenarten die Bldg. einer festhaftenden Rostschuttschicht. (Gas- u. Wasserfach 84. 718. 20/12. 1941. Düsseldorf.) MANZ.

Meier & Weichelt Eisen- und Stahlwerke (Erfinder: Franz Roll), Leipzig, *Herstellung von Gießformen*, deren mit dem Metall in Berührung kommende Schicht aus einem Zement-Sandgemisch u. der übrige Teil aus aufgestapfem Formsand besteht, dad. gek., daß die Zement-Sandmischung in einer Stärke bis höchstens 10 mm mittels einer Spritzpistole auf das Gießmodell aufgespritzt wird. — Es wird eine gleichmäßige Stärke der Schicht erreicht. (D. R. P. 715 506 Kl. 31 c vom 16/11. 1939, ausg. 23/12. 1941.) GEISSLER.

Soc. à r. l. l'Imprégnation, Frankreich, *Sand für Formen und Formkerne in Gießereien*, dad. gek., daß er als Bindemittel ein stärkehaltiges Kunstharz besitzt. Dieses wird z. B. so hergestellt, daß man 1 kg lösl. Stärke in 2 l 40%ig. Formalin löst, auf 100° erhitzt, diese Temp. 2 Stdn. hält, dann in dieser Lsg. 200 g Harnstoff, 75 g Phenol u. 20 g Na₂CO₃ löst, die Lsg. weitere 15 Min. auf 100° hält, dann abkühlt u. eindampft. 75 kg des hierbei als Rückstand erhaltenen Harzes werden mit 23 kg trockenem u. 2 kg nicht trockenem Öl vermengt, worauf dieses Bindemittelgemisch in Mengen von 2—3%o Sand beigemischt wird. (F. P. 865 408 vom 24/1. 1940, ausg. 23/5. 1941.) SARRE.

Hoesch A.-G. (Erfinder: Johann Kuschmann), Dortmund, *Wärmebehandlung von nichtrostenden Chromstählen*, die mit HNO₃ oder einem Gemisch von HF u. HNO₃ gebeizt werden sollen, dad. gek., daß die Stähle in schmelzfl. Alkalichloride oder -bromide getaucht u. während dieser Behandlung durch mechan. Mittel, wie Schwenken, Rütteln, Klopfen, Abstreifen, von anhaftenden Gasblasen befreit werden. Nach dem Erkalten an der Luft werden die anhaftenden Salze abgespült. Die Stähle werden vor dem Eintauchen in das Bad vorgewärmt. — Der Vorteil dieser Behandlung besteht in der Bldg. einer nur sehr dünnen, lockeren, gleichmäßigen Oxydschicht, die leicht entfernt werden kann. Beispiel: durch Tiefziehen hergestellte Gegenstände aus nichtrostendem Stahl mit 18—20%o Cr, 1,4 Mo, 0,08 C, 0,12 Mn, 0,4 Si, 0,1 Cu, 0,15 Ni werden ohne von anhaftendem Fett befreit zu werden, auf 300—400° vorgewärmt u. 2—5 Min. in ein auf 800° erhitztes Bad aus 30%o KCl, 30 NaCl u. 40 LiCl getaucht. Nach Abkühlen auf 200—100° wird in W. getaucht u. anschließend gespült. (D. R. P. 714 760 Kl. 48d vom 29/1. 1938, ausg. 6/12. 1941.) MARKHOFF.

Ruland Achter, Königsbach, Baden, *Herstellung rauher Edelmetalloberflächen*, dad. gek., daß man das Edelmetall mit einer Deckschicht aus einem anderen Metall oder einer Legierung versieht, unter Luftabschluß durch abwechselndes Glühen u. Walzen eine Diffusionsschicht zwischen Edelmetall u. Deckschicht erzeugt, u. anschließend die Deckschicht herauslöst, z. B. wird Platin mit Cu bei einer Temp. von etwa 850° zusammengewalzt u. bei Temp. zwischen 400 u. 700° geglüht. Zwischen Edelmetall u. Deckschicht kann auch ein Metall mit niederem F. als die Deckschicht angeordnet werden. (D. R. P. 714 058 Kl. 49l vom 2/3. 1939, ausg. 20/11. 1941.) VIER.

Schering A. G., Deutschland, *Herstellen von Metallüberzügen auf Aluminium durch Tauchen in schmelzflüssige Metallbäder*. Durch Behandeln mit wss. Zinkatslgg., z. B. 11 W., 400 g Na₂CO₃, 120 g ZnSO₄, wird vor dem Tauchen in das Metallbad eine Zn-Zwischenschicht auf der Al-Oberfläche gebildet. Die Zinkatslgg. können Schwermetallsalze, z. B. Kupferkaliumcyanid, enthalten. An Stelle von Zinkatslgg. können auch Stannatslgg. verwendet werden. (F. P. 867 603 vom 30/10. 1940, ausg. 18/11. 1941. D. Prior. 22/9. 1939.) VIER.

Langbein-Pfanhauser-Werke Akt.-Ges., Leipzig (Erfinder: Fritz Dürr, Berlin), *Elektrolytische Oxydation von Feindrähten*, wobei der Draht während der elektrolyt. Behandlung in einer oder in mehreren Windungen über ein in Drehung befindliches Tragorgan auf- u. wieder abgewickelt wird, dad. gek., daß das Tragorgan entsprechend der Fortschreitbewegung (Windungssteigerung) des auflaufenden Drahtes in axialer Richtung verschoben wird. (D. R. P. 713 718 Kl. 48a vom 22/6. 1938, ausg. 14/11. 1941.) MARKHOFF.

Fritz Schneider, Berlin, *Erzeugung von Oxydschichten auf Magnesium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß 1. die Gegenstände zuerst mit Gleichstrom bei konstanter Strombelastung je Flächeneinheit bis zur Stromsperreroxydation u. dann mit Wechselstrom mit steiler Kurvenform bei ebenfalls konstanter Strombelastung je Flächeneinheit jedoch steigender Frequenz so lange nachoxydiert werden, bis die gewünschte Oxydschichtdicke erreicht ist; — 2. kurzzeitige Strompausen eingeschaltet werden, um Stromkontraktionen auszugleichen; — 3. dem elektrolyt. Oxydationsverf. therm. Nachbehandlungsverf. zwischen- oder nachgeschaltet werden; — 4. in den Stromkreis

des Bades ein induktionsfreier Vorschaltwiderstand eingeschaltet wird. Als Elektrolyt dienen alkal. Lösungen. (D. R. P. 715 409 Kl. 48a vom 23/6. 1937, ausg. 23/12. 1941.)

MARKHOFF.

Robert W. Buzzard, Kensington, Md., V. St. A., *Nachbehandlung von anodisch erzeugten Oxydschichten auf Magnesium und seinen Legierungen*. Die oxydierten Mg-Gegenstände werden in eine heiße Lsg. von Boraten u. Chromaten oder Bichromaten getaucht. Beispiel: 10% Na₂Cr₂O₇, 5% Na₂B₄O₇. (A. P. 2 248 063 vom 29/6. 1937, ausg. 8/7. 1941.)

MARKHOFF.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, übert. von: **Otto Jauch**, Ludwigsburg, *Schwarzfärben von Aluminium und seinen Legierungen*. Die Gegenstände werden zunächst in einer 20—30%ig. Lsg. von AlCl₃·6 H₂O von 60—70° vorbehandelt, dann in einer Lsg. von 1 17%ig. H₂SO₄ u. 40—80 g KMnO₄ (60°) schwarz gefärbt u. schließlich in einer Lsg. von 30—80 g/l Na₂CO₃ u. 10—20 Na₂CrO₄ (95—98°) nachbehandelt. (A. P. 2 247 580 vom 1/3. 1940, ausg. 1/7. 1941.)

MARKHOFF.

IX. Organische Industrie.

Ju. Salkind und A. Chuskiwadse, *Über die Gewinnung von zweibasischen Säuren aus Erdölestillaten*. Vff. oxydieren einige Kerosinfraktionen mit Kp. 180—220° mit HNO₃ (D. 1,4) durch Erwärmen während 30—35 Stdn. u. erhalten dabei Adipin-, Glutar- u. Bernsteinsäure; die besten Ausbeuten (12,25%) an den zweibas. Säuren (davon 6,12% Adipinsäure) wurden mit der Fraktion Kp. 210—215° erhalten, die Ausbeute an den Säuren, bes. an Adipinsäure, wird durch die Ggw. von V₂O₅ erhöht. Die Oxydation von reinem Dekalin mit HNO₃ (D. 1,4) führt zu Glutar- u. Oxalsäure; in Ggw. von Erdöl-KW-stoffen wird auch Adipinsäure erhalten; Oxydation von Butyldekalin führt zu Adipin- u. Glutarsäure. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 405—09. 1941.)

V. FÜNER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Boris Malishev**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Hydrierung von Kohlenwasserstoffen*. Die Hydrierung von KW-stoffen wird bei etwa 250—500° u. erhöhten Druck von etwa 100 t über P₂O₅, vorteilhaft unter Zusatz gasförmiger Hydride, wie H₂S, HCl, HBr, HI, HF oder HCN, durchgeführt. Auch geringe Mengen W. sind vorteilhaft, während große Mengen den Kontakt schädigen. Das Verf. kann auch zur Alkylierung von Aromaten mit Olefinen, wie von Bzl. mit Äthylen, dienen. Das P₂O₅ wird zweckmäßig auf Lampenruß als Träger aufgetragen. Als Beispiele für die Hydrierung sind die Hydrierung von Bzl. zu Cyclohexan u. von Diisobutylene zu Isooctan beschrieben, so wie die Herst. von Isobutan aus l-Buten. (A. P. 2 238 594 vom 5/5. 1937, ausg. 15/4. 1941. E. Prior. 14/5. 1936.)

J. SCHMIDT.

Th. Goldschmidt A.-G. (Erfinder: **Hans Schrader** und **Ludwig Havestadt**), Essen, *Hexachloräthan (I) durch Umsetzung von Äthylchlorid (II) u. Chlor in der Gasphase, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren*. In einer 1. Stufe wird unter Begrenzung der Cl-Zuführung auf ein fl. Gemisch von Chlorierungsprod. des II gearbeitet u. dieses Gemisch oder daraus abgeschiedenes unreines I in einer 2. Stufe mit weiterem Cl bis zur vollständigen Abspaltung des gebundenen H chloriert. Zwecks Abführung der Rk.-Wärme wird das in der 1. Stufe entstehende Chlorierungsprod. im Kreislauf geführt. Die Abkühlung u. Niederschlagung des I erfolgt durch Zusammenbringen mit Wasser. Zur unmittelbaren Gewinnung von reinem I kann auch das aus der 1. Stufe abgeschiedene unreine I durch Kochen mit alkal. Lsgg. gereinigt werden. — An Stelle von II kann man auch von Äthan u. bzw. oder Äthylen ausgehen u. diese Gase unmittelbar in der 1. Stufe des Verf. zu einem fl. Gemisch von Chlorierungsprod. des II oder zunächst in einer Vorstufe zu einem im wesentlichen aus II bestehenden Gemisch u. dann in der 1. Hauptstufe zu einem fl. Gemisch von Chlorierungsprod. des II chlorieren u. schließlich in der 2. Hauptstufe zu I weiterchlorieren. (D. R. PP. 712 999 Kl. 12 o vom 17/7. 1938 u. 713 000 Kl. 12 o vom 20/1. 1939, beide ausg. 29/10. 1941 [Zus.-Pat.])

LINDEMANN.

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Pentachlorbutadien*. Man erhitzt Trichloräthylen in Ggw. geringer, die HCl-Abspaltung befördernder, die Polymerisation des Trichloräthylens aber noch nicht zu stark hemmender Mengen eines eisenhaltigen Stoffes (Fe-Chlorür, Fe-Chlorid, Fe-Oxyd, Fe-Acetat, Fe-Carbonyl) unter Druck auf 150—350°. C₂H₂Cl₆ → C₂HCl₅ + HCl. Das Pentachlorbutadien sd. bei 202° (722 mm), F. —31°. Verwendung als Lösungsm. u. Ölersatz u. als Zwischenprod. zur Herst. von Hexachlorbutadien. (Schwz. P. 215 655 vom 30/9. 1939, ausg. 1/10. 1941. F. Prior. 19/10. 1938.)

KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinrich Lange**), Frankfurt a. M., *Kaliumsalze monosubstituierter Acetylene*. Man läßt auf Verbb. der Formel: $R-C\equiv CH$, wobei R einen Arylrest oder einen ungesätt. Alkylrest bedeutet, wasserfreies oder je Mol weniger als 1 Mol W. enthaltendes Kaliumhydroxyd in Ggw. oder Abwesenheit von organ. Lösungsmitteln oder fl. Ammoniak einwirken. 5 Beispiele. (D. R. P. 712 742 Kl. 12 o vom 13/3. 1938, ausg. 24/10. 1941.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hugo Weitzel**, Mannheim), *Herstellung von Oxalsäure neben anderen organischen Stoffen durch Oxydation kohlenhydrathaltiger Stoffe mit Salpetersäure*, dad. gek., daß man mit Stickoxyden vorbehandelten Torf, bes. in der Wärme, jedoch zweckmäßig nicht bei Temp. oberhalb etwa 120°, mit HNO_3 behandelt, die dabei entstehenden Stickoxyde enthaltenden Gase, bes. im Gemisch mit Luft, zum Vorbehandeln frisch eingesetzter Torfmengen verwendet u. zweckmäßig dafür Sorge trägt, daß ein W.-Geh. von 20—50% auf Trockengeh. berechnet, in der eingesetzten Torfmenge eingehalten wird. — 300 (Teile) Torf mit 35% W.-Geh., der mit Stickoxyden vorbehandelt wurde, werden in einem Rührgefäß mit 2400 50%ig. HNO_3 8 Stdn. lang auf 60—70° erwärmt. Die hierbei entstehenden Stickoxyde werden zusammen mit einem Luftstrom durch zwei weitere Gefäße geleitet, von denen jedes ebenfalls mit 300 Teilen Torf vom gleichen Feuchtigkeitsgeh. beschickt ist. Nach dem Filtrieren wird die saure Lsg. unter vermindertem Druck auf eine Raummenge von etwa 80—90% der ursprünglichen Säuremenge eingeeignet. Beim Abkühlen kryst. die Oxalsäure aus. (D. R. P. 714 310 Kl. 12 o vom 7/9. 1938, ausg. 26/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Drossbach**, Ludwigshafen a. Rh.), *Maleinsäure* erhält man durch Oxydation von Di- oder Tetrahydrofuran mit O_2 oder O_2 -haltigen Gasen bei erhöhter Temp. in der Gasphase in Ggw. von Oxydationskatalysatoren. Man erhält aus 100 (Teilen) Tetrahydrofuran 80 bis 90 Maleinsäure (berechnet auf Maleinsäurehydrat). Vgl. auch D. R. PP. 561081; C. 1932. II. 4389 u. 646704; C. 1937. II. 2073. (D. R. P. 713 965 Kl. 12 o vom 13/12. 1938, ausg. 19/11. 1941.) KRAUSZ.

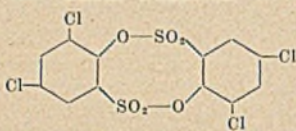
Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Hans Machemer**, Burghausen, Oberbayern), *Umlagerung von O-Acetylacetessigester in C-Acetylacetessigester* in Gemischen beider Ester durch Erhitzen der Gemische auf Temp. über 80° in Ggw. von Estern u. alkal. reagierenden Alkalisalzen, dad. gek., daß man 1. als solche Salze alkal. reagierende Alkalisalze organ. Säuren verwendet; 2. Gemische von O- u. C-Acetylacetessigester als Ausgangsstoffe verwendet, die in Ggw. von Estern u. alkal. reagierenden Alkalisalzen organ. Säuren hergestellt worden sind. — Durch Einw. von 153 g Acetylchlorid in 100 cem PAe. auf die mit 80 g Na-Acetat versetzte Lsg. von 23 g Na in 400 g Acetessigester bei 0° entsteht unter Rühren ein annähernd gleiche Teile O- u. C-Acetylacetessigester enthaltendes Gemisch. Hieraus wird der PAe. abdest. u. durch 2-std. Erwärmen auf 130° die Umlagerung in den C-Acetylacetessigester herbeigeführt. (D. R. P. 713 810 Kl. 12 o vom 4/7. 1939, ausg. 15/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Flesch**, Neckargemünd, und **Fritz Winkler**, Ludwigshafen, Rhein), *Schwefelkohlenstoff aus erhitzten kohlenstoffhaltigen Materialien und Schwefeldämpfen*. Die Umsetzungstemp. wird herabgesetzt, wenn man dem kohlenstoffhaltigen Material geringe Mengen von Kupfersalzen oder Kupferoxyd zusetzt. Es wird z. B. mit einer 0,1%ig. Kupfersalzlsg. getränkt u. dann getrocknet. (D. R. P. 712 217 Kl. 12 i vom 26/5. 1940, ausg. 14/10. 1941.) ZÜRN.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: **Erwin Höß**, Herdecke, Ruhr), *Herstellung aromatischer Carbonsäuren* durch Oxydation von festen Kohlenstoff in freier Form enthaltenden Stoffen in Ggw. von W. u. säurebindenden Stoffen sowie von Verbb. solcher Metalle als Beschleuniger, deren Hydroxyde in mehreren Wertigkeitsstufen auftreten, mit Luft oder anderen mol. Sauerstoff enthaltenden Gasen unter Druck bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man die Beschleuniger auf üblichen Trägermassen, wie Kieselgur, u. ähnlich wirkenden, in Alkalien nicht lösl. u. durch die Oxydation nicht veränderlichen Stoffen niederschlagen, verwendet. Dabei bilden sich bes. *Prehnitsäure*, *Trimellitsäure*, *Hemimellitsäure* u. etwas *Terephthalsäure*, aber sehr wenig Oxal- u. Essigsäure. — 500 (Gewichtsteile) fein gemahlene Steinkohle werden unter Zusatz einer Sodamenge, welche zur Neutralisation der gebildeten Säure genügt, etwa 500 Teile, in der 3—4-fachen W.-Menge aufgeschlämmt. Gleichzeitig wird ein durch Fällung von $18,4 Fe(OH)_2$ auf etwa der gleichen Menge Trägermasse, unter Lsg. eines Eisensalzes u. Fällung desselben mit Alkali, hergestellter Katalysator zugefügt.

Dann wird die Oxydation z. B. in einem Blasautoklaven unter ständigem Umpumpen der Luft bei 200—250° u. bei Drucken von 100—150 at 6—8 Stdn. durchgeführt. Die O₂-Absorption ist dabei sehr lebhaft. Es werden auf diese Weise 40% u. mehr des in der umgewälzten Luft enthaltenden O₂ ausgenutzt. Es bilden sich die Na-Salze von etwa 300 g wasserlös. Säuren u. höchstens 50 g humusartige Stoffe. (D. R. P. 715 070 Kl. 12o vom 10/11. 1939, ausg. 16/12. 1941.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Krzikalla** und **Oskar Ferrares**, Ludwigshafen a. Rh.), *Halogenhaltige Sulfonylide*. Man läßt SO₂HCl auf Phenole einwirken, die in 4- u. 6-Stellung Substituenten tragen, von denen mindestens einer ein Halogenatom ist. Z. B. erhitzt man 81 g 4,6-Dichlorphenol mit 232 g SO₂HCl 3 Stdn. unter Rühren auf 90—100°. Es entsteht *2,4-Dichlorphenylen-o-sulfonylid* (F. 309°) der nebenst. Formel. Zwischenprod. für die Herst. von *Schädlingsbekämpfungsmitteln*, *Textilhilfsmitteln* u. *Farbstoffen*. (D. R. P. 711 710 Kl. 12 q vom 7/4. 1939, ausg. 14/10. 1941.)

M. F. MÜLLER.
NOUVEL.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Jaroslav Maly, *Die Nachteile des Anilinschwarz*. Zur Vermeidung von Faserschwächung sind die schädlichen Gase im Oxydationsraum rasch abzuziehen, die Menge des CuSO₄ oder anderer Katalysatoren ist auf ein Mindestmaß herabzusetzen. Beim Hängeschwarz auf Garn begnüge man sich mit 30—40° im Hängeraum. Das Verf. von HALLER u. HACKEL, bei dem mit Aktivin u. einem Netzmittel imprägniert, in der Hotflue getrocknet, mit einer Lsg. von Anilinsalz, Phenylendiamin, Tetracarnit u. CuCl₂ behandelt wird, erscheint ausbaufähig. Dampfschwarz kann durch V-Chlorid verbessert werden. Diphenylschwarz liefert auf Stückware nicht ein volles Schwarz, an seiner Stelle ist Diphenylschwarzöl DO, ein Gemisch aus 1 Teil Aminodiphenylamin u. 3 Teilen Anilinöl vorgeschlagen worden. Einen brauchbaren Ton gibt eine Mischung von Immedialschwarz NNG u. Immediallbrillantschwarz 8 BG. (Mschr. Text.-Ind. 56. 303—04. Dez. 1941.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten. Halbwohllchrommarineblau 2R* der TEERFARBENWERKE AUSSIG G. M. B. H., Aussig, Sudetengau ist eine Ergänzung des *Halbwohllchrommarineblau B* u. gibt rotstichige Töne mit lebhafter Übersicht, was für reißwollhaltige Mischware sehr erwünscht ist. Die Faserdeckung ist sehr gut, die Echtheitseigg. sind entsprechend, wobei verschied. NaBechtheiten durch Nachbehandeln mit Solidogen BSE verbessert werden können. Acetatseide wird schwach angeblaut, für kleine Effekte ist der Farbstoff noch geeignet. Er kann für das Halbwohll- u. das Halbwohllunochromverf. angewendet werden. *Halbwohllchrombrillantblau 2B* zeigt eine für Halbwohllchromfarbstoffe bemerkenswerte Lebhaftigkeit u. hat gute Allgemeinechtheiten, die durch Nachbehandeln mit Solidogen BSE noch verbessert werden können. Bes. bemerkt wird die gute W.-, Seewasser- u. Schweißechtheit, weshalb der Farbstoff für Badekleidung herangezogen werden kann. Bei der Färberei von Zellwohll- u. Reißwollgemischen kann er zum Schönen zu trüber, blauer Färbungen auf dunklem Grunde benutzt werden. — *Tenekoll* der CHEMISCHEN FABRIKEN ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Greiz-Dörlau, Chemnitz, Hamburg, macht selbst sehr grobe u. glatte oder ganz leicht eingestellte Gewebe schiebefest, der Griff wird günstig beeinflusst, das Gewebe gewinnt an „Stand“ u. Fülle. — *Eriochrombraun SWN* der I. R. GEIGY A.-G., Grenzach/Basel ist in der Lichtechtheit noch etwas besser als die ältere SWN-Marke, der Ton ist noch etwas schwärzer u. deckender, der Farbstoff eignet sich als Selbstfarbe u. für die verschiedensten Modetöne auf Wolle in allen Fabrikationsstufen sowie für den Vigoureuxdruck. Effekte aus Baumwolle werden nur spurweise angefärbt, Kunstseide bleibt rein weiß, Acetatseideeffekte werden bräunlich angefärbt. *Solophenylmarineblau FGL* hat vorzügliche Licht- u. für einen Direktfarbstoff verhältnismäßig gute Wasch-, W.- u. Schweißechtheit. Es eignet sich zum Färben von Baumwolle, Leinen, Hanf, Kunstseide u. Zellwolle aller Art. Unter Zuhilfenahme von Erional läßt sich die Wolle in Mischungen weiß reservieren. Auch für Naturseide u. Halbschleide ist der Farbstoff verwendbar. Er ist neutral u. alkal. hervorragend ätzbar. Der Küpenfarbstoff *Tinonchlorgelbbraun G* ist hervorragend licht- u. ausgezeichnet wassertropfen-, wasch-, walk-, Cl-, schweiß- u. bleichecht. Er eignet sich für den Buntbleichartikel nach dem Sodakochchlorbleich-, Superoxydbleich- u. dem kombinierten Chlorsuperoxydbleichverfahren. *Eriochromgrau AB 3L* für die Wollechtsfärberei hat hervorragende Gesamtechtheitseigg. u. zeichnet sich vor der älteren AB 2L-Marke durch grüneren u. reineren Ton, viel bessere Abendfarbe u. noch bessere Lichtechtheit aus. Bei Be-

lichtungen hat es den Vorteil, im gleichen Ton zu verschießen. Der Farbstoff dient als Graukomponent nach dem Nachchromiervf. angewendet zur Herst. von Qualitätstüchen aller Art, auch für den Vigoureux- u. direkten Druck auf Wolle u. Seide. Ein bes. leichtes Blau ist *Diazophenylechtblau GL* konz. der Firma, infolge seiner vorzüglichen Ätzbareit, neutral u. alkal., ist es für den Weiß- u. Buntätzartikel zu empfehlen. Es färbt alle pflanzlichen u. sonstigen celluloseartigen Fasern mit Ausnahme von Acetatseide, die rein weiß reserviert wird. Durch Zusatz von Erional wird die Wolle in Mischungen weiß gelassen, wodurch sich der Farbstoff vorteilhaft nach dem Halbwolldiazotierf. ein- u. zweibadig, entwickelt mit β -Naphthol anwenden läßt. Auch für Natur- u. Halbseide ist er verwendbar. — Eine Modefarbenkarte für Damenmoden der Manufaktur Deutsches Modeinstitut Berlin wurde herausgegeben von der Firma MUSTER-SCHMIDT, WERK MUSTERSCHMIDT, Berlin u. WERK HIERONYMI, Göttingen. (Melliand Textilber. 23. 52. Jan. 1942.) SÜVERN.

Montecatini, Societa Gemale per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, *Färbereisalz für das Färben mit Azofarbstoffen*. Die Kupplungskomponenten werden mit alkal. Salzen, bes. mit Phosphaten angepastet u. getrocknet. — 830 kg Nitrosaminpaste (entsprechend etwa 300 kg 4-Chlor-2-aminoanisol mit 10% freiem NaOH-Geh.) werden mit 500 kg Na-Salz des 2,3-Oxynaphthoyl-o-anisidins u. mit 400 kg Na₃PO₄ bei 40—50° gemischt u. getrocknet. (It. P. 376 726 vom 9/8. 1939.) MÖLLERING.

