

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 2

15. Juli

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Paul Fuchs, *Stöchiometrische Bemerkungen*. 1. Vf. schlägt als Bildzeichen zur Kennzeichnung der Äquivalenz u. des Äquivalentgewichtes die Figur \geq vor, worin die Gleichwertigkeit der fraglichen Stoffmengen direkt sichtbar zum Ausdruck kommt u. die Gegenseitigkeit der Äquivalenzbeziehung versinnbildlicht wird; z. B. Na_2CO_3 (\geq) 53,00. — 2. Vf. stellt ferner einige Irrtümer in dem Buch „Einführung in die Stöchiometrie“ von NYLÉN u. WIGREN (1941) richtig; z. B. muß die Abkürzung für das Grammäquivalent anstatt „g-val“ durchweg „val“ oder „Val“ heißen. 2 weitere Irrtümer in einem Beispiel der indirekten Analyse eines Gemisches aus KCl, KBr u. KJ werden ausführlich behandelt u. berichtigt. (Z. analyt. Chem. **123**. 333—37. 1942. Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig.)

ECKSTEIN.

* **D. Alkhozov** und **A. Murin**, *Über die Methode der Isotopentrennung mit Hilfe eines linearen Beschleunigers*. Es wird ein für Isotopentrennungen benutzbarer linearer Beschleuniger (nach SLOAN u. LAWRENCE, C. **1932**. I. 2424) beschrieben, in welchem die Ionen mehrere Beschleunigungsgebiete zwischen benachbarten Elektroden (mit verschied. hochfrequenten Spannungen) durchlaufen. Das Verf. erlaubt eine bessere Ausnutzung der Ionenquelle u. eine größere Beschleunigung der Ionen. Die Trennbarkeit von ^{238}U u. ^{235}U wird ermittelt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **30** (N. S. 9). 204—05. 30/1. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radium-Inst.)

RUDOLPH.

G. E. Valley, *Die stabilen Isotope des Nickels*. VI. bestimmte massenspektroskop. die Häufigkeit der stabilen Nickelisotope u. findet die Werte 58 (67,4%), 60 (26,7%), 61 (1,2%), 62 (3,8%), 64 (0,88%); für das At.-Gew. ergibt sich in guter Übereinstimmung mit dem chem. Wert: $58,71 \pm 0,02$. (Physic. Rev. [2] **59**. 836—37. 15/5. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Res. Labor. of Physics.)

KREBS.

Gustav F. Hüttig, *Die Frittungsvorgänge innerhalb von Pulvern, welche aus einer einzigen Komponente bestehen. Ein Beitrag zur Aufklärung der Prozesse der Metallkeramik und Oxydkeramik*. III. Zusammenfassende Mitteilung über den Verlauf chemischer Vorgänge, an denen feste Stoffe beteiligt sind. 1. Teil. (II. vgl. C. **1941**. II. 2; vgl. auch C. **1942**. I. 852.) Es werden in 7 Einzelabschnitten behandelt: 1. Systematik der in Veränderungen von festen Körpern bestehenden Rk.-Art mit einem Bestandteil. 2. Definition u. Abgrenzung des Gebietes der Frittungsvorgänge mit einer Komponente. 3. Geschichte u. Literatur der Frittungsvorgänge. Zur Thermodynamik der Frittungsvorgänge weiterhin: 4. Thermochemie. 5. Chem. Affinität. 6. Zur Komplexchemie der Frittungsvorgänge. 7. Ist das thermodynam. festgelegte Rk.-Ziel der Frittungsvorgänge der Einkrystall oder ein bestimmter disperser Zustand? — Jeder Abschnitt enthält ein gesondertes Literaturverzeichnis. — 1. Vf. stellt den Begriff „Körper“ unter Einschließung der Gestaltseigg. über den (chem.) Begriff des „Stoffes“ u. ordnet alle Vorgänge an chem. einheitlichen festen Körpern innerhalb einer Systematik dem gleichen Rk.-Schema: A starr (Zustand x) \rightarrow A starr (Zustand y) zu. Die Systematik umfaßt demgemäß chem., physikal. u. mechan. Vorgänge u. ist nach der Art der Kraftfelder unterteilt, welche die Vorgänge verursachen. Es wird die Stellung der Frittungsvorgänge (FV.) innerhalb dieser Systematik bezeichnet. — 2. Es wird eine Definition der FV. gegeben, von der Sinterung abgegrenzt u. bes. gefordert, daß der „ideale“ Ablauf des FV. unabhängig von jenen störenden Einflüssen betrachtet werden muß, welche mit einer „Aktivierung“ des einzelnen Pulverteilchens infolge Gitterfehler u. -deformationen zusammenhängen. — 4. u. 5. Es werden verschied. Methoden besprochen, die zu Angaben über Gesamtenergie u. Affinität der FV. führen. Die Ergebnisse werden auf die gewöhnliche thermodynam. Form:

disperser Zustand \rightarrow großer Einkrystall + ΔU cal u.

disperser Zustand \rightarrow großer Einkrystall + ΔF cal

gebracht. Für ΔF ergibt sich im allg. eine untere Grenze aus calor. Messungen (wegen $\Delta F \approx \Delta U$ bei kleinem dF/dT) u. eine obere Grenze aus Berechnungen mit der Oberflächenenergie σ nach $\Delta F = \sigma \Delta O$ (ΔO = Oberflächenverminderung). — Für Au wird

nach dem letzteren Verf. mit neuesten Daten ΔF für verschied. Teilchengrößen berechnet. — 6. Die FV. werden vom komplexchem. Standpunkte aus behandelt, indem Atome des Kristallinneren als durch ihre Gitternachbarn koordinativ abgesätt., hingegen Oberflächenatome als Atome mit unvollständig besetzten Koordinationsstellen betrachtet werden. In der Schreibweise von PFEIFFER stellt sich demgemäß die Oberflächenverminderung von Au-Pulver beim Fritten dar als: $1 \text{ Au}[\text{Au}_5] \rightarrow \frac{6}{7} \text{ Au}[\text{Au}_6] + \Delta F$. Diese Betrachtungsweise eröffnet neue Möglichkeiten zur Best. von Oberflächenbildg.-Arbeiten durch Affinitäts- u. Adsorptionsmessungen. — 7. Es wird thermodynam. abgeleitet, daß die allg. Annahme, der große Einkristall sei unterhalb des F. stets thermodynam. stabil gegenüber jedem dispersen Zustand, nur dann zutrifft, wenn gewisse, durchaus nicht selbstverständliche Voraussetzungen hinsichtlich der spezif. Wärmen (Mol.- oder Atomwärmen) C' im dispersen u. C im Einkristallzustand erfüllt sind. Im Falle $C' > C$, der auch experimentell beobachtet zu sein scheint, kann dagegen auch ein bestimmter Dispersitätsgrad statt des großen Einkristalls bei gegebener Temp. der stabile Endzustand sein. (Kolloid-Z. 97. 281—300. Dez. 1941. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) BRAUER.

Gustav F. Hüttig, *Die Frittvorgänge innerhalb von Pulvern, welche aus einer einzigen Komponente bestehen. Ein Beitrag zur Aufklärung der Prozesse der Metallkeramik und Oxydkeramik. III. Zusammenfassende Mitteilung über den Verlauf chemischer Vorgänge, an denen feste Stoffe beteiligt sind.* 2. Teil. (1. Teil vgl. vorst. Ref.) Es wird eine möglichst vollständige Zusammenstellung (mit Literaturangaben) der experimentell vom Vf., seinen Mitarbeitern u. anderen Autoren ermittelten Kenntnisse über diejenigen Veränderungen gegeben, welche ein chem. einheitliches Pulver mit allmählich ansteigender Temp. t erleidet (zum Teil erstmalig veröffentlicht). Gegenstände der Beobachtungen sind Pulver aus Cu, Fe, Sn, Pb, Au, Ni, Mo, W, Al; Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , Al_2O_3 , ZnO, BeO, CuO, NaCl, (organ. Stoffe u. Gläser). Der Frittvorgang wird durch Messungen verfolgt, die nach Abkühlen von der Vorerhitzungstemp. t auf Zimmertemp. durchgeführt werden; die Messungen betreffen u. a. EKK., elektr. Widerstände, magnet. Suszeptibilitäten, chem. Verh. (bes. Lsg.- u. Umsetzungsgeschwindigkeiten), Adsorption von Methanoldampf u. von gelösten Farbstoffen, katalyt. Wrkg. (H_2O_2 -Zerfall), Gas- u. Feuchtigkeitsabgabe, DD., Schüttvoll., Korngrößen, mechan. Eig. gepreßter Formkörper. Die Meßergebnisse u. verschied. daraus abgeleitete Rechengrößen (u. a. Atomvoll., Capillarenvoll., Qualität u. Quantität der besser u. der schlechter adsorbierenden Stellen, ARRHENIUS-Konstante) werden in Diagrammen als Funktion von t oder $\alpha = (273 + t)/T_f$ dargestellt. (Kolloid-Z. 98. 6—33. Jan. 1942.) BRAUER.

* **A. R. Ubbelohde**, *Die Rolle freier Radikale in den Mechanismen explosiver Reaktionen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3354 ref. Arbeit. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis 338—42. März 1941.) v. MÜFFLING.

A. Sihvonen, *Über die Erscheinungen bei der Oxydation des Kohlenstoffs.* (Vgl. C. 1941. II. 1474.) Kurzer Überblick über die Forschungsergebnisse des Verfassers. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis 332—33. März 1941.) v. MÜFFLING.

F. J. W. Roughton, *Die Kinetik und schnelle Thermochemie der Kohlensäure.* Die Wärmeentw. beim Vermischen von Salzsäure u. wss. NaHCO_3 -Lsg. wird nach der von HARTRIDGE u. ROUGHTON (Proc. Cambridge philos. Soc. 22 [1924]. 426) entwickelten u. später von BATEMAN u. ROUGHTON verbesserten Meth. zur Unters. schneller chem. Rkk. gemessen. Die Wärmeentw. findet in 2 Stufen statt, von denen die 1. der Rk. $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- = \text{H}_2\text{CO}_3$ entspricht u. unmeßbar schnell erfolgt, während die 2. der Dissoziation $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ entspricht u. größenordnungsmäßig 1 Sek. erfordert. Folgende Daten werden aus den Messungen abgeleitet: Geschwindigkeitskonstante der Dissoziation von H_2CO_3 $k_0 = 14,0 \text{ sec}^{-1}$ bei 18° , die mit den bisher vorliegenden Messungen von k_0 verglichen wird; Aktivierungsenergie der Dissoziation zwischen 0 u. $37^\circ = 16\,500 \text{ cal}$ bei einer möglichen geringen Abnahme der Aktivierungsenergie mit steigender Temp., die dem Abfall der Wärmetönung der Rk. (s. unten) entsprechen würde; Wärmetönung der Kombinationsrk. (1) abnehmend von 1710 cal bei 0° auf 685 cal bei $36,7^\circ$, Wärmetönung der Dissoziation (2) abnehmend von 2775 cal bei 0° auf 450 cal bei $36,7^\circ$. Nach den üblichen calorimetr. Methoden konnte bisher nur die Summe dieser Wärmetönungen gemessen werden (vgl. SHEDLOVSKY u. MC INNES (C. 1936. I. 3801), mit deren Messungen die vorliegenden in Übereinstimmung sind). Die Rk.-Wärme von (1) zeigt die charakterist. Temp.-Abhängigkeit der Dissoziation schwacher Säuren, wie sie von HARNED u. EMBREE (C. 1935. II. 981) u. HARNED u. ROBINSON (C. 1941. I. 3344) beobachtet wurde. Das Maximum der 1. Dissoziationskonstante von H_2CO_3 sollte danach bei etwa 55° liegen. Die wahre 1. Dissoziations-

*) Mechanismus u. Kinetik v. Rkk. organ. Verb. s. S. 146—150 u. 152.

konstante der Kohlensäure wird aus den vorliegenden Messungen zu $2,05 (\pm 0,4) \cdot 10^{-4}$ bei 0° berechnet, in befriedigender Übereinstimmung mit anderen früheren Bestimmungen. — Vorläufige Messungen an Carbaminsäure ergaben eine Zerfallsgeschwindigkeit von $k_0 = 80 \text{ sec}^{-1}$ bei 0° . Die Dissoziationskonstante der Carboxylgruppe ergibt sich zu etwa $1,8 \cdot 10^{-6}$ bei 0° . Für eine Kombination eines $2. \text{H}^+$ -Ions mit der NH_2 -Gruppe in sehr verd. Lsg. oder für eine Zwitterionenbildung, ergeben sich keine Anzeichen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2930—34. Nov. 1941. Cambridge, Univ., Physiol. Labor.) REITZ.

J. Harold Smith und Elton L. Quinn, *Absorptionsgeschwindigkeit für Kohlendioxyd in Natriumcarbonatlösungen. Einfluß der Verunreinigungen und Oberflächenspannung.* Durch analyt. Verfolgung der Bicarbonatkonz. u. der Zus. des entweichenden Gases wird untersucht, wie sich die Geschwindigkeit der Aufnahme von CO_2 aus einer Luft- CO_2 -Mischung mit 13,4% CO_2 beim Hindurchleiten durch eine 2,045-n. Sodalg. bei 25° ändert, wenn dieser zunehmende Mengen Na_2SO_4 oder eine geringe Menge eines die Oberflächenspannung erniedrigenden Stoffes (Netzmittel, Seife) hinzugefügt werden. Die Herabsetzung der Absorptionsgeschwindigkeit mit Zunahme der Na_2SO_4 -Konz. — bis zu 1,5 Äquivalent/l — wird durch eine lineare Funktion gekennzeichnet. Bei Verringerung der Oberflächenspannung von 78 auf 33 Dyn/cm läßt sich dagegen die Aufnahmegeschwindigkeit um ca. 30% erhöhen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 1129—31. Sept. 1941. Salt Lake City, Ut., Univ.) HENTSCHEL.

F. W. Aston, *Mass spectra and isotopes.* 2nd ed. London: Arnold. 1942. (288 S.) 8° . 22 s. 6 d.

Kurt Walter Geisler, *Grundlagen der Chemie für Ingenieure.* 8. Neubearb. u. verm. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942. (VIII, 206 S.) 8° . RM. 3.—

Philipp Lenard, *Wissenschaftliche Abhandlungen aus den Jahren 1886—1932.* (Teils.) Bd. I. Hydrodynamische u. gastheoretische Arbeiten. Molekularkräfte. Leipzig: Hirzel. 1942. (XVI, 349 S.) 4° . RM. 15.—; geb. RM. 17.50.

J. Clavel, *Chimie. A l'usage des étudiants P. C. B., licence (sciences), chimistes, ingénieurs ... et des élèves des écoles techniques.* 60e éd. Paris: Dunod. 1941. (IV, XXXV, 391, LXII S.) 16° . 32 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

R. Kronig, *Über eine einfache statistische Eigenschaft einer Gesamtheit von linearen harmonischen Oszillatoren.* Es wird bewiesen, daß die Verteilung der Abweichungen aus der Ruhelage für eine Gesamtheit von linearen harmonischen Oszillatoren mit gegebener Frequenz im therm. Gleichgewicht auch nach der Quantenmechanik durch eine Fehlerkurve von GAUß dargestellt wird. (Physica **9**. 113—16. Jan. 1942. Delft, Techn. Hochschule, Labor. voor Techn. Physica.) GOTTFRIED.

Frank C. Hoyt und William E. Frye, *Über die Berechnung von Kraftfeldern aus der Streuung.* Es wird von Vf. ein Verf. zur Berechnung des Feldes entwickelt, welches, unter Annahme, daß die Wechselwrgk. durch ein Zentralfeld u. die Phasenänderungen durch das WKB-Verf. ermittelt werden können, eine beobachtete Streuung wiedergibt. Diese Meth. stellt eine Erweiterung eines früher angegebenen Verf. dar (C. 1940. II. 3148), das nur bei klass. Rechnung zu verwenden ist. Anwendungen der Meth. auf die Streuung von Elektronen an Atomen u. Kernen werden gegeben, die Potentialverhältnisse in Schaubildern gezeigt. (Physic. Rev. [2] **58**. 784—86. 1/11. 1940. Chicago, Univ., Ryerson Physical Labor.) URBAN.

Bruno Ferretti, *Über die Theorie des Stoßes zwischen Protonen und schnellen Neutronen.* (Vgl. C. 1942. I. 713.) Das klare Verständnis der Vorgänge beim Stoß zwischen Protonen u. schnellen Neutronen ist für die Theorie der Atomkernkräfte von überragender Bedeutung. Vf. stellt der „neutralen“ Theorie von BETHE eine in den Kernkräften symm. Theorie gegenüber u. diskutiert die Schwierigkeiten, die sich bei der Deutung u. einer Gegenüberstellung mit der Erfahrung ergeben. (Ric. sci. Progr. tecn. **12**. 993—1019. Okt. 1941. Rom, Univ., Inst. f. Physik.) NITKA.

M. F. Mamotenko, *Berechnung der Bindungsenergie mittels der Methode der Orthogonalität.* (Vgl. C. 1941. II. 1713.) Vf. zeigt, wie man das Austauschintegral u. die Bindungsenergie in der HEITLER-LONDON-SLATERSchen Näherung durch ein Integral erhalten kann, welches die Nichtorthogonalität der Eigenfunktionen zeigt. Unter der Annahme dieser Meth. berechnet er die Bindungsenergien von Wasserstoff- H_2 - u. Li_2 -Moll. in guter Übereinstimmung mit den von SUGIURA sowie ROSEN ermittelten Werten. (Acta physicochim. URSS **12**. 946—47. 1940. Moskau, Univ.) URBAN.

C. J. Gorter, *Die magnetischen Momente der Atomkerne.* Zusammenfassender Vortrag: Mechan. u. magnet. Moment der Elektronen im Atom u. der Atomkerne; Messungen nach dem Prinzip von STERN u. GERLACH; Spektroskopie mit langen

elektromagnet. Wellen, vgl. RABI u. Mitarbeiter (C. 1938. II. 13. 1940. II. 8). (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 9. 17—26. 32—46. 7/2. 1942.) R. K. MÜLLER.

A. P. Grünberg und **L. I. Russinow**, *Die Struktur von niedrig angeregten Niveaus des ⁸⁰Br-Kernes*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. I. 2080 nach einem Auszug referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1018—24. 1940. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜ.

W. E. Bennett, **T. W. Bonner** und **Bob E. Watt**, *Die Energie der γ -Strahlen bei der Umwandlung von Fluor durch Protonen und Deuteronen*. Vff. beschießen CaF₂ mit Protonen von 0,9 u. 1,7 MeV u. Deuteronen von 1,3 MeV u. untersuchen die bei den Prozessen auftretende γ -Strahlung. Die beim Protonenbeschuß auftretende γ -Strahlung besitzt für beide Geschosarten dieselbe Qualität. Beim Deuteronenbeschuß tritt eine zusammengesetzte γ -Strahlung mit einem Energiemaximum von 6,7 MeV auf. Sie wird dem angeregten Niveau des ²⁰Ne-Kerns bei 7,3 MeV zugeordnet. (Physic. Rev. [2] 59. 793—95. 15/5. 1941. Houston, Tex., Rice Institut.) KREBS.