Courtaulds Ltd., London, *Küpenfärbung von Wolle, tierischen Fasern oder Acetatcellulose*, dad. gek., daß nach der Reduzierung des Küpenfarbstoffes zu der Leukoverb. die freie Natronlauge mit CO₂ aus dieses liefernde Verb., wie NaHCO₃ neutralisiert wird. (It. P. 376 103 vom 15/7. 1939. E. Prior. 11/8. 1938.) MÖLLERING.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Dimethyl-2,4-diamino-5-phenyl-6-heptadecyl-1,3,5-triazinsulfonsäure*. Man kondensiert *Phenyldiguanid* mit *Stearinsäure* oder deren funktionellen Derivv. zum *2,4-Diamino-5-phenyl-6-heptadecyl-1,3,5-triazin*, F. 113—114°, dimethyliert u. sulfoniert anschließend mit 26%ig. Öleum. Abziehmittel in der Küpenfärberei, *Egalisiermittel* in der Baumwollfärberei. Vgl. auch F. P. 865130; C. 1941. II. 2870. (Schwz. P. 214 610 vom 25/4. 1939, ausg. 1/8. 1941.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoff der Dioxazinsreihe*. Man erhitzt ein Gemisch aus 10 g des *Diäthylesters des 2,5-Di-[4'-(4''-carboxyphenylamino)-phenylamino]-3,6-dichlorbenzochinons* (erhältlich durch Kondensieren von Chloranil mit 4-Aminodiphenylamin-4'-carbonsäureäthylester), 150 g Nitrobenzol u. 4 g *p-Toluolsulfonsäurechlorid* zum Sieden, bis die Lsg.-Farbe nach blau umgeschlagen ist, u. arbeitet nach dem Erkalten wie üblich auf. Verseift man den in Form eines grünlich-schwarzen Pulvers erhaltenen Dioxazindicarbonsäurediäthylester mit 75%ig. H₂SO₄ bei 95°, führt die Dicarbonsäure in das Na-Salz über, so erhält man einen *pflanzliche, künstliche u. tier. Fasern* klar blau färbenden Farbstoff. (Schwz. P. 215 663 vom 10/10. 1939, ausg. 16/10. 1941. D. Prior. 28/10. 1938.) STARGARD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Indigoider Küpenfarbstoff*. (Schwz. P. 213 910 vom 13/5. 1939, ausg. 16/6. 1941. — C. 1941. II. 2618. [F. P. 865519].) STARGARD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Indigoider Küpenfarbstoff*. Zu F. P. 865519; C. 1941. II. 2618, ist nachzutragen: Man kondensiert *6-Methoxy-4-brom-2,1-naphthoindoxyl* mit *6-Chlor-7-methylsatin* in Chlorbenzol in Ggw. von PCl₅ bei 50°. Man erhält ein violettes Pulver, das *Baumwolle* aus rotoranger Küpe violett-schwarz färbt. (Schwz. P. 215 592 vom 13/5. 1939, ausg. 1/10. 1941. Zus. zu Schw. P. 213 910; vorst. Referat.) STARGARD.

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

G. Zeidler und P. Meyer, *Über Siede- und Verdunstungsverhältnisse von chlorwasserstoffhaltigen Lösungsmitteln*. Prüfung der Siede- u. Verdunstungsverhältnisse von Gemischen aus verschied. Lösungsmitteln (Testbenzin, Amylacetat, Butanol, Cyclohexanon, Isobutanol, Propylacetat) mit Cl-KW-stoffen [CCl₄ (I), CH₂Cl₂ (II), Chf. (III)]. Die fraktionierte Dest. zeigte, daß der Siedebeginn der höher sd. Komponente durch die Ggw. niedrig st. Cl-KW-stoffe (II) erheblich herabgedrückt wird. Bei Ggw. von II trat stärkere Verdunstung von Testbenzin ein, während II u. III ohne Einfl. auf die Verdunstung waren. Darum wird der Flammpunkt erniedrigende Einfl. von I innerhalb eines gewissen Konz.-Bereichs erklärt. (Farben-Ztg. 47. 17—18. 24/1. 1942. Berlin, Unters.- u. Forschungslabor. f. Lacke u. Farben.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Beiträge zur Kenntnis der Lösungsmittel der Kolloidumwelle*. 10. Mitt. *Das Lösevermögen von Alkoholen + Benzol (-Kohlenwasserstoffen)*. (9. vgl. C. 1942. I.

112.) Die Lösekraft von A. + Bzl. nimmt mit steigendem A.-Geh. bis etwa 60% A. zu, um dann langsam abzusinken. A. + Bzl. ist für alkohollösl. Wolle ein besserer Löser als A. allein. (Farben-Ztg. 46. 774. 22/11. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Technische Lösungsmittel*. Übersicht über Eigg. u. Anwendung neuerer techn. Lösungsmittel. (Techn.-wetensch. Tijdschr. 10. 235—38. Sept. 1941.) SCHEIFELE.

G. van der Meulen, *Entwicklung der Farben- und Lackindustrie*. Übersicht über die Entw. der Lackrohstoffe u. Beschreibung alter u. neuer Lacktypen. (Techn.-wetensch. Tijdschr. 11. 25—33. Jan. 1942. Oude-God.) SCHEIFELE.

—, *Aluminium in der Lack- und Farbenindustrie*. Al als Werkstoff für Lackapp.; Lackierung von Konservendosen aus Al; Kunstharzlacke für Getränkebehälter. (Farben-Ztg. 46. 825—26. 27/12. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Materialfragen bei der Einrichtung von Anlagen zur künstlichen Trocknung lackierter Teile*. Über die Eignung von Asbestzementplatten für den Bau von Trocknungsanlagen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 484—86. 15/11. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Einbrennlacke und Rohstoff*. Einbrennlacke auf Grundlage von härtbaren Kunstharzen u. Mischpolymerisaten. (Farbo u. Lack 1941. 415—16. 17/12.) SCHEIFELE.

T. S. Hodgins und A. G. Hovey, *Harnstoff-Formaldehydharze als Filmbildner*. Lufttrocknende Filme durch Säurekatalyse. Die bisher in Einbrennlacken benutzten Harnstoff-Formaldehydharze können auch zu lufttrocknenden Lacken verwendet werden, u. zwar bei Zusatz saurer Beschleuniger, die hauptsächlich aus sauren Estern anorgan. Säuren (Phosphorsäure) u. Alkoholen mit mindestens 4 C-Atomen bestehen. Diese Katalysatoren sind in organ. Lösungsmitteln lösl. u. geben infolge der nur teilweisen Veresterung der Säurereste einen niedrigen p_H-Wert, wodurch eine Gelatinierung in relativ kurzer Zeit möglich ist. Zur Verbesserung von Haftfähigkeit u. Geschmeidigkeit werden auch die lufttrocknenden Harnstoff-Formaldehyd-Butanolkompositionen meistens in Kombination mit Alkydharzen angewendet. Der saure Katalysator dürfte eine Aufspaltung der Ätherbindung u. eine stärkere Abspaltung von Butanol bewirken. Bas. Pigmente sind zu vermeiden; geeignet sind Titandioxyd, Antimonweiß u. andere. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 512—15. 2/4. 1941. Detroit, Mich.) SCHEIFELE.

W. T. Smith und A. B. Marsh, *Neuer Flugzeugspannlack für rasche Fertigung*. Einen flexiblen, haltbaren u. schwer verbrennlichen Überzug liefert ein Lack (Emycol) aus hochviscosen Cellulosederiv., der in 3—4 Schichten durch Spritzen bei 170—180° F auf die nicht imprägnierte Seite des Gewebes aufgetragen wird. Die Brennbarkeit beträgt nur 36% gegenüber Nitrocelluloselack. Infolge Verwendung schwerflüchtiger Lösungsmittel besteht keine Gefahr des Anlaufens in feuchter Luft. (Aero Digest 39. 175—76. 224. 227. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

J. Wool, *Die gemischten Celluloseester: Celluloseacetobutyrat und Celluloseacetopropionat*. Celluloseacetobutyrat (I) zeigt gute Verträglichkeit mit anderen Filmbildnern u. findet in Leichtmetall-, Bronze-, Kabel- u. Flugzeugspannlacken Verwendung. Celluloseacetopropionat gibt weichere u. weniger wasserfeste Filme als I u. wird vielfach in Mischung mit Alkydharzen usw. angewendet. (Chim. Peintures 4. 134—36. Mai 1941.) SCHEIFELE.

W. Esch, *Beschleunigte Werkstoffprüfung mit künstlichem Sonnenlicht*. Für diese Zwecke hat neuerdings C. G. OLLINGER eine Belichtungsapp. geschaffen, bei der eine mit „Sonnenscheinkohlen“ ausgestattete Bogenlampe von 3 KW Leistungsaufnahme benutzt wird. Der Lichtbogen ist mit einem Kranz von Filterscheiben aus „Corex D“¹-Glas umgeben, die ein sonnenscheinähnliches Licht durchlassen. Die zu prüfenden Proben befinden sich rings um den Lichtbogen in 48 cm-Abstand u. erhalten eine Bestrahlung, deren Intensität der maximalen Mittagsstrahlung der Sonne im Hochsommer entspricht. Die Proben laufen in 2 Stdn. einmal um u. werden während dieser Zeit einem 15 Min. dauernden künstlichen Regen ausgesetzt u. hierbei auf W.-Temp. abgekühlt. Die ununterbrochene Betriebsmöglichkeit des Gerätes gestattet die schnelle Best. der wahrscheinlichen Haltbarkeit eines Anstriches. Das Gerät ist durch umfangreiche Vgl.-Vers. mit Prüfungen im Freien erprobt worden u. hat sich zur beschleunigten Prüfung der verschiedenartigsten Anstrichstoffe als zuverlässig erwiesen. (Kunststoffe 32. 9. Jan. 1942. Berlin.) PANGRITZ.

Kenkyo Inaba, *Über Schiffsbodenfarbe*. I. Das Prüfverfahren für den Farbfilm. Antikorrosive u. anwuchsverhindernde Schiffsbodenfarben mit Zusätzen von Hg- u. Cu-Verbb. wurden im Labor. u. auf Flößen in See geprüft, u. die Menge der auswachsenden tox. Stoffe bestimmt. Die anwuchsverhindernde Wrkg. war proportional der ausgeschwitzten Menge tox. Substanz. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. Nr. 1034/35. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 20. 32. Bull. Inst. phys. chem. Res. 20. 431—44. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHEIFELE.

Barbara Tanteri, *Über die Bestimmung löslichen Metalls in einigen Metallresinaten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. J. 683 referierten Arbeit. (Ann. Chim. applicata 31. 208—09. Mai 1941. Catania.)

G. H. Young, G. W. Gerhardt, W. K. Schneider und G. W. Seagren, *Filmkontinuität von Kunstharzüberzügen*. Bei Anwendung der C. 1942. I. 113 referierten Meth. auf Filme aus Nitrocellulose u. ölmofizierten Alkydharzen wurde eine 0,1%ige NaCl-Lsg., die durch Zusatz von HCl auf $p_H = 4,2$ gebracht war, als Elektrolyt verwendet. Im allg. erwies sich auch hier die Geschwindigkeit des Filmzerfalls als umgekehrt proportional zur Filmdicke. Mit Dibutylphthalat plastifizierte u. 25 Min. bei 200° F eingebrannte Filme aus 5—7 Sek.-Nitrocellulose waren sehr widerstandsfähig u. zeigten erst bei Annäherung an Filmgewichte von 4—5 mg/Quadratzoll merkbare Zerstörung. Ähnlich verhielten sich eingebrannte Filme aus Alkydharz, das mit 50% Sojaöl modifiziert war. Die elektr. Meth. kann zur Ermittlung der optimalen Filmdicken- u. Einbrennbedingungen für härtbare Harze dienen. Die Filmresistenz ist bis zu einem optimalen Punkt eine direkte Funktion des Aushärtungsgrades; weitere Aushärtung fördert Versprödung u. schnelle Zerstörung. Behandlung mit überhitztem Dampf schwächte die Resistenz von Vinyl- u. Alkydharzfilmen, wobei Polyvinylchlorid gegen Ausdämpfen größere Widerstandsfähigkeit als Vinylacetat u. Methacrylate zeigte. Zusatz nichtfilmbildender Stoffe, wie Wachse, vermindert die Resistenz von Vinylharzfilmen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 550—53. 2/4. 1941. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.)

SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Wolski und Julius Drucker**, Leverkusen), *Herstellung eines Zinkoxyds mit Weißpigmenteigenschaften*, dad. gek., daß Zinksalzlgg. mit überschüssigen Alkalicarbonatlgg. in der Wärme umgesetzt werden, die entstehende Fällung längere Zeit auf 50—100° erwärmt wird, bis das ausgefallene bas. Zinkcarbonat nur noch etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ g-Mol. CO₂ auf 1 g-Atom Zn enthält, u. darauf in an sich bekannter Weise filtriert, gewaschen, getrocknet u. bei 800—950° calciniert wird. (D. R. P. 671 710 Kl. 22 f vom 24/9. 1932, ausg. 23/12. 1941.)

SCHREINER.

Interchemical Corp., New York (Erfinder: **Lonnie W. Ryan**, Westfield, und **Winfred Joseph Cauwenberg**, Newark), V. St. A., *Herstellung von feinkörnigem Gips*, bes. zur Anwendung als Streckmittel für Pigmentfarben. Gipskristalle werden unter Bewegungen so langsam erhitzt, daß sie in im wesentlichen wasserfreie Teilchen mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 5 μ zersprengt werden; hierauf werden sie unter Rühren unter Vermeidung der Anwesenheit einer wesentlichen W.-Menge in fl. Phase rehydratisiert. (D. R. P. 714 622 Kl. 80b vom 6/8. 1938, ausg. 3/12. 1941.)

HOFFMANN.

Titangesellschaft m. b. H., Leverkusen, *Zum Aufhellen nichtweißer Stoffe* (z. B. von Gummi, Linoleum) eignet sich bes. ein TiO₂, das eine gleichmäßige Teilchengröße von etwa 0,2—0,4 μ Radius aufweist, in Rutilform kryst. u. nach der REYNOLD-Meth. gemessen, eine Farbkraft von etwa 1600 zeigt. Das TiO₂ wird bereits den farbigen Ausgangsmischungen zugesetzt. (Schwz. P. 214 191 vom 16/11. 1939, ausg. 1/7. 1941. D. Prior. 17/11. 1938.)

SCHREINER.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Rénuies (Établissements Kuhlmann), Frankreich, *Druckfarbe*. Das Verf. des Hauptpatents, nach welchem druckfertige Farben hergestellt werden, wird dahingehend abgeändert, daß versandfähige, konz. Farbpasten erzeugt werden. Dies geschieht dadurch, daß man das Gemisch aus Pigment + Glyptalharz nicht in W. emulgiert, sondern in einer Lsg. von 45 (Teilen) *Methylcellulose* + 405 W. + 15 Triäthanolamin. Zum Gebrauch wird das Gemisch verd. mit 60% seines Gewichts an Xylol, 85% W. u. eventuell 2% Co-Siccativ. (F. P. 50 910 vom 28/9. 1939, ausg. 10/5. 1941. Zus. zu F. P. 860 151; C. 1941. I. 412.)

KALIX.

Trygve Kielland, Oslo, *Herstellung von Druckformen für den Amalgamdruck*. Nach N. P. 59 521 reibt man fertige Amalgame mit Glycerin, Leinöl oder ähnlichen Fil. bis zur Sättigung zu einer Paste an, wozu z. B. etwa 25% Glycerin erforderlich sind. Man kann auch amalgambildende Metalle in Form ihrer Salze in gleicher Weise verarbeiten. Dann wird z. B. von AgNO₃ u. Hg(NO₃)₂ ausgegangen. Nach N. P. 63 970 verreibt man Hg mit amalgambildenden Metallen, bes. mit Ag, Cu oder Sn ohne Zusatz von Glycerin, Leinöl oder ähnlichen Fil. zu einer pastenartigen Masse. Anschließend werden die Pasten in Farbmühlen mit den üblichen Pigmentfarben vermahlen. (N. P. 59 521 vom 12/7. 1935, ausg. 27/6. 1938, u. 63 970 [Zus.-Pat.] vom 5/7. 1939, ausg. 29/9. 1941.)

J. SCHMIDT.

John J. Murray, Arlington, Mass., V. St. A., *Herstellen von Zinkätzungen*. Die rücksseitig mit einer dünnen Cr-Schicht überzogene Platte (I) wird auf der Oberseite

in bekannter Weise mit einer photomechan. hergestellten Auswaschschablone versehen. Dann wird die I etwa 3 Min. in einem HNO₃-Bad geätzt, worauf die geätzte Seite etwa 1 Min. in einem Chromsäurebad verchromt wird. Diese Behandlung in den beiden Bädern wird etwa 4-mal wiederholt, bis genügend tief geätzt ist. Die Oberseite der Druckform weist lediglich an den Seitenwänden der herausgeätzten Zeichen eine dünne Cr-Schicht auf. (A. P. 2 234 189 vom 28/8. 1935, ausg. 11/3. 1941.) ERNST WEISS.

Harvel Corp., übert. von: **Mortimer T. Harvey**, East Orange, und **Frederick M. Damitz**, Millburn, N. J., V. St. A., *Polymerisationsprodukte des Acajouußchalenolens* (I). I wird mit 1—10% einer *mineralsauren Verb.* (z. B. Schwefelsäure, Salzsäure, Isopropylsulfat) zunächst auf 300—375° F bis zur Bldg. einer dickfl. M. (A), dann weiter noch 15 Stdn. auf 260—285° F erhitzt, wobei eine *gummiartige M.* (B) entsteht. B wird durch Kondensation mit *Aldehyden* (z. B. mit 8% Paraformaldehyd) in eine feste M. überführt, die für elektr. *Isolationszwecke* verwendet werden kann. A kann in Lsg. oder mit trocknenden Ölen vermisch für Lackzwecke dienen. (A. P. 2 240 038 vom 2/6. 1938, ausg. 29/4. 1941.) NIEMEYER.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Calvin S. Fuller**, Chatam, N. J., V. St. A., *Alkydharz*, indem *Glykole* mit *aliph. Carbon-säuren* unter Bldg. linearer Polyester kondensiert werden. — Z. B. werden 1/3 (Mol) *Sebacinsäure* u. 0,27 *Äthylenglykol* in Ggw. von 0,05 g CaCl₂ unter H₂ 18 Stdn. auf 200° erhitzt. Das gereinigte *Harz* erweicht bei 74°. Verwendung als elektr. *Isolationsmaterial*. (A. P. 2 249 950 vom 28/5. 1938, ausg. 22/7. 1941.) NIEMEYER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Fritz Groebe** und **Oskar Spengler**), Berlin, *Härtbare Alkydharze*, indem *Milchsäureglycerinester* (I) mit einer geringen Menge *Di- u. /oder Monocarbonsäure* auf 235—270° erhitzt wird. — Z. B. werden I (aus 270 g wasserfreier Milchsäure u. 100 g Glycerin) mit einer SZ. 9—15 u. 144 g *Adipinsäure* zunächst auf 175—208° bis zur SZ. 10—12, dann nach Zusatz von 0,5 g Borsäure weiter auf 255° erhitzt, wobei 5—6 cm W. überdestillieren. Das zähe Rk.-Prod. ist in Aceton, A. u. A.-Bzl.-Gemisch l ösl. u. läßt sich bei 160—200° härten. Verwendung für *Lacke*. (D. R. P. 714 657, Kl. 39 c, vom 26/11. 1937, ausg. 4/12. 1941.) NIEMEYER.

Commonwealth Engineering Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Grant L. Stahly** und **Warner W. Carlson**, Columbus, O., V. St. A., *Harzartige Dextrinderivate*. Zu einer durch Mikroorganismen erzeugten Lsg. von etwa 30 g *Dextrin* werden z. B. 90 g *Benzylchlorid* (I) u. 40 g NaOH gegeben; die Mischung wird dann 5 Stdn. erhitzt, wobei ein weiches gummiartiges Prod. erhalten wird. In gleicher Weise wird mit *Butylchlorid* ein ähnliches Prod. (II) gewonnen. II kann durch Umsetzung mit I in ein *Benzyl-äther-Butyläther-Dextrinderiv.* übergeführt werden. Die Prodd. sind wasserlös. oder wasserunlöslich. (A. P. 2 249 544 vom 29/7. 1937, ausg. 15/7. 1941.) NIEMEYER.

Harvel Research Corp., übert. von: **Mortimer T. Harvey**, East Orange, N. J., und **Solomon Caplan**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Harnstoffen*, die eine *tertiäre Alkylgruppe* aufweisen. Man vermischt *Harnstoff* mit konz. *Schwefelsäure* bei einer Temp. unterhalb 70°. Bei derselben Temp. gibt man einen tert. *aliph. Alkohol* hinzu u. neutralisiert nach erfolgter Umsetzung das Rk.-Gemisch. Es werden dargestellt der tert. *Butyl-Amyl-*, sowie der *Mono-(α-methyl, α-äthyl)-propylharnstoff*. Letzterer hat die Formel I Die Prodd. geben bei der Kondensation mit Aldehyden *harzartige Körper*. (A. P. 2 247 495 vom 15/4. 1938, ausg. Juli 1941.) BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lautsprechermembran*. Die Membran besteht aus einer porenreichen, schaumförmigen Kunstmasse, z. B. Phenolaldehydharz, Alkydharz, Harnstoffharz, Polystyrol, Polyvinylverb. oder dergleichen. Die Wandstärke der Membran ist groß gegenüber dem Durchmesser der Poren. (Holl. P. 50 893 vom 27/1. 1938, ausg. 15/9. 1941. D. Prior. 15/2. 1937.) STREUBER.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Ivan V. Wilson**, Dayton, O., V. St. A., *Kunstharz*. Die Mischung eines fl. Destillates von *gecracktem Erdöl* (I) mit hohem Geh. an Olefinen, Diolefinen u. arom. KW-stoffen u. der von 165—185° sd. *Fraktion eines Lsg.-Benzols* (aus Kohlentecr) wird in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren polymerisiert. — Z. B. wird 1 l I zu einer Suspension von 30 g AlCl₃ in 400 ccm Naphtha gegeben. Nach 1 Stde. wird mit einer alkoh. Lsg. von NaOH neutralisiert u. filtriert. Das Filtrat wird dest. u. ein *hartes Harz* (F. 92,4°) erhalten. (A. P. 2 193 792 vom 16/12. 1936, ausg. 19/3. 1940.) NIEMEYER.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Edward R. Dillehay**, Glen Ellyn, Ill., V. St. A., *Kunstharpfressmasse*, bes. zur Herst. von hochwertigen Lagern. Lose Fasern werden zunächst mit einer wss. u. dann mit einer alkoh. Lsg. von Kunstharz getränkt

u. getrocknet. — Z. B. vermischt man 100 (Teile) Xylenol, 90 Formalin u. 1 Ca(OH)₂, läßt die Temp. der Mischung auf 180° F steigen, trinkt mit der hierbei gebildeten Lsg. die Fasern, z. B. zerkleinertes Autoreifengewebe, bis diese 20—30% Harz aufgenommen haben, trinkt sie hierauf mit einer Lsg. von einem härtbaren Phenol-Aldehydharz in A., bis sie einen Gesamtharzgeh. von 55—65% besitzen u. trockenet sie. Der M. wird zweckmäßig eine kleine Menge Graphit zugesetzt. (A. P. 2 240 480 vom 12/1. 1937, ausg. 6/5. 1941.) SARRE.

Georg Ludw. Braun Inh. Herm. Braun Schuhleistenfabrik, Battenberg über Frankenberg, Eder, Herstellung von weißem Holzmehl als Füllmittel für die Herst. von Kunst- u. Preßstoffen. Grüne, weiß geschälte Hölzer werden von der Stirnseite her durch schräg gestellte Kreissägen zerkleinert. Das anfallende Holzmehl wird anschließend getrocknet. (D. R. P. 713 953 Kl. 38 i vom 31/3. 1936, ausg. 19/11. 1941.) LINDEMANN.

Dynamit A.-G., Troisdorf, Köln, Mehrschichtige Werkstoffplatte für den Karosseriebau. Als mittlere Schicht findet eine ein- oder mehrschichtige pappartige Faserlage Anwendung, auf deren Oberfläche eine harte u. steife Schicht aus härtbarem Kunstharz u. auf der anderen Oberfläche eine zähplast. Schicht aus einem thermoplast. Kunststoff aufgebracht ist. Die Faserlage hat einen geringen etwa den zur Papierverleimung üblichen Anteil an Bindemittel. (It. P. 368 024 vom 18/11. 1938. D. Prior. 17/12. 1937.) SCHLITT.

Benjamin Foster Co., übert. von: Benjamin Foster und Carl I. Seydel, Philadelphia, Pa., V. St. A., Schalldämpfende Masse, bes. zum Auftragen auf Blech bei Verkehrsfahrzeugen, bestehend aus 15—30% einer wss., mit Ton als Emulgator bereiteten Bitumenemulsion, 6—40% Füllstoff, wie Asbestfasern, Korkklein, Glimmer, Braunkohle oder dgl., u. nicht weniger als 30% einer wss. Lsg. eines anorgan. feuerhemmenden Salzes, z. B. Wasserglas von 40—60° Bé. (A. P. 2 193 401 vom 30/7. 1938, ausg. 12/3. 1940.) SARRE

Joh. Kleinewefers Söhne, Krefeld, Herstellen von Kunsthornplatten. Mehrere aufeinandergeschichtete Folien oder Platten aus plastifiziertem Casein mit einem W.-Geh. von mindestens 20% werden bei Zimmertemp. gut belastet, bis sie sich zu einer einheitlichen Platte verbunden haben. (D. R. P. 714 817 Kl. 39 a vom 25/8. 1936, ausg. 8/12. 1941.) SCHLITT.

Arnaldo Eynard, Gorlago, Bergamo, Italien, Behandeln von hornartigen Stoffen. Die grobzerkleinerten, hornartigen Stoffe, zweckmäßig von möglichst heller Beschaffenheit, werden zunächst in warmem, schwach alkal. Bade mit Oxydationsmitteln, z. B. Perboraten, Peroxyden oder H₂O₂, behandelt, sorgfältig ausgewaschen, bei nicht zu hoher Temp. getrocknet u. schließlich zu einem mehrlartigen Pulver zerkleinert. Anschließend behandelt man das Pulver in einem geschlossenen Gefäß mit reduzierend wirkenden Mitteln, z. B. Bisulfiten, Hydrosulfiten oder schwefliger Säure, 24—36 Stdn. u. trockenet an der Luft. Die Oxydations/Red.-Behandlung kann mehrere Male wiederholt werden. Das erhaltene Pulver dient zum Verziern von transparenten plast. Massen. (It. P. 359 914 vom 25/2. 1938.) STARGARD.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

H. Roelig, Die dielektrischen Eigenschaften der Bunasorten. Zwischen —60 u. +50° wurde von folgenden Kautschuksorten die DE. ϵ u. der dielekt. Verlustfaktor $\text{tg } \delta$ für 800 Hz u. 100 V gemessen: Naturkautschuk (I), Zahlenbuna (II), Buna S (III), Buna SS (IV), Perbunan (V), Perbunan extra (VI), Perduren H (VII) u. Perduren G (VIII); diese Sorten wurden teils als Rohkautschuk (= a), teils ungefüllt vulkanisiert (= b) u. teils gefüllt vulkanisiert (= c) untersucht. Von I, III, IV, V u. VI wurden außerdem ϵ u. $\text{tg } \delta$ bei 21° für die Frequenzen $f = 60—10^8$ Hz bestimmt. Die Proben waren Platten von 1—2 mm Dicke, sie wurden unmittelbar vor der Messung getrocknet. Ergebnisse: In allen Fällen gehen die Kurven, die die Abhängigkeit von ϵ u. $\text{tg } \delta$ von der Temp. = t angeben, durch ein Maximum. Z. B. betragen die t-Werte, bei denen $\text{tg } \delta$ ein Maximum hat: I a —46°, I b —33, I c —42, II b —37, III a —34, III b —29, III c —34, IV a —9, IV b 0, IV c —4, V a —25, V b —17, VI a —6, VI b —3, VII b —24, VIII b —14; die zugehörigen $\text{tg } \delta_{\text{max}}$ -Werte sind (in Einheiten von 10^{-2}): 8, 15, 12, 15, 10, 14, 13, 10, 13, 13, 98, 87, 150, 97, 71 u. 90. Bei —60° beträgt $\text{tg } \delta$ für I—IV etwa 5—6 u. für V—VIII etwa 10. Während die ($\text{tg } \delta$, t)-Kurven bei I, V u. VI symm. verlaufen, sind die von II u. bes. von III u. IV infolge des Vorliegens von Moll. versch. Dimensionen asymm.; diese Kurven sind gleichzeitig ein Maß für die Verteilungsfunktion der Relaxationszeiten. Die Eig. der fast unpolaren Sorten I—IV werden teils auf Verunreinigungen, teils auf asymm. Aufbau der Polymerisate zurückgeführt, während bei V—VIII gemäß der DEBYESchen Dipoltheorie die Wrkg. der polaren

Gruppen (Nitrilgruppe bzw. S-Brücken) zur Geltung kommt. Beim Vulkanisieren von V u. VI wird die Beweglichkeit der C≡N-Gruppen behindert, deshalb Abnahme von ϵ u. $tg \delta$. Die tiefe Einfriertemp.-Lage bei I u. II wird darauf zurückgeführt, daß hier ein Polymerisat aus reinen Divinylverb. vorliegt. Von I—VIII (vulkanisiert) wurde ferner der Formänderungswiderstand bei Druckbeanspruchung im gleichen t -Gebiet gemessen; der Vgl. mit den dielektr. Ergebnissen zeigt weitgehende Parallelität zwischen mechan. u. dielektr. Eigenschaften. Der Einfl. der therm. Erweichung auf $tg \delta$ wurde für III a geprüft; $tg \delta_{max}$. von auf 200 Defograde therm. erweichtem III a liegt bei höherem t als das von nichterweichtem III a von 3000 Defograden. Messung des Einfl. der Meßspannung (15 u. 250 V) auf $tg \delta$ von III b ergibt für 10^5 , 10^6 u. $6 \cdot 10^6$ Hz prakt. übereinstimmende Werte. ϵ von I b, III b u. IV b ist prakt. unabhängig von f , bei V a findet bei etwa 10^5 u. bei VI a bei 10^4 Hz ein starker Abfall von ϵ statt (d. h. die polaren Mol.-Gruppen können bei höherem f dem raschen Feldwechsel nicht mehr folgen). V b u. VI b liefern ähnliche Ergebnisse. Sämtliche ($tg \delta, f$)-Kurven gehen durch ein Maximum. Die $tg \delta_{max}$ -Werte liegen für I b bei 10^2 , für III b bei $7 \cdot 10^4$, für IV b bei 10^5 , für V a bei 10^7 u. für VI a bei $3 \cdot 10^6$ Hz; die zugehörigen $tg \delta$ -Werte sind: 21, 22, 21, 400, 430. Die ϵ - bzw. $tg \delta$ -Werte der gleichen Substanzen betragen bei 50 bzw. 800 bzw. 10^6 Hz: 2,68, 2,62, 2,62 für ϵ u. 6, 6, 11 für $tg \delta$ von I b, 2,8, 2,75, 2,74 bzw. 6, 7, 16 für III b, 2,75, 2,74, 2,71 bzw. 7, 8, 11 für IV b, 11, 11, 10 bzw. 130, 10, 220 für V a, 16, 16, 7 bzw. 80, 10, 410 für VI a. (Kautschuk 17. 139—44. Dez. 1941.) FUCHS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Antioxydationsmittel für Kautschuk*. Man verwendet Verb. der Struktur $R-\overset{x}{\underset{y}{C}}-R$, in der R arom. Ringe u. x u. y H u. bzw. oder Alkyl- oder Arylgruppe oder gemeinsam eine Alkylengruppe bedeuten. Geeignet sind z. B.: p-Benzylphenol, Di-(β -naphthol)-methan, Di-(β -naphthol)-methan, Di-(4,4'-chlorphenol)-methan, Di-(3,5-xylolol)-methan, Di-1'-di-(kresol)-äthan, erhalten aus Acetaldehyd u. Kresol, Di-(kresol)-phenylmethan, Di-(kresol)-dimethylmethan, erhalten aus Aceton u. Kresol, u. Di-(oxyphenyl)-cyclohexan. (It. P. 377 770 vom 12/10. 1939. D. Prior. 14/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Man polymerisiert Butadien-1,3 u. 1-Cyanbutadien-1,3 im Verhältnis von mindestens 1:3 in wss. Emulsion, gegebenenfalls unter Zusatz von CCl_4 u. von Polymerisationsbeschleunigern. (It. P. 377 624 vom 14/9. 1939. E. Prior. 22/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Renato Donati, Rom, und **Alfredo Lazzaro**, Greguoli, Mailand, *Herstellung von Kautschukersatz*. 75 (g) Formaldehyd, 1000 Triäthanolamin u. 800 Glycerin werden gemeinsam auf $110-155^\circ$ erhitzt. Getrennt davon werden 700 Kolophonium u. 6000 Ricinusöl auf etwa 150° erhitzt, bis das Kolophonium gelöst ist. Dann werden beide Ansätze vermischt u. unter starkem Rühren allmählich bis auf etwa 250° erhitzt. Nach etwa 1 Stde. läßt man bis auf 150° erkalten, setzt dann 2000 S zu u. erhitzt nochmals 1 Stde. auf 220° . (It. P. 377 159 vom 23/9. 1939.) J. SCHMIDT.

Carl Tanne, Betriebsgefahren in der Gummi-Industrie und ihre Bekämpfung. 2. Aufl. Berlin: Union. 1942. (24 S.) 8°. RM. —.60.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Mario Covello, *Zusammensetzung des ätherischen Öles von Artemisia verlotorum Lamotte*. Durch W.-Dampfdest. von *Artemisia verlotorum Lamotte* aus der dem botan. Garten in Neapel angegliederten Vers.-Station für officinelle Pflanzen wurde ein äther. Öl von folgenden Eigg. gewonnen: D.¹³ 0,9089; $[\alpha]_D^{12} = -9,29^\circ$; $n_D^{25} = 1,4689$; lösl. in den üblichen Lösungsmitteln. — An Bestandteilen wurden nachgewiesen: l-Camphen, 4,20% Cineol, Fenchon, α -Phellandren, 11,30% β -Thujon, Thujylalkohol frei 21,77%, gebunden 5,95%, Cadinen, Essigsäure, Valerian- u. Palmitinsäure in veresterter Form. (Bull. Orto bot. R. Univ. Napoli 15. II. 61—71. 1941. Neapel. Univ., Chem.-pharmazeut. u. toxikolog. Inst.) ELLMER.

W. Sandermann, *Über den Kümmel und seine ätherischen Inhaltsstoffe*. Bericht nach dem Schrifttum. (Seifensieder-Ztg. 68. 516. 533—34. 26/11. 1941.) ELLMER.

—, *Die Narzissengerüche*. Hauptbestandteile des Geruches der weißen Narzisse sind p-Kresol, Phenyllessigsäure u. deren Ester, Phenyläthylalkohol, Geraniol, Benzylacetat; diejenigen der Jonquille: Benzoesäuremethylester, Zimtsäuremethylester, Benzylbenzoat, Indol, Anthranilsäuremethylester, Jasmon, Eugenol, Geraniol, Nerol, Farnesol. — Als synthet. Narzissenstoffe sind im Handel: Phenyllessigsäure-p-kresyl-

ester, Isobutyrat u. das Acetat des p-Kresols, neuerdings auch der Caprylsäureester des p-Kresols. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 261—62. 15/12. 1941.) v. HERRENSCHWAND.

Ernesto Papaceit, *Der Geruch und die Riechstoffe*. Allg. Betrachtungen über Chemie u. Physiologie des Geruchs. (Afinidad 18. 322—27. Nov. 1941.) HOTZEL.

—, *Geruchsindex*. Fortsetzung zu C. 1940. I. 1281. (Seifensieder-Ztg. 67. 25. 13 Seiten bis 529. 68. 7. 14 Seiten bis 532. 1941.) PANGRITZ.

—, *Fortschritte auf dem Gebiete der Kosmetik und Parfümerie*. VII. (Vl. vgl. C. 1941. II. 2387.) Angaben nach dem Schrifttum über Zus. *adstringierender Mittel*, Verwendung von *Bentonit* für koll. Lsgg. u. Pasten, Herst. von *Desodorantien u. Haarlacken*. (Fette u. Seifen 48. 632—34. Okt. 1941.) ELLMER.

Berke-Meyenberg, *Zur Kosmetologie der Kopfhare*. Bei nicht völlig verödeten Haarwurzeln wurde Kahlköpfigkeit durch Einpflanzen von Kälberhypophysen in die Bauchhaut behoben. Schwächezustände der Kopfhaut werden durch Hormonpräpp. u. Säuretherapie behoben, die Durchblutung mit äther. Ölen, die auch gleichzeitig antisept. wirken, angeregt. — Haarausfall auf Grund überfetteter Kopfhaut wird verursacht durch Absinken des Cholesterinspiegels u. Abnehmen der Schutzstoffe in der Leber. Bei schwerer Seborrhoe wird *Diphenylenbisulfid*, bei Ausschlägen sind Teerpräpp. anzuwenden. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 249—51. 263. 25/11. 1941.) v. HERREN.

R. M. Gattefossé und H. M. Gattefossé, *Die Haut, ein Säuremantel*. Die Säurehaltigkeit der Haut, ihre Messung usw. im Hinblick auf die Herst. kosmet. Präparate. (Seifensieder-Ztg. 68. 316. 326. 338. 348. 6/8. 1941.) PANGRITZ.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden, *Mittel zur Pflege und Geruchsmachung der Haut*. Das Mittel besteht aus *Silicoameisensäureanhydrid* unter Zusatz eines *Füllmittels*. (Belg. P. 440 545 vom 12/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941 D. Prior. 15/3. 1940.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Ottavio Munerati, *Die Anwendung von Colchicin für einen schnellen Nachweis der Futtervarietäten der Zuckerrübe mit gefärbter Wurzel in Samenpartien der Zuckertypen*. Wenn Sämlinge der Futtervarietäten der Zuckerrübe 10—12 Stdn. in 0,5%ig. Colchicinlsg. gehalten werden u. dann in üblicher Weise zum Keimen gebracht werden, entstehen kleine Pflanzen mit mehr oder weniger deutlich gefärbter Wurzel, während aus Sämlingen des Zuckertyps nicht pigmentierte Wurzeln erhalten werden. Der Unterschied wird noch deutlicher, wenn die Sämlinge zunächst etwa 3 Stdn. in fließendem W. gehalten u. dann in mit Colchicinlsg. getränkter Baumwolle zum Keimen gebracht werden. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 784. Juni 1941. Rovigo, Vers.-Station f. Rübenkultur.) R. K. MÜLLER.

E. Bougy, *Calcium und Magnesium in der Zucker- und Futterrübe*. Während der Kalkgeh. im Mark der Zucker- u. Futterrüben ungefähr der gleiche ist u. nur im Saft der ersteren etwas höher liegt, enthält das Mark u. der Saft der Zuckerrüben 3—4-mal mehr Magnesium als das Mark u. der Saft der Futterrüben. Zu allen Zeiten des Wachstums nimmt der Kalkgeh. bei den Zucker- u. Futterrüben vom Blattparenchym zur Wurzel hin zu. Dasselbe gilt für das Magnesium bei den Futterrüben. Bei den Zuckerrüben nimmt der Mg-Geh. vom Blattparenchym zum Blattstiel ab, steigt aber im Wurzelhals an u. bleibt hoch in der Wurzel. Diese Ergebnisse zeigen die Wichtigkeit des Mg für die Zuckerrübe, dessen biol. Rolle sich nicht auf den Chlorophyllaufbau zu beschränken scheint. (Bull. Assoc. Chimistes 58. 153—60. April/Juni 1941.) A. WOLF.

T. Yamane, I. Kamihigosi und M. Yuge, *Über die Eigenschaften der färbenden Substanzen des Rohrsaftes und ihre Wirkung beim Zuckergewinnungsprozeß*. I. Die aus Melasse isolierte Huminsäure. II. Die Beziehung zwischen dem p_H -Wert der Sirupe in der Weißzuckerfabrik und der Farbe der daraus kristallisierten Zucker. Vff. benutzten für ihre Verss. beim Erhitzungsprozeß des Rohrsaftes gebildete u. aus Melasse gewonnene Huminsäure, die ein schwarzes, amorphes, sehr hygroskopisches u. in W. leicht lösl. Pulver darstellte. Die wss. Lsg. desselben reagierte stark sauer. Die Oberflächenspannung von Zuckerlsgg., denen Huminsäure zugesetzt wird, nimmt mit ansteigendem p_H bis $p_H = 7$ zu u. bei höheren p_H -Werten etwas ab. Das Schaumbldg.-Vermögen von Huminsäure enthaltenden Zuckerlsgg. ist bei niedrigerem p_H größer u. nimmt mit steigendem p_H ab. Auf Grund dieser Beobachtungen liegt die Huminsäure bei niedrigerem p_H in koll. u. bei höherem p_H in echter Lsg. vor. Die Huminsäurelsg. wird ganz leicht durch den Scheidungs- u. Saturationsprozeß entfärbt, während sie verhältnismäßig schwer mittels akt. Kohle zu entfärben ist. Läßt man Puderzucker beim Eindampfen

von Huminsäure enthaltenden Zuckerlsgg. zu ca. 1,5 mm langen Krystallen anwachsen, so steigt die adsorbierte Menge mit der Konz. der Huminsäure. Bei gleicher Huminsäurekonz. in den Zuckerlsgg. ist die an den Krystallen adsorbierte Farbstoffmenge bei niedrigerem p_H größer u. nimmt mit ansteigendem p_H ab. In der Praxis ist man dagegen der Meinung, daß heller gefärbte Zucker aus Sirupen mit niedrigerem p_H erhalten werden. Zur Aufklärung dieser scheinbar im Gegensatz zu den Verss. der Vff. stehenden Beobachtungen wurden entsprechende Unterss. an Fein- u. Grünsirupen aus einer Weißzuckerfabrik angestellt. In Übereinstimmung mit den beschriebenen experimentellen Befunden adsorbierten die Zuckerkrystalle, die aus Muttersirupen mit $p_H = 5$ gewonnen wurden, 11% Farbstoffe mehr als die aus einem Sirup von $p_H = 9$ erhaltenen. Doch erscheinen die ersteren in trockenem Zustande heller. Diese Tatsache hängt mit dem Einfl. des p_H -Wertes auf die Farbtiefe der Farbstoffen zusammen. Beispielsweise ist die Farbtiefe des Feinsirups bei $p_H = 9$ 2,2-mal größer als die des Sirups bei $p_H = 5$. Die von den Zuckerkrystallen adsorbierten Farbstoffen behalten die dem p_H des Muttersirups entsprechende Farbtiefe. Daher erscheinen die bei $p_H = 5$ gewonnenen Krystalle heller als die bei höherem p_H erhaltenen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 159 B—160 B. 1939. [Orig.: engl.] A. WOLF.

T. Yamane und I. Kamihigosi, *Über die Eigenschaften der färbenden Substanzen der Zuckerrohräfte und ihre Wirkungen auf den Herstellungsprozeß des Zuckers*. III. bis V. (II. vgl. vorst. Ref.) III. *Die Adsorption von Karamel beim Reinigungsprozeß*. Zu 100 cem verschied. konz. Lsgg. von Karamel, das durch 8-std. Erhitzen von Rohrzucaer auf 140° bereitet wurde, wurden 5 cem einer Kalkmilch von 15 Bé (0,788 g als CaO) bei 55° zugefügt. Die Entfärbung, die der LANGMUIRSchen Gleichung entspricht, wurde photometr. gemessen (Tabelle) u. als bedeutsam hinsichtlich des Scheidungsprozesses befunden. Die Zugabe von Kalk im Verein mit der Saturation ist hinsichtlich der entfärbenden Wrkg. auf Karamellsgg. 1,2—1,5-mal effektvoller als die Anwendung von Kalk allein u. wirkt sich um so mehr aus, je höher die Karamelkonz. ist. Die erhöhte Wrkg. der Saturation ist auf die Adsorption einmal an den feinen Kalkpartikelchen u. andererseits an dem gefällten Carbonat zurückzuführen. Der optimale p_H -Wert für die FarbadSORPTION liegt dementsprechend zwischen 11,8—12,8. Die Adsorptionskraft der Calciumcarbonatpartikelchen, die bei der Saturation bei $p_H = 8,5$ gebildet werden, ist verhältnismäßig gering. — IV. *Die Adsorption von Karamel an wachsenden Zuckerkrystallen*. 60%/ig. Rohrzucaerlsg. wurde im Vakuum auf 74° Bx eingedickt u. dann mit 1 g Puderzucker beimpft. Die Zuckerkrystalle ließ man bei 55° 3 Stdn. lang wachsen, wobei intermittierend Karamel enthaltende Zuckerlsg. eingezo-gen wurde. Die Krystalle wurden von der Mutterlsg. durch Abzentrifugieren getrennt u. mit gesätt. Zuckerlsg. gewaschen. Die an den Krystallen adsorbierte Karamalmenge wurde aus den Werten errechnet, die bei der colorimetr. Messung der Lsgg. der erhaltenen Krystalle bestimmt wurden (Tabelle). Die Adsorption des Karamels an den wachsenden Krystallen folgt der LANGMUIRSchen Gleichung. Zu gleichen Ergebnissen kommt man, wenn man die Krystalle bis zu einer Länge von ca. 10 mm in einem offenen Becher bei Zimmertemp. 10 Tage wachsen läßt. Das Maximum der adsorbierten Karamalmenge wurde bei einem p_H -Wert der Mutterlsg. von 7 beobachtet (graph. Abb.). — V. *Der am Rohrzucaerkrystall beobachtete Adsorptionspol*. Läßt man Saccharose aus Lsgg. auskrystallisieren, die negativ geladene Farbstoffen enthalten, wie Karamel, Kongorot, Wasserblau, so werden diese einseitig am Krystall, u. zwar an den Flächen (1 $\bar{1}$ 0) u. (1 $\bar{1}$ 0) adsorbiert. Bei positiv geladenen Farbstoffen, wie Neutralrot, Bismarckbraun, Methylviolett u. Nachtblau u. auch bei sauren Farbstoffen, wie Lichtgrün, Methylorange, Eosin, wurde ein solcher Adsorptionspol am Krystall nicht beobachtet. Zur zahlenmäßigen Erfassung dieser polaren Adsorptionserscheinung wurden 0,2 g Kongorot in 230 g 60%/ig. Saccharoselsg. gelöst. Die auf 74° Bx eingeeengte Lsg. wurde bei Zimmertemp. ca. 10 Tage der Krystallisation überlassen. Die zu ca. 10 mm Länge angewachsenen Krystalle wurden wie vor abgeschleudert u. mit reiner Saccharoselsg. ausgewaschen. Die gereinigten Krystalle, an denen die polare Adsorption schon mit dem bloßen Auge wahrzunehmen ist, wurden mit einem kleinen Meißel längs der a-Achse gespalten, die gesonderten Hälften in einem bestimmten Vol. W. gelöst u. colorimetriert. Die für die verschied. Farbstoffen erhaltenen u. auf 1 g der Krystallhälften bezogenen Adsorptionswerte sind in einer Tabelle zusammengestellt. Der Adsorptionspol wird auch beobachtet, wenn die Krystalle unter Umrühren der Mutterlsg. wachsen. Es ist unbestimmt, ob eine Beziehung zwischen dem Adsorptionspol u. der Erscheinung der piezo- u. thermoelektr. Aufladung besteht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 140 B—142 B. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ALFONS WOLF.

Charles Victor Rowell, Burwood, Australien, *Konzentrieren von Melasselösungen oder ähnlichen Lösungen*. Die Melasselsgg. werden zunächst auf die Eindampftemp. erbitzt u. dann in einer Zentrifuge auf trockenen, formbeständigen Kuchen eingedampft. Durch die Zentrifugalbewegung wird ein Hochsteigen der Lsg. u. ein Schäumen vermieden. Das Verf. ist auch zum Eindampfen von Blut- oder Leimlsgg. anwendbar. (It. P. 377 099 vom 7/9. 1939.)

J. SCHMIDT.

Gesellschaft für Stärke-Veredelung m. b. H., Berlin (Erfinder: **Helmut Schorn**, Köln), *Herstellung von trockener Quellstärke* durch Aufschließen von Stärke u. stärkehaltigen Stoffen nach dem Hauptpatent 710901, dad. gek., daß der größte Teil des Dampfes an dem unteren Ende der Erwärmungs- u. Befeuchtungszone abgesaugt u. Luft dem Restdampf zugemischt wird. Die Erwärmungs- u. Befeuchtungszone wird z. B. von außen derart beheizt, daß die Temp. der Wandungen mindestens etwas über 100° liegt. Die feuchte Abluft wird unmittelbar unterhalb der Verteilung der Stärke mit einem Ventilator oder dgl. abgesaugt, der zugleich dem Restdampf zuzumischende Luft ansaugt. (D. R. P. 715 404 Kl. 89 k vom 17/11. 1940, ausg. 23/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 710901; C. 1941. II. 3131.)

M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: **Harold Eli Bode**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung einer lager- und versandfähigen, wasserfreien, für Absorptionszwecke geeigneten Stärke*, dad. gek., daß 1. man die Stärke zunächst in an sich bekannter Weise im Vakuum vollständig trocknet u. dann mit einer niedrigsiedenden, mit W. nicht mischbaren u. vorzugsweise nicht entzündlichen Schutzfl. belädt, die vor Verwendung der Stärke zu Absorptionszwecken durch Erwärmen wieder ausgetrieben wird; — 2. als wasserunmischbare Fl. Propylendichlorid, Trichloräthylen oder Tetrachlorkohlenstoff verwendet wird. (D. R. P. 716 073 Kl. 89 k vom 14/7. 1938, ausg. 13/1. 1942.)

M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

G. Marasini, *Autarkische Ziele: Die Zuckerhirse*. Sammelbericht über Kultur, Ernte u. Verarbeitung der Zuckerhirse auf Alkohol. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 346—48. Juli 1941.)

GRIMME.

Paul L. Bjørnstad, *Über Sulfitspir.* Ökonom. Betrachtungen zur Arbeit von BERGSON (vgl. C. 1941. II. 1808). (Papir-J. 29. 211—14. 10/12. 1941.)

WULKOW.

Curt Luckow, *Verarbeitung von Sprit zu Branntwein*. Inhalt d. mit der C. 1942. I. 120 referierten Arbeit. (Z. Spiritusind. 65. 2—3; Brennerei-Ztg. 59. 37. 1942.)

SCHINDLER.

J. Guillaume, *Untersuchungen über Rum*. Nach der Literatur u. eigenen Unterss. über den Ursprung des Rumaromas kommt Vf. zu dem Schluß, daß Bakterien daran hervorragend beteiligt sind. Beschreibung verschied. künstlicher Zusatzstoffe zur Erhöhung des Aromas u. Angaben über deren analyt. Ermittlung. (Bull. Assoc. Chimistes 58. 163—74. April/Juni 1941.)

SCHINDLER.

Curt Luckow, *Gefrierpunkte von Alkohol-Wassermischungen*. (Ostmärk. Spirituosenztg. 41. 4. 1/2. 1942. — C. 1941. II. 125.)

PANGRITZ.