Sigvard Eklund, *Eine automatische Nebelkammer zur Untersuchung von Kernertrümmerungen und zur Bestimmung des β -Strahlenspektrums vom aktiven Dysprosium*. Der Aufbau der Kammer wird eingehendst beschrieben. Die maximale Energie des β -Spektr. von Dysprosium, das mit langsamen Neutronen beschossen wurde, ist $1,40 \text{ MeV} \pm 10\%$. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 28. Nr. 3. 18 Seiten. 1941. Stockholm 50, Forskningsinst. för Fysik, Vetenskapsakademien.) v. RÜLING.

E. O. Wollan, *Ein Mesonenschauer*. Im Bergwerk Cerro de Pasco in San Cristobal (Peru) wurde in rund 5000 m Höhe von einer zählrohrgesteuerten Nebelkammer eine Aufnahme erhalten, die als Mesonenschauer gedeutet werden kann. Bei der Aufnahme lag ein 15 cm Bleiblock über der Nebelkammer u. die Strahlen hatten 2 cm Blei in der Kammer zu durchsetzen. Die einzelnen 10 Spuren der Aufnahme werden erörtert. (Physic. Rev. [2] 60. 532. 1/10. 1941.) KOLHÖRSTER.

G. Bernardini, **G. C. Wick**, **M. Conversi** und **E. Pancini**, *Positiver Überschuß im Mesonenspektrum*. Durch bes. magnet. Ablenkung wurde in einer 3-fach-Koinzidenz-anordnung die Konz. positiver bzw. negativ geladener Teilchen aus der Vertikalstrahlung erreicht. Messungen in Rom (50 m) u. Cervinia (3460 m) zeigen einen Überschuß an positiven Teilchen von etwa 20%, der sich nahezu quantitativ mit dem erlaubten Kegel erklären läßt, ebenso wie das lineare Anwachsen mit wachsendem magnet. Felde. (Physic. Rev. [2] 60. 535—36. 1/10. 1941.) KOLHÖRSTER.

Roland Maze und **Robert Chaminade**, *Eine unmittelbare Messung der mittleren Lebensdauer des Mesotrons im Ruhezustand*. Vff. beschreiben eine Zählerkoinzidenz-anordnung zur genauen Best. der mittleren Lebensdauer des Mesotrons. Der gefundene Wert beträgt $\tau_0 = (1,0 \pm 0,3) \cdot 10^{-6} \text{ sec}$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 266—69. 9/2. 1942.) NITKA.

F. Zwicky, *Neutronensterne als Gravitationslinsen*. Zusammengebrochene Neutronensterne sind so klein, daß vorbeistreichende Lichtstrahlen große Ablenkungen erleiden. Infolgedessen wird von einem weit entfernten Stern ein ringförmiges Bild entworfen. Innerhalb des Ringes entsteht ein Miniaturbild des Weltalls. Im Milchstraßensyst. sollten sich über 1 Million derartiger Neutronensterne (Reste von Supernovae) befinden, deren Miniaturbilder beobachtbar sein müssen. (Physic. Rev. [2] 59. 221. 15/1. 1941. California, Inst. of Technology.) RITSCHL.

F. Zwicky, *Über die Morphologie der Nebel*. (Vgl. C. 1941. II. 854.) Es wird eine Unters. über die Struktur der extragalakt. Nebel angestellt, in der die Verteilung von M. u. Leuchtkraft, die dynam. Charakteristik der Nebel u. das Problem der Verteilung der Nebel am Himmel behandelt werden. (Physic. Rev. [2] 59. 218. 15/1. 1941. California, Inst. of Technology.) RITSCHL.

K. Wurm, *Das Spektrum des Ro-Sternes H. D. 182 040*. Der Ro-Stern, H. D. 182 040, zeigt auf einem von RUFUS veröffentlichten Spektrogramm im Unterschied zu anderen R-Sternen keine CH-Bande bei 4315 Å; dafür haben die CN- u. C₂-Banden an Intensität gewonnen. Gleichzeitig verschwindet die Wasserstofflinie H β . Die Beobachtungen lassen auf eine starke Abnahme der Wasserstoffhäufigkeit relativ zu Kohle u. Stickstoff in der Atmosphäre des Sternes schließen. Es ergeben sich weitere Vgl. mit ähnlichen Sterntypen. (Naturwiss. 29. 686—87. 7/11. 1941. Potsdam, Astroph. Observ.) RITSCHL.

Henri Grouiller, *Das Spektrum von Mira Ceti im Violett und im nahen Ultraviolett*. Das Spektr. von Mira Ceti, eines Repräsentanten der Me-Sterne, wird mit verschied. Spektrographen aufgenommen (Aufnahmen von R. TREMBLOT). Die Aufnahmen erfolgten im Gebiet zwischen 3780 u. 4450 Å, 42—49 Tage nach dem Ausbruch am 13. Nov. 1936. Es wurden in Emission u. Absorption Linien von folgenden Elementen beobachtet: H, Mg I, Al I, Si I, Ca I, II, Sc I, II, Ti I, II, V I, II, Cr I, Mn I, Fe I, II, Co I, Ni I, II, Y I, II, Zr I, II, Ba II, La II, Ce II u. Nd II. Natrium liegt außerhalb

des beobachteten Spektralbereiches. K, Cr II, Sr I, II fehlen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **214**. 211—13. 2/2. 1942.) RITSCHL.

G. Righini, *Die Intensität des kontinuierlichen Spektrums der Corona und der Coronalinien*. Die photometr. Unters. wurde an zwei von der italien. Sonnenfinsternisexpedition in Sara (Orenburg) am 19. Juni 1936 aufgenommenen Spektren ausgeführt. Die erhaltenen Resultate für das Kontinuum u. für die Äquivalentbreite sowie die relativen Intensitäten der gemessenen Coronalinien werden angegeben. (Z. Astrophysik **21**. 158—61. 30/1. 1942. Florenz.) RITSCHL.

M. Waldmeier, *Der radiale Helligkeitsabfall der Sonnencorona im monochromatischen Licht der Linie 5303 Å*. (Vgl. C. **1941**. II. 160.) Es wird die Variation der Intensität der Coronalinie 5303 Å in radialer Richtung auf einem intensiven Koronastrahl zwischen 51'' u. 3' 38'' Abstand vom Sonnenrand gemessen. Einzelheiten des Verh. werden beschrieben. Die Kontur der Linie ändert sich ebenfalls mit dem Abstand. Die größten Anomalien der Corona, die Turbulenz, der kleine Dichtegradient u. die Überanregung werden auf eine gemeinsame Ursache zurückgeführt. (Z. Astrophysik **21**. 120—29. 30/1. 1942. Zürich.) RITSCHL.

Paul ten Brugencate, *Wasserstoffhäufigkeit und Turbulenz in der Sonnenatmosphäre*. Zusammenfassender Bericht. (Forsch. u. Fortschr. **18**. 95—98. 20/3.—1/4. 1942. Potsdam, Astroph. Observ.) RITSCHL.

Raymond Grandmontagne, *Über photoelektrische Untersuchungen des Nachthimmelleuchtens*. Der Vf. untersucht das Nachthimmelleuchten mittels Photozelle. Die einzelnen Spektralgebiete werden durch Farbfilter ausgesondert. Die Lichtintensität wird automat. registriert. Im untersuchten Gebiet, zwischen 3500 u. 9000 Å, entspricht die langwellige Strahlung der eines schwarzen Körpers von 2000° K. Der Verlauf der Himmelhelligkeit zwischen 5850 u. 9000 Å im Lauf des Jahres wird durch die Formel von LORD RAYLEIGH u. SPENCER JONES sehr gut dargestellt. Das Maximum der Helligkeit fällt in den Herbst. Die Intensitätsverteilung schwankt in den verschied. Spektralbereichen verschied. stark, im Roten hauptsächlich bedingt durch die Intensität der roten Sauerstofflinie. Die Farbe des Dämmerungshimmels wird erörtert. (Ann. Physique [11] **16**. 253—305. Okt./Dez. 1941. Lyon, Lycee du Parc.) RITSCHL.

Jean Dufay und Tcheng Mao-Lin, *Das verbotene Dublett $4S - 2D$ des neutralen Stickstoffatoms im Spektrum von Nordlichtern niederer Breiten*. Während des Nordlichtes am 18. Sept. 1941 konnte mit einem Spektrographen mittlerer Dispersion eine Linie bei 5199 Å auf ± 1 Å sichergestellt werden. Damit ist im Nordlicht niederer Breiten die Emission des Dubletts N I 5197,8—5200,1 Å, $4S - 2D$, die bisher bezweifelt wurde, erwiesen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 692—94. 17/11. 1941.) RITSCHL.

Junior Gauzit, *Die Existenz verbotener Linien im Spektrum des Nachthimmels und des Nordlichts und die Zusammensetzung der oberen Atmosphäre*. Die Existenz verbotener Atomlinien von Sauerstoff u. Stickstoff in den Spektren der hohen Atmosphärenschichten zwingt zu der Annahme, daß in diesen Höhen Stickstoff u. Sauerstoff weitgehend in Atome dissoziiert sind. Dies steht mit den Beobachtungen von DUFAY u. MAO-LIN (vgl. vorst. Ref.) im Einklang. Andere Probleme sind noch ungelöst. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 695—97. 17/11. 1941.) RITSCHL.

H. Israël und K. Wurm, *Das Blitzspektrum*. Die Annahme, daß Funkenblitze ein Linienspekt., Flächenblitze ein Bandenspekt. emittieren, steht mit den bisherigen Befunden im Widerspruch. Zur Klärung wurden neue Spektralaufnahmen von Blitzbahnen u. von Stoßfunken hergestellt. Das Spektrum der aufgenommenen Linienblitze besteht aus Atomlinien, Mol.-Banden u. einem kontinuierlichen Untergrund. Es konnten Linien von O I, N I, O II, N II, H u. Banden von N_2^+ in einem Erdblitz festgestellt werden. Die Stärke der Anregung nimmt von der Wolke zum Erdboden zu. Verschied. Blitzaufnahmen unterscheiden sich in der Anregungsstärke. An der Einschlagstelle des Blitzes treten Ca-Linien auf. (Naturwiss. **29**. 778—79. 26/12. 1941.) RITSCHL.

Facundo Bueso-Sanllehi, *Rotationsanalyse der CO_2^+ -Bande bei 2900 Å*. (Vgl. C. **1942**. I. 313.) Es wurde eine Rotationsanalyse der Dublettbande bei 2896—2882 Å des CO_2 durchgeführt. Die beobachtete Struktur wird gedeutet als $2\Sigma^+ u - 2\Pi g$ -Übergang (Fall a, verkehrt). $2\Pi g$ ist der Grundzustand von CO_2^+ . Jede zweite Rotationslinie fällt aus infolge des Spins O des Sauerstoffkerns. Es wird eine Reihe von Störungen beobachtet, sowohl Linienschiebungen als auch Schwächungen. Diese entstehen wahrscheinlich durch höhere Schwingungszustände des Niveaus $a 2\Pi u$, das etwa 0,8 eV unter $2\Sigma^+ u$ liegt. Die Mol.-Konstanten des unteren $2\Pi g$ -Zustandes stimmen mit den von MROZOWSKY bestimmten überein. Für den oberen Zustand

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 150, 151, 166 u. 176.

beträgt B 0,3784 cm^{-1} , der Spinverdopplungskoeff. 0,019 cm^{-1} . Der Spinbahnkopplungskoeff. A beträgt beim Zustand 2H_g —159,5 cm^{-1} . (Physic. Rev. [2] 60. 556—69. 15/10. 1941. Chicago, Ryerson Phys. Labor.) RITSCHL.

E. Ferner, *Vakuumfunkenpektrum von Silicium im extremen Ultraviolett*. Mit einem Vakuumkonkavgitter größerer Dispersion wurde die Analyse des Si-Spektr. im äußersten UV vervollständigt u. erweitert. Es wurden 190 Linien von Si V, VI, VII u. VIII identifiziert, sowie weitere Linien von Si IX, X, XI u. XII. Die Linien von Si XIII u. XIV fallen ins Röntgengebiet. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 28. Nr. 4. 21 Seiten. 1941.) RITSCHL.

F. A. Jenkins und **S. Mrozowski**, *Der Zeemaneffekt verbotener Linien von Pb I*. I. *Reine Quadrupol- und magnetische Dipollinien*. Lichtquelle im Magnetfeld ist eine Hochfrequenzladung durch He, das Spuren von Bleidampf enthält. Die Feldstärken gingen bis 4000 Gauss. Es kommen die magnet. Dipollinie 4618 Å u. die Quadrupollinien 4659 u. 5313 Å zur Beobachtung. Die Umkehr der Polarisation bei 4618 ist deutlich zu sehen. Die Aufspaltungen der schwächeren Hyperfeinkomponenten von Pb 207 werden bei 5313 u. 4618 ebenfalls beobachtet, bei letzterer Linie tritt BACK-GOUDSMIT-Effekt ein. Die Aufspaltungen u. Intensitäten stehen mit der Theorie im Einklang. Die Formeln für die Intensitäten bei elektr. Dipollinien lassen sich bei Vertauschung der Polarisationen auf magnet. Dipollinien anwenden, ebenso sind die RUBINOWICZschen Quadrupolformeln anwendbar. (Physic. Rev. [2] 59. 808—13. 15/5. 1941. Berkeley, Cal. Univ.) RITSCHL.

F. A. Jenkins und **S. Mrozowski**, *Der Zeemaneffekt verbotener Linien von Pb I*. II. *Ein Interferenzeffekt in der Linie 7330 Å*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der transversale ZEEMAN-Effekt der Bleilinie 7330 Å, die eine Mischung aus magnet. Dipol- u. elektr. Quadrupolstrahlung ist, wurde mit einem FABRY-PÉROT-Interferometer bei Feldstärken bis 4000 Gauss untersucht. Die Messungen stimmen mit der Erwartung im wesentlichen überein. Die Intensitäten der Komponenten werden gemessen u. entsprechen der Theorie. Die Hyperfeinstrukturkomponenten zeigen im Magnetfeld BACK-GOUDSMIT-Effekt. Zwischen den beiden Strahlungstypen existiert ein Interferenzeffekt. (Physic. Rev. [2] 60. 225—33. 1/8. 1941. Berkeley, Cal., Univ.) RITSCHL.

E. Gerjuoy, *Interferenz im Zeemaneffekt verbotener Linien*. Der ZEEMAN-Effekt verbotener Linien, die gleichzeitig magnet. Dipol- u. elektr. Quadrupolstrahlung enthalten, zeigt eine Interferenz zwischen diesen beiden Strahlungsarten. Die Rechnungen werden mit den Resultaten bei der Bleilinie 7330 Å von JENKINS u. MROZOWSKI (vgl. vorst. Ref.) verglichen. — Die Hyperfeinstrukturkomponenten der verbotenen Linien folgen den Intensitätsregeln der elektr. Dipollinien. (Physic. Rev. [2] 60. 232—40. 1/8. 1941. Berkeley, Cal., Univ.) RITSCHL.

O. Deutsehlein, **G. Joos** und **J. Teltow**, *Feinstruktur und Linienverschiebung in den Spektren der Chromphosphore*. Bei Chromphosphoren sind die Fluoreszenzlinien mitunter gegen die Absorptionslinien nach langen Wellen verschoben. Es wurden mit einem Plangitter bei Temp. der fl. Luft u. fl. H_2 die Absorptions- u. Fluoreszenzspektren von Rubin (I), Alexandrit (II), Disthen (III) u. Smaragd untersucht. Die Lage des Maximums wurde auf 0,03 Å genau gemessen. Bei I besteht bei der kurzwelligen Linie R_2 (6919,9 Å) eine Verschiebung des außerordentlichen gegen das ordentliche Spektr. um 0,4 cm^{-1} nach kürzeren Wellen. Bei der Rubinlinie R_1 6933,9 Å besteht zwischen Fluoreszenz- u. Absorptionsspektr. eine Verschiebung von einigen 0,1 cm^{-1} , die von Probe zu Probe schwankt. Bei II sind die Emissionslinien gegen die Absorptionslinien um 0,8 cm^{-1} für R_1 u. 0,25 cm^{-1} für R_2 nach längeren Wellen verschoben. Bei III ist infolge der geringen Gittersymmetrie eine weitere Aufspaltung der Linien R_1 u. R_2 eingetreten u. keine Verschiebung zwischen Emissions- u. Absorptionsspektr. nachweisbar. Zur Deutung wird angenommen, daß die Terme trotz der Schärfe von R_1 u. R_2 noch eine Feinaufspaltung besitzen, die bei III gut erkennbar, bei den anderen Kristallen jedoch bei 0,1 cm^{-1} liegt. Dies ist in Übereinstimmung mit Unters. des magnet. Verh. der Substanzen. Da die Verschiebungen von Probe zu Probe schwanken, spielen Gitterstörungen eine Rolle. (Naturwiss. 30. 228. 3/4. 1942. München, Jena, Dresden.) LINKE.

H. P. Rooksby und **A. H. McKeag**, *Die gelbfluoreszierende Form des Zinksilicates*. Es wird eine Röntgenstrahlstrukturunters. eines gelbleuchtenden Zn-Silicates ausgeführt, das durch schnelles Abkühlen eines Mn-aktivierten $ZnO_2 \cdot SiO_2$ -Gemisches von etwa 1500° hergestellt wurde. Es zeigt sich, daß der gelbe Phosphor ein Orthosilicat ist, das jedoch eine von der Kristallform des grünleuchtenden Willemits verschied. Struktur besitzt. Diese Feststellung stimmt mit der Ansicht von SCHLEEDER u. GRUHL, nicht aber mit dem Befund von FONDA (C. 1941. I. 1785) überein. Struktur-aufnahmen eines rotleuchtenden Phosphors zeigten ein schwaches — nicht aus-

wertbares — Bild. (Trans. Faraday Soc. **37**. 308—11. Juni 1941. General Electric Comp., Unters.-Labor.)

I. N. Stranski, *Über Wachstumserscheinungen an Cd-Einkristallen*. Vf. bespricht zunächst vom theoret. Standpunkt ausgehend die Gleichgewichtsform für einen sehr großen Cd-Krystall, wobei zusätzlich Annahmen hinsichtlich der Reichweite der zwischenatomaren Kräfte im Gittergemacht werden. Nimmt man an, daß nur erstnächste Gitternachbarn aufeinander wirken, so erscheinen nur die Flächen 0001, 10 $\bar{1}$ 1 u. 10 $\bar{1}$ 0 des hexagonalen Krystalls. Ist die Reichweite aber etwas größer, so daß auch noch die zweitnächsten Gitternachbarn wirklich wirken, so erscheinen zusätzlich noch die Flächen 10 $\bar{1}$ 2 u. 11 $\bar{2}$ 0. Hierauf bespricht Vf. Wachstumsergebnisse mit Cd-Einkristallen; betreffs der Methodik muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Die Vers. bestätigten die Folgerungen der Theorie. (Tekn. Samfund. Handl. **1941**. 131—37.)

GOTTFRIED.

S. S. Lu und Y. L. Chang, *Struktur von glasiger Kieselsäure*. Vff. machten Röntgenaufnahmen von feingepulverter glasiger Kieselsäure sowie von einem kleinen Stäbchen derselben Substanz. Hierbei wurde festgestellt, daß die beiden Aufnahmen nicht übereinstimmen. Während die Aufnahme an dem Stäbchen mit den Aufnahmen anderer Autoren übereinstimmen, treten bei den Pulverpräpp. zusätzliche Interferenzen auf. Es wird angenommen, daß diese Unterschiede dadurch zustandekommen, daß bei dem Pulverisieren des Glases eine gewisse Freiheit der regelmäßigen Anordnung hervorgerufen wird, wodurch neue Interferenzen auftreten könnten. (Nature [London] **147**. 642—43. 24/5. 1941. Shanghai, Inst. of Radium.)

GOTTFRIED.

* **Luise Holzapfel**, *Organische Kieselsäureverbindungen*. II. Mitt. (I. vgl. C. **1941**. II. 22.) Um nachzuweisen, daß in der Lunge die gleichen Kieselsäureverb. aufgefunden werden können, wie sie auch in anderen Organen, z. B. Vogelfedern, vorkommen, werden DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen von kleinen, unmittelbar aus silicot. Lungen herausgeschnittenen Stäbchen gemacht. Diese Aufnahmen stimmen im wesentlichen mit den Pulverdiagrammen der Substanzen überein, die durch A.-Ä.-Extraktion sowohl aus silicot. Lungen, als auch aus Gänsefedern gewonnen wurden u. als Cholesterinkieselsäureester anzusehen sind. In den Gewebspräpp. treten zusätzlich noch schwache Interferenzen von nicht völlig abgebautem Staub auf. — Es werden die analyt. bestimmten Kieselsäuregehh. verschied. Extraktionen aus Gänsekielen u. silicot. Lungen mitgeteilt (0,23—3,14% Si). Die fraglichen Substanzen in der Lunge sind vermutlich Gemische von Ortho- u. Polykieselsäureestern verschied. hochmol., dem Cholesterin verwandter Alkohole. (Naturwiss. **30**. 185—86. 20/3. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatforsch.)

BRÄUER.

J. Bouman, *Eine allgemeine Theorie der Gitterstörungen*. Es wird ein Ausdruck hergeleitet für die Intensität eines von einem gittergestörten Krystall abgebeugten Röntgenstrahls. In die Formel eingeschlossen sind die Ergebnisse der Unterss. von DEHLINGER u. BOAS, sowie die durch die Störung verursachte Intensität. Das auf diese Weise erhaltene Theorem kann benutzt werden zur Diskussion der Verbreiterung oder der Intensitätsabnahme von Röntgeninterferenzen von gittergestörten Krystallen. (Physica **9**. 29—49. Jan. 1942. Delft, Gymnasium.)

GOTTFRIED.

Eduard Justi, *Krystallbau und Leitvermögen der Metalle*. Übersicht über die im letzten Jahrfünft im Kältelabor. der P. T. R. ausgeführten metallphysikal. Unterss. (vgl. auch C. **1941**. II. 3162). (Forsch. u. Fortschr. **18**. 65—70. 1.—10/3. 1942. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

EHRlich.

Martin Seyt, *Langes und kurzes Korn*. Bei reinem Metall, das nur bei konstanter Temp. erstarrt, können die säulenartigen Krystalle zu großen Längen wachsen. Wenn dagegen eine Legierung in einem Temp.-Intervall erstarrt, sind die Bedingungen für die Entstehung langer Krystalle nicht günstig. Bei den Legierungen des Kupfers mit Zn, Al, P, Mg, Mn, Ni, Pb u. Sn hängt die Länge der Krystalle vom Erstarrungsintervall ab. So sind bei Cu-Zn-Legierungen mit steigendem Zn-Geh. die Krystalle teils säulenartig, teils gleichachsig, bis das Gebiet von etwa 40% Zn erreicht ist, wo das Erstarrungsintervall kurz u. das Metall vollkommen säulenartig ist. Sn-Bronze mit einem wesentlich weiteren Erstarrungsgebiet erstarrt meist in kleinen gleichachsigen Körnern. Säulenartige Krystalle von Al-Cu sind meist dick. (Metal Progr. **37**. 411. April 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

J. Héreguel, *Verfestigungs- und Erholungskurven von Drähten aus 99,5%igem Aluminium (Leitfähigkeitsaluminium)*. An Drähten aus 99,5%ig. Al, welches 0,25% Fe u. 0,10% Si enthielt, führte Vf. Festigkeitsunterss. nach verschied. Kaltzug durch; die Kaltverfestigung in Abhängigkeit vom Abzuggrad ist kurvenmäßig wiedergegeben.

*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 151.

Man darf techn. bis zu einer Festigkeit von 23 kg/qmm gehen; da die Drähte bei höherer Festigkeit (27 kg/qmm) sehr brüchig werden. Die Entfestigungskurven sind für Temp. von 100—400° u. für Erwärmungszeiten zwischen 2 Min. u. 6 Stdn. bestimmt. Bei 20 kg/qmm Ausgangsfestigkeit erreicht der Draht bereits nach $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmung auf 250° seine niedrigste Festigkeit, die höchste Dehnung wird aber erst nach Erwärmung auf höhere Temp. erreicht. Bei 100° sinkt die Festigkeit des gleichen Drahtes in 8 Tagen nur um 0,5 kg/qmm ab. Es wurden weiter einige Kriechverss. bei 100 u. 150° ausgeführt; bei 100° steigt die Kriechgeschwindigkeit oberhalb 5,4 kg/qmm stark an u. bei 150° oberhalb 2,1 kg/qmm. Eine mit 5 kg/qmm belastete harte Probe erfährt bei 100° eine wesentlich stärkere Entfestigung (Erholung) als eine unbelastete Probe. (*Métaux et Corros.* [3] 16 (17). 119—23. Dez. 1941. Soc. des Tréfileries et Laminoirs du Havre.)

ADENSTEDT.

Erich Gebhardt, *Über die Teilsysteme des Zinks mit Titan und Zirkon*. Die Systeme Zn-Ti u. Zn-Zr, über die Unterss. bisher nicht vorlagen, wurden in ihrem zinkreichen Teil mittels therm. Analyse u. Gefügebeobachtungen untersucht. Da Zn beim Herstellen der Probenschmelzen sehr leicht verdampft, wurden die Schmelzen in einem geschlossenen (abgeschmolzenen) Pythagorasgefäß hergestellt, welches im Ofen geschwenkt werden konnte. Bei der Zn-Ti-Schmelze konnte dabei direkt von den Reinetallen ausgegangen werden, während bei den Zn-Zr-Unterss. (aus Reinigungsgründen) erst eine Zn-Zr-Vorlegierung mit 2% Zr erschmolzen werden mußte. Die Unterss. zeigten, daß in beiden Systemen ein Eutektikum ganz dicht an der Zn-Seite liegt, dessen Temp. im Ti-Syst. zu 418° u. im Zr-Syst. zu 416° bestimmt wurde. Die rein eutekt. Legierung enthält in einem Fall 0,45% Ti, im anderen 0,1% Zr. Bei höherem Ti- u. Zr-Geh. steigt die Schmelzkurve schnell zu hohen Temp. an u. erreicht z. B. bei 5% Ti 1000°, bei 3% Zr beinahe 1200°. In jedem Syst. wurden durch therm. Analyse außerdem noch je zwei peritekt. Umwandlungen nachgewiesen u. ihre Temp.-Lage ermittelt. Die Löslichkeit von Ti u. Zr im festen Zn ist sehr gering; bei 400° vermag Zn etwa 0,02% Zr u. weniger als 0,02% Ti aufzunehmen. (*Z. Metallkunde* 33. 355—57. Okt. 1941. Stuttgart, Kais.-Wilh.-Inst. für Metallforsch.) ADENSTEDT.

Jakob Schramm, *Die Systeme Zink-Cer und Zink-Lanthan*. Die Systeme Zn-Ce u. Zn-La wurden durch therm. Analyse, durch mkr. Unterss. u. durch Röntgenaufnahmen ermittelt. Dazu wurden aus Feinzink (99,97%) u. aus den Metallen Ce u. La (98,2%) im geschlossenen Porzellantiegel Legierungen bis zu 45% Ce u. bis zu 40% La erschmolzen. Auch bei der therm. Analyse mußten bes. Maßnahmen getroffen werden, um die sonst sehr heftig einsetzende Oxydation des Regulus zu verhindern. — Aus den Resultaten ergibt sich: Auf der Zn-Seite liegt ein sehr schmales η -Mischkristallgebiet (Löslichkeit nur wenige Zehntel- oder Hundertstelprozente). Bei den Zuss. $CeZn_{11}$ u. $LaZn_{11}$ tritt bei Zimmertemp. ein etwa 2% breites Mischkristallgebiet auf, während sich dabei $CeZn_{11}(\epsilon)$ im festen Zustand nicht umwandelt, erleidet $LaZn_{11}$ im festen Zustand bei 710° eine Umwandlung (ϵ u. ϵ_1), die Gitter von $CeZn_{11}$ u. $LaZn_{11}$ stimmen daher bei 25° nicht überein. Die Verb. $CeZn_9$ u. $LaZn_9$ (δ) schmelzen unzers. bei 972 u. 962°; im fl. Zustand sind sie stark dissoziiert. Im festen Zustand treten keine Umwandlungen auf, die Gitter bei Raumtemp. stimmen überein. Das Homogenitätsgebiet wird mit fallender Temp. breiter u. liegt bei 25° zwischen 20 u. 26% Ce bzw. La. Zwischen 30 u. 40% Ce bzw. La bestehen in jedem Syst. bei Zimmertemp. zumindest 2 verschied. Phasen. Im Syst. Zn-Ce wurden sieben nonvariante Gleichgewichte bei 423, 785, 790, 817, 840, 870 u. 942° beobachtet; im Syst. Zn-La waren es nur fünf bei 415, 710, 750, 852 u. 930°. (*Z. Metallkunde* 33. 358—60. Okt. 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.)

ADENSTEDT.

Wilhelm Hofmann und Helmut Wiehr, *Krystallographische und röntgenographischen Studien an Aluminium-Chromlegierungen*. Die in einer Al-Legierung mit 3% Cr vorhandenen blättchenförmigen, abgeplatteten, säulenförmigen Kristalle sind ident. u. beide Al_3Cr . Sie kristallisieren monoklin prismat. mit $a = 20,43 \text{ \AA}$, $b = 7,62 \text{ \AA}$; $c = 25,31 \text{ \AA}$; $\beta = 155^\circ 10'$. Der verschied. Habitus der blättchenförmigen Kristalle beruht darauf, daß sie Zwillinge sind. Die Löslichkeit des Cr im festen Al wurde mit Hilfe der Röntgen- u. Widerstandsmeth. nachgeprüft, es ergab sich in Übereinstimmung mit einer früheren Arbeit eine maximale Löslichkeit von 0,7% im Gleichgewicht. In abgeschreckt vergossenen Legierungen wurde dagegen eine Übersättigung des Al-Krystals bis zu 1,6% Cr beobachtet. (*Z. Metallkunde* 33. 369—72. Nov. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. für Metallkunde.)

ADENSTEDT.

Hui-yuan Jan und Wilhelm Hofmann, *Das Rekristallisationsschaubild der Magnesium-Mangan- und Magnesium-Mangan-Cerlegierungen*. Für die beiden Elektronlegierungen der I. G. FARBENINDUSTRIE AM 503 (2% Mn; Rest Mg) u. AM 537 (2% Mn; 0,5% Ce; Rest Mg) wurden die Rekristallisations- u. Härteschaubilder nach dem Kalt-

u. Warmwalzen aufgestellt. Das Warmwalzen erfolgte in einem Stieh bei möglichst niedriger Temp. (270°), wobei bei AM 503 bis zu 80% Verformungsgrad, bei AM 537 bis zu 60% Verformungsgrad in einem Stieh erreicht werden konnte. Die Kaltwalzung wurde in vielen kleinen Stichen bei Zimmertemp. durchgeführt. Die warmgewalzten Proben wurden sofort abgeschreckt. Die Rekrystallisationsunterss. wurden durch Schlifffnahmen u. Röntgenbilder ausgeführt. Die kalt- u. warmgewalzten AM 503-Proben verhalten sich bei der nachfolgenden Rekrystallisation völlig verschieden. So ist z. B. AM 503 kaltgewalzt eine große Temp.-Spanne zwischen beginnender u. beendeter Rekrystallisation vorhanden, die bei den warmgewalzten Proben fehlt. Hier gelten auch ganz andere Rekrystallisationstemp. u. Korngrößen. Bei AM 503 warmgewalzt wurde bei 350–450° ein Minimum u. Maximum der Korngröße in Abhängigkeit vom Reckgrad beobachtet, was durch die Bldg. einer körnigen Struktur beim Warmwalzen, die auf Erholung hindeutet, erklärt wird. Bei den kalt- u. warmgewalzten AM 503-Proben tritt bei 550° bei höherem Walzgrad Grobkornbldg. ein, so daß ein Minimum der Korngröße bei 10% Walzgrad besteht. — Bei AM 537 ist die Korngröße im allg. viel geringer; bei den kaltgewalzten Proben tritt die Rekrystallisation später als bei AM 503 ein, auch ist das Temp.-Intervall kleiner. Unterhalb der Rekrystallisationsschwelle wurde eine Warmaushärtung beobachtet. Nach dem Warmwalzen wurde keine körnige Struktur beobachtet, es trat bei Warmwalzen eine stärkere Verfestigung als bei AM 503 ein, daher sind sich die kalt- u. warmgewalzten AM 537 Proben in ihrem Verh. ähnlicher. Bei 550° tritt keine ausgesprochene Grobkornbldg. der stark verformten Proben auf, doch ergibt sich auch hier bei 550° ein Minimum der Korngröße in Abhängigkeit vom Reckgrad. (Z. Metallkunde 33. 361–69. Nov. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. für Metallkunde.)

ADENSTEDT.

August Upmark, Die Rutherford'sche Atombau-Hypothese ist unhaltbar und muß durch eine elektrostat. Hypothese ersetzt werden. Lund: Lindstedt. 1941. (36 S.) 8° Kr. 2.—

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

S. P. Prasad, B. N. Singh und B. D. Singh, *Strömungseinfluß auf die Dielektrizitätskonstante von Flüssigkeiten*. Die DE. ϵ von Xylol (I, Gemisch der 3 Isomeren), Bzl., A. u. A. fällt ab, wenn die Fl. bei konstanter Temp. durch den Meßkondensator fließt. Die Abnahme von ϵ ist um so größer, je höher die Fließgeschwindigkeit (Ergebnisse für I werden graph. mitgeteilt, Größenordnung der Abnahme von ϵ 10^{-4} , Zahlenwerte für die Strömungsgeschwindigkeit fehlen). Zähere Fl. (z. B. Amylalkohol) zeigen eine geringere Abnahme von ϵ . (Nature [London] 147. 712. 7/6. 1941. Patna, Science Coll., Physics Labor.)

FUCHS.

P. Böning, *Spannungsverteilung und Durchschlag bei Kabeln und Durchführungen unter Gleichspannung*. Vf. berechnet auf Grund der von ihm für Isolierstoffe entwickelten Gleit ionentheorie für den Fall des Zylinderkondensators die Spannungsverteilungs- u. Durchschlagsfunktion. Dabei ergeben sich gegenüber den klass. Verhältnissen Abweichungen. Bes. wird ein Polaritätseffekt gefunden, indem die Durchschlagsspannung verschied. ist, je nachdem ob die Innenelektrode des Kondensators positiv oder negativ ist. Außerdem ergibt sich ein Zeiteffekt, da die Verschiebung der sogenannten Gleit ionen u. damit die Umblgd. der Spannungsverteilung Zeit erfordert. Vorhandene Meßergebnisse an dem Isolierstoff „Idonit“ bestätigen die Ansätze des Verfassers. (Z. techn. Physik 22. 312–15. 1941. Breslau, Techn. Hochsch., Elektro-techn. Inst.)

REUSSE.

Sophie Yadoff und Oleg Yadoff, *Über die Entladung positiv geladener Spitzen*. Vf. berichten über eine neuartige Hysteresiserscheinung bei dem sogenannten elektr. Wind; die Erscheinung kann nur bei positiv geladener Spitze, nicht aber bei negativer Spitze beobachtet werden. Vf. führen einige Messungen über diese Hysteresis bei verschied. hohen elektrostat. Spannungen durch. Eine radioakt., die zwischen den Elektroden befindliche Luft ionisierende Strahlenquelle verändert die Geschwindigkeit des elektr. Windes nicht, wohl aber bringt sie die erwähnte Hysteresis zum Verschwinden. Vf. stellen eine ausführliche Unters. mit einer theoret. Erklärung dieser Erscheinung in Aussicht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 158–59. 26/1. 1942.)

NITKA.

Angelika Székely und Edith Zauner, *Sondenmessungen in verdünnter, durch einen Elektronenstrahl ionisierter Luft*. Sondenmessungen werden in Luft zwischen 0,01 u. 0,1 Torr ausgeführt. Dabei tritt ein Elektronenstrahl (Geschwindigkeit 150–1000 eV) durch eine Capillare in das mit der zu ionisierenden Luft gefüllte Gefäß. Die Sondencharakteristiken zeigen, daß die Luft trotz ihrer starken Verdünnung vollauf die Eigg.

eines Plasmas besitzt. Auch bei Variation der Vers.-Bedingungen wurde immer eine MAXWELL-Verteilung hinsichtlich der Geschwindigkeit der Plasmaelektronen gefunden. (Ann. Physik [5] 41. 225—32. 9/4. 1942. Graz, Univ., I. Physik. Inst.) PIELOW.

M. Surdin, *Schroteffekt in Dioden bei Sättigungsstrom*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß der Schroteffekt in Dioden bei Sättigungsstrom gewisse Ähnlichkeit mit dem JOHNSON-Effekt hat, wie er in elektr. Widerständen beobachtet wird. An Hand der Formel von BERNAMONT für den JOHNSON-Effekt, wie er sich mit Hilfe der LORENTZschen oder SOMMERFELDSchen Theorie der metall. Leitfähigkeit ergibt, zeigt Vf., daß sich dieselbe Formel auch für den Schroteffekt verwenden läßt. (Nature [London] 148. 27. 5/7. 1941. Lissabon.) NITKA.

Carl Benedicks, *Der homogene thermoelektrische Effekt, besonders im Hg, und der Einfluß fremder Ionen*. Zusammenfassende, krit. Betrachtung der theoret. u. prakt. Unters. über den homogenen, thermoelektr. Effekt, d. h. das Auftreten eines Thermostromes in einem homogenen, metall. Leiterkreis bei ungleichförmiger Temp.-Verteilung, sowie über den inversen Effekt einer asymm. Temp.-Verteilung im Leiterkreis bei Stromdurchgang. Die Effekte wurden bes. eingehend beim Hg untersucht. Dabei konnte die Kleinheit der Effekte erklärt werden durch den entgegengesetzt wirksamen Einfl. der Ggw. geringer — im Hg aufgenommener — Fremdgasmengen. (J. Physique Radium [8] 2. 92—100. Juli/Sept. 1941.) RUDOLPH.