Niels M. Steenberg, *Inländische Pflanzenrohstoffe für die Brauereiindustrie*. In Dänemark sind Einschränkungen der Brauereibetriebe nicht notwendig, da es über den wichtigsten Rohstoff (Gerste) in genügenden Mengen verfügt. (Ingenieren 50. K. 101—02. 22/11. 1941.)

E. MAYER.

J. Ernst, *Gersten der Ernte 1941 und ihre Verarbeitung*. Kurzer Überblick. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 701—02. 14/11. 1941. Weihenstephan.)

JUST.

K. Täufel und **K. Müller**, *Über den Gehalt von Gerste und Malz an Mono- und Oligosacchariden*. Verss. ergaben, daß in geeigneten Auszügen aus Gerste u. Malz vor der Inversion der Anteil an Fructose wesentlich geringer ist als an Glucose; die übliche Berechnung als „Invertzucker“ ist daher ungenau. Dagegen wird nach der Inversion der Anteil an Fructose deutlich größer als der an Glucose. Die Auszüge enthalten also außer Saccharose ein bei behutsamer Spaltung Fructose lieferndes Oligosaccharid, wahrscheinlich *Trifruktan*. Dessen Menge wurde bei Gerste zu 0,06—0,15, bei Malz zu 0,06—0,36% der Trockenmasse ermittelt. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 49—54. Jan. 1942. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Lebensmittel- u. Gärungschemie.)

GD.

B. D. Hartong, *Die Verarbeitungszahl von Malz*. (Vgl. hierzu HELM, C. 1940. I. 2870.) Zusammenfassende Darstellung. (Wallerstein Lab. Commun. 3. 107—11. Aug. 1940. Holland, Phoenix-Brauerei.)

JUST.

W. Kurz und **W. Salač**, *Bericht über die Ergebnisse von Versuchssuden aus durch Wofatitfilter zubereiteten Brauwässern*. In einigen Vers.-Suden der Vff. ergab sich, daß die mittels Wofatitfilter aufbereiteten Wässer keine störenden Veränderungen

zur Folge hatten; im Gegenteil, die Qualität des Bieres trat günstig hervor. Ein schlechtes Brauwasser läßt sich so ohne Zusätze korrigieren. (Gambrinus 2. 249—51. 269—72. 9/4. 1941. Prag, Vers.-Anstalt f. Brauindustrie.) JUST,

H. Fink und **E. Weber**, *Biertransportfässer aus porndichtem Buchenholz*. I. II. Bericht über das günstige Gesamtergebnis der Prüfung auf Brauchbarkeit (im Vgl. zu Eichenholzfässern) nach einer Laufzeit von 3 1/2 Jahren. (Wsehr. Brauerei 56. 341—42. 59. 16—17; Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 82. 49. 23/1. 1942. Berlin, Hochschulbrauerei.) PANGRITZ,

Claudio Antoniani und **Sofia Gugnoni**, *Das Acetylmethylcarbinol in den Weinen*. Das *Acetylmethylcarbinol* (I) findet man in keinem Wein, der durch n. Gärung entstanden ist. I, das prim. aus Acetaldehyd durch Acetoincondensation entsteht, wird gewöhnlich gleich zu *2,3-Butylenglykol* (II) reduziert. Vff. haben schon früher (C. 1941. I. 3520) gezeigt, daß die spitzförmigen Hefen (*Pseudosaccharomyces apiculatus* u. *Pseudosacch. magnus*) ausschließlich I, die ellipt. Hefen (*Sacch. ellipsoideus*) dagegen ausschließlich II bilden. Diese Befunde werden bestätigt. Vff. untersuchen nun die gleichzeitige Wrkg. beider Hefearten. Sterilisierter Most wird mit ungefähr gleichen Mengen beider Hefearten geimpft; sei es bei der Einw. von *Sacch. ellipsoideus* + *Pseudosacch. apiculatus*, wie bei der Einw. von *Sacch. ellipsoideus* + *Pseudosacch. magnus*, die Wrkg. der ellipt. Hefe dominiert u. es entsteht ausschließlich II. Da in der natürlichen Gärung beide Hefearten vertreten sind, wobei im Laufe der Gärung die ellipt. bald vorherrscht, ist die Abwesenheit von I in den Weinen erklärt. Dieser Befund gilt für die ersten 30 Tage nach der Impfung: läßt man den Wein in einem mit Watte zugestopften Erlenmeyer weiter im Labor. bei 23° stehen, so nimmt er einen arom. Geruch an u. verliert an Geschmack (Alkoholverlust), u. nun wird, 85 Tage nach der Impfung, I bis zu Mengen von 9 mg pro 100 cem nachgewiesen, während der Geh. an II zurückgeht. I erscheint hier zum ersten Male als ein Prod. der Alterung (allerdings eine Alterung sui generis). Vff. halten für wahrscheinlich, daß I auch unter den Prod. der natürlichen Alterung, speziell von Weinen mit ausgesprochenem Aroma, zu finden sei. (Ann. Chim. applicata 31. 417—22. Okt. 1941. Perugia, Fac. di agraria.) GIOV.

M. A. Joslyn und **C. L. Comar**, *Die Rolle des Acetaldehyds in Rotweinen*. Unters. über die Anhäufung u. das Verschwinden des Acetaldehyds (I) unter dem Einfl. von SO₂, H₂O₂, Tannin u. Weinsäure. Die Acetalbdg. ist sehr gering. Wrkg. der Menge des I auf den roten Farbstoff. Zahlreiche Tabellen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 919—28. Juli 1941. Berkeley, Cal., Univ.) SCHINDLER.

Alfred Torricelli, *Zur Erforschung eines neuen Untersuchungsverfahrens zum Nachweis gefälschter Weine*. Das neue Verf. beruht auf der Best. des Geh. an Arabinose u. einer *Cuvagezahl* (indice de cuvage), auch *T* = *Tresterfaktor* genannt. Naturweine enthalten 0,05—0,15% Pentose, berechnet als Arabinose, abhängig von der Zeitdauer, die der Most bei der Gärung mit den Trestrern in Berührung gestanden hat, wobei die Pentose aus den Pektinstoffen frei wird. Der Tresterfaktor, ein n. Bestandteil von Schalen, Kernen u. Kämmen läßt sich durch Hydrolyse des Weines in einen lebhaft rot gefärbten Stoff umwandeln u. dadurch ermitteln. Aus einem Diagramm entnimmt Vf. je nach Geh. an beiden Bestandteilen, ob ein Wein n. oder verfälscht ist. Bes. Tresterweine geben sich deutlich zu erkennen. — Zur Best. von *Pentosen* u. *Pentosanen im Wein* wird eine neue Vorschrift angegeben, beruhend auf colorimetr. Furfurobest. im PULFRICH-Photometer, wobei das Furfurool statt durch HCl durch 85%ig. H₂PO₄ aus 1 cem Wein freigemacht, dest. u. mit Anilin in Eisessig zu einer roten Verb. umgesetzt wird. Aus der Rotfärbung wird mittels Diagramm der Furfuroolge. abgelesen. Ein Einfl. von Methylpentose (Rhamnose), die Gelbfärbung liefert, wird mittels Lichtfilter ausgeschaltet. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsweise im Original. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 32. 211—16. 1941. Bern, Service fédéral de l'Hygiène publique.) GROSZFELD.

Chemiczny Instytut Badawczy, Warschau, *Entwässern von Alkohol*. Wss. A. bes. solcher, der noch Aldehyd enthält, wird unter Zusatz von Methylenchlorid destilliert. Dieses bildet nur mit W. ein azeotropes Gemisch (Kp. 38,2°, 2% W. enthaltend), aber nicht mit A. u. auch nicht mit A. u. W. ein tern. Gemisch. Der im A. enthaltene Aldehyd geht mit dem azeotropen Gemisch über u. findet sich zu 80% im wss. Kondensat u. wird somit weitgehend entfernt. (It. P. 377 811 vom 22/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Kalender für die landwirtschaftlichen Gewerbe. Brennerei, Preßhefe-, Essig- und Stärkefabrikation sowie Kartoffeltrocknerei. Herausgegeben von der Versuchs- und Lehranstalt für Spiritusfabrikation in Berlin. Jg. 58. 1942. (2 Teile) Teil 1., 2. Berlin: Parey. (96 Bl., 128 S., u. 169, 34 S.) kl. 8°. RM. 5.80.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **Giovanni Issoglio**, *Der Reis und seine Spurennährbestandteile*. Sammelbericht mit bes. Berücksichtigung der Vitamine (D, A, K, C, B, B₂ u. B₆ u. P), sowie der Inositphosphorsäure. (Risicoltura 31. 205—10. Okt. 1941. Turin.) GRIMME.

R. Chiapelli, *Trocknung von Reis*. Wenn die künstliche Trocknung von Reis in bewegtem Luftstrom bei Temp. von nicht über 35° stattfindet, so beobachtet man keine Änderungen von Keimung u. Keimenergie gegenüber sonnengetrocknetem Reis. (Risicoltura 31. 193. Sept. 1941.) GRIMME.

T. Breschkoff, *Der Einfluß der Knöllchenbakterien auf Entwicklung, Ertrag und chemische Zusammensetzung der Sojabohne*. Die Impfung der Sojabohne mit Knöllchenbakterien bewirkt kräftige Entw. der überird. vegetativen M., zahlreiche Knöllchenbildg. um die Wurzeln herum u. höheren Samenertag. Die Vegetationsperiode der geimpften Pflanzen ist höher, ebenso das Tausendkorngewicht u. der Rohproteingeh. der Samen, dagegen ist der Samen Fettgeb. relativ geringer. (Годишник на Софийския Университетъ. Агрономо-Лесовъденъ Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult.] 18. Nr. 1. 27—46. 1940.) R. K. MÜLLER.

Erik Schwarz, *Über die Herstellung von Casein aus Pflanzen, besonders der Sojabohne*. 3. Fällung des Caseins aus der Pflanzenmilch und seine Reinigung. (Vgl. C. 1942. I. 1070.) Patent- u. Literatúrauszüge. Techn. gewonnenes Soja-Casein kann für Ernährung u. techn. Zwecke, wo ein Restgeh. an Öl keine Rolle spielt, an Stelle von Milchcasein treten. (Knochenverarb. u. Leim 3. 183—88. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

Jaroslav Mašek, *Tabellen zur raschen Beurteilung von Milch*. Die zur raschen Beurteilung einer Milch durchgeführte „verkürzte Analyse“ (Differenz von Trockensubstanz u. Fettgeb.). Berechnung des Grades der Wässerung u. Entrahmung aus diesen Werten. Zur raschen Best. u. Beurteilung einer Milchprobe stellt Vf. 3 umfangreiche Tabellen auf u. zwar je eine für Milch vom Fettgeh. von 0,1—1,0 (0/0), von 1,1—2,0 u. von 2,1—3,0. Zur Anwendung dieser Tabellen ist die Fettbest. nach GERBER u. die Best. des durchschnittlichen Spindelgewichtes der Milch mit einem Laktometer (Umrechnung auf 15°) nötig. Der Geh. an Trockensubstanz wird nach der Formel von FLEISCHMANN aus diesen beiden Werten berechnet. Vorschrift zur Anwendung der Tabellen. (Mlékařské Listy 33. 251—57. 28/11. 1941. Tabor.) ROTTER.

H. Hostettler, *Über das Vorkommen beweglicher Buttersäurebazillen in Milch*. (Vgl. C. 1942. I. 1195.) Kurze Inhaltswiedergabe der früheren Unterrs. u. prakt. Schlußfolgerungen daraus für den Käser. (Schweiz. Milchztg. 67. 274—75. 5/8. 1941. Liebefeld-Bern, Eidg. milchwirtschaftliche u. bakteriolog. Anstalt.) GROSZFIELD.

F. Lorenzola, *Über die Herstellung und Zusammensetzung eines Albaner Käses*. Bei Verarbeitung von abgerahmter Milch wird ein Käse mit 13,17% Fett, bei Vollmilch ein solcher mit 50,41% Fett i. T. erhalten. Einzelheiten u. vollständige Analyse im Original. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 368. Juli 1941.) GRIMME.

Hans Eggebrecht, *Melassedickschlempefutter*. Vf. behandelt den Wert der Schlempe als Futtermittel u. die Eignung der als Abfallerzeugnis der Melassebrennereien anfallenden Melasseschlempe, die, abgesehen vom Zucker, durch aus Hefe bei der Gärung neugebildete Proteinstoffe die Melasse an Futterwert übertrifft. Vorsicht erfordert aber der hohe Geh. an K₂SO₄ u. KCl. (Cbl. Zuckerind. 49. 891—92. 6/12. 1941. Schöppenstedt.) GROSZFIELD.

H. E. Woodman, *Bemerkung über Fütterung. Der Futterwert von Haushaltsabfällen* (suill). 2. Künstlich getrocknete städtische Haushaltsabfälle. (1. vgl. C. 1942. I. 1695.) Analysenergebnisse u. Verdaulichkeitswerte dieser Trockenabfälle im Vgl. zu Gerstenmehl u. Kleie. Das Futterergebnis wurde durch Zugabe von Fischmehl verbessert. Weitere Angaben über Milchviehfütterung für den nächsten Winter. (J. Ministry Agric. 48. 104—09. Sept. 1941. Cambridge, School of Agriculture.) GROSZFIELD.

Joel Axelsson, *Gehalt des Futters an umsetzbarer Energie*. Vf. hat den Geh. verdaulicher organ. Substanzen an umsetzbarer Energie untersucht u. die Werte in kcal/g verdaubarer Substanz für folgende Futtermittel: Protein: Grob- u. Kraftfutter; A.-Extrakt: Grobfutter, Getreide, Samen von Ölpflanzen, tier. Futter; Kohlenhydrate: Poly-, Tri-, Di- u. Monosaccharide; N-freier Extrakt (Durchschnitt) u. Rohfaser bestimmt. Zum Vgl. werden in einer Tabelle die berichtigten Faktoren für die Berechnung des Stärkewertes aufgeführt. Aus diesen Werten kann der Geh. an umsetzbarer Energie für gebräuchliches Futter mit zufriedenstellender Sicherheit berechnet werden, wenn die chem. Zus. u. Verdaulichkeit bekannt sind. Bei Prodd. wie Strohstoff, Dämpfstroh, Futtercellulose u. a. muß die Menge umsetzbarer Energie im Stoffwechselvers. bestimmt werden, wobei die Differenzmeth. gut brauchbar ist. Danach erhält man auch für einzelne Futtermittel, die man dem Grundfutter zumischt, zuverlässige Ergebnisse,

da der Betrag an umsetzbarer Energie eine geradlinige Funktion des Geh. an Protein u. Rohfaser in der Trockensubstanz der Futtermasse ist. Der Nährwert von Futterstoffen für Wiederkäuer kann somit vorteilhaft durch den Geh. an umsetzbarer Energie bewertet werden. Tabellen u. zahlreiche Literaturnachweise im Original. (Kungl. Lantbrukskad. Tidskr. 80. 353—64. 1941.) WULKOW.

A. Romeo und V. Gambardella, *Über die quantitative Bestimmung von Maismehl in Mischungen mit Weizenmehl*. 1 g Mischmehl wird mit 20 ccm 95%ig. A. 1 Stde. lang unter häufigem Umschwenken auf dem W.-Bad am Rückfluß auf 73—75° erhitzt. Man läßt $\frac{1}{4}$ Stde. lang absetzen, filtriert durch ein Schnellfilter u. erwärmt 10 ccm des Filtrats mit 4 ccm n. NaOH u. 0,8 ccm einer 5%ig. CuSO₄-Lsg. $\frac{1}{4}$ Stde. lang auf dem W.-Bade. Nach dem Erkalten schüttelt man mit 0,2 g Tierkohle durch u. filtriert. 10 ccm Filtrat vergleicht man colorimetr. mit einer aus 1 g gebeuteltem Maismehl in gleicher Weise hergestellten Lösung. Das Verhältnis beider Ablesungen $\times 100$ = Menge Mais im Mischmehl. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 366—67. Juli 1941.) GRIMM.

K. Niebisch und K. Fuchs, *Laboratoriumsmethoden zur Bestimmung der Teigausbeute und ihre Bedeutung für die Praxis*. Es wurden einige Labor.-Methoden zur Best. der W.-Aufnahmefähigkeit im Vgl. zum prakt. Backergebnis geprüft, u. zwar folgende: 1. gewöhnliche Anteilprobe, 2. Meth. nach RUPP, bei der von 10 ccm W. ausgegangen wird, 3. Farinograph, 4. Zentrifugiermeth. nach WORKING (100 g Mehl + 400 ccm W. zentrifugiert u. absorbierte W.-Menge im Mehl gewogen), 5. Zentrifugiermeth. nach POTEI (5 g Mehl + 10 ccm dest. W. schütteln, zentrifugieren u. W.-Best. des gewonnenen Teiges). Die Anteilprobe liefert bei Weizen- u. Roggenmehlen noch die dem Backvers. am nächsten liegenden Werte. Für Weizenmehl war die Meth. von RUPP noch brauchbarer als POTEI, für Roggenmehl versagen beide Methoden. (Mehl u. Brot 41. 453—55. 31/10. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

M. N. Tultschinski, *Die Bestimmung der proteolytischen Kraft von Malzextrakt, Malz und von enzymatischen Präparaten*. Die vorgeschlagene Meth. ermöglicht, die proteolyt. Kraft von Malzextrakt, Malz u. von anderen enzymat., in der Bäckerei gebräuchlichen Präpp. zu bestimmen. Die für die Ausführung der Best. erforderliche Zeit beträgt ca. 5 Stunden. Die Meth. beruht auf der Berechnung der wasserlös. N-haltigen Stoffe im Mehl unter dem Einfl. der proteolyt. Fermente dieser Präparate. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 4. 74—78. 1940. Leningrad, Zentral-labor. d. I. Trusts f. Bäckerei-Ind.) GORDIENKO.

B. O. Ljubin und M. A. Lebedewa, *Bestimmung der Fleischgüte nach seinem Kohlensäuregehalt*. Es wurde nachgewiesen, daß mit abnehmender Fleischfrische sein CO₂-Geh. ansteigt, jedoch ist die Genauigkeitsbest. des letzteren von den Vers.-Bedingungen stark abhängig. Beste Ergebnisse erzielt man durch 1-std. Fleischlagerung im Thermostaten bei 37° in einem luftdichten Gefäß (bei 50 g Fleischprobe von 50 ccm Inhalt), in dem der CO₂-Geh. danach mittels eines HALDAN-App. mit einer Bürette für 10 ccm Inhalt u. einer 0,01-ccm-Teilung nach CO₂-Absorption in Lauge aus dem Unterschied im Luftvol. bestimmt wird. Erfahrungsgemäß enthält frisches Fleisch 17—33 ccm CO₂/100 g, während gekochtes Fleisch CO₂-frei ist. Ein CO₂-Geh. von 35—50 bzw. 20 ccm/100 g rohen bzw. gekochten Fleisches deutet auf Fäulnisbeginn hin. Wenn in gekochtem Fleisch H₂S nachgewiesen wird, kann durch vorstehende CO₂-Best. gleichzeitig ermittelt werden, ob sein Auftreten durch Fäulnis bedingt ist. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 32—39. 1941. Leningrad, Wiss. Forsch.-Labor. f. Ernährungshygiene, chem. Vers.-Abt.) POHL.

S. Sch. Paikina und M. P. Podossinikowa, *Hämolytischer Index und Nesslerzahl als Kennzeichen bei der Eigenschaftsbewertung von Fleisch*. Die Überprüfung verschied. Fleischunters.-Verff. ergab, daß weder der hämolyt. Index noch das Koagulationsverf. von WASSILJEW die Fleischreife u. -güte bzw. den Fäulnisbeginn genügend verlässlich kennzeichnen. Letzterer läßt sich jedoch durch die NESSLER-Zahl erfassen, die, wie zahlreiche Vers. ergaben, im 1. Fäulnisstadium bei 6,25—7,5 liegt u. später auf über 10 anwächst. Geklärte Auszüge geben in der Regel etwas höhere Werte als ungeklärte, jedoch ist der Unterschied nur gering, während die Filtrationsdauer bei verdorbenen Fleischauszügen durch Klärung stark verringert werden kann. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 49—53. 1941. Dnjeprpetrowsk, Gesundh.-Bakt.-Inst., Ernährungsabt.) POHL.

W. R. Tschertok und N. W. Beresowskaja, *Verfahren zur laboratorischen Prüfung der Zusammensetzung von Fleischfarce*. Die quantitative Unters. von Fleischfarben kann auf mkr. Wege erfolgen, da sich die üblichen Zusätze, wie Brot, Kartoffeln, Hirse usw. am leichtesten auf Grund der Stärkeart u. -verkleisterung ermitteln lassen. Auch die quantitative Unters. beruht aus einer Stärkebest., wobei für die Hydrolyse

folgendes beschleunigte Verf. empfohlen wird: 5 g Probe werden mit 100 ccm W. 1 Stde. auf dem W.-Bad am Rückfluß gekocht, mit 100 ccm 10%ig. HCl versetzt, eine weitere Stde. wie oben gekocht, mit 50—60 ccm 20%ig. Laugenlg. neutralisiert, auf 500 ccm mit W. aufgefüllt u. filtriert. Auf Grund des ermittelten Geh. an Stärke in der Probe (sowie im benutzten Ausgangsstoff) u. ihres Geh. an Trockenrückstand kann ihre Gesamtzus. mit Hilfe der von Vff. aufgestellten Einheitsformeln rechner. gefunden werden. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 64—69. 1941. Charkow, Labor. f. gesundh. Ernährung.) POHL.

Società anonima Sojtal, Mailand, *Entbittern von Sojabohnen* mittels heißer Luft, die bei etwa 140° während 10—20 Min. unter Bewegung des Gutes zur Einw. gebracht wird. (It. P. 375 080 vom 3/8. 1938.) SCHINDLER.

Pietro Butta, Mailand, *Kaffeersatz*, bestehend aus 150—200 (g) gerösteten Erbsen, 150—250 gerösteter Gerste, 80—150 gerösteten Feigen u. 50—100 Kaffee Frank. (It. P. 376 776 vom 20/5. 1939.) MÖLLERING.

Antonio Discotto, Schio, Vicenza, *Herstellung von Kaffee-Ersatz*. Getrocknete u. gemahlene, zuckerhaltige Früchte, bes. Quitten u. Feigen, werden mit gerösteten Cerealien u. Cichorienwurzel gemischt. Der Fruchtzusatz soll bis zu 50% Zucker als Süßmittel des fertigen Getränkes ersparen. (It. P. 377 503 vom 31/3. 1939.) SCHINDLER.

Lever Brothers & Unilever Ltd., Port Sunlight, England, **Louis de Waal**, Rijsvord, Holland, und **Aage Jorgen Christian Andersen**, London, *Eiscremeartige Massen* können ohne maschinelles Emulgieren u. Homogenisieren erhalten werden, wenn man aus einem pflanzlichen Öl mit Eigelb eine Stammemulsion bereitet, in die man die weiteren trockenen Bestandteile einrührt, um dann gegebenenfalls ohne Agitieren zu frieren. Beispiel: 100 g Öl werden mit 20 g Eigelb von Hand emulgiert. Diese Stammemulsion wird portionsweise gemischt mit einer Suspension von 95 g Milchpulver, 130 g Zucker, 5 g Gelatine in 650 g Wasser. Die M. wird gefroren. — Dem Öl können Emulgatoren, wie 2% Lecithin oder 5% Monoglyceride von gehärtetem Palmöl, zugefügt werden. (E. P. 528 397 vom 5/5. 1939, ausg. 28/11. 1940.) HOTZEL.

Iginio Pronio, Neapel, *Waffelherstellung* für Speiseeisumhüllung. Dem Teig werden ölhaltige zerkleinerte Früchte, wie Nüsse, Erdnüsse, Mandeln usw., zugesetzt, wodurch die fertige Waffel besser wasserabstoßend gegenüber dem Schmelzwasser des Eises wird. (It. P. 376 528 vom 12/4. 1939.) SCHINDLER.

Bergedorfer Eisenwerk A. G. Astra Werke (Erfinder: Theodor Schmidt), Hamburg, *Reinigen von Milcherhitzungsapparaten*, dad. gek., daß die zum Auflösen anorgan. Bestandteile des Milchsteins benutzte Säure (I) in der Erhitzungsanlage (II) selbst mit einem chem. Mittel $[Ca(OH)_2]$ versetzt wird, das mit der I (H_2SO_4) einen kryst. Nd. (III) bildet u. daß die den III enthaltende Lsg. in der II umgepumpt wird. III reibt dann die organ. Reste des Milchsteins ab. (D. R. P. 716 176 Kl. 53 e vom 5/4. 1939, ausg. 14/1. 1942.) SCHINDLER.

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

Giuseppina Dragone Testi, *Der Lorbeerbaum in der gesamten Fettwirtschaft*. Über die Ausnutzung der Früchte als Fettquelle u. der Blätter zur Gewinnung von Aromastoffen u. Arzneimitteln. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 389—92. Juli 1941.) GRIMME.

Monzi Tatimori, *Studien über das Festwerden von Tungöl*. XII. Wirkungen verschiedener anorganischer Substanzen. (XI. vgl. C. 1941. II. 1331.) Inhaltlich ident. mit dem ersten Teil der VII. Mitt. der Reihe „Polymerisation von Holzöl“ (vgl. das sechsnachst. Ref.). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 339 B. Okt. 1940. Hitachi-Shi, Lab. of Hitachi Works, Hitachi Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Studien über das Festwerden von Tungöl*. XIII. Festwerden von Tungöl durch katalytische Wirkung von Jod in Chloroform, Essigsäure und Benzollösung. (XII. vgl. vorst. Ref., vgl. auch die II. Mitt. der Reihe „Polymerisation von Holzöl“, C. 1941. II. 2271.) Es wird die Erstarrungszeit einer Lsg. von Tungöl in Chlf. durch die katalyt. Wrkg. von Jod gemessen u. folgende Beziehung festgestellt: $\log t = a x + (b'/z x)$, wobei t die Erstarrungszeit, x die Konz. des Tungöls, z die Jodmenge ist. Die Gleichung gilt auch für die Erstarrungszeit einer Mischung mit Sojabohnenöl. Die Konstanten a u. b' nehmen mit wachsender Sojaölmenge zu. Bei Verwendung von Eisessig an Stelle von Chlf. gilt die gleiche Beziehung. Bei Bzl. gilt die Gleichung $\log t = A + B/z$, der Minimumwert konnte jedoch nicht beobachtet werden. Auch die Wrkg. der Temp. auf die Erstarrungszeit wurde untersucht. (J. Soc. chem. Ind.

Japan, suppl. Bind. 43. 437 B—440 B. Dez. 1940. Hitachi, Hitachi Works, Hitachi Ltd., Labor. [nach engl. Ausz. ref.] O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Studien über das Festwerden von Tungöl*. XIV—XV. (XIII. vgl. vorst. Ref.) XIV. *Wirkungen von Lösungsmitteln auf die Erstarrungszeit von Tungöl durch die katalytische Wirkung von Jod*. In den halogenhaltigen Lösungsmitteln zeigt Jod eine stark beschleunigende Wrkg. auf die Erstarrung von Tungöl. In den sauerstoffhaltigen Lösungsmitteln hat Jod nur eine schwach beschleunigende Wirkung. Es ist bemerkenswert, daß Jod in den Lösungsmitteln, in denen es sich mit brauner Farbe löst, nur schwache, in denen, wo es sich violett löst, eine stark beschleunigende Wrkg. hat. — XV. *Wirkungen von oxydierten Perillaölen und Benzoylperoxyd*. Perillaöl wurde auf 100, 200 bzw. 300° erhitzt, bis bei jeder der genannten Temp. die JZZ. auf 170, 150 u. 140 gesunken waren. Der Einfl. des Zusatzes dieser Öle auf die Erstarrungszeit von Tungöl wurde nach der in den früheren Mitt. angewandten Meth. geprüft. Mit den auf 300° erhitzten Ölen wurde lineare Beziehung zwischen $1/t$ u. x erhalten, u. der Wert für x_{∞} wächst mit wachsendem Kochungsgrad. Die weniger hoch erhitzten Öle ergaben Kurven. Es wurde angenommen, daß dieses unterschiedliche Verh. daher rührt, daß in den weniger hoch erhitzten Ölen noch Peroxyde vorhanden sind. Zur Prüfung dieser Annahme wurde die Wirkg. eines Zusatzes von Benzoylperoxyd auf die Erstarrung untersucht. Perillaöl u. Benzoylperoxyd gemeinsam wirken ähnlich wie niedrig erhitztes Perillaöl. Benzoylperoxyd allein wirkt stark beschleunigend auf die Erstarrung von Tungöl. Diese Ergebnisse stützen die erwähnte Annahme. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 7 B—11 B. Jan 1941. Hitachi Works, Hitachi Ltd., Labor. [nach engl. Ausz. ref.] O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Studien über das Festwerden von Tungöl*. XVI. *Wirkung von Schwefel und Selen*. (XV. vgl. vorst. Ref.) Der Zusatz von S oder Se zu Tungöl, auch in Mischung mit 5 oder 10% Sojaöl, verzögert das Festwerden stark. Unter gleichen Bedingungen wirkt Se etwa 9-mal so stark wie S. Die Beziehung zwischen $\log t$ u. der zugesetzten Menge S bzw. Se ist linear. Bei Bestrahlung mit UV-Licht bei Zimmertemp. wirken $S < Se < J_2$ isomerisierend auf Tungöl. Zwischen der Isomerisierung u. der Verzögerung des Festwerdens besteht eine innige Beziehung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 62 B—64 B. Febr. 1941. Hitachi, Labor. of Hitachi Works, Hitachi Ltd. [nach engl. Ausz. ref.] O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Polymerisation von Holzöl*. V. *Wirkungen von behandelten fetten Ölen auf das Festwerden von Holzöl*. (IV. vgl. C. 1941. II. 2271.) Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der 7. (vgl. C. 1941. I. 1106) u. der 15. Mitt. (vgl. die vorst. Ref.) der Reihe „Studien über das Festwerden von Tungöl“. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 45—50. Febr. 1941. Labor. of Hitachi Works, Hitachi Ltd. [Orig.: engl.] O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Polymerisation von Holzöl*. VI. *Wirkungen von Fettsäuren, Fettalkoholen und verschiedenen organischen Substanzen auf das Festwerden von Holzöl*. (V. vgl. vorst. Mitt.) Inhaltlich ident. mit der III., VI. u. IV. Mitt. der Reihe „Studien über das Festwerden von Tungöl“ (vgl. C. 1941. I. 1106 u. 1105). (Bull. chem. Soc. Japan 16. 51—59. Febr. 1941. Labor. of Hitachi Works, Hitachi Ltd. [Orig.: engl.] O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Polymerisation von Holzöl*. VII. *Wirkungen verschiedener anorganischer Substanzen auf das Festwerden von Holzöl*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Der Einfl. von 16 Elementen, 28 Halogeniden, 18 Nitraten, 23 Sulfaten, 17 Oxyden u. 29 anderen gemischten Substanzen auf das Festwerden von Holzöl wird geprüft. Viele der Halogenide beschleunigen, Mg-Verbb. (mit Ausnahme von $MgSO_4$) verzögern die Erstarrung stark. Metall. Na wirkt beschleunigend, Mn u. seine Verbb. (Oxydationskatalysatoren in der Farbenindustrie) verzögern das Festwerden. Im allg. beschleunigen saure u. verzögern alkal. Substanzen. Die erstarrungsverzögernde Wrkg. von S u. noch mehr von Se ist bes. stark. Bei Zugabe von nur 0,05% eines dieser Elemente wird $t = \infty$. Die Beziehung von $\log t$ zu der zugegebenen Menge S ist linear. Bei Bestrahlung mit UV-Licht wirken S, Se u. J_2 isomerisierend auf Holzöl bei Zimmertemperatur. Im Laufe der Zeit nach Zugabe von S nimmt die Erstarrungszeit von Holzöl zu; es bestehen daher innige Beziehungen zwischen Isomerisation u. Erstarrungsverzögerung. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 75—81. März 1941. Hitachi, Labor. of Hitachi Works [Orig.: engl.] O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Polymerisation von Holzöl*. VIII. *Wirkungen verschiedener Bitumina und Harze auf die Erstarrung von Holzöl*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Inhaltlich ident. mit der V. u. VIII. Mitt. der Reihe „Studien über das Festwerden von Tungöl“ (vgl. C. 1941. I. 1106). (Bull. chem. Soc. Japan 16. 82—91. März 1941. Hitachi, Labor. of Hitachi Works. [Orig.: engl.] O. BAUER.

Monzi Tatimori, *Polymerisation von Holzöl*. IX. Vergleich der Erstarrungsphänomene von Holzöl und Oiticicaöl. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Der Hauptbestandteil des Holzöls, die α -Elaostearinsäure, hat mit dem Hauptbestandteil des Oiticicaöls, der Licensäure, die Anwesenheit von drei konjugierten Doppelbindungen gemeinsam. Dementsprechend zeigen die beiden genannten Öle in ihren Eigg. große Ähnlichkeit. Die Erstarrungszeit des Oiticicaöls wird durch Zusatz von fetten Ölen verlängert, wobei 1/1 dem % Geh. zugesetzten Öls proportional ist u. x_{∞} durch Extrapolation bestimmt werden kann. Dieser Wert x_{∞} wächst mit abnehmendem Sättigungsgrad des zugesetzten Öls. Im Vgl. zu fettem Öl ist die Wrkg. von Stearinsäure u. von Cetylalkohol sehr stark. Die Temp.-Abhängigkeit der Erstarrungszeit von Oiticicaöl ist der von Holzöl ähnlich. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 114—18. April 1941. Hitachi Works, Hitachi Ltd., Labor. [Orig.: engl.] O. BAUER.)

Monzi Tatimori, *Polymerisation von Holzöl*. X. Erstarrung von Holzöl bei hohen Temperaturen (summarischer Bericht). (IX. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine zusammenfassende Übersicht über die bisher erzielten Ergebnisse gebracht. Die in ihrer Wrkg. auf die Erstarrungszeit von Holzöl untersuchten Substanzen lassen sich in 8 Gruppen einteilen: 1. Substanzen, bei denen die Erstarrungszeit proportional zum Zusatz zunimmt; 2. Substanzen ohne Wrkg.; 3. Substanzen, bei denen die Erstarrungszeit rascher als linear mit dem Zusatz zunimmt; 4. das Umgekehrte von 3.; 5. Substanzen mit sehr stark (katalyt.) verzögernder Wrkg.; 6. Substanzen mit sehr stark (katalyt.) beschleunigender Wrkg.; 7. Substanzen, die in geringer Menge verzögern, in größerer Menge beschleunigen; 8. das Gegenteil von 7. — Die erzielten Ergebnisse werden theoret. ausgewertet. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 118—25. April 1941. Hitachi Works, Hitachi Ltd., Labor. [Orig.: engl.] O. BAUER.)

* **H. Thaler** und **K. E. Schulte**, *Zur Frage der Vitaminisierung der Margarine*. Zur ausreichenden Vitaminisierung von Margarine mit den Vitaminen A, D u. E genügt ein Zusatz von 0,15% Vitaminöl NL (NOURY & VAN DER LANDE, Emmerich). Dadurch wird weder die Haltbarkeit noch der Geschmack ungünstig beeinflusst. Nach 100 Tagen konnte ein nennenswerter Rückgang des Vitamingeh. nicht festgestellt werden. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 264—69. Mai/Juni 1941. München, Deutsche Forschungsanstalt f. Lebensmittelchemie.) EBERLE.

Julius Hübscher, *Die Bearbeitung synthetischer Wachse*. Vf. wendet sich vor allem gegen das zur Zeit häufig vorgenommene Verschneiden von reinen Rohstoffen, wie Bienenwachs, Stearinsäure usw., mit mineral. Wachsen, weil dadurch neben einer Qualitätsminderung eine Erschwerung in der Verarbeitung eintritt. (Seifensieder-Ztg. 68. 433—34. 442. 8/10. 1941. Berlin-Charlottenburg 2.) BÖSS.

Carl Blau jr., *Naßnachreinigen in sauren Bädern*. Allg. u. Spezielles über das Waschen von Wolle in sauren Bädern, am besten beim isoelekt. Punkt ($pH = 4,9$ bis 5,1) unter Zuhilfenahme von synthet. Waschmitteln, wie Leonil O oder Igepal. (Färber u. Chemischreiniger 1941. 74. Okt.) FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Wasserglühaltige Alkalien in Betriebswaschwässern*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 317—18. Sept. 1941. — C. 1942. I. 285.) SÜVERN.

Carl-Heinz Fischer, *Etwas über Entkeimung*. Warnung vor falschen Auffassungen hinsichtlich der Keimabtötung bei der sogenannten chem. Wäsche. Hinweis darauf, daß bei Reinigung mit Bzn. oder Tri keine, bei dem üblichen Maschinenbügeln nur eine teilweise Keimabtötung erfolgt. (Färber u. Chemischreiniger 1941. 73. Okt. 1941.) FRIEDE.

—, *Entfernung von rotbraunen Kupferflecken*. Einige Hinweise. (Wäscherei-Ber. 9. 175. Okt. 1941.) HENKEL.

Elektro-Chemical Co., Inc., Buffalo, N. Y., V. St. A., übert. von: **Anna Noder**, München, *Bleichen von Fetten, Ölen und Wachsen*. Das auf 50—100° erwärmte Gut wird mit Perpyrophosphat gebleicht. — 100 (kg) mit 5% Na_2PO_4 bei 80° vorgereinigtes Baumwollsamendöl wurden 2% *Na-Perpyrophosphat* (I) bei 70—75° 3 Stdn. gebleicht. Man kann auch 1% I u. 1% H_2O_2 verwenden. — Weitere Beispiele betreffen Leimfett u. Marokkowachs. (A. P. 2 250 203 vom 8/6. 1939, ausg. 22/7. 1941. D. Prior. 6/9. 1937.) MÖLLERING.

Einar Kalle, Kristiansund, Norwegen, *Herstellung von neutralen Seifen*. Um die Bldg. von freiem Alkali in Seifen durch Hydrolyse zu vermeiden, setzt man den Seifen etwa 2—3% freie Alginsäure zu. (N. P. 63 892 vom 23/3. 1939, ausg. 1/9. 1941.) J. SCHMIDT.

Hansa-Mühle Akt.-Ges. (Erfinder: **Richard Neu**), Hamburg, *Rasierseife*. Zur Herst. der Rasierseife (I) finden Fettsäuren mit 6—10 C-Atomen Verwendung, wobei als Verseifungsmittel Triäthanolamin (II), Morpholin oder andere organ. Basen benutzt u. Phosphate, Borate oder andere schwach alkal. oder neutral reagierende Salze zugesetzt

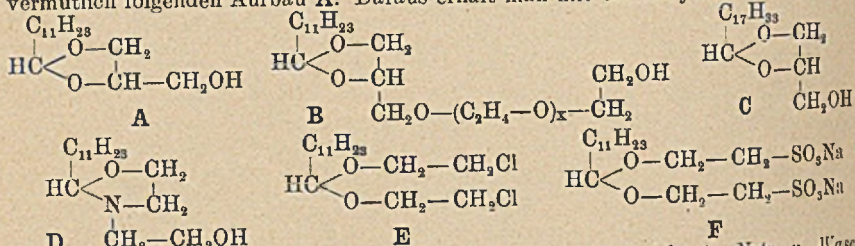
werden können, wobei die I auf einen pH-Wert von 7,0—7,5 eingestellt wird. 1000 (g) Cocosölfettsäuren werden dest., 100 der bis 270° übergehenden Anteile mit 38,5 90%ig. II verseift, mit einer Lsg. von 5 Borax in 60 W. vormischt u. 2% Richestoff zugesetzt. (D. R. P. 715 798 Kl. 23e vom 6/3. 1940, ausg. 7/1. 1942.) LÜTTGEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Marx** und **Karl Brodersen**, Dessau), Schwefelsäureester. *Naphthen-* oder *Harzsäuren* werden gegebenenfalls im Gemisch mit Fettsäuren bzw. deren Triglyceriden zusammen mit einem mehrwertigen Alkohol, wobei das Mischungsverhältnis die Bldg. von noch freie OH-Gruppen enthaltenden Estern gestatten muß, sulfoniert u. wie üblich aufgearbeitet. — *Capillarak. Mittel.* — 340 (Teile) *Naphthensäure* u. 170 *Glycerin* werden bei 150° unter Vakuum verestert. 100 des erhaltenen Kondensats werden mit 200 H₂SO₄ (100%ig.) sulfoniert. Das Sulfonat wird auf Eis gegeben u. der Ester mit Butylacetat extrahiert u. sodann neutralisiert. (D. R. P. 713 853 Kl. 12o vom 1/5. 1930, ausg. 17/11. 1941.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung eines Ester-gemisches von Mono- und Di-2-äthylbutylester*, dad. gek., daß man *Phthalsäure-4-sulfonsäure* (I) oder ein solches Deriv. derselben, das durch Behandeln mit einem Alkohol in einen Ester der I übergehen kann, mit *2-Äthylbutanol-(1)* behandelt. — Das Estergemisch stellt nach dem Neutralisieren u. Trocknen eine feste M. dar, die von W., bes. von hartem W., zu einer Lsg. von sehr guter Netzwrk. aufgenommen wird. Das Prod. kann als Hilfsstoff, z. B. als *Netzmittel*, Anwendung finden. (Schwz. P. 215 398 vom 4/4. 1939, ausg. 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER.

Böhme Fettchemie-Ges. m. b. H., Chemnitz (Erfinder: **Heinrich Bertsch**, Rabenstein, Sa.), *Netz-, Schaum- und Dispergiemittel*. Man verwendet für diese Zwecke ganz oder teilweise mit organ. Basen, bes. Pyridin, neutralisierte niedere Alkylester, Aryl-, Aralkyl- oder Cycloalkylester von Schwefelsäureestern höhermol. Fettsäuren. — *Färbebadern* wird z. B. der mit Pyridin neutralisierte *Ricinolschwefelsäurebutylester* zugesetzt. (D. R. P. 710 680 Kl. 12 s vom 16/1. 1930, ausg. 19/9. 1941.) SCHWE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserlösliche ätherartige Kondensationsprodukte* erhält man durch Erhitzen von *aliphatischen Aldehyden* mit mindestens 12 C-Atomen, die im Falle der Substitution durch OH nur eine OH-Gruppe aufweisen, mit *aliphat. aldehydgruppen-* u. *carboxylgruppenfreien Hydroxylverb. (Glycerin, Sorbit oder andere Hexite, Mono-, Di- oder Trialkylolamine) oder Alkylenoxyden*. Um die W.-Löslichkeit zu steigern, können noch *wasserlös. machende Gruppen* in üblicher Weise eingeführt werden. Man erhitzt mol. Mengen *Laurinaldehyd* u. *Glycerin* in Ggw. von wenig konz. HCl auf 130° etwa 2 Stdn., wobei das abgespaltene W. abdest., man erhält eine klare, leicht gelbe Fl., mit dem Kp.₁₅ 190°, OH-Zahl = 215, das Prod. hat vermutlich folgenden Aufbau A. Daraus erhält man mit *Chlorsulfonsäure* einen sauren



Schwefelsäureester, dessen *Na-Salz* stark schäumt u. ausgezeichnete *Netz-* u. *Waschwrk.* zeigt; mit *Äthlenoxyd* → B. Weiter werden umgesetzt: *Laurinaldehyd* + 15 Mol. *Äthlenoxyd*. *Oleylaldehyd* + *Glycerin* → C. *Oleylaldehyd* + *Äthanol*. *Laurinaldehyd* + *Diäthanolamin* + D. *Laurinaldehyd* + *Äthylenchlorhydrin* → E, Kp._{0,7-0,6} 108—120°, daraus mit Na-Sulfid → F. *Netz-, Wasch-* u. *Dispergiemittel*, geeignet auch als *Seifenersatz*, da die Prodd. in stark salz- oder kalkhaltigen Behandlungsbädern keine unerwünschten Abscheidungen geben. (D. R. P. 714 441 Kl. 12 o vom 8/5. 1932, ausg. 29/11. 1941.) KRAUSZ.

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

G. Schwen, *Kunststoffe in der Textilindustrie*. Überblick über die rein synthet. Kunststoffe, die für den Textil- u. App.-Bau, als Appreturen u. zur Herst. synthet. Fasern zur Verfügung stehen. Tabellen u. Abbildungen. (Melliand Textilber. 23. 25—32. Jan. 1942.) SÜVERN.

Heinrich Th. Mayer, *Spezialappreturen und Imprägnierungen*. Vf. erörtert kurz den Begriff Spezialappretur u. nennt dann als Beispiele: Wasserdichte Appreturen (durch Imprägnieren mit trocknenden Ölen, mit Latexmilch, mit künstlichen Kautschukemulsionen, mit Emulsionen von anvuikausiertem Kautschuk, wie Kevertex, mit Lsgg. von Kautschuk- bzw. Kunstkautschukderiv. in den verschied. Lösungsmitteln, wobei zweckmäßig noch Weichmacherzusätze erfolgen, u. schließlich mit Lsgg. von hochpolymeren Stoffen der verschiedensten Art; dann die bekannte Behandlung mit Metallsalzen unter Nachfällung mit Seifenlsgg. bzw. die Anwendung fertiger Metallseifen in organ. Lösungsmitteln); Appreturen zum Schutz gegen tier. u. pflanzliche Schädlinge (Eulan usw.; durch Anwendung von Cu-Salzen läßt sich eine Kombination von wasserabweisender u. Schädlingsschutzwrkg. erreichen); Flammenschutzappreturen (durch Imprägnieren mit Phosphaten, Silicaten, Wolframaten, Boraten, durch Fällen von anorgan. Salzen auf der Faser, durch Präparieren mit an sich schwer entflammaren organ. Stoffen, wie Acetylcellulose, Chlorkautschuk usw. wieder unter Anwendung geeigneter Weichmacher [Triphenylphosphat, Cetamol Qu]); chemikalienbeständige Appreturen (durch Verwendung hochpolymerer KW-stoffe, dann der verschied. Celluloseäther mit zweckdienlichen Zusätzen, wodurch auch Kampfstoffestigkeit erreicht werden kann). (Gelatine, Leim, Klebstoffe 8. 5—6. 1940. Osnabrück.) PANGRITZ.

Rinoldi, *Appretierung von Geweben mit knitterverhindernden Produkten*. Schriftumsbericht. (Laniera 55. 425—31. Sept. 1941.) GRIMME.

Friedrich Feiger, *Einiges über Holzschutz*. Besprochen werden die verschied. Tränkverf. unter Verwendung ölgiger u. ölartiger Schutzmittel u. chem. Tränkungs-salze. (Bautechn. 19. 546—49. 28/11. 1941. Karlsruhe.) GRIMME.

Gerda Theden, *Untersuchungen über die Feuchtigkeitsansprüche der wichtigsten in Gebäuden auftretenden holzerstörenden Pilze*. Verss. mit holzerstörenden Pilzen, wie *Coniophora cerebella* (I), *Poria vaporaria* (II), *Merulius lacrimans domesticus* (III), *Lenzites abietina* (IV) u. *Lentinus lepideus* (V) an Kiefern-Splintholz bei verschied. Feuchtigkeitsangeboten. Diese Pilze wachsen zwar noch bei etwas niedrigeren Feuchtigkeitsgraden als 96,5% relativer Luftfeuchtigkeit (= Fasersättigungspunkt), lassen hierbei aber noch keine Holzzerst. erkennen. I ist am widerstandsfähigsten gegen Trockenheit (Myzel wächst noch bei 94,5% relativer Feuchtigkeit aus). Einem einmal ausgebreiteten Pilz wirksam zu begegnen, muß die relative Feuchtigkeit weiter herabgesetzt werden, als es zur Verhinderung von Neubefall nötig ist (Feuchtigkeitsleitung u. -bdg. durch den Pilz beim chem. Abbau des Holzes). Hoher W.-Geh. (Ausfällung der Hohlräume) des Holzes wirkt pilzhemmend; am wasserempfindlichsten sind III u. I, weniger II, IV u. V vertragen auch einen hohen W.-Geh. noch recht gut. (Angew. Bot. 23. 189—253. Sept./Okt. 1941.) KEIL.

A. Foulon, *Fortschritte der Zellstoff- und Papierindustrie*. Fortsetzung zu C. 1941. II. 1923 (vgl. auch C. 1942. I. 291). (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 59. 178—80. 15/12. 1941. Darmstadt.) PANGRITZ.

R. Haller und A. Heckendorn, *Beiträge zur Kenntnis substituierter nativer Cellulose sowie regenerierter Cellulose*. Zur Unters. gelangte Cyanurcellulose u. Allylcellulose. Die aus nativer Cellulose nach D. R. P. 554781 durch Umsetzung mit Cyanurchlorid unter Erhaltung der Faserstruktur erhaltene Cyanurcellulose zeigt bei Behandlung mit Quellungsmitteln, mit J-Reagenzien oder mit J u. H₂SO₄ unter dem Mikroskop, daß die Umwandlung der Fasersubstanz in den Ester sich lediglich auf die äußeren Faserschichten beschränkt. Dagegen erstreckt sich die Verätherung, wie die Unters. der nach D. R. P. 569020 hergestellten Allylcellulose zeigt, auf die ganze Faser. Der Unterschied läßt sich nach Vf. damit erklären, daß in einem Fall eine Quellung während des Substitutionsvorganges ausbleibt, im anderen Fall eine solche stattfindet. Wie Verss. zeigen, ist das refraktäre Verh. veresteter u. verätherter nativer Cellulose gegenüber substantiven Baumwollfarbstoffen ein relatives u. eine Funktion des Dispersitätsgrades des Farbstoffes in wss. Lösung. Man hat es mit einer ausgesprochenen Oberflächenwirkung zu tun. Es ist nach Vf. zwischen regenerierten Cellulosen zu unterscheiden, die aus unter Erhaltung der Faserstruktur erzeugten Estern hergestellt sind, und solchen, die durch völlige Desorganisation der nativen Cellulose durch nachträgliche Fällung entstehen. Im Verh. von Au(III)-Chlorid einerseits u. H₂SO₄ von 50° B_e andererseits gegenüber substituierter Cellulose, bzw. deren Verseifungsprod. besitzt man ein Mittel, um native u. regenerierte Cellulose zu differenzieren. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 85. E—92 E. 13/12. 1941. Basel, Ges. f. chem. Ind., Wiss. Labor.) ULMANN.

H. Rath, *Die 3. Forschungsstagung des Zellwolle- und Kunstseidenringes*. Bericht über die auf der Tagung behandelten Themen. (Melliand Textilber. 23. 7—9. Jan. 1942.) SÜV.

E. R. Thews, *Über die elektrische Temperaturmessung in der Zellwolle- und Kunstseidenindustrie.* (Mit Abbildungen.) (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 488—92. Dez. 1941.) PANGRITZ.

F. Oertel, *Die Elektrotopfspindel für Kunstseide und andere Faserarten.* Angaben über die Technik der Elektrotopfspindel. (Melliand Textilber. 23. 10—15. Jan. 1942. Siemensstadt.) SÜVERN.

Erich Wagner, *Einfluß verschiedener Veredlungsverfahren auf den Gebrauchswert zellwollener Hemdenstoffe.* Es wurden Verss. angestellt, bei denen aus näher gekennzeichnetem Garn u. Gewebe Hemden angefertigt wurden, die neben der Normalausrüstung unter Verwendung gewöhnlicher Stärkeappretur nach dem Harz- u. dem CH₂O-Verf. u. mit waschfesten Appreturen u. Sonderausrüstungen veredelt, danach nach allen bekannten Prüfverf. untersucht u. nach Tragverss. beurteilt wurden. (Melliand Textilber. 22. 633—35. Dez. 1941.) SÜVERN.