Leigh Page, *Die magnetischen Momente bei hohen Frequenzen*. In einem magnet. Wechselfeld kann eine Kugel oder ein Zylinder mit idealer elektr. Leitfähigkeit selbst bei höchster Permeabilität kein magnet. Moment annehmen, da die elektromagnet. Wellen vollkommen reflektiert werden. Je schlechter die Leitfähigkeit ist, um so tiefer kann das magnetisierende Feld eindringen. Diese Fragen sind bei den Masekernen aus ferromagnet. Pulvern von prakt. Bedeutung, wo man wissen muß, wie fein man zu pulvern hat, damit das Feld möglichst noch in das ganze Pulver eindringt. Vf. berechnet demgemäß das magnet. Moment (Magnetisierung) von ferromagnet. Kugeln u. Zylindern in einem magnet. Wechselfeld in Abhängigkeit von der elektr. Leitfähigkeit, magnet. Permeabilität, der Frequenz des Feldes u. den geometr. Abmessungen u. berechnet damit den Einfl. der Teilchengröße auf die effektive Permeabilität magnet. Pulver. (Physic. Rev. [2] 60. 675—84. 1/11. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) FAHLENBRACH.

O. Rüdiger und H. Schlechtweg, *Die Magnetostriktion und die Magnetisierung des Eisens in hohen Magnetfeldern unter Berücksichtigung der wahren Magnetisierung*. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 87—97. März 1942. Essen, Friedr. Krupp A.-G., Vers.-Anstalt. — C. 1942. I. 2748.) FAHLENBRACH.

H. W. Conradt und K. Sixtus, *Magnetische Anisotropie in gewalzten Eisen-Nickel-Legierungen*. Durch Unters. des Drehmomentes im Magnetfeld an kreisförmigen Scheiben aus kaltgewalzten Ni-Fe-Legierungen ohne Ausgangstextur wird eine magnet. Vorzugsrichtung aufgezeigt, die keinen Zusammenhang mit der Krystallorientierung besitzt, sondern der Wrkg. einer „Walzenergie“ zugeschrieben wird, die ein Minimum in der Walzrichtung besitzt u. bei einem Geh. von 70—75% Ni bei Vorhandensein der Überstruktur FeNi₃ am ausgeprägtesten auftritt. Bei geringeren Walzgraden streuen die einzelnen durch diese Walzenergie erzeugten Vorzugsrichtungen in den Elementarbereichen etwas um die Walzrichtung. Diese Ergebnisse führen zu einer Modellvorstellung, die es gestattet, die Anfangspermeabilität in befriedigender Übereinstimmung mit den Meßwerten zu berechnen. Die Erscheinung läuft irgendwie auf die Fehlstellen im Krystallgitter hinaus, da die zur Erklärung der gemessenen Koerzitivkräfte notwendig Annahme von period. örtlichen Schwankungen der Walzenergie mit dem mittleren Fehlstellenabstand im Krystallgitter (10⁻⁴ cm) größenordnungsmäßig übereinstimmt. Die Walzenergie könnte mit den bei der Verformung an den Fehlstellen entstandenen Versetzungen zusammenhängen. Daneben zeigen die Vers.-Ergebnisse, daß die Walzenergie an das Vorhandensein von Überstruktur gebunden ist. (Z. techn. Physik 23. 39—49. 1942. Berlin-Oberschönweide, AEG, Forschungsinst., Magnet. Labor.) FAHLENBRACH.

* **Friedrich Müller und Hellmut Reuther**, *Untersuchungen an Wasserstoff-, Kalomel/Salzsäure- und Mercurousulfatelektroden*. Aus Messungen der EK. der Kette Kalomel | 0,1-mol HCl-Elektrode gegen die Wasserstoffelektrode bei verschied. Temp. u. unter Luftaeschluß wird das Normalpotential der Kalomelektrode zu $E_{25}^{\circ} = +0,2679$ V errechnet. Durch direkte Messung der EK. der Kette Hg | HgCl₂fest, 1,184-mol HCl | H₂(Ot) bei 25° wird für das Normalpotential der Kalomelektrode der Wert +0,2677 V gefunden. Eine Salzsäure der Molarität 1,184 kann somit zur Herst. der „Normal-

*) Elektrochem. Unterr. an organ. Verb. s. S. 146 u. 152.

wasserstoffelektrode“ benutzt werden. — Es wird beobachtet, daß der isotherme Temp.-Koeff. in dem betrachteten Temp.-Bereich bei der Kette mit 0,1-mol. HCl positiv, mit 1,184-mol. HCl dagegen negativ ist. Durch Messungen an entsprechenden Ketten mit 0,251- u. 0,503-mol. HCl konnte dies bestätigt werden. Unter Verwendung einer 3,826-mol H₂SO₄ erhält man eine entsprechende Kette, deren EK. bei 25° zu $E_{25}^0 \text{ Hg} | \text{Hg}_2\text{SO}_4, \text{SO}_4^{2-} = +0,6154 \text{ V}$ gemessen wurde u. damit dem errechneten Wert von $+0,6153 \text{ V}$ prakt. gleich ist. — Weiter wurde für 40° die Molarität der Schwefelsäure ermittelt, die bei 40° die mittlere Aktivität = 1 besitzt, nämlich 4,235-molar. Die EK. einer Kette mit H₂SO₄ dieser Konz. wurde bei 40° zu $E^0 = 0,6030 \text{ V}$ gefunden, ebenfalls in guter Übereinstimmung mit dem errechneten Wert. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 220—27. 337—38. Juni 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Elektrochem. u. physikal. Chem.)

ENDRASS.

J. Baborovský und M. Hrušovský, *Bestimmung der Hydratation des Anions SO₄²⁻ und des Anions NO₃⁻ nach dem elektrolytischen Wassertransport.* (Vgl. C. 1936. I. 3099; C. 1939. II. 337, 1008.) In Anlehnung an die zitierten früheren Arbeiten von J. BABOROVSKÝ u. nach den ersten experimentellen Messungen von G. KOUDELA nach dieser Meth. wiederholten Vff. die Best. der Hydratation des Anions SO₄²⁻ in Na'-Salzsgg. u. bestimmten die Hydratation des Anions NO₃⁻ in K'- u. Na'-Salzsgg. in folgender Anordnung:

Kathode: Ag.		Anode: Pt.	
AgCl, n-Lsg. KCl bzw. NaCl	n-Lsg. KCl bzw. NaCl	n-Lsg. Na ₂ SO ₄ bzw. KNO ₃ bzw. NaNO ₃	n-Lsg. Na ₂ SO ₄ bzw. KNO ₃ bzw. NaNO ₃

Nach der Gleichung für den elektrolyt. Wassertransport:

$$\xi = n_{Cl'} \cdot Y_{Cl'} - n_{SO_4^{2-}} \cdot (NO_3^-) \cdot Y_{SO_4^{2-}} \cdot (NO_3^-) + [n_{Cl'} - n_{SO_4^{2-}} \cdot (NO_3^-)] \cdot X_K \cdot (Na^-),$$

in der $n_{Cl'}$, $n_{SO_4^{2-}}$ u. $n_{NO_3^-}$ die Überföhrungszahlen der erwähten Anionen u. $Y_{Cl'}$, $Y_{SO_4^{2-}}$, $Y_{NO_3^-}$, X_K u. X_{Na^-} die Hydratation der Ionen Cl', SO₄²⁻, NO₃⁻, K' u. Na' bedeuten, würde für die absol. Hydratation von SO₄²⁻ in n. Na'-Salzsgg. ein Durchschnittswert von 1,35 Mol H₂O berechnet. Für das NO₃⁻-Ion würde in n. K'-Salzsgg. der Durchschnittswert 4,58 Mol H₂O u. in n. Na'-Salzsgg. der Wert 4,54 Mol H₂O gefunden, während die Hydratation für das Anion Cl' mit 4 Mol H₂O, für K' mit 5 Mol H₂O u. Na' mit 8,5 Mol H₂O festgestellt wurde. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 191 bis 194. 1/7. 1940. Brünn, Tschech. Techn. Hochschule, Physikal. Chem.)

ROTTER.

M. I. Morochow, D. W. Stepanow und S. Moroko, *Die elektrolytische Abscheidung von Nickel in Gegenwart von Arsenik.* Die Unters. des Einfl. von As₂O₃ im Ni-Elektrolyten auf die H₂-Absorption u. auf die mechan. Eigg. des abgeschiedenen Ni ergab, daß unter den aus dem Ni erhaltenen Gasen H₂, CO₂, CO u. H₂O-Dampf nachgewiesen werden konnten. Dabei fördern die As₂O₃-Beimengungen eine Erhöhung der H₂-Absorption des Nickels. Gleichzeitig mit dem Ni wird auch As an der Kathode abgeschieden, wobei der relative Geh. des As im Nd. größer ist als im Elektrolyten. Die ZerreiBfestigkeit des Nickels verringert sich mit Zunahme des As-Geh. sehr stark, während der Gasgeh. allein bis zu 6 Vol. auf 1 Vol. Ni keine merkliche Erniedrigung der ZerreiBfestigkeit nach sich zieht. Bei prakt. Vernickelungen muß ein As₂O₃-Geh. von mehr als 10 mg/l vermieden werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1322—25. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.)

KLEVER.

Václav Čupr, *Über die Existenz lokaler Elemente an Metallelektroden.* (Vgl. C. 1941. II. 316—317. 1942. I. 2109.) Theoret. Betrachtungen über das elektrochem. Verh. gemischter Elektroden, das ist solcher Elektroden, an denen sich anod. Vorgänge mit dem Potential ϵ_a u. kathod. Vorgänge mit ϵ_k abspielen. Diskussion der Konzeption von WAGNER u. TRAUD (C. 1939. I. 1325), wonach der Anoden- u. Kathodenprozeß örtlich u. zeitlich getrennt sind, u. der daraus entstehenden Folgerungen. Für die gemischten Elektroden werden dabei folgende Fälle unterschieden: I. Entstehen u. Verschwinden der Elektronen geschieht gleichzeitig an allen akt. Stellen. II. Entstehen u. Verschwinden der Elektronen geschieht nicht gleichzeitig, sondern nur in hintereinanderfolgenden Zeitintervallen. Fall I führt hierbei zu den gleichen Ergebnissen wie W. J. MÜLLERS Konzeption der lokalen Elemente, falls die Gesamtzeit der Kathoden- u. Anodenvorgänge gleich ist. Fall II kann zu anderen Ergebnissen als die Theorie der lokalen Elektroden führen, auch wenn die Gleichheit der Gesamtzeiten beider Vorgänge erfüllt ist. Vff. leitet folgende Erkenntnisse ab: Das Potential der gemischten Elektroden für Fall I läßt sich nach der Beziehung, die unter Voraussetzung lokaler Elemente besteht, berechnen: $I \epsilon_0 = \epsilon_a + (W_a / [W_a + W_k]) - (\epsilon_k - \epsilon_a)$. W_a u. W_k : Widerstände. Für Fall II gilt die Gleichung: $II \epsilon_0^* = \epsilon_a + \epsilon_k / 2$. Beide Gleichungen werden ident., wenn der gesamte OHMSche Widerstand an den kathod. Stellen gleich ist dem an den anod. Stellen. Die innere Intensität des elektr. Stromes, der die polarisierte Elektrode durchfließt, ist in Fall I u. II gleich der Summe der Teilintensitäten

wie in der Konzeption der lokalen Elemente: III $i^* = i_a^* + i_k^*$. Bei gemischten Elektroden in stromlosem Zustand ist die gesamte Stromintensität aller anod. Stellen gleich der Gesamtstromintensität aller kathod. Stellen wie bei den lokalen Elementen. Die Abhängigkeit des Gesamtpotentials von der Polarisationsstromintensität ist in Fall I durch Gleichung III gegeben, für Fall II gilt:

IV $T \cdot i = t_a (\Pi_0^a - \Pi_i^a) (1/W_a' + 1/W_a'' + \dots) + t_k (\Pi_0^k - \Pi_i^k) (1/W_k' + 1/W_k'' + \dots)$

bzw. wenn $t_a = t_k = \frac{1}{2} T$

$V \ i = \frac{1}{2} [(\Pi_0^a - \Pi_i^a) (1/W_a' + 1/W_a'' + \dots) + (\Pi_0^k - \Pi_i^k) (1/W_k' + 1/W_k'' + \dots)]$
 $T = \text{Gesamtzeit, } i = \text{innere Intensität, } t_a \text{ u. } t_k = \text{Gesamtzeiten des anod. (kathod.)}$

Vorgangs, $\Pi_0 = \varepsilon_p - e_0$, $\Pi_i = \varepsilon_p - e_i = \text{EK.}$ gegen eine Hilfs Elektrode mit dem Potential ε_p . Identität der Gleichungen III u. V tritt für die gleichen Bedingungen wie bei I u. II ein. Ein Beweis für die Existenz lokaler Elemente an gemischten Elektroden läßt sich darin erblicken, daß Rkk., die dem Anoden- u. Kathodenprozeß zugehören, auch dann verlaufen, wenn diese Elektrode durch eine Elektrode mit dem Potential ε_p polarisiert ist, das zwischen den Potentialen ε_a u. ε_k liegt. Unter diesen Umständen ist die Behauptung WAGNERS u. TRAUDS, daß man sich bei gemischten Elektroden auch ohne lokale Elemente helfen könne, nicht richtig. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 185—88. 201—05. 20/7. 1941.) ROTTER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Karl Fredenhagen, Die mathematische und physikalische Bedeutung der partiellen molaren Größen und die Ableitung des Duhem-Marguleschen Gesetzes. (Vgl. C. 1940. I. 2771.) Vf. weist darauf hin, daß eine g_M -Größe (z. B. das Vol. von einem Mol.-Gemisch, der Gesamtdampfdruck oder die freie Energie einer Mischung), die empir. in Abhängigkeit vom Verhältnis der miteinander vermischten Molzahlen bestimmt wird, keineswegs als Funktion allein der Molzahlen gegeben ist, sondern daß außerdem auch die mit diesen untrennbar verknüpften spezif. Wechselwirkungen zwischen den Komponenten zu berücksichtigen sind, soweit diese einen Einfl. auf den g_M -Wert haben. In der von LEWIS abgeleiteten Gleichung $g_M = n_A \cdot \bar{g}_A + n_B \cdot \bar{g}_B$ kommt deshalb den \bar{g} -Werten, die nur als komplexe Veränderliche fungieren, nicht die Bedeutung von mol. Größen der Komponenten, also nicht die Realität physikal. Stoffgrößen zu, sondern nur die Bedeutung von scheinbaren mol. Größen, die für die Gesamtheit der bei der Vermischung eintretenden physikal. u. chem. Vorgänge charakterist. sind. Die Gleichung von LEWIS bedeutet demnach nur eine formal-mögl. Darst. der g_M -Werte. Auch bei der partiellen Differentiation der freien Energie eines Syst. nach den Molzahlen erhält man nur die scheinbaren \bar{f} -Werte, u. nicht die wahren mol. freien Energien der Komponenten. Die Gleichsetzung dieser beiden liegt aber der Ableitung des DUHEM-MARGULESschen Gesetzes zugrunde, das somit allein für den Sonderfall gültig ist, daß die Dampfdruckkurven einen geradlinigen Verlauf zeigen. Das Hauptproblem einer Theorie der Zweistoffsysteme besteht, wie Vf. abschließend feststellt, in der Beantwortung der Frage, warum u. wie sich die Eigg. der reinen Stoffe in ihren Mischungen ändern. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 136—45. März 1942. Greifswald, Inst. f. physik. Chem.) EERLICH.

H. P. Meissner und O. H. Paddison jr., P-V-T-Beziehungen für gesättigte Flüssigkeiten. Für mit ihrem gesätt. Dampf im Gleichgewicht befindliche Fl. gilt die Beziehung: $P_0 \cdot V_0 = \mu_0 \cdot R \cdot T_0$; hierin bedeutet P_0 den Dampfdruck bei der Temp. T_0 , V_0 das entsprechende Vol. der Fl., R die Gaskonstante u. μ_0 , wie bei Gasen, eine dimensionslose, von der reduzierten Temp. T_{r0} u. dem reduzierten Druck P_{r0} abhängige Größe. In Fluchtlinientafeln wird der Wert von μ_0 auf Grund experimenteller Daten für eine Reihe einfacher anorgan. u. organ. Fl. mit niedrigem Kp. in seiner Abhängigkeit von $1/T_{r0}$ u. P_{r0} dargestellt. Mit seiner Hilfe läßt sich rasch die D. der betreffenden Fl. unter den gewünschten Bedingungen berechnen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1189—91. Sept. 1941. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technol.) HENTSCHEL.

J. W. Stout, Thermische Anomalie in wasserfreiem Kupfersulfat. Die Kurve der Wärmekapazität von wasserfreiem CuSO_4 zeigt bei niedrigen Temp. eine Anomalie in Form eines Maximums bei $34,8^\circ \text{K}$. Magnet. Messungen bei der Temp. des fl. H_2 zeigen, daß magnet. Ionen bei dieser Temp. einen geordneten Zustand erreicht haben mit der magnet. Entropie Null. Bei höheren Temp. haben sie die magnet. Entropie $R \ln 2$. Der Sprung in der Kurve der Wärmekapazität geht parallel mit dem Verlust der magnet. Entropie. Um die Entropie im anomalen Teil der Kurve zu berechnen, wurde eine „n.“ Wärmekapazitätskurve konstruiert. Die hiermit berechnete Entropie betrug jedoch nur $0,48 \text{ cal/Grad/Mol}$ an Stelle von $R \ln 2 = 1,377$. Es scheint, daß die magnet. Entropie oberhalb 40°K stetig zunimmt, so daß es nicht möglich ist, die Wärmekapazität auf Grund magnet. Effekte von der durch das Krystallgitter bedingten

zu trennen. Die gemessene Kurve der Wärmekapazität von CuSO_4 stimmt nicht überein mit der nach der Theorie von VAN VLECK berechneten. Die oben durchgeführte Berechnung der Entropie zeigt, daß magnet. Wechselwirkungen die Wärmekapazität bei Temp. auch oberhalb des Maximums der Kurve beeinflussen. (J. chem. Physics 9. 285. März 1941. Berkeley, Cal., Univ. of California, Dep. of Chem.) M. SCHENK.

A. L. ROBINSON und W. E. WALLACE, *Die Wärmeinhalte von zweiwertigen Sulfaten in extrem verdünnten wässrigen Lösungen*. Die Verdünnungswärmen einiger 2-wertiger Sulfate (Ca-, Mg-, Zn- u. Cu-Sulfat bei 25°, Cd-Sulfat bei 10, 15 u. 20°) werden nach der gleichen Meth. gemessen wie die Verdünnungswärmen des Na_2SO_4 (vgl. WALLACE u. ROBINSON, C. 1941. II. 1719). Die Meßwerte deuten auf ein Maximum von $S = d\Phi L_2/dc^{1/2}$ ($\Phi L_2 = \text{mol. Wärmeinhalt}$) zwischen $c^{1/2} = 0,02$ u. $0,03$ hin, das allerdings bei Zn u. Cu nur sehr undeutlich ist. Wegen der größeren Unsicherheit der Werte bei den niedrigsten Konz. wird nicht versucht, Grenzwerte für S für unendliche Verdünnung abzuleiten. Es läßt sich aber erkennen, daß eine bessere Übereinstimmung mit dem DEBYE-HÜCKELschen Grenzesetz besteht, als nach früheren Messungen von LANGE u. STRECK (C. 1932. I. 498) sowie DUNKELBERGER u. ROBINSON (C. 1939. I. 4732) anzunehmen war. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1582—84. Juni 1941. Pittsburgh, Pa., Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

H. W. THOMPSON, *Thermodynamische Funktionen des Kohlenoxyds*. Entropie (Translations- + Rotationsanteil, Schwingungsanteil, Gesamtentropie), freie Energie, Wärmeinhalt u. spezif. Wärme bei konstantem Druck werden für C_2O_2 zwischen 279 u. 1000° absol. unter Zugrundelegung von spektroskop. Daten (UV-, RAMAN- u. Ultrarot-spektr.) u. Elektronenbeugungsdaten verschied. Autoren berechnet u. tabellar. wiedergegeben. (Trans. Faraday Soc. 37. 249—51. Mai 1941. Oxford, Univ.-Museum, Inorgan. Chem. Labor.) REITZ.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

E. BRUN und PAUTHENIER, *Untersuchung der Struktur des Nebels mit Hilfe eines ionisierten elektrischen Feldes*. Vf. will zunächst die Anzahl der Nebeltröpfchen in einem bestimmten Vol. dadurch zählen, daß er sie durch ein starkes elektrostat. Feld an den einen Pol des Feldes, der aus geeignetem Papier besteht, anzieht u. dort sichtbar macht. Die Größe der Nebeltröpfchen soll dann mkr. ausgemessen werden, wobei bestimmte Vorsichtsmaßnahmen zu beachten sind, damit die Tröpfchen nicht verdunsten, oder sich nicht gegenseitig beeinflussen. Zur Gewichtsbest. soll endlich eine bestimmte Anzahl solcher Nebelteilchen gegen einen Schirm geblasen werden, der sie auffängt u. dessen Gewichtszunahme zur Wägung ermittelt wird, wobei die Feuchtigkeit der zum Anblasen der Tröpfchen verwendeten Luft mit in Rechnung zu setzen ist. (J. Physique Radium [8] 2. Nr. 4. Suppl. 29—30. Okt./Dez. 1941.) FAHLENBRACH.

Charles B. HURD und Angelo J. MAROTTA, *Untersuchungen an Kieselsäuregelen*. XII. Die Erstarrungszeit Phosphorsäure enthaltender saurer und basischer Gemische. (XI. vgl. C. 1941. II. 2786.) Durch Verwendung von H_3PO_4 gelingt es, die früheren Unters. mit schwachen u. starken Säuren auch ins alkal. Gebiet auszudehnen. In der üblichen Darst. der Abhängigkeit des Log. der Erstarrungszeit von den Vers.-Bedingungen — pH u. Temp. — erhält man für die verschied. Temp. annähernd symm. aus 2 geradlinigen Teilen bestehende Kurven, die im pH -Bereich von 6—8 durch ein horizontales Zwischenstück verbunden sind. Aus dem Diagramm log-Erstarrungszeit: $1/T \cdot 10^3$ wurden wieder die Aktivierungswärmen entnommen, die für das saure Gebiet einen Durchschnittswert ergaben, wie er auch bei den anderen Mineralsäuren gefunden wurde, während sich im alkal. Gebiet ein um ca. 50% höherer Wert von ~ 24700 cal. ergibt. Die Änderungen des pH -Wertes mit der Zeit ergeben, daß nach dem Mischen bis zum Erstarren eine Verschiebung nach weniger sauren Werten erfolgt, u. für $\text{pH} \sim 2$ in geringerem Ausmaß als für $\text{pH} \sim 4$. Die Erörterung dieser u. der früheren Vers.-Ergebnisse erbringt eine weitere Stütze der Auffassung, daß es sich bei der Erstarrung eines SiO_2 -Gels nicht um einen Koagulationsvorgang handelt, sondern daß durch Kondensation Polykieselsäuren entstehen; die Dissoziationskonstante der Monokieselsäure dürfte etwas größer sein als allg. angenommen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2767—70. Okt. 1940. Schenectady, N. Y., Union Coll.) HENTSCHEL.

W. G. EVERSOLE und W. W. BOARDMAN, *Der Einfluß elektrostatischer Kräfte auf die elektrokinetischen Potentiale*. Von der Annahme ausgehend, daß auf diejenigen in wss. Lsg. enthaltenen Ionen, die sich nahe einer festen Wand befinden, nur elektrostat. u. kinet. Kräfte einwirken, wird gezeigt, daß das Potentialgefälle senkrecht zur Wand vornehmlich durch Wertigkeit u. Konz. desjenigen Ions bestimmt wird, dessen Ladung der Wand entgegengesetzt ist. Für den Fall, daß Wertigkeit u. Konz. dieses Ions den Einfl. des Salzes auf das elektrokinet. Potential der Wand bestimmen, wird das

Oberflächenpotential derselben u. die Dicke der STERN-GOUY-Schicht aus Werten für das elektrokinet. Potential, wie sie bes. auf Grund der Messungen von Strömungsströmen durch KRUYT u. VAN DER WILLIGEN gewonnen wurden, berechnet. Salze mit „n. Ionen“, wie NaCl, BaCl₂, veranlassen an einer Glaswand nur verhältnismäßig geringe Änderungen im Oberflächenpotential u. in der Stärke der Grenzschicht, die zudem nur bei sehr niedrigen Konz. des Salzes auftreten. Dagegen werden durch Salze mit anormalen Ionen, wie H⁺, OH⁻, La⁺⁺⁺ größere u. sich auf ein breiteres Konz.-Gebiet ausdehnende Ladungseffekte hervorgerufen. Die extrem starke Wrkg. auf die Herabsetzung des Potentials bei Salzen wie AlCl₃ u. ThCl₄ kann mit der höheren Wertigkeit dieser Ionen allein nicht erklärt werden (durch Hydrolyse entstandene Koll.-Ionen?). (J. chem. Physics 9. 798—801. Nov. 1941. Iowa, City, Univ.) HENTSCH.

R. G. Ruysen, *Über die elektrokinetischen Potentiale und Umladungserscheinungen bei Bariumsulfat.* (Vgl. C. 1940. II. 735.) Die Unters. des Einfl. gelöster Elektrolyte auf die elektrokinet. Potentiale von BaSO₄-Kristallen nach der Strömungspotentialmeth. führt nur dann zu genauen Werten, wenn die Leitfähigkeit der im Diaphragma vorhandenen Kristalle berücksichtigt wird. Während KCl das negative Potential u. die Ladungsdichte kaum beeinflusst, bewirken die Ba⁺⁺-Ionen eine Umladung. Die gegenüber BaCl₂ allein stark herabgesetzte Ladungsdichte des äquimol. Gemisches BaCl₂ + KCl wird auf Desorption von Ba⁺⁺ unter dem Einfl. eines KCl-Überschusses zurückgeführt. (Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch., Versl. Meded. 1939. 37—45.) R. K. MÜLLER.

Robert B. Whitney und **David C. Grahame**, *Eine modifizierte Theorie der elektrischen Doppelschicht.* Da die auf Grund von Messungen an der Elektrocapillarkurve des Hg für die elektr. Doppelschicht erhaltenen ζ-Potentialwerte mit den nach der STERNschen Theorie errechneten keineswegs übereinstimmen, kommen Vff. zu folgendem Bild für die elektr. Doppelschicht: unmittelbar an die Metalloberfläche grenzend befindet sich gewöhnlich nur eine teilweise besetzte Schicht von spezif. adsorbierten u. nicht durch W.-Moll. von der Oberfläche getrennten negativen Ionen. Ins Innere der Lsg. dehnt sich dann von der Metalloberfläche eine diffuse Schicht positiver u. negativer Ionen aus, ähnlich wie es GOUY u. CHAPMAN annehmen. Da ein hydratisiertes Kation meistens größer als ein unhydratisiertes Anion ist, wird letzteres sich der Oberfläche weiter nähern können u. daher wird das elektr. Potential einer Schicht spezif. adsorbierter negativer Ionen im allg. verschied. vom Potential dieser hydratisierten positiven der Metalloberfläche unmittelbar benachbarten Ionen sein. (J. chem. Physics 9. 827—28. Nov. 1941. Mass., Amherst Coll.) HENTSCHEL.

* **B. A. Toms**, *Die innere Phase und der Emulgator als Faktoren, welche die Viscosität von Öl-in-Wasser-Emulsionen bestimmen.* Die Öl-in-W.-Emulsionen wurden im Verhältnis ihrer Phasenvoll. von 50/50 hergestellt. Als innere Phase wurden die Öle mit steigender D. verwendet: n-Hexan, Cyclohexan, Xylol, Toluol, Dekalin, Bzl., Tetralin, Anilin, Chlorbenzol, Nitrobenzol, Chlf., zur Stabilisierung der Emulsionen fanden Anwendung die Na- u. K-Salze der Laurin- (I), Myristin- (II), Palmitin- (III), Stearin- (IV) u. Ölsäure (V). Die Konz. der Seifen in den Emulsionen betragen 0,001 u. 0,002 Moll./100 ccm Emulsion. Die Emulsionen wurden dargestellt durch Schütteln von 50 ccm einer wss. 0,001- oder 0,002-mol. K- oder NaOH-Lsg. mit 50 ccm des betreffenden Öles, das die äquivalente Menge der entsprechenden Fettsäure enthält. Die Messung der Viscosität (η in Centipoise) der Emulsionen wurde bei 20° durchgeführt, ebenso auch von η der wss. Seifenlösungen. Für die 0,02- bzw. 0,04-mol. Lsgg. ergaben sich die η-Werte für die Na-Salze von I = 1,03 u. 1,06, von V = 1,09 u. 1,14, für die K-Salze von I = 1,03 u. 1,08, von II = 1,04 u. 1,10, von V = 1,08 u. 1,15. Die Ergebnisse zeigen, daß K u. Na keinen Einfl. auf η ergeben bei I u. V, wohl aber bei II, III u. IV. Die Emulsionen der Na-Seifen sind halbfest, während die mit K-Seifen stabilisierten Emulsionen größtenteils fl. sind. Der Unterschied liegt begründet in der Bldg. einer Gelstruktur bei viel niedrigeren Konz. für die Na-, als für die K-Seifen. η wird beeinflusst durch die Natur seiner inneren Phase, wahrscheinlich derart, daß eine Wechselwrkg. mit dem Film des Emulgators eintritt, der die Fl.-Kügelchen umgibt. Die Zunahme der Konz. der Seifen verursacht in den meisten Fällen auch eine Zunahme von η, deren Größe variiert mit der Natur der inneren Phase u. der Seife. Aus den gefundenen Werten läßt sich das wirkliche Vol. der inneren Phase berechnen nach der Formel von HATSCHER: $\Phi = (\eta' - \eta)^3 / \eta'^3$. Hierbei sind: η' u. η_e der Koeff. für η der Emulsion u. der äußeren Phase, Φ = Verhältnis: Vol. der Fl.-Kugeln/Gesamtvol. der Emulsion. Die Ergebnisse werden diskutiert im Hinblick auf den Wert h, der sich ergibt aus dem Verhältnis des aus der Formel errechneten Wertes des Kugelvol. u. des

*) Viscosität v. organ. Verb. s. auch S. 152 u. 178.

tatsächlichen Vol., h variiert mit der Änderung des Fettsäureradikals der Seifen u. auch mit der Natur des emulgierten Öles. Aus diesen Gründen u. auch aus der Tatsache der Nachprüfung u. Korrektur der Formel durch SIBREE (Trans. Faraday Soc. **26** [1930]. 26. 27 [1931]. 161) wird vorgeschlagen, den Faktor 1,3 als Korrektur einzufügen: $\phi = 1,3$ (Vol. der Kugeln)/(Gesamtvol. der Emulsion). (J. chem. Soc. [London.] **1941**. 542—47. Sept. Belfast, Queen's Univ.)

BOYE.

A. van Iiterbeek und W. Vereycken, *Über die Adsorption von H_2O - und D_2O -Dampf an Glas.* (Vgl. C. **1941**. I. 2226.) Aus den Adsorptionsisothermen bei 0, 18 u. 42° ergibt sich, daß H_2O -Dampf stärker adsorbiert wird als D_2O -Dampf. Messungen mit konstanter Füllung bei 18— 350° zeigen, daß die Adsorption mit steigender Temp. stark abnimmt u. für H_2O bei 180° , für D_2O bei 160° Null wird, was für den Schwingungszustand der Moll. von H_2O u. D_2O Interesse bietet. Die Adsorptionswärme von H_2O ist um etwa 4000 cal größer als die von D_2O . Die Adsorptionsisothermen lassen sich nach der Theorie von BRUNAUER, EMMETT u. TELLER (C. **1940**. I. 1477) erklären: die gemessene makroskop. Adsorptionsoberfläche entspricht ziemlich gut der nach den Adsorptionsisothermen berechneten, wenn man für jedes Mol. ein Quadrat mit einer dem Mol.-Durchmesser gleichen Seitenlänge annimmt. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. **1940**. Nr. 9. 3—15. Löwen, Physikal. Labor.)

R. K. MÜLLER.

F. E. Bartell und James K. Davis, *Adsorption an Grenzflächen Wasser/Luft und Wasser/organische Flüssigkeit.* Die Erniedrigung der Grenzflächenspannung (G) u. die Adsorption wurden untersucht an den Grenzflächen $W./Luft$ (I), $W./n$ -Heptan (II), $W./Bzl.$ (III) u. $W./Methyl-n$ -amylketon (IV). Die G -Werte gegen W . bei 25° sind für II = 50,8, III = 34,2 u. IV = 12,4 Dyn/cm. Untersucht wurden die Lsgg. in A., n -Propylalkohol (V) u. n -Butylalkohol (VI). Die Meßmeth. (Meth. der hängenden Tropfen) für die G -Best. wird angegeben. Sämtliche Messungen wurden bei 25° durchgeführt. Bei den Verss. der Einw. von A. auf G wurden A.-Lsgg. im Bereich von 0 bis 11 Mol-% A. in W . verwendet. Den Kurven der Abhängigkeit der G -Werte von der Differenz zwischen der Oberflächenspannung (O) von W . u. den wss. Lsgg. ist zu ersehen, daß G gegen II etwa 51, gegen III etwa 34 u. gegen IV etwa 12 Dyn/cm beträgt. Beim Vgl. des Verh. von A. auf die G -Werte der Systeme $W./organ.$ Fl. gegenüber $W./I$ ergibt sich, daß die Kurve für $W./II$ fast zusammenfällt mit der für $W./I$. Bei niederen Konz. ist A. weniger wirksam beim Syst. $W./III$ gegenüber $W./I$ u. $W./II$. Bei höheren Konz. nähert sich die Kurve für III denjenigen für I u. II. Sehr gering ist die Einw. von A. auf das Syst. $W./IV$. G u. O der wss. Lsgg. von V wurden bestimmt im Konz.-Bereich von 0—4 Mol-% V in Wasser. V zeigt fast gleiche Wrkg. gegenüber $W./I$ u. $W./II$. Auf $W./III$ ist A. weniger wirksam bei niederen Konz., bei $W./IV$ ist die Wrkg. sehr gering. Für VI ergibt sich beim Syst. $W./II$ Übereinstimmung mit dem Verh. von A. gegenüber O . Die Kurven für $W./III$ u. $W./IV$ haben die gleiche Gestalt wie für A. u. V. Aus der Gleichung von GIBBS wird eine neue Gleichung entwickelt, die es ermöglicht, die Größe der tatsächlichen Adsorption zu bestimmen aus einem gegebenen Lösungsm. bei verschied. Grenzflächen aus den G -Werten. Formel u. Entw. s. Original. Die Bedingungen, unter denen die Anwendung der Formel möglich ist, werden dargelegt. Es werden weiter verglichen die Adsorptionen von A., V u. VI an den Grenzflächen $W./organ.$ Fl. im Vgl. zur Adsorption an der Grenzfläche $W./I$. Der Verlauf der Kurven ist ähnlich demjenigen der früheren Kurven. Die Adsorption der Alkohole an $W./II$ ist fast ident. derjenigen an $W./I$. Es wird weiter gezeigt, daß die maximale freie Oberflächenenergie, die an einer Grenzfläche zur Verfügung steht, der ausschlaggebende Faktor ist bei der Best. der Ausdehnung der Adsorption an dieser Grenzfläche. (J. physic. Chem. **45**. 1321—36. Nov. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Chem.)

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

B. A. Nikitin, *Über die Chemie der Edelgase. VI. Verbindung des Xenons mit Phenol.* (V. vgl. C. **1940**. II. 1843.) Es wird gezeigt, daß X mit Phenol eine Mol.-Verb. bildet, die den entsprechenden Verbh. von Phenol mit H_2S u. HCl isomorph ist, u. der daher die analoge Formel $X \cdot 2 C_6H_5OH$ zugeschrieben wird. Die Bldg. der Verb. beginnt bei Anwesenheit von Krystallkeimen der Verb. $H_2S \cdot 2 C_6H_5OH$ bei einem X-Partialdruck von 1 at bei -30° . Bei verschied. Temp. wird das Gleichgewicht von beiden Seiten eingestellt. Danach betragen die Zers.-Drucke (in mm Hg) bei -30° : 115, -20° : 195, -10° : 340, 0° : 630, $+4^\circ$: 760; was den Zers.-Drucken der Verb. $HCl \cdot 2C_6H_5OH$ sehr nahe liegt. Die Verb. des X mit Phenol ist wesentlich beständiger als das X-Hydrat. Auch beim Kr konnte die Bldg. einer Mol.-Verb. mit Phenol qualitativ bewiesen werden;

ihr Zers.-Druck ist bei 0° 6—10 at. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8), 571—74. 20.—30/12. 1940.)
[v. MÜFFLING.]

N. Petrow, *Zur Methodik der Gewinnung von metallischem Zink „ohne Arsen“*. Es wurde die Adsorptionsisotherme von Arsen mit Eisenhydroxyd in Zinksulfatlag. bestimmt. Die Gleichung der Kurve entspricht der Formel von FREUNDLICH, wobei $n = 2,83$ u. $\log k = 2,94$. Die Arsenmenge in Elektrolyten, bei der die Herst. von chem. reinem Präp. noch möglich ist, darf 0,00006—0,00008%, bezogen auf metall. Zink, nicht übersteigen. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 109—12.)
TROFIMOW.

N. Petrow und A. Iljin, *Über das Gleichgewicht in den Systemen: Wasser-Bromwasserstoff und Kaliumchlorid oder -bromid*. Es wurde die Veränderung der Zus. gemischter Krystalle von KBr u. KCl in Ggw. von Bromwasserstoffsäure untersucht. Die Grundbedingungen zur prakt. Reinigung des KBr von KCl wurden geklärt. Das zur Unters. angewandte KBr wurde aus techn. Pottasche u. Bromwasserstoffsäure erhalten. Nach dreimaliger Reinigung enthielt das Präp. 0,0048% Cl-Ionen. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 113—17.)
TROFIMOW.