A. Zart, *Hochfeste Fasern und ihre Gebrauchstüchtigkeit.* (Vgl. auch C. 1941. I. 3316.) Bei hochfesten Zellwollen nahm man an, daß mit der Festigkeitssteigerung die Gebrauchseig. leiden müßten. Das ist bei Duraflox nicht der Fall. Bei Kunstfasern wird durch Verringerung des Polymerisationsgrades die Faserfestigkeit nicht geändert (Tabelle). Bei gewaschenen u. naßgescheuerten Geweben zeigte sich, daß die Wertminderung bei Duraflox geringer ist als bei Flox u. nach dem Waschen u. Scheuern die Berstdruckzahlen des Durafloxgewebes wesentlich über denen des Floxgewebes liegen. Auch die hohen Dauerbiegezahlen der hochfesten Zellwolle sind bemerkenswert, hochfeste Zellwolle eignet sich auch vorzüglich für Nähgarne. Für Antriebsbänder u. Schnüre an Spinnmaschinen hat sie sich ebensogut bewährt wie Baumwolle. Auch für Treibriemen u. Förderbänder waren die Erfahrungen sehr günstig, sofern nicht die hohe Quellfähigkeit der Zellwolle beim Naßwerden störend wirkt. An Naß- u. Schlingfestigkeit, Dauerbiegezahl u. Quellfähigkeit weist die hochfeste Zellwolle gegenüber der Baumwolle noch Nachteile auf. (Chemie 55. 11—13. 3/1. 1942. Wuppertal-Elberfeld.) SÜVERN.

Färberei-Gesellschaft Flores & Co., vormals Stolte-Missy, Krefeld-Uerdinger (Erfinder: **Ernst Waltmann** und **Edgar Wolf**, Krefeld), *Hochmolekulare wasserlösliche quartäre Ammoniumverbindungen.* Das Verf. des Hauptpatents (Umsetzung von Fettsäureamiden mit CH₂O, HCl u. tert. Aminen) wird in der Weise abgeändert, daß andere hochmol. N-haltige Verbb. an Stelle von Fettsäureamiden verwendet werden. Z. B. werden *Stearhydroxamsäure*, *Stearoylharnstoff*, *Stearoylthioharnstoff*, *Aminokohlensäureoctadecylester*, *Stearinsäurehydrazid*, *Octadecanamidin* oder *Alophosphorsäureoctadecylester* in Ggw. eines Lösungsm. (Bzl., Leichtbenzin, CCl₄) mit *Trioxymethylen* u. HCl behandelt u. die entstandenen *Chlormethylverbb.* mit *Pyridin*, *Trimethylamin* oder *Triäthylamin* in wasserlösl. quartäre Verbb. übergeführt. (D. R. P. 713 409 Kl. 12 q vom 7/1. 1937, ausg. 7/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 703 501; C. 1941. I. 3170.) NOUVEL.

J. R. Geigy A.-G., Schweiz, *Salze von quartären Ammoniumbasen.* Tert. Amine, die mindestens ein ersetzbares H-Atom enthalten, werden mit einer zur Acylierung u. Salzbdg. ausreichenden Menge hochmol. Säuren u. dann mit Alkylierungsmitteln behandelt. Z. B. erhitzt man 138 kg 4-Dimethylamino-4'-methyloxyäthylaminodiphenylmethan mit 225 kg eines Gemisches von *Palmitin*- u. *Stearinsäure*, gegebenenfalls unter einem CO₂-Druck von 5—10 at., auf 150—160°, bis die SZ. von 130 auf 50 gesunken ist, u. behandelt bei 80—90° mit 45 kg *Ölsäure* u. 120 kg *Dimethylsulfat*, bis das Prod. wasserlösl. geworden ist. In ähnlicher Weise werden *Amino-p,p'-tetramethyldiaminodiphenylmethan* mit *Stearinsäurechlorid* u. dann mit *Stearinsäure* u. *Dimethylsulfat* sowie 2,4-Bis-(p-dimethylaminobenzyl)-N-methyloxyäthylaminil mit *Stearinsäure* u. dann mit *Dimethylsulfat* in Salze von quartären Ammoniumbasen übergeführt. *Textilhilfsmittel.* (F. P. 862 109 vom 5/12. 1939, ausg. 27/2. 1941. Schwz. Prior. 6/12. 1938.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Joseph Nüsslein), Frankfurt a. M., *Veredlung von Garnen, Geweben und Gewirken aus Cellulosehydratfasern oder Mischfasergut aus Baumwolle und Cellulosehydratzellwolle*, dad. *gek.*, daß man die Ware durch *Alkalilaugen* von einer Konz., die bei der Arbeitstemp. zum Pergamentieren nicht ausreicht, zum *Schrumpfen* bringt, u. darauf *wasserabstoßend* u. bzw. oder *knitterfest* ausrüstet. — Z. B. wird ein *Zellwollgewebe* spannungslos mit NaOH von 6° Bé 2 Min. behandelt, dann gespült, mit *Essigsäure* abgesäuert, wieder gespült, darauf mit einem wäss. Bad, enthaltend im Liter 10 g *Stearoxymethylpyridiniumchlorid*, getränkt, abgewaschen, u. 1 Stde. bei 110° getrocknet. (D. R. P. 714 147 Kl. 8k vom 17/4. 1938, ausg. 22/11. 1941.) R. HERBST.

Fritz Drechsel, München, *Erzielung krumpffreier Stückware aus Pflanzensasern* unter Aufwickeln der mit Lauge behandelten Ware u. Belassen derselben während längerer Zeit in aufgewickeltem Zustand, dad. gek., daß die gelaugte Ware nach dem Aufdocken durch Umlaufenlassen der ganzen mit Lauge getränkten Geweberolle weiter eine Zeitlang einom rollenden Druck unterworfen wird u. nach dem Abwickeln von der Kaule vor dem Neutralisieren u. Spülen eine Zeitlang in spannungslosem Zustand sich selbst überlassen bleibt. (D. R. P. 715 645 Kl. 8 a vom 16/11. 1933, ausg. 5/1. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Raduner & Co., A.-G., Horn, Schweiz, *Nichtrollende versteifte Gewebe*, bes. be ständig versteifte, durchscheinende Gewebe erhält man, wenn man Gewebe, die in Kette oder Schuß oder in Kette u. Schuß aus einzeln oder gruppenweise miteinander abwechselnden, n. rechtsgedrehten u. linksgedrehten Garnen gewebt sind, einer Transparen tierbehandlung oder einer anderen versteifenden Veredlungsbehandlung unterwirft. Der lästige Nachteil des Rollens transparentierter oder versteifter Gewebe bes. beim Bügeln wird durch diese ausgleichende Anordnung von Garnen beider Drehungsarten vermieden, wobei es nicht erforderlich ist, daß genau die gleiche Zahl von Fäden beider Drehungsarten miteinander verwebt wird, da der ausgleichende Einfl. schon bei einem weit unter 50% liegenden Anteil an entgegengesetzt gedrehten Garnen wirksam wird. Bei Phantasiegewebearten reicht die Anordnung von Effektstreifen aus einander ent gegengesetzt gedrehten Garnen oder die Verwendung von einander entgegengesetzt gedrehten Garnen einmal für den Gewebegrund u. zum anderen für die Effektstreifen zur Erzielung der beabsichtigten Wrkg. aus. Als Versteifungsverff. kommen die üblichen in Betracht, z. B. die Anwendung von Transparentier- oder Pergamentiermitteln, die cellulosehaltige oder tier. Fasern quellen, ferner von Appreturmitteln, wie Cellulose lsgg. aller Art, Leim oder Kunstharz enthaltenden Stoffen oder Lacken in wss. oder nichtwss. Lsg. u. auch von Appreturmitteln pflanzlicher oder tier. Herkunft. Gewebe, die n. rechtsgedrehte u. linksgedrehte Garne aufweisen, können vor oder nach der versteifenden Behandlung auch noch anderen Veredlungsverff., wie Bleichen, Färben oder Drucken unterworfen werden. (E. P. 494 707 vom 29/12. 1937, ausg. 24/11. 1938. Schwz. Priorr. 7/5. u. 12/11. 1937. It. P. 359 798 vom 10/3. 1938. Schwz. Priorr. 7/5. 1937.) STARG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Bernhard Wurzschnitt**, Mannheim, und **Adolf Rabanus**, Uerdingen, Niederrhein), *Wasserlösliche Imprägniermittel für Holz*, die Alkalifluoride u. bzw. oder *Arsensäure* oder deren Alkali salze u. gegebenenfalls *Alkalichromate* enthalten, erhalten einen Zusatz von z. B. 5 bis 15% *Alkalimetaphosphat* oder *-pyrophosphat*, damit ihre wss. Lsgg. klar bleiben u. keinen Schlamm ausscheiden. (D. R. P. 714 105 Kl. 38 h vom 19/2. 1937, ausg. 21/11. 1941.)

LINDEMAN.

Paolo Guanziroli, Cantu (Como), Italien, *Holzschutz gegen Insektenfraß*, dad. gek., daß man das Holz mit Lsgg. von Cu-, Fe-, Cr-, As-Salzen oder mit S-Verbb. imprägniert. Bes. geeignet sind Cu-Acetat lsgg., denen gegebenenfalls noch Hg- oder As-Salze zugesetzt werden können. Die Imprägnierung erfolgt unter Druck u. bei Temp. bis etwa 40°. (It. P. 360 766 vom 6/4. 1938.)

MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Holzkonservierungsmittel*, bes. gegen *Blaufäule*, bestehend aus einem Gemisch einer organ. Hg-Verb. der Formel RHgX (R = organ. Radikal u. X = Anion) u. einem Phenol oder Phenolat. Die Phenolate sollen ein Mol.-Gew. von über 200 aufweisen, bes. geeignet sind Penta chlorphenol u. seine Salze. Als Hg-Verbb. kommen in Betracht: Butyl-, Äthyl-, Heptyl-, Hexyl-, Isopropyl-, Methyl- oder Phenylquecksilberhydroxyd oder deren Salze, bes. Äthylquecksilberchlorid oder -phosphat. Die Hg-Verbb. können auch ganz oder teilweise durch organ. Pb-Verbb., wie Bleitetraäthyl, die mit HgO oder dessen Salzen, nach $R_2Pb + 2 HgX_2 = 2 RHgX + R_2PbX_2$, organ. Hg-Verbb. geben, ersetzt werden. Auch das bei dieser Umsetzung anfallende Nebenprod. R_2PbX_2 kann als Mischkomponente verwendet werden. Die Gemische sollen bis etwa 25% Phenole oder Phenolatverb. enthalten. (N. P. 63 795 vom 30/3. 1940, ausg. 4/8. 1941.)

J. SCHMIDT.

Louis E. Fuller, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Schablonenpapier von hoher chemischer und mechanischer Beständigkeit*. Das Papier ist zunächst undurch lässig für Tinte u. wird erst durch Druck, wie er durch die Typen der Schreibmaschine oder mittels eines Griffs erzeugt werden kann, an der betreffenden Druckstelle tinten durchlässig. Man erhält es durch Tränkung von gewöhnlichem Papier mit einer Lsg. von Anhydriden höherer Fettsäuren, die außerdem noch Celluloseester u. gegebenenfalls kleine Mengen eines mehrwertigen Alkohols enthält. Eine geeignete Fl. besteht z. B. aus folgenden Stoffen: 1 (Teil) Nitrocellulose des Handels mittlerer Viscosität, 8 Amyl- oder Butylacetat, 4 denaturierter oder Methylalkohol, 4 Bzn., 6—7 Ölsäureanhydrid. Geeignete Farbstoffe können beigemischt sein. Mit solcher oder ähnlicher

Fl. überzieht man das Papier einseitig u. verdampft hierauf die flüchtigen Stoffe, bis der Ester u. das Anhydrid allein zurückbleiben. (A. P. 2 234 694 vom 23/1. 1940, ausg. 11/3. 1941.)

Masonite Corp., übert. von: **William H. Mason**, Laurel, Miss., V. St. A., *Herstellung von fester und gegen Wasser widerstandsfähiger Pappe*. Die Pappe wird aus verfilzten, lignin- u. inkrustenhaltigen Faserstoffen hergestellt, stark getrocknet u. hierauf bei Temp. von ca. 204° verpreßt; vgl. auch A. P. 2 120 137; C. 1938. II. 1704. (A. P. 2 234 126 vom 14/5. 1932, ausg. 4/3. 1941.)

Philip Carey Mfg. Co., übert. von: **William I. Moeller**, Mount Healthy, Harold **W. Greider**, Wyoming, und **Marion F. Smith**, Cincinnati, O., V. St. A., *Aufarbeiten von Dachpappenabfällen*. Abfälle von mit thermoplast. Bindemitteln (I), bes. Asphalt oder dgl. überzogenen oder getränkten, mit pulverförmigen oder gekörnten Stoffen überstreuten Faserfilzen werden in Ggw. von W., zweckmäßig bei Temp. von 170 bis 212° F u. unter Zusatz von Mitteln, welche die Dispergierung der I erleichtern, zerfasert u. gegebenenfalls darauf gemahlen, um das Streumaterial zu zerkleinern, worauf man die M. erneut verfilzt u. die so erhaltene Bahn trocknet. Diese kann als Belag u. zur Isolierung dienen. (A. P. 2 196 469 vom 6/9. 1935, ausg. 9/4. 1940.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Max-Otto Schürmann** und **Ernst Langenbucher**, Dormagen, Niederrhein), *Verfahren zum fortlaufenden Härten von nach dem Streckspinnverfahren hergestellten, noch nicht völlig koagulierten Kunstfäden*. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß die von jeder einzelnen Spinnstelle kommenden Fadenbündel nach Verlassen des ersten schwach wirkenden Fällbades getrennt voneinander über zwangsläufig angetriebene Abzugvorr. in ein Härtebad geführt u. diesem Härtebad zusammen als ein starkes Fadenbündel mit solcher Geschwindigkeit entnommen werden, daß die Fäden das Härtebad spannungslos durchlaufen; — 2. daß sich die Härtefl. in einer langgestreckten Rinne befindet, in der sie sich ungehindert in Richtung des Fadenablaufes bewegen kann; — 3. daß die Härtefl. durch eine Fördervorr. in Bewegung versetzt wird. (D. R. P. 715 307 Kl. 29 a vom 9/1. 1935, ausg. 18/12. 1941.)

Aktiebolaget Separator, Schweden, *Behandlung von Spinnviscose*. Man entfernt aus der Viscose vor ihrer letzten Filtrierung die Luft in einer Zentrifuge, was vor oder nach der Reifung geschehen kann. Gleichzeitig können auch grobe Verunreinigungen entfernt werden. — 3 Figuren. (F. P. 866 180 vom 10/5. 1940, ausg. 27/6. 1941. Schwed. Prior. 13/5. 1939.)

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges. und Deutscher Zellwoll-Ring e. V., Deutschland, *Erhöhung der Dehnbarkeit von Cellulosehydratfäden, insbesondere von Viscosekunstseidefäden*. Die Fäden werden, zweckmäßig in Bandform zusammengefaßt, in spinnfeuchtem Zustande zwischen stark quetschenden Walzen aus Weichgummi oder einem anderen entsprechend wirkenden Material ein- oder mehrmals hindurchgeführt. Eine Einbuße der Reißfestigkeit tritt hierbei nicht ein. (F. P. 868 376 vom 26/12. 1940, ausg. 29/12. 1941. D. Prior. 4/11. 1939.)

James Arthur Singmaster, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Herstellung von mattenen Kunstseidenfäden*. Die Herst. erfolgt unter Zus. von Mattierungsmitteln zur Spinnsg. u. ist dad. gek., daß gleichzeitig Titandioxyd u. schweres weißes, nichtflüchtiges Mineralöl als Mattierungsmittel verwendet werden. (D. R. P. 714 682 Kl. 29 b vom 17/8. 1929, ausg. 4/12. 1941. A. Prior. 18/5. 1929.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung verspinbarer, linearpolymerer Stoffe*. Man erhitzt Harnstoff, Methyl-, Äthylharnstoff, Äthyl- oder Hexamethylendiharnstoff, Biuret, Guanidin oder Biguanid mit Diaminen, wie Tetra-, Penta- oder Hexamethyldiamin, so daß NH₃ abgespalten wird. — 59 (Teile) Guanidin u. 116 Hexamethyldiamin werden vermischt u. langsam erhitzt. Das Gemisch schm. bei 70°. Bei 130° wird NH₃ entwickelt. Bei 160° lassen sich aus der Schmelze Fäden ziehen. Man erhitzt nun noch etwa 1 Stde. auf 230° u. verspinn dann die Masse. (Holl. P. 51 510 vom 16/8. 1939, ausg. 15/11. 1941. D. Prior. 20/9. 1938.)

E. J. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Linearpolymere Amide*. Zu It. P. 365246; C. 1940. I. 1933 ist nachzutragen: Ausgangsstoffe sind: Monoaminomonocarbonsäuren, deren amidbildende Derivv., Salze von Diaminen u. zweibas. Säuren, Diamine u. Dicarbonsäuren, Diamine u. amidbildende Derivv. zweibas. Carbonsäuren. Umgesetzt werden: Äthyldiamin + Sebacinsäure (I) → Polyamid (P) F. 254°; Tetramethyldiamin (Tda.) + Adipinsäure (II) → P, F. 278°; Tda. + Korksäure → P, F. 250°; Tda. + Azelainsäure → P, F. 223°; Tda. + I → P, F. 239°; Tda. + Undecandicarbonsäure → P, F. 208°; Pentamethyldiamin (Pda.) + Malonsäure → P, F. 191°; Pda. + Glutarsäure → P, F. 198°; Pda. + II → P, F. 123°; Pda. + Pimelin-

säure → P, F. 183°; Pda. + Korksäure → P, F. 202°; Pda. + Octadecandicarbonsäure → P, F. 167°; Hexamethylendiamin (Hda.) + I → P, F. 209°; Hda. + II → P, F. 248°; Hda. + β -Methyladipinsäure → P, F. 216°; Hda. + 1,2-Cyclohexandiessigsäure → P, F. 236°; Hda. + Diphensäure → P, F. 157°; Hda. + Diglykolsäure → P, F. 143°; Octamethylendiamin (Oda.) + II → P, F. 235°; Oda. + I → P, F. 197°; Dekamethylendiamin (Dda.) + Kohensäure → P, F. 200°; Dda. + Oxalsäure → P, F. 229°; Dda. + I → P, F. 194°; Dda. + *p*-Phenylendiessigsäure → P, F. 242°; Dda. + *p,p'*-Diphenylolpropan-diessigsäure → P, F. 105°; *p*-Xylendiamin + I → P, F. 268°; 3-Methylhexamethylendiamin + II → P, F. 180°; Piperazin + I → P, F. 153°; 3,3'-Diaminopropyläther + II → P, F. 190°; 6-Aminocapronsäure → P, F. 203°; 9-Aminononanonsäure → P, F. 195°; 11-Aminoundecanonsäure → P, F. 185°; Verwendung für Fasern. (Schwz. P. 213 063 vom 16/8. 1938, ausg. 16/4. 1941. A. Prior. 20/8. 1937.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: George de Witt Graves, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von geformten Gebilden, wie Fasern, Filmen und Bändern, aus mit Überzügen versehenen Superpolyamiden. Nicht oder unvollständig kalt gestreckte Gebilde aus Superpolyamiden werden mit Überzügen versehen, die nicht oder zumindest nicht auf die Dauer kalt streckbar sind. Es werden dad. ganz neue Effekte auf dem Gebilde erzielt. Verwendet man Kautschuk oder andere elast. Stoffe als Überzugsmittel, so bilden sich gekräuselte oder gerollte Fäden. Bisweilen entstehen auch rauhe oder wollähnliche Fäden, je nachdem das Überzugsmittel mit oder ohne Weichmachern zur Anwendung gelangt. Man überzieht z. B. Polyhexamethylenadipamid mit einem Film von nicht weichgemachtem Celluloseacetat aus Chlf.-Lsg. oder mit einem niedriger mol. Polyhexamethylenadipamid von Pigmentformat aus wss. Suspension oder Polydecamethylenadipamid mit einer 0,1%ig. Titan-dioxydsuspension in wss. Lsg. von teilweise deacetyliertem Chitin oder man verwendet nicht weichgemachtes, polymerisiertes Methylmethacrylat in Toluol zum Überziehen. Äthylenpolymere, Polystyrol, Polyvinylchlorid, Polyacryl- u. Polymethacrylsäure-deriv. sind begrenzt anwendbar als Aufbaustoff für die Herst. der Gebilde. Als Überzugsmittel sind noch zu nennen: Phenolformaldehydharze, Polyätherharze, Harze aus mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren, Cellulose u. ihre Derivv., z. B. Äthylcellulose, Benzylcellulose, Celluloseacetat u. -nitrat, polymerisiertes Chlor-2-butadien-1,3, polymerisiertes Butadien-1,3, Kondensationssuperpolymere aller Art u. andere. (A. P. 2 238 694 vom 15/5. 1939, ausg. 15/4. 1941.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Paul R. Austin, Wilmington, Del., V. St. A., Veredlung von künstlichen Fasern und Borsten aus linearen synthetischen Kondensationspolyamiden. Man behandelt bes. als Borsten bestimmte Fasern mit einem Durchmesser von 0,76—1,52 mm aus Polyamiden, die durch Kaltstreckung bereits orientiert worden sind, vorzugsweise in gerader Lage u. bevor sie zu Bürsten verarbeitet werden, mit heißem W. (85—100°) oder Dampf u. erhält so Borsten mit einem wenigstens 15% besseren Erholungsvermögen. Die Borsten eignen sich je nach Dicke für die Bürstenherst., als Saiten für Tennisschläger u. Streichinstrumente, als chirurg. Nähmaterial, Angorawollersatz, Roßhaarersatz, Zahnseide, Nähfaden u. Angel-schnur. Sie sind sowohl natürlichen Borsten als auch solchen aus anderen Kunststoffen in mehrfacher Hinsicht überlegen. (A. P. 2 226 529 vom 10/11. 1937, ausg. 31/12. 1940.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines Poly-wihans. Man erhitzt 211 g ω,ω' -Tetramethylendiisocyanat in einem Gemisch aus 630 g Chlorbenzol u. 240 g o-Dichlorbenzol mit 135 g 1,4-Butylenglykol 3 Stdn. zum Sieden. Das Rk.-Prod. schm. bei etwa 194° u. läßt sich, nachdem es einige Zeit im Vakuum im Schmelzfluß erhitzt wurde, aus dem Schmelzfluß verspinnen. Verwendung zur Herst. von Kunststoffen, Kunstseide, Kunstfasern oder künstlichen Borsten. (Schwz. P. 215 294 vom 4/11. 1938, ausg. 16/9. 1941. D. Prior. 12/11. 1937. Zus. zu Schw. P. 211 291; C. 1941. I. 2723.) BRÖSAMLE.

A. Hullebroeck, Les velours. Paris: Ch. Béranger. (181 S.) 70 fr.
Deutsches Papiermacher-Jahrbuch. Handbuch für die Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff- und Pappenverarbeitungsindustrie. Unter Mitarb. bekannter Fachleute hrsg. (Jg. 4.) 1942. Schotten (Oberh.): Wilhelm Engel. (XXV, 490 S.) kl. 8°. RM. 3.—

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Harvey T. Kennedy, Kontrolle von Gas-Öl- und Wasser-Ölverhältnissen durch chemische Behandlung. Es werden eine Reihe von chem. Verff. kurz beschrieben, die dazu dienen, Bohrungen gegen das unerwünschte Eindringen von W. u. gegebenenfalls

Gas abzudichten u. die sich in amerikan. Erdölfeldern bewährt haben. (Oil Gas J. 40. 92. 96. 186. 187. 6/11. 1941. Pittsburgh, Pa., Gulf Res. & Development Co.) J. SCHMIDT.

J. E. Laurance, *Praktische Anwendung von Gleichgewichtsbeziehungen bei den Problemen der Trennung von Öl und Gas*. An Hand einiger Beispiele wird die große Bedeutung der Ermittlung der Gleichgewichtsverhältnisse zwischen Öl u. Gasphase für die Trennung von Öl u. Gas sowohl bei der Abtrennung von Gasen aus Leichtölen, als auch bei der Kondensatgewinnung als Gasen aus „Destillatbohrungen“ erläutert. Erforderlich ist jedoch eine weitreichende experimentelle Grundlage, da die Abweichungen von den Gasesetzen bei hohen Drucken außerordentlich groß werden. Bes. werden die Gasbildg. bei stufenweiser Entspannung u. der Geh. an Butan u. an Pentan u. höheresd. KW-stoffen u. der Einfl. der Temp., sowie Kondensatgewinnung durch Mehrstufenkondensation behandelt. (Oil Gas J. 40. 176—78. 6/11. 1941. Louisiana, Standard Oil Co.) J. SCHMIDT.

R. C. Mithoff und **L. F. Schimansky**, *Reaktionskammern bei thermischen Spaltanlagen*. Durch die Einschaltung von Spalt- oder Rk.-Kammern hinter die Erhitzer-schlangen bei Spaltvorr. hat sich als sehr vorteilhaft bewährt. Nicht nur die Leistung der Anlage wird erhöht, sondern man erhält auch klopfeste Benzine. Ferner wird die Bzn.-Ausbeute in Abhängigkeit der Spaltzeit, d. h. der Größe der Spaltkammer, bei gleichem Durchsatz diskutiert. (Oil Gas J. 40. 135—36. 139. 140. 146. 6/11. 1941. San Francisco, Cal., Standard Oil Co. of California.) J. SCHMIDT.

E. R. Smoley und **V. O. Bowles**, *Polyform- und Gasreversionsverfahren und die Erdgasindustrie*. Es werden die Möglichkeiten der Herst. hochklopfester Bznn. durch das Polyform- u. Gasreversionsverf. (Reformierung von Schwerbenzin bzw. Spaltung von Gasölen unter Zusatz von Propan-Butan-Gasgemischen) diskutiert. Außer dem in den Verff. selbst anfallenden Gasen können hierfür auch die entsprechenden Fraktionen aus Erdgasen ausgenutzt werden. Hierbei ist die Ausbeute an Bzn. um so größer, je niedriger die Anforderungen an Klopfestigkeit gewählt werden. Sie kann bei Bznn. von Octanzahlen von 80—75 (ASTM-Meth.) auf 80—85% der behandelten Schwerbenzine betragen. Bei der Verarbeitung von Gasölen, auch von solchen aus katalyt. Spaltverf. erhält man Bznn. mit Octanzahlen von etwa 74—76, bei der Behandlung von Rückstandsölen solche von 72—70 Octanzahlen. (Oil Gas J. 40. 143—46. 6/11. 1941. Summins Co.) J. SCHMIDT.

Simone Bayan und **Enrico Beati**, *Das Furfurol und seine Derivate als Treibstoffe*. Furfurol ist ebenso wie furfurolhaltige Gemische wegen seiner starken Neigung zur Polymerisation, die nur teilweise durch Mitverwendung von Inhibitoren, wie Hydrochinon oder α -Naphthol, unterdrückt werden kann, als Treibstoff nicht verwendbar. Von den durch Hydrierung erhältlichen Derivv. eignet sich als Treibstoff am besten das Tetrahydromethylfuran mit der Octanzahl 74 bei hoher Flüchtigkeit. Furfuralkohol, Tetrahydrofurfuralkohol u. Methylfuran sind ungeeignet, da sie ebenfalls zur Polymerisation neigen. Folgende Octanzahlen wurden ermittelt: Furfurol 53—54, Furfuralkohol 83—84, Tetrahydrofurfuralkohol 74, Methylfuran 82,5. (Chim. e Ind. [Milano] 23. 432—34. 486. Dez. 1941. Mailand, R. Stazione Sperimentale per i Combustibili u. Istituto di Chimica Industriale.) LINDEMANN.

Otto Th. Koritnig, *Die Schmierung der Hilfsaggregate*. Kurze Beschreibung der Anforderungen an Schmieröle für Vakuumverdichter, Zahnradgetriebe, Transformatoren u. Schalter u. Wälzlager. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 688—89. 7/11. 1941. Graz.) J. SCHMIDT.

F. M. Bosch, *Die Regeneration von gebrauchtem Schmieröl*. Ausgebrauchtes Schmieröl wurde mit verschied. Adsorptionserden gereinigt. Die Abhängigkeit der Reinigungswrkg. von der Menge der zugesetzten Adsorptionserde u. der Vers.-Temp. wurde ermittelt. Die wichtigsten Kenngrößen von n. u. dem regenerierten Öl wurden einander gegenübergestellt. (Techn.-wetensch. Tijdschr. 10. 255—61. Okt. 1941. Gent.) SCHUSTER.

—, *Die Entfernung feinsten Metallzerreißel aus Schmier- und Kühlölen*. Für die Regenerierung von Bohrölen ist gerade die Entfernung feiner Metallstäube bes. wichtig. Hierfür wird eine bes. Filterpresse beschrieben. Die übliche Filtration versagt. Feinste Hautteilchen treten bes. bei der Verarbeitung von Leichtmetallen, Bronze u. Messing auf. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 97. 11. 13/12. 1941.) J. SCHMIDT.

F. Schaub und **H. Velde**, *Zur Beurteilung von Kraftstoffen hinsichtlich der Dampfblasenstörung am Motor*. Für die Beurteilung der Möglichkeit der Betriebsstörung durch Blasenbildg. reicht die Best. der Abreibtemp. bei einer Temp. nicht aus, da solche Störungen je nach den Betriebsverhältnissen in ziemlich weiten Temp.-Bereichen auftreten können. Vff. haben nun eine Vers.-App. entwickelt; die die Aufnahme einer Temp.-Kurve des Abreibens ermöglicht. Neben dem Kraftstoffverbrauch wird das

Abreißen bes. durch das Fördervermögen der Förderpumpe beeinflußt, also auch von dem Hubvol., Drehzahl, Zustand der Membranen, Förderhöhe u. den Leitungswiderständen. (Automobiltechn. Z. 44. 549—56. 25/11. 1941. Oberhausen-Holten, Ruhrbenzin A.-G.)
J. SCHMIDT.

Guido Lucarelli, Rom, *Schmelzverfahren*. Feinkörnige Brennstoffe werden in einem Jalousieofen nach dem Spülgasverf. verschwelt. Hierbei sollen die Spülgase waagrecht durch die senkrecht herabwandernde Kohle durchtreten. Es werden also die entwickelten Schwelldämpfe unmittelbar nach ihrer Entw. aus der Schmelze abgeführt. (It. P. 360 802 vom 5/4. 1938.)
J. SCHMIDT.

Lorenzo Caccioppoli, Rom, *Verkokungsverfahren*. Man verkocht Brennstoffe in kontinuierlicher Weise, indem man sie in dünner Schicht auf einem Band oder dgl. durch einen horizontalen Ofen in einer Schichtdicke von etwa 10 cm leitet. Die einzelnen Abschnitte des Ofens werden verschied. stark, entsprechend dem Fortschritt des Schmelz- u. Verkokungsvorganges, beheizt. Hierbei wird der Boden des Ofens immer stärker beheizt als die Decke, damit an dieser keine Zers. der Teerdämpfe erfolgt. Ferner wird die Oberfläche des Brennstoffes so belastet, daß dieser sich nicht aufbläht. (It. P. 360 554 vom 6/4. 1938.)
J. SCHMIDT.

Demag Akt.-Ges., Duisburg, *Vergasen von pulverförmigen Brennstoffen im Schwelz- u. in einem Generator*. Man führt in die rohrförmige Vergasungszone an dem einen Ende W.-Dampf u. ein brennbares Gas, etwas später den pulverförmigen Brennstoff u. erst danach stufenweise die notwendige Vergasungsluft in Form von O₂ oder Luft ein. (It. P. 376 100 vom 7/8. 1939. D. Prior. 17/8. 1938.)
J. SCHMIDT.

Karl Köller, Budapest, *Erzeugung von Generatorgas*. Man erzeugt das Generatorgas in einem Generator, dem die Luft unten zugeführt wird u. aus dem das Brenngas an der oberen Grenze der glühenden Koksschicht abgezogen wird. Um nun eine Störung des Betriebes durch Teerabscheidung zu vermeiden, führt man oberhalb des Gasabzuges ein brennbares Gas u. Luft ein, wodurch eine Verbrennung der sich ablagernden Teere erreicht wird. (It. P. 376 074 vom 26/7. 1939. Ung. Prior. 28/7. 1938.)
J. SCHMIDT.

Soc. Anon. Forindus, Mailand, und **Piero Breuillé**, Paris, *Herstellung von Wassergas*. Man erzeugt Wassergas aus feuchten u. aschereichen Brennstoffen in einem Gaserzeuger, der mit einem Doppelmantel u. Doppelboden ausgerüstet ist. Dessen unterer Teil dient zur Erzeugung von W.-Dampf, während im oberen Teil die erforderliche Verbrennungsluft vorgewärmt wird; beide Prodd. werden gemeinsam aus dem Doppelmantel abgezogen u. unten in den eigentlichen Generator eingeführt. Es sind ferner zwei gesonderte Gasabführungen vorgesehen, eine obere auf halber Höhe des Gaserzeugers, durch die Schwelgase abgezogen werden, u. eine untere, durch die das Wassergas abgeführt wird. (It. P. 360 018 vom 7/3. 1938.)
J. SCHMIDT.

H. A. Brassert & Co., Berlin, *Herstellung von Synthesegas im Hochofen*. Der Hochofen wird mit einem an Sauerstoff angereicherten Gas betrieben, u. der Stickstoff wird durch ein Gas mit hohem Wasserstoffgeh. oder durch Methan ersetzt. (Belg. P. 440 575 vom 14/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 14/3. 1940.)
GRASSHOFF.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groot**, University City, und **Arthur F. Wirtel**, Kirkwood, Mo., V. St. A., *Emulsionszerstörung*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Öl-Emulsionen verwendet man *Kondensationsprodd. aus Hexamethylentetramin* mit alkylierten Arylhalogeniden, wie *Octylbenzylchlorid*, *Methylmethylchlorid*, *Diamylnaphthylmethylchlorid*, *Decylnaphthylmethylchlorid*, *Diocetylnaphthylmethylchlorid*, *Octadecylnaphthylmethylchlorid*, *Diocyldecylnaphthylmethylchlorid*. Die Kondensation wird zweckmäßig in Ggw. von Lösungsmitteln, wie CCl₄, durchgeführt. (A. P. 2248 342 vom 22/11. 1940, ausg. 8/7. 1941.)
J. SCHMIDT.

Lummus Co., New York, N. Y., V. St. A., *Destillieren von Mineralölen*. Beim Toppen von Mineralölen fallen stets unkondensierbare Gase an, deren Lagerung u. Verwendung auf Schwierigkeiten stößt. Um nun den Gasanfall möglichst gering zu halten, wird die Toppedest. unter erhöhtem Druck vorgenommen, die Toppedestillate werden zunächst nur mäßig gekühlt u. das anfallende Kondensat dient teils als Rücklauföl, teils wird es mit dem restlichen Gas der weiteren Kondensation zugeleitet. Hierbei soll die gesamte Kondensationsanlage unter dem gleichen Druck wie die Dest.-Kolonne stehen. (E. P. 525 105 vom 17/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. A. Prior. 28/2. 1938.)
J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Wayne E. Kuhn**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Das zu spaltende Rohöl wird zunächst in einer 1. Erhitzer-schleife in Bzn., Schwerbenzin, Mittelöl u. Schweröl als Rückstand fraktioniert. Das Schwerbnz. wird in einer 2. Erhitzer-schleife reformiert, das Mittelöl in einer 3. Er-

hitzerschlange weitgehend gespalten, u. die Prodd. beider Zonen werden unter Entspannung in den hintereinandergeschalteten Kolonnen 2 u. 3 in unterdampften Rückstand, schweres Zwischenkondensat, schweres u. leichtes Rücklauföl u. Bzn. fraktioniert. Das schwere Zwischenkondensat wird in die letzten Rohre der 2. Erhitzerschlange wieder eingeführt, das leichte Rücklauföl wird der Reformierungszone wieder zugeleitet, das schwere Rücklauföl wird in einer 3. Erhitzerschlange erneut gespalten u. dann der 2. Kolonne wieder zugeleitet. Das Schweröl der 1. Kolonne wird in einer 4. Erhitzerschlange milde vorgespalten u. der Kolonne 3 zugeführt. Man kann die Aufarbeitung der Spaltprodd. der 2. u. 3. Erhitzerschlangen auch gesondert in hintereinandergeschalteten Kolonnen 4 u. 5 vornehmen, wobei Rückstand, hochsd. Zwischenkondensat, das zur Erhitzerschlange 2 geht, leichtes Rücklauföl, das zur Erhitzerschlange 3 geleitet wird, u. Bzn. erhalten werden. Man kann aber auch die Dämpfe der Kolonne 4 unter Ausschaltung der Kolonne 5 zur weiteren Aufarbeitung in die Kolonne 3 einführen. (A. P. 2 239 490 vom 15/6. 1937, ausg. 22/4. 1941.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, Ill., übert. von: **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Mineralöldämpfe werden in einer Spaltkammer mit pulverförmigen u. im Gegenstrom zu den Öldämpfen halbkontinuierlich hindurchgeführten Katalysatoren gespalten. Dicht unterhalb der Einführungsstelle für die Öldämpfe führt man etwas W.-Dampf zu, um den Kontakt von KW-stoffdämpfen frei zu machen, worauf er in einer unteren Kammer oxydativ mit Luft, gegebenenfalls unter Kreislaufführung der Regeneriergase regeneriert wird. (A. P. 2 239 801 vom 8/1. 1938, ausg. 29/4. 1941.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), übert. von: **James M. Page jr.**, Chicago, Ill., und **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Mineralöle werden mit feinpulverigen Katalysatoren gespalten, wobei die Öldämpfe u. der Kontakt in gleicher Richtung kontinuierlich durch die Kontaktzone wandern. Die Kontaktzone wird durch ein Röhrenbündel gebildet, das von einem Fl.-Syst. zur Regelung der Temp. umgeben ist. Damit nun der Kontakt gleichmäßig durch die einzelnen Rohre wandert, enden die Rohre jeder Rohreihe dicht über einem endlosen umlaufenden Band, das ständig die gleiche Menge des Kontaktes abführt. Alle umlaufenden Bänder werden von einem Motor gemeinsam angetrieben. (A. P. 2 240 347 vom 31/12. 1938, ausg. 29/4. 1941.) J. SCHMIDT.

Dimitri Balachowsky, Frankreich, *Katalytisches Spaltverfahren mit anschließender Veredlung und Raffination der Spaltprodukte*. Rohöl, Heizöle oder Gasöle werden, gegebenenfalls nach Zusatz von W. u. Luft u. mäßiger Vorwärmung durch eine Heizfl. oder auf elektr. Wege, in einer von außen durch eine Heizfl. beheizten Rk.-Kammer gespalten. Die Spaltkammer besteht aus therm. beständigen Edelmetallen, in die örtlich schlecht wärmeleitende Kontaktmassen eingelassen sind. Diese können z. B. aus saueren Stoffen, Chloriden, Oxyden oder auch seltenen Erden bestehen. Außerdem enthält die Kontaktkammer noch als Katalysatoren angebaute, herausnehmbare „Elektroden“, die aus einem metall. Kern mit darüber angeordneten katalyt. wirksamen Stoffen, die überdies elektr. geheizt werden, u. zwar können die einzelnen „Elektroden“ auf eine verschied. Wrkg. (Spaltung, Polymerisation, Hydrierung, Dehydrierung, Oxydation, Isomerisierung) eingestellt sein. Sie werden jeweils auf die Temp. ihrer optimalen Wirksamkeit geheizt. Diese Temp. liegen bis etwa 150–200° höher als die des eintretenden Behandlungsgutes. Die Regenerierung erfolgt zweckmäßig ohne Ausbau in an sich bekannter Weise oxydativ. Die Rk.-Prodd. werden zunächst therm. u. katalyt. weiter behandelt zur Zerstörung der S-Verbindungen. Die hierbei entstehenden Zers.-Prodd. werden dann durch Auswaschen oder Filtration entfernt. Dann behandelt man mit hoch- oder niedrigfrequenten Strömen, gegebenenfalls unter der gleichzeitigen Einw. von radioaktiven Erden. Hierdurch soll eine Veredlung der Spaltprodd. erzielt werden. Dann trennt man die Bznn. durch Absorption in A-Kohle oder durch Auswaschen mit Gasöl ab. Schließlich werden die Prodd. noch mit Stabilisiermitteln oder auch Antiklopfmitteln versetzt. Die einzelnen Verf.-Stufen können weitestgehend durch Variation der katalyt. wie der physikal.-chem. Rk.-Bedingungen variiert werden. Es sollen bis zu 95% der Ausgangsstoffe in motorverwendbare Prodd. umgewandelt werden. (F. P. 862 926 vom 23/6. 1939, ausg. 19/3. 1941.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Kaufmann** und **Rudolf Keinke**, Leuna, Kr. Merseburg), *Katalytische Gasreaktionen*. Körnige oder stückige Katalysatoren werden durch ein längliches Gefäß geführt, in dem oben die Rk. u. gleichzeitig unten die Wiederbelegung des Katalysators durchgeführt wird. Dazwischen liegt eine Zone, in der z. B. durch Einheiten eines inerten Gases ein höherer Druck aufrechterhalten wird als im Rk.- u. Wiederbelegungs-Raum. Das Verf. eignet

sich bes. für die Überführung von KW-stoffölen höheren Siedebereiches in klopffeste Benzine u. Dieselöle. (D. R. P. 715 066 Kl. 12 g vom 9/8. 1938, ausg. 12/12. 1941.)

Texaco Development Corp., New York, V. St. A., Verfahren zur Herstellung, klopffester Motortreibstoffe aus unter gewöhnlichen Bedingungen gasförmigen KW-stoffen 1. dad. gek., daß man diese durch eine erhitzte Zone führt, in der sie bei Temp. von etwa 650—950° in Prodd. umgewandelt werden, die zu unter gewöhnlichen Bedingungen fl. Prodd. polymerisiert werden können, die erhaltenen heißen Prodd. mit verhältnismäßig stark klopffendem Bzn. mischt u. die Mischung in einer zweiten Umwandlungszone bei einer Temp., die bei oder unterhalb der in der ersten Umwandlungszone herrschenden Temp. liegt u. zwar zwischen etwa 600 u. 900°, in klopffeste Motortreibstoffe umwandelt. — 2. dad. gek., daß von den Prodd. der zweiten Umwandlungszone abgetrennte gasförmige Prodd. oder W.-Dampf u. bzw. oder O₂ oder Luft in die zweite Umwandlungszone eingeführt werden. (D. R. P. 714 487 Kl. 12 o vom 14/7. 1932, ausg. 1/12. 1941. A. Prior. 13/7. 1931.)

ZÜRN.

Standard Oil Co. (Ohio), Cleveland, übert. von: Robert E. Burk, Cleveland Heights, O., V. St. A., Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe. Man leitet Butan u. Bzn.-Dämpfe bei etwa 375—650° über einen Katalysator aus 18—30 Mol-% Cr₂O₃ u. Rest Al₂O₃ bei etwa 1—11 at. Man erhält aromatenreiche klopffeste Benzine. (A. P. 2 250 416 vom 13/7. 1940, ausg. 22/7. 1941.)

BEIERSDORF.

Standard Oil Co. of California, übert. von: Alvah L. Snow, San Francisco, Cal., V. St. A., Reformieren von Benzenen mit anschließender Extraktion. Man unterwirft die Bznn. oder Schwelbenzine einer katalyt. u. aromatisierenden Reformierung u. extrahiert die Prodd. unmittelbar, nachdem sie so weit abgeschreckt wurden, daß chem. Rkk. nicht mehr erfolgen, mit selektiven Lösungsmitteln für die aromat. oder ungesätt. Anteile. Hierbei sollen wohl die aromat. oder ungesätt. Anteile gelöst werden, aber keine Kondensation der aliphat. Anteile erfolgen. Diese können dann in einer weiteren Stufe weiter aromatisierend reformiert werden. Man verwendet hochsd. Lösungsmittel, von denen die gelösten niedrigsd. Anteile leicht abdest. werden können. Bes. geeignet sind Tetraäthylenglykol, Triäthylenglykol u. Tetramin. (A. P. 2 241 430 vom 7/2. 1938, ausg. 13/5. 1941.)

J. SCHMIDT.

Anglo-Iranian Oil Co., Ltd., London, Stanley Francis Birch und John Henry Beynon, Sinbury on Thames, England, Isomerisieren von niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen. Diese, bes. n-Butan u. n-Pentan, werden in an sich bekannter Weise über AlCl₃, gegebenenfalls in Ggw. von Halogenwasserstoffen, isomerisiert. Hierbei wird die Kontaktaktivität durch Zusatz von bis zu 20 FeCl₃ zum Kontakt wesentlich erhöht. (E. P. 528 178 vom 16/3. 1939, ausg. 21/11. 1940.)

J. SCHMIDT.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: Alexander L. Wilson und Harvey R. Fife, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Raffination von Leichtölen. Um aus Bznn. sauer reagierende Verunreinigungen, wie H₂S, Mercaptane, Phenole oder Carbonensäuren, zu entfernen, extrahiert man sie mit wasserlös. aliphat. Aminen, bes. mit Oxaminen, Isopropylaminen, Polyäthylaminen, Polypropylenaminen, Aminopropandiolen oder Diaminopropanolen. Ferner sind gut geeignet Monoäthylolamin, Diaminopropanol, u. vor allem Diäthylentriamin u. Triäthylentetramin sowie techn. Gemische dieser Stoffe. Man kann die Amine wasserfrei oder auch in wss. Lsg. anwenden. Auch kann die Extraktion in mehreren Stufen mit Lsgg. von verschied. Konz. durchgeführt werden. (A. P. 2 238 201 vom 18/9. 1937, ausg. 15/4. 1941.)

J. SCHMIDT.

William Alvah Smith, Hamburg, N. Y., V. St. A., Raffination von Kohlenwasserstoffölen. Diese, wie Schmieröle, Heizöle oder auch Motortreibstoffe, werden zur Erhöhung ihrer Lagerbeständigkeit mit H₂SO₄ unter Zusatz geringer Mengen aromat. Nitro- oder Nitrosoverb. raffiniert. Geeignete Zusätze sind: Nitrobenzol, Nitrobenzoesäure, m-Dinitrobenzol, m-Nitroanilin, p-Nitroanilin, o-Nitrophenol, p-Nitrophenol, 2-Nitrodiphenyl, 1,8-Dinitronaphthalin, 2,4-Dinitroanilin, 1,3,5-Trinitrobenzol, 1,2,4,6-Trinitrophenol, Pikraminsäure, Pikramid, symm. Trinitroanilin, 2,4-Dinitrophenol, Nitroalohole, Dinitrosoresorcin, p-Nitrosodimethylanilin, Nitrosobenzol. (A. P. 2 247 926 vom 9/3. 1938, ausg. 1/7. 1941.)

J. SCHMIDT.

Pittsburgh Plate Glass Co., übert. von: Irving E. Muskat, Baberton, O., V. St. A., Motortreibstoff. Die Klopffestigkeit von Motorbenzin läßt sich durch Zusatz (5—60%) von ungesätt. aliphat. Alkoholen oder ungesätt. aliphat. Äthern erhöhen. Geeignet sind z. B. Allyl-, Crotonyl-, Methylvinylalkohol, Allyl-, Vinyläthyl-, Methylallyl-, Diallylcarbinol, Allyl-, Methylallyl-, Äthylallyl-, Äthylisopropenyl-, Allylisoamyl-, Diäthyläther. (A. P. 2 178 403 vom 15/2. 1937, ausg. 31/10. 1939.)

BEIERSDORF.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: Donald R. Stevens, Swissvale, und William A. Gruse, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., 2,4,6-Tri-tert.-alkylphenole. Man

läßt Isobutylen oder Isoamylen auf Phenol in Ggw. von konz. H₂SO₄ einwirken. Auf diese Weise sind 2,4,6-Tri-tert.-butylphenol (F. 130—131°) u. 2,4,6-Tri-tert.-amylphenol (Kp., 136°) erhältlich. *Oxydationsverhinderer für Treibstoffe.* (A. P. P. 2 248 828 u. 2 248 829 vom 12/4. 1937, ausg. 8/7. 1941.) NOUVEL.

Gulf Research & Development Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Gordon H. Stillson, Oakmont, und David W. Sawyer, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Alkylierte Phenole.* In Ggw. von konz. H₂SO₄ läßt man 1 Mol Isobutylen auf 1 Mol o-tert.-Amyl-p-kresol bei 10—20° oder 2 Mol Isobutylen auf 1 Mol p-Benzylphenol bei 60—80° einwirken. Auf diese Weise sind 2-tert.-Butyl-4-methyl-6-tert.-amylphenol (Kp., 87 bis 90°) u. 2,6-Di-tert.-butyl-4-benzylphenol (F. 60—61°) erhältlich. *Oxydationsverhinderer für Treibstoffe.* (A. P. P. 2 248 830 vom 26/4. 1939 u. 2 248 831 vom 24/5. 1939, beide ausg. 8/7. 1941.) NOUVEL.

Gulf Research & Development Co., Pittsburgh, übert. von: Donald R. Stevens, Swissvale, und William A. Gruse, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., 2,4,6-Dialkylcyclohexylphenole, in welchen der Cyclohexylrest entweder in o- oder in p-Stellung zur OH-Gruppe stehen kann, erhält man durch direktes Alkylieren von Cyclohexylphenol, z. B. mit Isobutylen in Ggw. von H₂SO₄ oder durch Cyclohexylieren von Dialkylphenol, z. B. nach FRIEDEL-CRAFTS, bei höherer Temp. u. unter Druck. — 4,6-Di-tert.-butyl-2-cyclohexylphenol, F. 80°. 2,6-Di-tert.-butyl-4-cyclohexylphenol, F. 110°. 4,6-Di-tert.-amyl-2-cyclohexylphenol, F. 177°. 2,6-Dimethyl-4-cyclohexylphenol, Kp., 145—155°. Die Prodd. sind unlösl. in W. u. verd. wss. Alkalislg., dagegen öllösl. *Antioxydationsmittel u. Benzinstabilisatoren.* (A. P. 2 248 827 vom 11/4. 1938, ausg. 8/7. 1941.) KRAUSZ.

Soc. Lumière, Frankreich, *Motortreibstoff.* Als solcher eignet sich A., dem etwa 20% A. u. gegebenenfalls eine kleine Menge solcher Stoffe, die die Verdampfung des A. verringern, wie Campher, Äthyl- oder Methylacetat, beigemischt ist. Der A. kann teilweise durch Aceton, Toluol, Methyläthylketon, Isopropylalkohol oder Isopropyläther ersetzt werden. (F. P. 867 885 vom 7/8. 1940, ausg. 2/12. 1941.) BEIERSDORF.

Paul Heylandt, Berlin-Britz, *Verwendung von mittleren und leichteren Treibstoffen als Betriebsstoff für Dieselmotoren.* Es hat sich herausgestellt, daß hierbei die Verbrennung zu rasch verläuft, sodaß unerwünschte Druckstöße auftreten. Dies läßt sich vermeiden, wenn man die genannten Treibstoffe mittels inerte Gase, z. B. mittels auf Druck gebrachten Verbrennungsgases oder aus Abhitze erhaltenen trockenen oder überhitzten Dampfes von entsprechendem Druck, beim Einführen so stark verd., daß der Verbrennungsvorgang zeitlich ausgedehnt wird. Infolge der Zerstäubung u. Durchwirbelung beim Einblasen ergibt sich hierbei eine vollständige Verbrennung. (D. R. P. 712 709 Kl. 46 c² vom 3/9. 1936, ausg. 23/10. 1941.) ZÜRN.