Joseph K. Marsh, *Einige Nitrathydrate der seltenen Erdelemente*. Vf. untersucht die aus wss. Lsg. kryst. erhältlichen Nitate von Dy, Y, Yb u. Cp. — Bei Dy kryst. das (für die Cerguppe charakterist.) Hexahydrat aus neutraler Lsg. (große, prismat., zerfließliche Krystalle), das Pentahydrat aus der Lsg. des Hexahydrats in konz. HNO_3 . — Bei Y wird das Hexahydrat aus einer vom Pentahydrat zurückgebliebenen Mutterlauge durch Impfen mit $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ erhalten (große, zerfließliche Prismen), während das Pentahydrat aus einer eingedickten neutralen Lsg. durch Impfen mit dem isomorphen Bi-Salz entsteht; es wird aus HNO_3 umkrystallisiert. — Bei Yb kryst. aus der eingedickten neutralen Lsg. das Pentahydrat (große, glasklare, zerfließliche Krystalle; sein F. ist undefiniert, bei ca. 48° Zerfall in niederes Hydrat u. Wasser. In einem Falle werden spontan aus verd. HNO_3 klare Prismen des wenig stabilen Tetrahydrats erhalten. Aus unterkühlter hochkonz. Lsg. kryst. ein 3,5-Hydrat, das sich jedoch von der hochviscosen Mutterlauge nicht vollständig trennen läßt. — Bei Cp bildet sich beim Impfen mit dem Bi-Salz das Pentahydrat (äußerst leicht lösl., zerfließliche Krystalle), beim Impfen mit $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ ein 4,5-Hydrat ähnlichen Aussehens. — Sämtliche Hydrate können über H_2SO_4 leicht entwässert werden. Alle Pentahydrate sind isomorph mit $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$. (J. chem. Soc. [London] 1941. 561—62. Sept. Oxford, Univ. Museums, Inorgan. Chem. Dep.)
BRAUER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

V. L. Bosazza, *Die selteneren Bestandteile der südafrikanischen Feuertone*. Spektroskop. wurde in 2 Proben von südafrikan. Tonen V, Be u. Cu nachgewiesen. (Nature [London] 147. 747. 14/6. 1941. Johannesburg, Univ. of Witwatersrand.)
GOTTFRIED.

E. Grill, *Bavenit: chemische Zusammensetzung, Diffusion*. Auf Grund der für Bavenit von Baveno vorliegenden Analysen kommt Vf. zu der Zus. $9 \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{BeO} \cdot 4 \text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ oder zu der Bruttoformel $\text{H}_2\text{BeAl}_2\text{Ca}_4(\text{SiO}_3)_9$. Da der Bavenit von konz. Säuren, auch in feinstpulverisiertem Zustand nur sehr wenig angegriffen wird, kommt für ihn Zugehörigkeit zur Gruppe der Zeolithe nicht in Frage. Das Mineral ist rhomb. u. hat die Elementarkörperdimensionen $a = 9,76$, $b = 11,53$, $c = 4,95 \text{ \AA}$ mit einem Mol. in der Elementarzelle. Die Härte ist $5\frac{1}{2}$, die Spaltbarkeit vollkommen nach (1 0 0), weniger vollkommen nach (0 1 0). Die opt. Orientierung ist $\alpha = c$, $\beta = b$, $\gamma = a$; Ebene der opt. Achsen parallel (0 1 0). Die Brechungsindices sind $\alpha = 1,580$, $\beta = 1,582$, $\gamma = 1,590$. Entstanden ist das Mineral in Baveno auf pneumatolyt. Wege. (Periodico Mineral. 12. Nr. 3. Rend. Soc. mineral. ital. 1. 97—107. Sept. 1941. Mailand, Univ., Istituto di Mineralogia.)
GOTTFRIED.

G. P. Barsanov, *Ishkulit — ein neues Mineral der Spinellgruppe*. Bei der mineralog. Unters. des nördlichen Ilmengebietes an der Westküste des Ishkul-Sees entdeckte Vf. ein kleines Spinellvork., das sich auf Grund der chem. Analyse als sehr reich an Cr_2O_3 erwies. Opt. Unters. ergaben, daß es sich bei dem erwähnten Spinell um eine neue Mineralart handelte, der der Name Ishkulit gegeben wurde. Das Mineral ist opak, teerswarz mit starkem Metallglanz. Das Mineral ist sehr brüchig mit unregelmäßigem Bruch; der Strich ist schwarz, in martitisierten Teilen braun. Die Härte ist 6—6,5; außerdem ist es stark magnetisch. Die D. beträgt 5,0791. Im reflektierten Licht ist das Mineral grau, doch bläulich im Vgl. zu Ilmenit. Die physikal. Eig. ähneln denen

des Magnetits; das Mineral ist jedoch gegen Ätzen widerstandsfähiger wie der Magnetit u. hat eine geringere Dichte. Die chem. Analyse ergab die folgenden Daten TiO_2 1,24(%) , Fe_2O_3 61,04, Al_2O_3 0,03, Cr_2O_3 11,19, FeO 24,05, MnO 0,54, CaO —, MgO 1,31, NiO 0,18, H_2O 0,02, V_2O_5 0,32, $\Sigma(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_5$ —, E 99,92. Die Formel ergibt sich hieraus zu $\text{FeO} \cdot (\text{Fe}, \text{Cr})_2\text{O}_3$. (C. R. [Doklady.] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 468—71. 20/5. 1941. Moskau, Academy of Sciences of the USSR, Karpinsky Geological Museum.)
GOTTFRIED.

Olge J. Adamson, *Mineralien des Varuträskpegmatites*. 31. *Die Feldspatgruppe*. (30. vgl. QUENSEL, C. 1942. I. 1117.) Der Pegmatit von Varuträsk besteht aus einem mittleren Teil, der hauptsächlich zusammengesetzt ist aus Mikroklin, Perthit, Cleavelandit, Quarz u. verschied. Si-Mineralien u. welcher den Hauptteil des Pegmatites umfaßt. Umgeben ist dieser mittlere Teil von einem Quarz-Muskowit-Pegmatit. Der mittlere Teil ist gebildet worden durch hydrothermale Lsgg., welche den Quarz-Muskowit-Pegmatit ersetzt haben. Die Mineralien des Pegmatites kann man je nach ihrer Entstehung in verschied. Gruppen einteilen. Die Mikroklin-Perthitgruppe, die sich zuerst während der hydrothermalen Periode gebildet hat, enthält außerdem Pollucit, Petalit, Spodumen, Amblygonit, Beryll u. Quarz. Auf diese Gruppe folgt eine andere, welche Cleavelandit, gefärbten Turmalin, Lepidolith u. Quarz als Hauptmineralien enthält. Beschrieben wird genauer der Mikroklinperthit. Hingewiesen wird in diesem Zusammenhang auf die Verwachsungen des poikilit. Albits u. auf deren Wichtigkeit zur Deutung der Genese des Perthits. Es lassen sich verschied. Typen von Perthit unterscheiden, u. zwar aderförmiger Perthit, Fleckenperthit, Filmperthit u. Bandperthit. Die beiden letzteren Typen treten nur lokal u. in geringer Menge auf. Der aderförmige Perthit u. der Fleckenperthit sind gebildet worden durch Verdrängung des Mikroklin durch Albitlsgg., welche vor der Cleavelanditphase auftreten. Diskutiert wird der Rb- u. Cs-Geh. des Mikroklinperthits u. verglichen mit dem Rb- u. Cs-Geh. von anderen Vorkommen. Weiter wird ausführlich der Cleavelandit beschrieben u. seine Entstehung diskutiert. Eine Reihe neuer Analysen wird mitgeteilt. (Geol. Fören. Stockholm Föhr. 64. 19—54. Jan./Febr. 1942.)
GOTTFRIED.

Britta Lundblad, *Mineralien des Varuträskpegmatites*. 32. *Optische Untersuchungen der analysierten Glimmer von Varuträsk*. (31. vgl. ADAMSON, vorst. Ref.) Opt. untersucht wurden die von BERGGREN (vgl. C. 1940. II. 1265 u. C. 1942. I. 1116) analysierten Glimmer aus dem Pegmatit von Varuträsk. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. (Geol. Fören. Stockholm Föhr. 64. 55—60. Jan./Febr. 1942.)
GOTTFRIED.

G. Pagliani, *Ein ausbeutungsfähiger Pegmatitgang*. Vf. berichtet über seine Unters. an dem Pegmatitgang von Montescheno u. seine mögliche techn. Ausbeutung. Den Gang bauen die folgenden Mineralien auf: Quarz, Orthoklas, Oligoklas, Albit, Muskowit, Biotit, Beryll, Granat, Turmalin, Zirkon, Apatit, Chlorit, Opal, Rutil, Limonit u. Chrysoberyll. Der Beryllgeh. beträgt etwa 4—5%. Der Beryll kommt in Krystallen bis zu etwa 12 kg Gewicht vor. Vf. hält eine industrielle Verarbeitung auf Beryll für aussichtsreich; außerdem könnten techn. Verwendung finden Quarz, Orthoklas u. Glimmer. (Periodico Mineral. 12. Nr. 3. Rend. Soc. mineral. ital. 1. 120—22. Sept. 1941. Mailand, Univ., Istituto di Mineralogia.)
GOTTFRIED.

Herbert Wolf, *Die Gesteine und Erzgänge der Umgebung von Wittichen im mittleren Schwarzwald*. Ausführlicher Bericht über die geolog.-petrograph. Unters. der Gesteine u. Erzgänge in der Umgebung von Wittichen. Das Grundgebirge wird in der Hauptsache aus Granit u. Gneis aufgebaut. Das Deckgebirge umfaßt die Schichtenfolgen des obersten Rotliegenden bis zum Hauptkonglomerat des mittleren Buntsandsteins. Die Erzgänge sind nur im Granit ausgebildet. Vom Deckgebirge werden die Erzführungen abgeschnitten. Der Granit ist also nicht nur Erzbringer, sondern auch ausschließlich Gangträger. Die Bldg. der Erzgänge wird besprochen. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 77. 175—237. 20/3. 1942. Freiburg, Univ., Mineralog. Inst.)
GOTTFRIED.

M. S. Merkulova, *Über das Problem der Altersbestimmung der Wässer von Matzesta*. Bestimmt wurde das Alter der Wässer von Matzesta auf Grund einer radiochem. Analyse der Wässer u. der Gesteine u. auf Grund von Daten über die D. u. die Porosität der Gesteine unter Zugrundelegung der folgenden Überlegungen: Die Oberflächenwässer, welche eine gewisse Menge von He u. Ar enthalten, reichern sich beim Eindringen in die Tiefe mit He an auf Kosten der Radioaktivität der umschließenden Gesteine. Im allg. wird diese Anreicherung proportional der Zeit sein, während welcher das W. in der Tiefe zirkuliert. Unter der Annahme, daß der Ar-Geh. im W. konstant bleibt, kann das Verhältnis von He zu Ar als ein Index für das relative Alter der Wässer angesehen werden. Ausgehend von dem Ar- u. He-Geh. der Atmosphäre u. ihrer Lös-

lichkeit in W. errechnet sich, daß 1 ml W. in Kontakt mit der Atmosphäre bei 10^9 $4,6 \cdot 10^{-8}$ ml He u. $3,9 \cdot 10^{-4}$ ml enthält; das Verhältnis He:Ar ist demnach $1,18 \cdot 10^{-4}$. Dividiert man den Wert des He/Ar-Verhältnisses in dem Gas, das mit dem W. in Freiheit gesetzt wird, durch $1,18 \cdot 10^{-4}$, so erhält man den Grad der relativen Anreicherung des W. mit He. Die Anhäufung einer Menge He, die in dem W. enthalten ist, das im Gleichgewicht mit der Atmosphäre ist, entspricht $4,6 \cdot 10^{-8}/a$ Jahren; in dieser Formel ist a die Menge He, welche 1 ml W. pro Jahr aus dem Gestein aufnimmt. Zur Berechnung des Alters des W. u. des Gases hat man demnach die Formel

$$\text{He/Ar im Gas} / 1,18 \cdot 10^{-4} \cdot 4,6 \cdot 10^{-8} / a.$$

Auf Grund einer radiochem. Analyse ergab sich, daß der mittlere Ra-Geh. pro 1 g Gestein $6,67 \cdot 10^{-13}$ beträgt; der mittlere Geh. an Th pro 1 g Gestein beträgt $1,6 \cdot 10^{-6}$. 1 g Gestein entwickelt hiernach im Jahr $2,43 \cdot 10^{-13}$ ml He. Berücksichtigt man noch die D. u. die Porosität des Gesteins, so findet man, daß 1 ml W. pro Jahr $8 \cdot 10^{-12}$ ml He aufnimmt. Mit dieser Zahl u. dem festgestellten Verhältnis He/Ar = 4,14 in dem Gestein erhält man für das Alter der Wässer $2,02 \cdot 10^8$ Jahre. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 459—60. 20/5. 1941. Leningrad, Academy of Sciences of the USSR, Radium Inst.)

GOTTFRIED.

Mario Franco, *Chemische und biologische Methoden, um die Abstammung einiger ständiger Quellen aus einem Bergsee ohne sichtbaren Abfluß nachzuweisen*. Unterhalb des 2028 m hoch gelegenen Sees von Fedaiä entspringen einige Quellen, die möglicherweise von dem W. des Sees, der keinen sichtbaren Abfluß zeigt, gespeist werden. Vf. bespricht nun zunächst die verschied. chem. u. biol. Methoden, die zur Verfolgung von W.-Läufen benutzt werden. Zum Nachw. der möglichen Speisung der Quellen durch das Seewasser benutzte Vf. einerseits das saure Na-Salz des Fluoresceins (Uranin) u. andererseits Saccharomyces cerevisiae. Die Verss. verliefen alle negativ, woraus hervorgeht, daß das Seewasser nicht an der Speisung der untersuchten Quellen beteiligt sein kann. (Boll. Soc. adriat. Sci. natur. Trieste 38. 7—30. 1941.)

GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

J. A. Fialkow und **K. E. Kleiner**, *Zur Chemie von freiem Rhodan. Elektrische Leitfähigkeit der Systeme Rhodan-organische Lösungsmittel*. (Записки Інституту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 7. 455—81. 1941. — C. 1941. II. 2423.)

v. FÜNER.

J. Gillis und **J. Eeckhout**, *Das System Äthylrhodanid-Kobaltrhodanid*. (Vgl. C. 1935. I. 685.) Wie CH_3SCN bildet auch $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$ mit $\text{Co}(\text{SCN})_2$ ein Doppelrhodanid, dessen Zus. wahrscheinlich der Formel $2\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN} \cdot \text{Co}(\text{SCN})_2$ entspricht. Die grüne Verb. verliert an der Luft $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$ durch Verdampfung; in Berührung mit ihrer gesätt. Lsg. ist sie bis 46° beständig, oberhalb 46° tritt $\text{Co}(\text{SCN})_2$ als braune Phase auf. Die gesätt. Lsgg. von $\text{Co}(\text{SCN})_2$ in $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$ leiten den elektr. Strom gut, wobei jedoch noch nicht feststeht, welche Ionen am Stromtransport teilnehmen. (Kon. Vlaamse Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch., Versl. Meded. 1939. 21—26. Gent, Univ., Labor. f. analyt. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Th. Lieser und **Karl Macura**, *Künstliche organische Hochpolymere. I. Über die Reaktionsweise von Acyldiisocyanaten mit polyfunktionellen Amino- und Hydroxylverbindungen*. Vff. untersuchten Adipyl- (I) u. Sebacyldiisocyanat (II) auf ihr Vermögen, mit 2-wertigen Alkoholen (Äthylenglykol, Hexa- u. Dekamethylenglykol), aliphat. Diaminen (Äthylendiamin, Penta- u. Octamethylendiamin), Piperazin, Glycerin, Triäthanolamin, Cellulose u. Cellulosederivv., sowie mit Alizarin u. Purpurin durch „unechte Heteropolymerisation“ in hochpolymere Verb. überzugehen. In Abhängigkeit von den Eigg. der reaktionsfähigen bi- u. polyfunktionellen Komponente waren dabei neben kettenförmigen auch ringförmige, verzweigte, vernetzte u. dreidimensionale Polymere zu erwarten. — Mit Glykolen reagierten I u. II spontan unter Bldg. von amorphen Polymerisaten, die beim Erhitzen in einem größeren Temp.-Intervall unter CO_2 -Abspaltung u. weitergehender Zers. schmelzen. Aus den Analysendaten könnte man schließen, daß, vor allem bei den Polymerisaten aus höheren Glykolen, ringförmige Gebilde vorliegen. Dafür spricht auch die im Gegensatz zu den Polymerisaten mit Äthylenglykol leichtere Löslichkeit der aus Hexa- u. Dekamethylenglykol erhaltenen Substanzen. Mol.-Gew.-Bestimmungen ergaben, daß in allen Fällen höhermolekulare Gebilde vorliegen, was natürlich auch auf Assoziation zurückgeführt werden kann. — Die Polymerisate aus den aliphat. Diaminen u. I oder II sind amorphe Pulver, deren Eigg. darauf hinweisen, daß sie wie die Glykolpolymerisate aus ketten- oder ringförmigen Gebilden von relativ niedrigem Polymerisationsgrad bestehen. Die Prodd. schim.

gleichfalls in einem größeren Temp.-Intervall unter Aufschäumen u. Zers., wobei die therm. Beständigkeit der Polymerisate mit höheren Diaminen geringer ist als die derjenigen, die aus niederen Diaminen entstanden sind. Bei Anwendung eines großen Überschusses an I wurde mit Äthylendiamin ein Polymeres von verhältnismäßig hoch liegendem Zers.-Intervall (245—263°) erhalten, das wesentlich schwerer löslich war als das mit einem kleineren Überschuß an I dargestellte Präparat. Die Ursache für das abweichende Verh. des mit einem großen Überschuß an I bereiteten Polymerisats dürfte in Polymerisationen sek. Art zu suchen sein, die zu einer weitgehenden Vernetzung des Makromol. geführt haben. Daß solche Rkk. mit sek. Aminen eintreten, beweist die Bldg. eines amorphen unlösl. Polymerisats aus I u. Piperazin. — Aus I oder II u. trifunktionellen Komponenten wie Glycerin oder Triäthanolamin entstanden amorphe, meist zähe Prodd., die in tiefsd. Lösungsmitteln nur begrenzt quellbar sind u. in hochsd. Solventien, wie m-Kresol, Monoacetin, Triacetin u. Chinolin nur unter Zers. in Lsg. gehen. Diese Eigg. lassen darauf schließen, daß ein vernetztes Makromol. vorliegt. Aus den Analysendaten ergibt sich ein Verhältnis von trifunktioneller Komponente: Acyldiisocyanat wie 2:3. Im allg. liegen wie in den vorhergehenden Fällen die Zers.-Punkte der bei höherer Temp. erhaltenen Polymeren höher als die der bei tieferen Temp. gebildeten Produkte. Mol.-Gew.-Bestimmungen waren wegen der Unlöslichkeit der angeführten Verbb. nicht ausführbar. Verss. zur Konst.-Aufklärung durch alkal. oder saure Spaltung schlugen fehl. Eine Biuretrk. gaben die Abbauprodd. nicht. Bromierungsverss. an den Polymerisaten führten zur Bldg. von Prodd., die in der Regel etwas löslicher sind als die bromfreien Verbb., sich aber von diesen sonst nicht wesentlich unterscheiden. — Verss., Cellulose mit den Acyldiisocyanaten umzusetzen, schlugen fehl, wohl weil die OH-Gruppen der Cellulosekette durch gegenseitige Inanspruchnahme blockiert sind. Dagegen reagierte Acetylcellulose, die noch freie OH-Gruppen enthält, mit I u. II unter Bldg. von Prodd., die bis zu 5% Stickstoff enthalten. Vermutlich haben die Isocyanatbrücken eine Vernetzung der Hauptvalenzketten der Cellulose herbeigeführt. Interesse verdient die Beobachtung, daß die Acetylcellulose durch Umsetzung mit den Acyldiisocyanaten gewissermaßen animalisiert worden ist u. damit Affinität für Wollfarbstoffe erhalten hat. Auch partiell oxäthylierte Cellulose reagierte mit I u. II unter Bldg. von unlösl. Polymerisaten. Merkwürdigerweise vermag umgefällte oxäthylierte Cellulose sich mit I nicht mehr umzusetzen. — Rkk. zwischen I u. Alizarin sowie Purpurin ergaben nur im ersteren Fall ein amorphes, stickstoffhaltiges Produkt.