W. J. Fraser & Co., Ltd., Dagenham, und John Wildey Phipps, Surbiton, England, *Entgasen oder Entwässern von Ölen, besonders Isolierölen.* Diese werden in dünner Schicht über schnell rotierende Platten geführt, wobei gleichzeitig die entwickelten Dämpfe abgepumpt werden. Es werden mehrere Platten hintereinandergeschaltet. Die Platten sollen mit 800—3500 Umdrehungen je Min. umlaufen. (E. P. 525 704 vom 27/2. 1939, ausg. 3/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co., übert. von: John M. Musselman, Cleveland, O., V. St. A., *Mineralschmieröl* wird hitzebeständiger durch Zusatz von 0,001—5% einer aromat. Nitrosoverb., bes. o-Nitroso-m-kresol oder Nitrosobenzol, ferner z. B. Nitrosophenol-naphthol, -xylenol u. -diäthylamin. (A. P. 2 178 455 vom 14/10. 1937, ausg. 31/10. 1939.) LINDEMANN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Henry G. Berger, Woodbury, William H. James, Wenonah, und Darwin E. Badertscher, Woodbury, N. J., V. St. A., *Stockpunktsniedriger und Antioxydationsmittel für Schmier- und Isolieröle.* Chlorierte Paraffin-KW-stoffe mit mindestens 20 C-Atomen werden in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren mit gegebenenfalls durch Oxy-, Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-, Alkaryl-, Aroxy- oder Alkoxygruppen substituierten Oxyaromaten, wie Phenol, Benzylphenol, Resorcin, o-Oxydiphenyl, β-Naphthol, p-Kresol, Hydrochinon, Methyl-naphthol, Benzyl-naphthol oder Anthranol, kondensiert. Hierbei werden je nach den Mengenverhältnissen di-, tri- oder tetraparaffinsubstituierte Verb. erhalten. Diese werden dann mit o-Phosphitbenzoylchlorid, das gegebenenfalls durch Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppen substituiert ist, durch mehrstd. Erhitzen auf Temp. bis 150° umgesetzt. Man erhält *Paraffinaryl-o-phosphitbenzoate*, die den Ölen z. B. in Mengen von 0,1—0,5% zugesetzt werden. (A. P. 2 177 923 vom 18/11. 1938, ausg. 31/10. 1939.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: Jeffrey Hobart Bartlett, Cranford, N. J., und Melvin F. Finke, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung*

von *Alkyl-Aralkyläthern*. Chlorierte Paraffine oder daraus erhaltene Olefine werden mittels $AlCl_3$ mit Aralkyläthern wie *Dibenzyläther* (I), *Diphenylmethyläther*, die statt des Phenyl- auch den Naphthylrest enthalten können, zu Äthern der Formel $R-O-(CH_2)_n-Ar \cdot R'$ kondensiert. — 150 (Teile) chloriertes Paraffin (12% Chlorgeh.) werden mit 22 I in Ggw. von 6 $AlCl_3$ bei 250° F kondensiert. Bei der Dest. des Prod. erhält man 10% eines viscosen Öles, das als *Fließpunktniedriger für z. B. Mineralöle* u. auch als *Entwaxungsmittel für Öle* dienen kann. (A. P. 2 239 515 vom 21/8. 1936, ausg. 22/4. 1941.)

MÖLLERING.

Ohio Oil Co., übert. von: **Fred Norton**, Findlay, O., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus Mineralschmierölen mit die Hochdruckeigg. verbessernden Zusätzen, bes. bis zu 3% P-Verbb., wie Butyllauryl- oder Kresylester der Phosphorsäure u. phosphorigen Säure, u. halogenierten arom. Verbb., wie Halogenbenzol oder -diphenyl, gek. durch einen Zusatz von ca. 1—2% *Äthylendichlorid* oder einem anderen flüchtigen Olefinhalogenid. (A. P. 2 236 915 vom 10/3. 1938, ausg. 1/4. 1941.) LINDEM.

Albert Hiorth, Hanevold, Norwegen, *Schmiermittel* für Arbeitsstempel, die bei hoher Temp. u. hohen Drucken arbeiten, bes. für Motorenzylinder, bestehend aus koll. Graphit u. einem Verteilungsmittel, das beim Verdampfen keinerlei Rückstand hinterläßt. Als Dispergierungsmittel kommt vor allem W. in Betracht. Man verwendet z. B. eine 1%ig. Graphitsuspension, gegebenenfalls zusammen mit anderen Schmiermitteln. (N. P. 63 770 vom 15/7. 1939, ausg. 28/7. 1941.)

J. SCHMIDT.

Texas Co., übert. von: **William Hoffman Kobbé**, New York, N. Y., V. St. A., *Schneideöle*, *Hochdruckschmiermittel*. Tetrameres Dihydronaphthalin wird durch $\frac{1}{2}$ bis 2-std. Erhitzen mit ca. der gleichen Menge S auf 140—165° geschwefelt. Das Schwefelungsprod. wird bei ca. 130—140° in Mengen zwischen 2 u. 6% in Mineralschmierölen gelöst. (A. P. 2 178 325 vom 2/3. 1937, ausg. 31/10. 1939.) LINDEMANN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Fritz Stather und **Hans Herfeld**, *Über flächenmäßige Unterschiede im Aufbau tierischer Haut, gemessen an Zugfestigkeit, Dehnung und Raumgewicht daraus hergestellter Leder*. Vff. haben versucht zu prüfen, ob es möglich ist, an Leder aus gleichem Rohhautmaterial eine flächenmäßige Unterteilung des Leders in Zonen gleicher Zugfestigkeit, Dehnung u. gleichen Raumgewichtes vorzunehmen. Für diese Unters. standen chromgare Leder zur Verfügung, die sämtlich in genau gleicher Arbeitsweise unter Verwendung unterschiedlichen Rohhautmaterials hergestellt waren u. zwar folgende: 3 süddeutsche Kalbinnen, ungefalzt u. ungespalten, 3 Bullen, ungefalzt u. ungespalten, 3 norddeutsche Kalbinnen, ungefalzt u. ungespalten, 5 süddeutsche Kalbinnen, gespalten u. ausgefalzt u. 5 Bullen, gespalten u. ausgefalzt. Von diesen Ledern wurden über die Gesamtfläche Proben für die Best. der Zugfestigkeit, Dehnbarkeit u. des Raumgewichtes derart entnommen, daß in Abständen von 5 cm über die ganze Hautfläche Proben abwechselnd längs u. quer zur Rückenlinie ausgestanzt wurden. Insgesamt wurden so pro Haut etwa 400—500 Bestimmungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden für das Raumgewicht für jede Haut getrennt, für Zugfestigkeit u. Dehnbarkeit für jede Haut getrennt, in Werten der parallel u. der senkrecht zur Rückenlinie entnommenen Proben in Hautskizzen eingetragen, dann für jede Hautstelle die Mittelwerte aus den 3 bzw. 5 Ledern aus gleicher Hautart errechnet u. in den so ermittelten Durchschnittshautskizzen die ermittelten Werte zur besseren Auswertung jeweils gruppenmäßig schemat. zusammengefaßt. Die vorliegenden Hautskizzen zeigen, daß bei allen Hautarten in den Seitenteilen durchweg Zonen geringster Festigkeitseigg. vorhanden sind u. hier wieder in den Klauen niedrigere Werte als in den mittleren Seitenteilen festgestellt werden. In allen Fällen werden in der Mittelzone (nicht in den Klauen) senkrecht zur Rückenlinie (RL) bessere Festigkeitswerte als parallel zur RL festgestellt. Im Kern weist die RL selbst keineswegs die besten Zugfestigkeitseigg. auf, bei den meisten Häuten ist sogar längs der RL eine Zone verringerter Festigkeit gegenüber dem Kern festzustellen, wobei sich diese Erscheinung einwandfrei in der Festigkeit senkrecht zur RL stärker auswirkt als parallel zur RL. Im Hals werden bei sämtlichen Hautarten parallel zur RL bessere Zugfestigkeitseigg. als senkrecht zur RL erhalten, während im Schild die Werte senkrecht zur RL durchweg wesentlich besser sind als die Werte der parallel zur RL entnommenen Proben. Bei Bullenhäuten ist eine gewisse Verminderung der Festigkeitseigg. nach dem Spalten festzustellen. Bei Kalbinnen ist eine solche Verminderung senkrecht zur RL festzustellen, während parallel zur RL dieser Einfl. kaum in Erscheinung tritt. Zonen hoher Dehnbarkeit weisen bes. die Seitenteile (Hinter- u. Vorderflämen) auf. In sehr vielen Fällen sind senkrecht zur RL geringere Dehnungswerte als parallel zur RL festzustellen. Im Kern weist im allg. die

RL eine bes. niedrige Dehnbarkeit auf. Im übrigen sind die Zonen erhöhter u. mittlerer Dehnbarkeit über die ganze Hautfläche unregelmäßig verteilt, ohne daß sich beim Vgl. der einzelnen Hautarten untereinander charakterist. Unterschiede feststellen ließen. Durch das Spalten wird ganz allg. die Dehnbarkeit erhöht. Hinsichtlich des Raumgewichtes zeigen ganz allg., in den Seitenteilen die Vorder- u. Hinterklauen Werte bes. hohen Raumgewichtes, während im übrigen die Seiten infolge ihrer lockeren Struktur ein sehr niedriges Raumgewicht aufweisen. Die Halsteile zeigen stets Zonen niedrigen u. mittleren Raumgewichtes, während im Kern selbst eine Zone bes. hohen Raumgewichtes in der gesamten Schildgegend festzustellen ist. In den gespaltenen Häuten ist die Zone der höchsten Raumgewichte im Kern durchweg weniger umfangreich. Die unabhängig von der für die Herst. der Leder verwendeten Hautart sich bzgl. Festigkeit u. Dehnbarkeit ergebenden Gesetzmäßigkeiten deuten darauf hin, daß der Faserverlauf über die ganze Hautfläche keineswegs einheitlich ist, vielmehr an den verschied. Stellen gewisse, für die Eigg. des Leders charakterist. Unterschiede aufweist. Wenn auch ohne Zweifel die Bindegewebsfaserbündel des Hautfasergefüges kreuz u. quer unregelmäßig miteinander verflochten sind, so muß aus den festgestellten Regelmäßigkeiten der Zugfestigkeit u. Dehnbarkeit in Längs- u. Querrichtung doch gefolgert werden, daß bei dieser Verflechtung an einzelnen Hautstellen gewisse bevorzugte Richtungen des Faserverlaufes vorhanden sind, die über die Gesamtfläche der Haut mit einer gewissen Regelmäßigkeit unterschiedlich verlaufen. Es muß angenommen werden, daß an den Stellen, wo parallel zur RL eine höhere Zugfestigkeit u. eine geringere Dehnbarkeit vorhanden sind, während andererseits senkrecht zur RL geringere Zugfestigkeit u. höhere Dehnbarkeit festgestellt werden, der Faserverlauf innerhalb des Fasergeflechtes vorwiegend parallel zur RL gerichtet ist, wie z. B. in der Gegend der gesamten RL u. in den Halsteilen. An den Stellen andererseits, an denen parallel zur RL die Zugfestigkeit geringer u. die Dehnbarkeit besser sind als senkrecht zur RL, wie z. B. in den Seitenteilen u. im Schild, muß eine bevorzugte Faserichtung senkrecht zur RL angenommen werden, während zwischen Seitenteilen u. RL bzw. zwischen Hals u. Schild sich allmählich Übergänge zwischen diesen beiden Extremen ergeben dürften. Während so die Auswertung der Befunde der Zugfestigkeit u. Dehnung interessante Aufschlüsse bzgl. des Faserverlaufes zuläßt, geben andererseits die Werte für das Raumgewicht wertvolle Anhaltspunkte über die D. des Fasergefüges. Je höher das Raumgewicht, um so dichter sind die Fasern u. Faserbündel miteinander verflochten, je geringer das Raumgewicht, um so lockerer ist die Verflechtung. Danach weisen die Klauen u. die Kernpartien im Schild u. beiderseits der RL das festeste Gefüge auf. Der übrige Kern besitzt eine mittlere Verflechtungsdichtigkeit u. nach dem Hals u. namentlich nach den Seitenteilen hin wird die Verflechtung immer lockerer bis zur Schwammigkeit im Extremfall. (16 Hautskizzen.) (Collegium [Darmstadt] 1942. 1—13. 31/1. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule f. Lederind.) MECKE.

F. Stather, *Technische Probleme der Kriegslederwirtschaft*. Kurze Übersicht über folgende, in der jetzigen Zeit vordringliche Probleme: I. Austauschmöglichkeiten auf dem Rohhautgebiet. II. Austauschmöglichkeiten für Gerbstoffe u. Gerbverfahren. III. Austauschmöglichkeiten für Fettstoffe, Seifen u. Imprägnierungsmittel. IV. Probleme der Pelzgerbung. (Ledertechn. Rdsch. 34. 3—8. Januar 1942. Freiberg/Sa. Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Villehad Henrik Forssman, Wuppertal-Elberfeld, *Herstellung von Schichtholz*. Man führt den zu verleimenden Holzschichten oder dem fertigen Schichtholz zwecks Erzielung einer besseren Festigkeit, Biegefähigkeit u. Formbarkeit so große Mengen hygroskop. Stoffe, z. B. durch Baden in einer 3%ig. CaCl₂-Lsg. zu, daß das fertige Holz unter den Verhältnissen, in denen es verwendet wird, einen Feuchtigkeitsgeh. von 8—12% aufweist. (D. R. P. 714779 Kl. 38 h vom 26/6. 1936, ausg. 6/12. 1941.) LINDEM.

Th. Goldschmidt A. G., Essen, *Leimverfahren*, bes. für Holz. Der Träger für das Klebmittel aus Cellulose wird während der Leimung durch Bldg. einer alkal. Fl. in der Leimfuge gelöst. Die Oberflächen der zu verleimenden Stoffe werden angelöst u. erweicht. (Belg. P. 440 003 vom 10/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 13/12. 1939.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gelatinelösungen*. Die Viskosität von wss. Gelatinelsgg. kann auf jeden gewünschten Grad eingestellt werden, wenn man *Acylaminoverbb. aromat. Sulfosäuren* hinzufügt, in denen das Acylradikal eine aliphat. Gruppe mit mindestens 10 C-Atomen trägt. (Belg. P. 439 657 vom 4/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Prior. 3/6. 1939.) KALIX.

Norddeutsche Asbest- u. Gummiwerke Kurt Weber & Co., Wandsbeck, *Dichtungs- und Isolierplatte*, dad. gek., daß fein zerkleinerte Torffasern mit Pflanzenleim u. einem Zusatz von NaOH-Lsg. (zweckmäßig von 32° Bé) zu einer Rohplatte verarbeitet sind, u. diese zweckmäßig mit feuerfestmachenden Mitteln getränkt u. beiderseitig mit einem Überzug aus einer Mischung aus Bitumen, Asbestfasern u. einer fetthaltigen M., z. B. Fettpfech überzogen ist. (D. R. P. 655 166 Kl. 47f vom 2/8. 1936, ausg. 10/1. 1938.) SARRE.

Norddeutsche Asbest- u. Gummiwerke Kurt Weber & Co. (Erfinder: Kurt Weber), Wandsbeck, *Dichtungs- und Isolierplatte* nach Patent 655 166, dad. gek., daß die Torffasern etwa zur Hälfte durch Asbestmehl aus deutschem Asbest ersetzt sind. (D. R. P. 716 102 Kl. 47f vom 7/2. 1937, ausg. 13/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 655 166; vorst. Ref.) SARRE.

Harry Sauveur, Berlin-Lankwitz, *Zusammengesetzte Biegehaut zum elastischen Abschluß von Räumen, besonders von Säurepumpen*, dad. gek., daß die eine der Förderfl., z. B. Säure, ausgesetzte Teilbiegehaut (I) aus Polyisobutylene oder einem ähnlichen Werkstoff, die andere I aus einem hochelast., seine Elastizität während einer hinreichenden Betriebszeit voll bewahrenden Werkstoff, z. B. Kautschuk, besteht. (D. R. P. 716 359 Kl. 47f vom 2/12. 1939, ausg. 17/1. 1942.) SARRE.

Erich Lehmann, Laboratoriumsbuch für die Leim-Industrie. Halle: Knapp. 1941. (VIII, 51 S.) gr. 8° = Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien. Bd. 36. RM. 3.—; geb. RM. 4.—.

XXIV. Photographie.

P. W. Koslow und R. W. Sujewa, *Röntgenographische Charakteristik der Struktur von Celluloseesterfilmen*. Die röntgeno- u. elektronograph. Unters. von russ. u. ausländ. Filmen ergab bei ersteren u. Agfa-Filmen ähnliches Gefüge, während DUPONT-Filme opt. Anisotropie aufwiesen. Die 10-std. Wärmebehandlung (90—100°) bzw. UV-Bestrahlung von Nitrocellulosefilmen hatte ihr Röntgenbild nicht verändert. Im allg. können durch Änderung der Wellenlängen u. Aufnahmebedingungen bei Filmen mit verschied. N-Geh. gleiche Interferenzzahlen erhalten werden, was darauf schließen läßt, daß die röntgenograph. Charakteristiken nicht von dem Veresterungsgrad, sondern von der inner- u. zwischenmol. Streuung abhängen, wobei letztere wiederum von der gegenseitigen Lage der Gefügekettens beeinflusst wird. Grundsätzlich ergaben sich 3 Arten von Röntgenbildern, die mit den techn. Merkmalen der Filme gute Übereinstimmung zeigten. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 8. 44—53. Aug. 1940. Wiss.-Photokinoforsch.-Inst., Labor. f. techn. Filme.) POHL.

N. M. Sjusskin und Je. K. Osstrjanskaja, *p-Aminophenolentwickler für die maschinelle Entwicklung*. Die geringe Beständigkeit von p-Aminophenol u. Hydrochinon gegenüber KBr kann durch pH-Änderung (NaOH-Zusatz) erhöht werden. Hierbei wird die Wrkg. des Entwicklers, aber auch seine Oxydation gegenüber sodahaltigen Entwicklern beschleunigt. Der Sulfitgeh. soll 60—70 g/l nicht überschreiten, wobei beste Ergebnisse bei einem p-Aminophenol- bzw. Hydrochinongeh. bis 6 bzw. 3 g/l beobachtet wurden. Die hierbei erzielten Positive hatten eine neutrale graue Farbtonung, wobei selbst nach der Entw. von 60000 m Film keine Verringerung der photograph. Entwicklereigg. eintrat. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 8. 54—56. Aug. 1940. Kiew, Kinoatelier.) POHL.

Artur Boström, *Das Abbrechbad, ein nicht unwesentliches Teilstück in der photographischen Arbeit*. Um ein Fortschreiten der Rk. zu verhindern, ist es wichtig, Bäder zur Hand zu haben, in denen die Rk. zum Stillstand gebracht wird. Hierfür eignen sich: bei der Entw. 2%ig. Essigsäure, beim Abschwächen mit Blutlaugensalzbad 25 bis 30%ig. Na₂S₂O₃-Lsg., beim Abschwächen mit (NH₄)₂S₂O₈ 5—10%ig. Na₂SO₃-Lsg. (Nord. Tidskr. Fotogr. 25. 114. Juni 1941. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

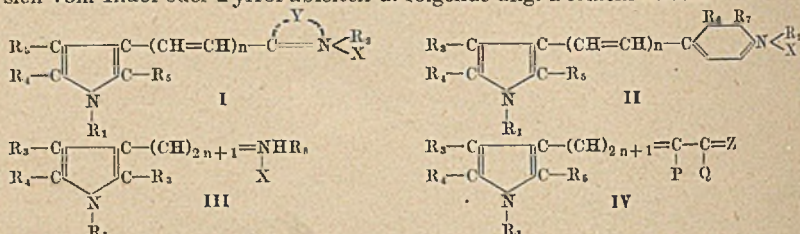
Ja. A. Schnaidmann, *Schnellmethode zur Bestimmung von Entwicklerresten in Kinofilmen*. Vf. weist nach, daß zur völligen Befreiung des Kinofilms vom Lösungsm., dieser nach der Behandlung mit W. von 100° über 19 Stdn. bei 80° getrocknet werden muß, so daß die übliche Trocknung bei 60—90° während 2—6 Stdn. keine absol. Analysenwerte ergibt. Dieselben Ergebnisse erzielte Vf. schon nach 2 Min. langem Kochen u. 15 Min. langer Trocknung bei 90°, was eine wesentliche Verkürzung der Unters.-Dauer bei gleicher Vers.-Genauigkeit bedeutet. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 8. 60—61. Aug. 1940.) POHL.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Alphons O. Jaeger** und **Joseph E. Jewett**, Mount Libanon, Pa., V. St. A., *Netzmittel für photographische Entwickler*. Man setzt der Entwicklerlsg. Salze der Ester von aliph. Sulfoedicarbonsäuren zu, bes. von *Sulfobernstein*-, *Sulfomalein*- u. *Sulfofoglarsäure*, u. zwar in Mengen von 0,01—0,25 $\frac{1}{10}$. Die Alkoholkomponente des Esters soll höheres Mol.-Gew. haben, deshalb verwendet man bes. *Diocylester* der genannten Säuren u. davon wieder die Na-Salze. Da sich diese in stark alkal. Entwicklern ($p_H > 8,9$) leicht zers., wendet man sie, wenn ein solcher Entwickler erforderlich ist, als Vorbad an. Man stellt Vorratsslgg. von 2—10 $\frac{1}{10}$ her mit 80 $\frac{1}{10}$ W. + 20 $\frac{1}{10}$ Methanol als Lösungsm. u. gibt z. B. 1 cem 10 $\frac{1}{10}$ ig. Lsg. zu 1 l Kodak „D 76“-Entwickler (enthaltend 2 g Metol, 5 g Hydrochinon, 100 g Na₂SO₃ wasserfrei u. 2 g Borax). (A. P. 2 178 450 vom 6/4. 1938, ausg. 31/10. 1939.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entwickeln von photographischen Farbemulsionen*. Man verwendet als Entwickler p-Phenylendiamin, die eine Thiosulfonsäure- oder eine Mercaptangruppe enthalten, bes. das Na-Salz der *Diäthyl-p-phenyldiamin-thiosulfonsäure*. Diese Verbb. geben bessere Töne als die p-Amino-N-äthyltetrahydrochinolinthiosulfonsäure. (It. P. 377 647 vom 3/10. 1939. D. Prior. 3/10. 1938.)

Opticolor Akt.-Ges., Glarus, Schweiz, *Prägen von Linsenrastern für Farbenfilme*, dad. gek., daß die Metalloberfläche des Prägezylinders auf elektrolyt. Wege mit dem Metall, bes. einem Ni-Überzug, versehen wird. (It. P. 376 058 vom 1/8. 1939. D. Prior. 5/8. 1938.)

Kodak-Pathé, Frankreich, *Filterfarbstoffe*. Man verwendet *Polymethinfarbstoffe*, die sich vom Indol oder Pyrrol ableiten u. folgende allg. Formeln haben:



Hierin sind R₁ u. R₂ Alkyl- oder Arylgruppen, R₃—R₇ H-Atome oder einwertige organ. Radikale, die auch eine geschlossene Kette bilden können, R₈ eine Arylgruppe, X ein Säureradikal, Y die zur Bldg. eines 5- oder 6-Ringes nötigen Atome, Z = S oder O; P u. Q entweder gleiche oder verschied. einwertige organ. Gruppen eines gemeinsamen hetero- oder homocycl. Kernes, u. n = 0, 1, 2 oder 3. In I kann der rechte Kern ein Thiazol-, Selenazol-, Pyridin-, Chinolin- oder Oxazolring sein, eventuell das Benzol- oder Naphthoderiv. davon. In IV können sich die Farbstoffe von der Barbitur- oder Thiobarbitursäure, von Rhodaninen, Benzoylacetonitrilen, Benzocumarin, Acylacetonen, Cyanoketaminen usw. ableiten. Man kondensiert z. B. *N-Alkylpyrrol* mit dem Äthyljodid von *2- ω -Acetanilidovinylbenzoxazol*; oder α -Methylindol mit dem Äthyljodid von *2- β -Acetanilidobenzoxazol*; oder *N-Äthylindol* oder α -Hexylindol mit dem Äthyljodid von *Benzoxazol*; oder *N-Methyl-3-formyl-2,5-dimethylpyrrol* mit *3-Äthylrhodanin* oder mit dem Äthyljodid von *2-Alkylthiobenzolthiazol*. (F. P. 867 411 vom 16/2. 1940, ausg. 27/10. 1941. E. Prior. 17/2. 1939.)

Henri Émile Liabeuf, Frankreich, *Kontrastregelung bei der Aufnahme und beim Kopieren*. Die lichtempfindliche Schicht wird vor, während oder nach der Belichtung einer zusätzlichen Bestrahlung mit Licht-, Wärme- oder elektr. Strahlen ausgesetzt. Dadurch werden bei schwacher Aufnahmebeleuchtung Schattendetails hervorgebracht u. beim Kopieren harter Negative die Kontraste der Kopie harmonisiert (? der Referent). (F. P. 867 667 vom 9/11. 1940, ausg. 21/11. 1941.)

Max Alberto Contini, Rom, Italien, *Für photographische Abzüge präpariertes Gewebe*. Dieses Gewebe wird nachstehenden Imprägnierungen unterworfen. 1. Salzen mit einer Lsg. von 5 (g) CaCl₂ in 1000 W.; 2. Sensibilisieren mit einer Lsg. von 50 AgNO₃, 50 Citronensäure (I) in 1000 Wasser. Nach der Belichtung behandelt man mit einer Entwicklerlsg. aus 50 I, 6 „Metol“, u. 6 Hydrochinon in 1000 Wasser. Die Fixierung erfolgt mit einer Pb-Acetatlg. u. 10 $\frac{1}{10}$ ig. Hyposulfidlg. (It. P. 375 461 vom 11/3. 1939.)

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Weierstr. 37