Versuche. *Adipylchlorid*, aus Adipinsäure mit SOCl_2 ; Ausbeute 89,6%, Kp.₁₋₂ 83—85°. — *Sebacylchlorid*, aus Sebacylsäure mit SOCl_2 ; Ausbeute 83%, Kp.₁₋₂ 109—110°. — *Adipyldiisocyanat*, aus Adipylchlorid durch Umsetzung mit frisch bereitetem, scharf getrocknetem Silberisocyanat in Ä., Dioxan oder Bzl.; die Lsg. des Adipylisocyanats wurde nach Abnutschen vom AgCl direkt verwendet. Das Vorhandensein des Isocyanats konnte durch Umsetzung der äther. Lsg. mit W. zum *Adipinsäurediamid*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, vom F. 219,6° nachgewiesen werden. — Die Darst. des *Sebacyldiisocyanats* geschah in derselben Weise wie die des Adipylderivats. Auch das Sebacylisocyanat wurde über das entsprechende *Säureamid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, vom F. 206,3° identifiziert. — Die *Polymerisationsprodd.* aus *Glykol u. Adipyldiisocyanat*, die durch Umsetzung der Komponenten in kaltem u. heißem Dioxan, sowie in kaltem u. heißem Bzl. erhalten wurden, stellten sämtlich amorphe, weiße Pulver dar, deren Zers.-FF. je nach der Herst.-Weise zwischen 201 u. 210° lagen. — Aus *Glykol u. Sebacyldiisocyanat* konnten in kaltem u. heißem Dioxan, sowie in Bzl. bei Zimmertemp. Prodd. mit FF. zwischen 183 u. 198° (Zers.) bereitet werden. — *Hexamethylenglykol* lieferte mit *Adipyldiisocyanat* in warmem u. heißem Dioxan amorphe Substanzen vom F. 185—203° (Zers.). — In warmem u. heißem Dioxan entstanden aus *Hexamethylenglykol u. Sebacyldiisocyanat* weiße paraffinartige Prodd. vom F. 156—163° (Zers.). — Das *Polymer u. Dekamethylenglykol u. Adipyldiisocyanat* war in Dioxan lösl. u. mußte durch Ä. ausgefällt werden. Amorphes Pulver vom F. 149—164° (Zers.). — Dasselbe gilt für das *Polymer u. Dekamethylenglykol u. Sebacyldiisocyanat*, das als amorpher Körper vom F. 143—151° anfiel. — Mit *Äthylendiamin* reagierte *Adipyldiisocyanat* in Dioxan spontan unter deutlicher Wärmeentw. u. lieferte ein weißes amorphes Pulver vom F. 234—241° (Zers.). — Das in sd. Dioxan erhaltene *Prod. aus Äthylendiamin u. Sebacyldiisocyanat* war eine amorphe Substanz vom F. 218—228° (Zers.). — *Pentamethylendiamin* reagierte mit *Adipyldiisocyanat* in Dioxan unter Bldg. eines Körpers vom F. 216—218° (Zers.). — Das *Polymer u. Pentamethylendiamin u. Sebacyldiisocyanat*, das in sd. Dioxan bereitet wurde, zeigte den F. 204—215° (Zers.). — Analog verhielt sich das *Prod. aus Octamethylendiamin u. Adipyldiisocyanat*, das bei 203—209° unter Zers. schmolz. — Mit *Sebacyldiisocyanat* lieferte *Octamethylen-*

diamin in Dioxan eine Substanz vom F. 197—212°. — Das *Polymerisationsprod. aus Glycerin u. Adipylidiisocyanat*, in Dioxan bereitet, stellte eine weiße, zusammengebackene, etwas spröde M. vom F. 198—203° (Zers.) dar. — Dieselben Eigg. wie das vorige Prod. zeigte der aus *Glycerin u. Sebacyldiisocyanat* in Dioxan erhaltene Körper vom F. 183—186° (Zers.). — Die *Polymeren aus Triäthanolamin u. Adipylidiisocyanat oder Sebacyldiisocyanat*, deren FF. bei 221—226 bzw. 165—170° (Zers.) lagen u. die in äther. Lsg. hergestellt wurden, besaßen dieselben Eigg. wie die Glycerinderivate. (Liebig's Ann. Chem. 548. 226—54. 2/9. 1941. Halle, Univ.) HEIMHOLD.

Robert Cherton, *Der Mechanismus der Polymerisation von Acetylen unter dem Einfluß einer Hochfrequenzentladung*. Das Spektr., das unter dem Einfl. einer Hochfrequenzentladung in Acetylen auftritt, wird mittels eines Spektrographen untersucht. Als Hochfrequenzquelle dient eine Teslaspule mit einer Frequenz von etwa 250 kHz. Im Spektr. treten deutlich die CH-Banden auf, ferner die Linien $H_{\alpha, \beta, \gamma}$ des H-Atoms, außerdem ein Bandensyst. im Grün, das dem C_2H_2 zugeschrieben wird. Schwächer werden weiter die SWAN-Banden u. die des H_2 -Mol. beobachtet. Das Absorptionsspektr. der in fl. Luft kondensierbaren Polymerisationsprodd. zeigt in erster Linie die Banden von *Diacetylen*, außerdem die eines höheren Polymerisationsproduktes. Auf Grund der Ergebnisse wird als Primärschritt angenommen die Abspaltung eines H-Atoms unter Bldg. des Radikals $H-C\equiv C-$. Dieses rekombiniert entweder zu *Diacetylen* oder lagert sich an ein unzers. C_2H_2 -Mol. an unter Bldg. eines neuen Radikals $HC\equiv C-CH=CH-$, das seinerseits die analogen Rkk. ausführen kann. Ringbildg. ist möglich bei einem u. zwei C-Atome größeren Radikal, indem sich die freie Valenz mit der am anderen Ende des Mol. gelegene Dreifachbindung absättigt: $HC\equiv C-CH=CH-CH=CH- \rightarrow HC=C-CH=CH-CH=CH$. In dieser Weise erfolgt vermutlich

auch die Bldg. von Aromaten bei der Pyrolyse u. Photolyse von Acetylen. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 604—09. 20/11. 1941.) v. MÜFFLING.

D. N. Andrejew, *Reaktionen der gasförmigen Kohlenwasserstoffe bei stillen Entladungen*. II. *Über den Mechanismus der Elektropolymerisation des Butylens*. (I. vgl. C.1940. I. 1172.) Genauere Unters. der gasförmigen Rk.-Prodd. der Polymerisation von Butylen ergab, daß das Butylen neben der Polymerisation zu Butadien dehydriert, zu Pseudobutylen isomerisiert u. zu Acetylen u. Äthylen gespalten wird. Die Unters. der fl. Octylenfraktion ergab durch sorgfältige Fraktionierung eine enge Fraktion, Kp. 115—117°, die auf Grund der Oxydation u. Ozonisierung aus α -Octylen besteht. Die Struktur der anderen C_8 -Isomeren konnte durch Oxydation nicht festgelegt werden; es kann nur aus der ziemlich hohen Octanzahl der Fraktion (OZ. 59) auf die Ggw. der Isomeren mit verzweigten Ketten geschlossen werden. Die Änderung des Durchsatzes an Butylen ergab, daß die Rk. eine Induktionsperiode durchläuft u. in verschieden. Rk.-Zonen die Ausbeute an Polymerisat mit der D. des Polymerisats so zusammenhängt, daß bei höherer Ausbeute niedrigere D. erhalten wird. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 297—302.) v. FÜNER.

Stoherd Mitchell, Konrad Schwarzwald und George K. Simpson, *Die Photolyse einiger Chlornitrosoverbindungen*. Die von MITCHELL u. CAMERON (C. 1939. I. 2388) beschriebene Meth. zur Messung von Quantenausbeuten η mit rotem Licht wird unter Verkürzung der Einstrahlungszeit verbessert u. auf die Photolyse der erstmalig hergestellten Verb. γ -Chlor- γ -nitrosovaleriansäure (I) u. β -Chlor- β -nitroso- α, δ -diphenylbutan (II) in Methanol unter Ausschluß von Sauerstoff angewandt. Ferner werden einige Messungen an den früher schon von HAMMICK u. LISTER (C. 1937. II. 35) zu Photolyseverss. verwendeten Verb. 1-Chlor-1-nitrosocyclohexan (III) u. β -Chlor- β -nitroso- γ, γ -dimethylbutan (IV) ausgeführt. Mit nahezu monochromat. Licht der mit dem Absorptionsmaximum zusammenfallenden Wellenlänge ergibt sich bei I u. III η etwa = 1, bei II η = 0,78 u. bei IV η = 0,62. Bei Licht kürzerer Wellenlänge, das infolge einer Unsymmetrie der Absorptionsbanden noch hinreichend absorbiert wird, werden für II u. IV η -Werte ebenfalls in der Nähe von 1 erhalten. Die Absorptionsmessungen an I u. II werden tabellar. mitgeteilt; die von III u. IV in Methanol sind prakt. ident. mit entsprechenden Messungen von HAMMICK u. LISTER in Bzl. u. werden daher nicht aufgeführt. Die Energie der Lichtquanten, die zunächst von der Nitrogruppe unter Entstehung eines aktivierten Mol. aufgenommen werden, reicht mit 42—47 kcal/Mol bei weitem nicht zur Aufspaltung einer C-H- u. einer C-Cl-Bindung aus (hierzu wären 154 kcal erforderlich); es muß daher angenommen werden, daß das HCl aus dem aktivierten Mol. sofort in mol. Form abgespalten wird, welcher Vorgang mit etwa 10 kcal endotherm ist u. jedenfalls nur eine unter 40 kcal liegende Aktivierungsenergie erfordert. Verss. über den therm. Zerfall von II zwischen 70 u. 90°,

wobei ebenfalls HCl abgespalten wird, ergaben eine Aktivierungsenergie von 29—30 kcal. Bei einem teilweisen Energieverlust durch Desaktivierung, wie sie bei II u. IV infolge der Nachbarschaft von absorbierenden Radikalen [Phenylgruppe bzw. C(CH₃)₃-Gruppe] stattfinden kann, reicht die Energie der absorbierten Quanten erst bei etwas größeren Wellenlängen aus, um in jedem aktivierten Mol. die Abspaltung eines HCl zu bewirken. — Die Rk.-Prodd. werden isoliert u. identifiziert. Aus I entstehen in Methanol das Oximhydrochlorid des Lävulinsäuremethylesters neben etwas freiem Ester, aus II das Oxim des α,δ -Diphenyl- β -butanons neben etwas freiem Keton. Im 1. Fall vereinigen sich also 2 der prim. entstehenden ungesätt. Moll. wie bei β -Chlor- β -nitrosobutan (C. 1939. I. 2388) zu einem Doppelmol., worauf Veresterung mit dem Lösungsm. u. anschließend Umsetzung mit dem bei der Veresterung freiwerdenden W. stattfindet. Im 2. Falle bilden sich keine Doppelmoll., vielmehr wird die prim. entstehende ungesätt. Verb., wie durch Nachw. von CH₂O gezeigt werden kann, durch das Lösungsm. zum gesätt. Ketoxim reduziert. Die Arbeiten werden fortgesetzt. — γ -Chlor- γ -nitrosovaleriansäure: Dargestellt aus Lävulinsäureoxim durch Einleiten von Chlor in äther. Lsg. bis zur völligen Umsetzung des zunächst ausfallenden weißen Nd. des Hydrochlorids. Die erhaltene grünliche Lsg. wird mit verd. wss. KHCO₃-Lsg. bis zur Blaufärbung geschüttelt, mit W. gewaschen u. über wasserfreiem Na₂SO₄ getrocknet. Nach Abdest. des Ä. blaues Öl, das beim Abkühlen erstarrt. Aus Hexan umkryst. blaue Platten vom F. 33°. Innerhalb von einigen Wochen findet teilweise Zers. statt. — β -Chlor- β -nitroso- α,δ -diphenylbutan: Darst. aus dem nach TIFFENEAU, ORECHOW u. LEVY (C. 1932. I. 3297) erhaltenen Oxim von α,δ -Diphenyl- β -butanon wie bei vorst. Verb.; F. 46°. Die Verb. konnte mehrere Monate lang ohne Anzeichen von Zers. aufbewahrt werden. (J. chem. Soc. [London] 1941. 602—05. Sept. 1941. Glasgow, Univ.) REITZ.

C. H. Rayburn, W. R. Harlan und H. R. Hanmer, *Der Einfluß ultravioletter Strahlung auf Nicotin*. Bei der Bestrahlung wss. Nicotinlsgg. mit ultraviolettem Licht entsteht Oxynicotin (Pikrat, F. 169°), Methylamin u. Nicotinsäure. Das hierbei entstehende Oxynicotin ist mit dem durch Oxydation von Nicotin mit H₂O₂ entstehenden identisch. Es kann zu opt. akt. Nicotin red. werden. Die Rotation in wss. Lsg. beträgt $[\alpha]^{25}_D = -75^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 63. 115—16. Jan. 1941. Richmond, Va., Research Dep. of the American Tobacco Comp.) M. SCHENK.

H. C. S. Sneath, *Über den Einfluß von Lösungsmittel und Temperatur auf die Geschwindigkeit der Oxydation von einigen organischen Substanzen durch Chromsäure*. VI. (V. vgl. C. 1942. I. 2755.) Die Oxydationsgeschwindigkeit von Malonsäure (I) mit Chromsäure in 10—96,55%ig. H₂SO₄ zwischen 273 u. 353° K wird gemessen. Die Anfangsgeschwindigkeit wächst mit der H₂SO₄-Konz. an u. zeigt ein Maximum zwischen 70 u. 96% (293° K); eine reine Proportionalität zwischen Acidität u. Geschwindigkeit konnte, im Gegensatz zu den Beobachtungen, die bei der Oxydation der Ameisensäure gemacht wurden, nicht festgestellt werden. Der Temp.-Koeff. (r), der bes. stark bei Konz. zwischen 10 u. 40% H₂SO₄ mit der Temp. variiert, ist von der Konz. der H₂SO₄ stark abhängig (für konstante Temp.); die Form der Kurven ist denen im Fall von Bernsteinsäure u. Adipinsäure sehr ähnlich (vgl. C. 1941. II. 730. 1942. I. 2754), ein Optimum ist bei 30—35%ig. H₂SO₄ zu finden. So ist für 273° K bei 30%ig. H₂SO₄ $r = 8,25$ u. bei 60%ig. H₂SO₄ $r = 3,85$ u. für 353° K bei 40%ig. H₂SO₄ $r = 4,35$ u. bei 60%ig. H₂SO₄ $r = 2,95$. Das hier bei 60% liegende Minimum ist für die Parameter A u. E der Gleichung von ARRHENIUS wiederzufinden; für verd. Säuren (10 bis 20%) sind A u. E von der Temp. prakt. unabhängig. Vf. nimmt an, daß der starke Wechsel, dem r unterliegt, einer Lösungsmittelkomponente zuzuschreiben ist, deren Konz. von der Temp. bestimmt wird u. in den SO₃-Hydraten SO₃·5 H₂O u. SO₃·3 H₂O sowie in Zwischenprodd. der I mit CrO₃, deren Stabilität temperaturabhängig sind, zu suchen ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 213—22. März 1942. Amsterdam, Univ.) GOLD.

G. D. Lubarsky und M. J. Kagan, *Verwendung von Vanadiumoxyden als Hydrier- und Dehydrierkatalysatoren*. Vff. beschreiben die Verwendung von V-Oxydkontakten (hergestellt durch Aufbringen von 5—10% V₂O₅ auf Al₂O₃ mit anschließender mehrstd. Red. im H₂-Strom bei 600°) für die Dehydrierung von Cyclohexan, Butan u. Äthylbenzol. Beim Cyclohexan wird bei einem Durchsatz von 0,2 l C₆H₁₂/l Kontakt pro Stde. 20% Bzl. im fl. Anfall gefunden. Zus. der abgespaltenen Gase: 86,3% H₂, 12,7% CH₄, 1% C₂H₆. Bei der Dehydrierung von Butan wird bei 575° u. einer Belastung von 1800 l Butan/l Kontakt u. Stde. eine Butylenausbeute von 88% der Theorie erhalten. Bei Äthylbenzol erhält man bei 630° u. einem Durchsatz von 3—4 kg/l Kontakt/Stde. bis zu 46% Styrol im fl. Anfall, 75—80% der theoret. Ausbeute. Die Dehydrierwrkg.

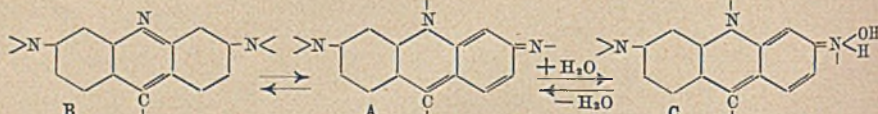
von Al₂O₃ wird durch Zugabe von V-Oxyd beträchtlich erhöht. (C. R. [Doklady] Acad. Sei. URSS 29 (N. S. 8). 575—76. 20.—30/12. 1940. Moskau, Karpov-Inst.) v. MÜFFLING.

L. Palfray, *Katalytische Hydrierung aromatischer Kohlenwasserstoffe: Benzol und Derivate*. (Vgl. PALFRAY, C. 1936. II. 506.) Vf. verfolgt durch Registrierung des Druckabfalls die Geschwindigkeit der H₂-Aufnahme von Bzl., Toluol, o-, m-, p-Xylol in fl. Phase bei verschied. Temp.; als Katalysator dient RANEY-Nickel. Eine merkliche Reaktion wird bei Bzl. bei etwa 100° beobachtet u. bei 135—140° ist sie sehr lebhaft. Durch Einführung von Substituenten in den Bzl.-Kern wird die Rk. deutlich verlangsamt. Die Reihenfolge abnehmender Rk.-Geschwindigkeit ist: Bzl.-Toluol-p-, m-, o-Xylol. Beim o-Xylol muß die Temp. auf etwa 210° gesteigert werden, um eine meßbare Rk.-Geschwindigkeit zu erhalten. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis 253—58. März 1941.) v. MÜFFLING.

S. J. Green und **A. W. Nash**, *Katalytische Aromatisierung und Isomerisierung von 2,2,4-Trimethylpentan*. Beim Erhitzen von 2,2,4-Trimethylpentan auf 550° in einem Stahlrohr in Ggw. eines fl. Katalysators u. eines mit 6 Atom-% Molybdänoxid aktivierten Aluminiumoxyds erhielten Vff. eine Reihe von arom. KW-stoffen, von denen gemischte Xylole, o-Xylol u. einige Naphthaline identifiziert werden konnten. Daneben trat Spaltung des KW-stoffes ein. (Nature [London] 148. 53—54. 12/7. 1941. Birmingham, Univ., Oil Engineering and Refining Dep.) GOTTFRIED.

G. Kortüm, *Über die Zuordnung von Elektronenbanden in Lösungsspektren*. V. Die Lichtabsorption aliphatischer und aromatischer Azo- und Diazoverbindungen. (IV. vgl. C. 1941. I. 490.) Vf. nimmt die Absorptionsspektren der folgenden Körper in wss. bzw. alkoh. Lsg. mit einem großen Quarzspektrographen von FUESS, H₂ bzw. Wolfram-punktlampe mit der POOLschen Sektormeth. auf. Dimethylnitramid, Dimethylnitrosamin, Azomethan u. sein Kation, Azobenzol u. sein Kation, Azoxybenzol, p-Dimethylaminoazobenzol, p,p'-Bisdimethylaminoazobenzol, p,p'-Bisdimethylaminoazoxybenzol u. ihre Kationen, Tetramethyltetrazen u. sein Kation, Azodicarbonsäureanion, Diazomethan, Diazoesigester u. Diazosulfanilsäure. Die Resultate sind graph. wiedergegeben u. gestatten Schlüsse auf die Beiträge der einzelnen elektromeren Strukturen zu den Grundzuständen der Moll. zu ziehen. Diese Schlüsse werden durch das anderweitige Verh. der Moll. weitgehend gestützt. Einzelheiten vgl. das Original. (Z. physik. Chem., Abt. B 50. 361—81. Nov. 1941. Tübingen, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.) LINKE.

P. Ramart-Lucas, **M. Grumez** und **M. Martynoff**, *Struktur der Acridinfarbstoffe auf Grund ihrer Absorptionsspektren*. II. Spektraluntersuchung von Aminoacridinen. (I. vgl. C. 1942. I. 25.) 2,6-Diaminoacridin u. seine Derivv. existieren, wenn die Aminogruppen nicht vollständig substituiert sind, in wasserfreien Lösungsmitteln, wie Bzl. u. Dioxan in den beiden Formen **A** u. **B**, die sich miteinander im Gleichgewicht befinden. In alkoh. Lsg. addiert **A** 1 Mol. H₂O oder **A** unter Bldg. der parachinoiden Iminiumbase **C**, die auch einem vollständig substituierten Deriv. des 2,6-Diaminoacridins wie Acridinorange die Annahme einer parachinoiden Struktur gestattet. Außer dem 3,6-Diaminoacridin selbst haben Vff. seine Derivv. Acridingelb, Acridinorange, Benzoflavin u. Tetramethylflaveosin einer eingehenden Unters. ihrer Absorptionsspektren in A., Ä., Bzl., Dioxan u. alkoh. NaOH unterworfen u. den Einfl. des Lösungsm.,



des p_H u. der Konz., sowie der Substituenten auf das Spektr. festgestellt. Zusammenfassend kann folgendes als gesichert gelten: Die meisten Basen vermögen in den beiden Formen **A** bzw. **C** u. **B** zu existieren. Das Gleichgewicht zwischen diesen Formen hängt nicht nur vom Lösungsm., sondern auch vom p_H, von der Konz. u. der Natur der Substituenten im Acridinkern u. in den NH₂-Gruppen ab. In A., alkoh. NaOH u. Dioxan nimmt mit steigender Verdünnung der Anteil der parachinoiden Struktur **A** bzw. **C** am Gleichgewicht zu. Unter sonst völlig gleichen Bedingungen verschiebt sich das Gleichgewicht in alkal. Lsg. — alkoh. NaOH — zugunsten der orthoquinoiden Form **B**. In Bzl., Ä. u. Dioxan überwiegt gleichfalls **B**. Die Tendenz zur Ausbildg. der orthoquinoiden Struktur wird außerdem verstärkt durch Einführung von CH₃-Gruppen in die 2- u. 7-Stellung des Acridinkernes, sowie in die NH₂-Gruppen an den C-Atomen 3 u. 6. Analog wirkt auch Substitution des zentralen Kohlenstoffs durch den Phenylrest. Dagegen verursacht die Einführung eines Carboxyls in die o-Stellung dieses Phenylrestes eine starke Verschiebung des Gleichgewichtes zugunsten der parachinoiden Struktur **A**. Im übrigen gelten hinsichtlich der Absorptionsspektren des

Acridins u. seiner Derivv. dieselben Regeln in bezug auf den Einfl. von Substituenten u. Struktur wie bei einfacheren Verbindungen. — 3,6-Diaminoacridin, aus m-Phenylendiamin, Oxalsäure, Glycerin u. $ZnCl_2$ durch 6-std. Erhitzen auf 190° ; aus A. gelbe Nadeln vom F. 183° . — 3,6-Diamino-2,7-dimethylacridin (Acridingelbbase), aus dem Chlorhydrat mit NaOH; aus Anilin schöne, gelbe Krystalle vom F. $> 300^\circ$. — 3,6-Bisdimethylaminoacridin (Acridinorangebase), aus dem Chlorhydrat; aus A. gelbe Nadeln vom F. 182° . — 3,6-Diamino-2,7-dimethyl-9-phenylacridin (Benzoflavinbase), aus dem handelsüblichen Chlorhydrat oder aus m-Toluylendiamin u. Benzaldehyd; aus A. braungegelbe Nadeln vom F. $> 300^\circ$. — 2-[3,6-Bisdimethylaminoacridyl-(9)]-benzoesäure (Tetramethylflaveosin), aus N,N-Dimethyl-N'-acetyl-m-phenylendiamin u. Phthalsäureanhydrid; orangefarbene Krystalle vom F. $> 360^\circ$ aus Essigsäure. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 554—75. Juli/Aug. 1941.) HEIMHOLD.

Mario Rolla, Berechnung der Entropie der Biphenylgruppe aus spektroskopischen Daten. Vf. berechnet aus den Daten des RAMAN- u. des ultraroten Spektr. die Entropie der Biphenylgruppe beim Kp. $528,39^\circ K$ unter zwei verschied. Annahmen: 1. Für ein starres, ebenes Mol.; 2. für ein nichtstarrs Molekül. Für das starre Mol. ergibt sich eine virtuelle Entropie von $122,53 \text{ cal/Grad}$, während sich für ein nichtstarrs Mol. der Wert $130,14 \text{ cal/Grad}$ errechnet. Der Vgl. mit dem calorimetr. gemessenen Wert $123,58 \text{ cal/Grad}$ zeigt, daß es sich bei der Biphenylgruppe um ein starres Mol. ohne innere Rotationsfreiheitsgrade der beiden C_6H_5 -Radikale handelt. Der Biphenylgruppe kommt die Symmetriegruppe D_2h zu. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 2. 181—87. Nov. 1941. Bologna.) NITKA.

Marie-Louise Delwaulle und Félix François, Beitrag zum Studium der Chlorbrommethane mit dem Raman-Effekt. Es werden die RAMAN-Spektren von CCl_2Br , CCl_2Br_2 u. $CCLBr_3$ neu aufgenommen u. Polarisationszustände gemessen. Durch sorgfältige ramanspektralanalyt. Prüfung der einzelnen Fraktionen bei der Herst. der Präpp. konnten Fehler früherer Beobachter erkannt werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 226—27. 2/2. 1942.) GOUBEAU.

Reginaldo Manzoni-Ansidei, Das Ramanspektrum einiger Terpenaldehyde. (Vgl. C. 1936. I. 1845.) Vf. ermittelt die RAMAN-Spektren der Aldehyde von Menthon, Carvon, β -Thujon u. Pulegon zwischen 1550 u. 1800 cm^{-1} u. vergleicht sie mit denjenigen der entsprechenden Ketone. Die Einführung der Formylgruppe führt zum Verschieben der C=O-Linie u. zum Auftreten einer erheblich niedrigeren Linie (1571 — 1603 gegenüber 1673 — 1750 cm^{-1}), die wahrscheinlich einer stark gestörten, möglicherweise mit der Doppelbindung einer Oxymethylenform mesomerisierten C=O-Gruppe entspricht. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 558—62. 21/3. 1940. Bologna, Univ., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

G. J. Snaauw und E. H. Wiebenga, Die Krystallstruktur von Hexabromäthan, C_2Br_6 . Von der rhomb. Modifikation des C_2Br_6 wurden Drehkrystall- u. WEITZENBERG-Aufnahmen hergestellt. Die Zelldimensionen sind $a = 12,00 \pm 0,04$, $b = 10,64 \pm 0,04$, $c = 6,69 \pm 0,02$. In dieser Zelle sind 4 Moll. enthalten. Raumgruppe ist D_{2h}^{16} . Die entgültige Struktur wurde mit Hilfe von FOURIER-Analysen festgelegt. Die Lagen der C-Atome konnten wegen der großen Streuintensität der Br-Atome nicht sehr genau festgelegt werden. Es werden die folgenden Parameter angegeben: Br $x = 0,3$, $y = 90$, $z = 65^\circ$ bzw. $9,6$, $37,5$, $-95,5^\circ$, bzw. $9,6$, $142,5$, $-95,5^\circ$ bzw. $80,4$, $37,5$, $32,5^\circ$ bzw. $80,4$, $142,5$, $32,5^\circ$ bzw. $89,7$, 90 , -128° , für C $x = 40$, $y = 90$, $z = -72^\circ$ bzw. 50 , 90 , 9° u. für das Zentrum $x = 45$, $y = 90$, $z = -31,5^\circ$. Aus diesem Parameter folgt, daß das C_2Br_6 -Mol. die „trans“-Konfiguration besitzt. Der C—C-Abstand beträgt $1,52 \text{ \AA}$, alle C—Br-Abstände betragen $1,93 \text{ \AA}$. Die Valenzwinkel C—C—Br betragen 113 bzw. 108° . Der geringste Abstand zwischen Br-Atomen verschied. Moll. liegt zwischen $3,7$ u. $3,8 \text{ \AA}$. Innerhalb des gleichen Mol. betragen die Br—Br-Abstände $3,10$, $3,16$, $3,36$ u. $3,38 \text{ \AA}$. — Von C_2Br_6 wird angenommen, daß es trimorph ist, doch werden Umwandlungspunkte nicht angegeben. Bei langsamem Erhitzen beobachtet man unter dem Mikroskop, daß die rhomb. Krystalle, die gerade Auslöschung zeigen, in polykrystalline Aggregate bei 140 — 147° zerfallen, welche doppelbrechend sind. Bei etwa 216° , einige Grade über dem F., setzt eine merkbare Zers. des C_2Br_6 -Mol. ein, während gleichzeitig die Doppelbrechung verschwindet. Aus diesen Beobachtungen wird geschlossen, daß zwischen 140 — 147° eine Umwandlung rhomb. \rightleftharpoons triklin stattfindet u. daß bei etwa 210° ein Umwandlungspunkt triklin \rightleftharpoons kub. liegt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 253—64. März 1942. Utrecht, van't Hoff-Labor.) GOTTFRIED.

Je. N. Gurjanowa, Dipolmomente von aromatischen Sulfoverbindungen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 142—43. 1941. — C. 1941. II. 181.) DERJUGIN.

Giuseppe Scaramelli, *Über das elektrochemische Reduktionspotential der Pyrrolaldehyde*. III. *Substituierte Carbäthoxy- α - und - β -pyrrolaldehyde*. (II. vgl. BONINO, C. 1936. I. 2324.) Es werden folgende Red.-Potentiale bei mol. Konz. neu bestimmt: 2-Methyl-5-carbäthoxy-pyrrol (bis zum Abscheidungspotential von NH_4^+ nicht reduzierbar), 2,4-Dimethyl-3-propyl-5-carbäthoxypyrrol (ebenso), 4-Methyl-3,5-dicarbäthoxy-2-pyrrolaldehyd $-0,739$ V, 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-3-pyrrolaldehyd $-1,328$ Volt. Die Ergebnisse werden mit den früher an anderen Pyrrolaldehyden erhaltenen verglichen. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 575—78. 21/3. 1940. Bologna, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

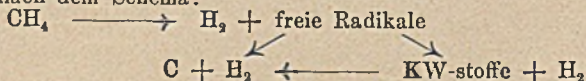
Giuseppe Scaramelli, *Über das polarographische Reduktionspotential von Pyrrolaldehyden*. IV. *1-Methylpyrrolaldehyd-2*. (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch MANZONI-ANSIDEI, C. 1941. I. 884.) In mol. Lsg. wird das polarograph. Red.-Potential von 1-Methylpyrrolaldehyd-2 (I) zu $-1,1224$ V bestimmt; es ist also $0,030$ V positiver als dasjenige des Pyrrolaldehyds-2 (II). Daraus wird geschlossen, daß die C=O-Gruppe bei I weniger zur Chelatringbildg. geneigt ist als bei II. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 239. Juli/Sept. 1940. Bologna, Univ., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

A. A. Trapeznikov, *Oberflächenviscosität und die Struktur von Einzelschichten höherer Alkohole*. Untersucht wurde *Octadecylalkohol* (I), der durch 3-maliges Umkrystallisieren aus A. u. 2-maliges aus Bzl. gereinigt wurde. F stieg von $55,5$ auf $58,4^{\circ}$. Das W . hatte eine spezif. Leitfähigkeit von $0,8-0,85$ reziproke Ohm. Die Messungen wurden ausgeführt auf einer $0,01$ -n. Lsg. von NaCl. I wurde in Hexan gelöst. Die Ergebnisse der Messungen der 2-dimensionalen Viscosität (η) u. des Druckes (F) werden wiedergegeben als Kurven der Abhängigkeit $\eta = f(F)$. Für verschied. Temp. ergeben sich zwar verschied. Kurven, die jedoch sämtlich bei den gleichen F -Werten eine Schleife zeigen. Weiter wurden aufgenommen die Kurven $F = f(a)$ u. $\eta = f(a)$, wobei $a =$ Oberfläche. Für $F = f(a)$ ergibt sich die Schleife bei $13-14$ Dyn. Während die Kurven $F = f(a)$ ihre Form innerhalb eines Temp.-Unterschiedes von 10° prakt. nicht ändern u. die Änderung ihrer Grenzoberfläche sehr klein ist, ergibt sich für die Kurven $\eta = f(F)$ innerhalb $15-22^{\circ}$ ein großer Unterschied. Bei niederen Temp. ist der absol. η -Wert im Bereich des „festen“ kondensierten Zustandes ($F > 13,4$ Dyn) nicht größer, jedoch geringer als im Bereich des „fl.“ Zustandes ($F < 13,4$ Dyn). Es ist bes. bemerkenswert, daß η sich mit dem Druck in beiden Bereichen gleich ändert. Beim Durchschreiten des Maximums nimmt η rasch ab. Die Beziehung zwischen η u. F ist fast linear für ein großes F -Intervall in beiden Bereichen. Im Bereich $F < 13,4$ Dyn gilt dies jedoch nur für genügend niedrige Temperaturen. Gänzlich unerwartet ist auch, daß der Temp.-Koeff. in beiden Druckbereichen positiv ist. Die Ergebnisse, die für I auf $0,01$ -n. NaCl-Lsg. u. $0,01$ -n. HCl ermittelt wurden, fallen im allg. zusammen, jedoch ist der absol. η -Wert auf HCl niedriger. Für Einzelschichten von I auf W . ergeben sich 3 Schleifen, wobei die dritte ein Maximum u. Minimum besitzt bei $F = 25$ Dyn. Sämtliche Kurven zeigen, daß die Formel $\log \eta = \log \eta_0 + kF$ nicht die Beziehung zwischen η u. F bei gegebenen Temp. zum Ausdruck bringt. Die Struktur der 2-dimensionalen kondensierten Filme ähnelt wahrscheinlich den dreidimensionalen kristallinen Formen in vieler Hinsicht, aber sie sind nicht ident. mit ihnen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 321—26. 10/2. 1941. Moskau, Inst. of Coll. and Electrochem., Labor. of Phys. Chem. of Disperse Systems.) BOYE.

Ludwig Malsch, *Die Viscosität von Pektinlösungen und ihre Beziehung zur Gellierkraft*. Die spezif. Viscosität einer Anzahl Pektinpräpp. wird ohne u. mit Zusatz von Salzen bestimmt. Es wird gefunden, daß Pektine in wss. Lsg. nach Salzzusatz sich wie homöopolare Koll. verhalten u. sich durch die STAUDINGERSche Viscositätsbeziehung beschreiben lassen. Eine gewisse Proportionalität zwischen η_{sp}/c -Werten u. der Gellierkraft scheint vorhanden zu sein. (Biochem. Z. 309. 283—95. 6/11. 1941. Hohenheim, Landwirtschaftl. Hochschule.) UEBERREITER.

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Kozo Hirota, *Untersuchungen über die chemische Reaktion unter Verwendung des Wärmediffusionsapparates von Clusius und Dickel*. I. *Wärmepolymerisation von Methan*. Nachdem Vf. den von CLUSIUS u. DICKEL (C. 1938. II. 3201) beschriebenen Wärmediffusionsapp. als Rektifikationskolonne angewandt u. diskutiert hatte, benutzt Vf. dieses Gerät nun als Rk.-Gefäß zur Unters. der Crackpolymerisation von Methan (I). Die Rk., die nach dem Schema:



bei Temp. von 1100—1300° mit meßbarer Geschwindigkeit verläuft (vgl. z. B. HESSELS u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 32), wird folgendermaßen ausgeführt: CH₄, das mit Hilfe eines Gasinterferometers laufend geprüft wird, wird unter Atmosphärendruck in eine Trennröhre (101 × 2 cm) mit einem Wolframdraht (0,75 mm) geleitet u. die Wand auf einer Temp. zwischen 34 u. 44° gehalten; der Heizdraht zeigt eine Temp. von maximal 1200 bzw. 1300°. Die entstehenden leichten H₂-Moll. verlassen das obere Ende des Trennröhres, während sich die schwereren KW-stoffradikale an der Wand zu höheren KW-stoffen polymerisieren (2 Tabellen vgl. Original). Die maximale Ausbeute an kondensierten KW-stoffen betrug 0,3 g/l CH₄, die Umwandlung 42% u. die Konz. an H₂ im Rk.-Gas 87% (vgl. auch FISCHER u. PICHLER, C. 1932. II. 3981); ein Natriumsilicatüberzug des Heizdrahtes begünstigt die Spaltung in C u. H₂. — Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß Spuren von Feuchtigkeit den Zerfall in die Elemente verhindern u. daß steigende Temp. das Verhältnis fl./fest verkleinert; die Gasgeschwindigkeit ist von untergeordneter Bedeutung. Die erhaltenen fl. u. festen KW-stoffe zeigen den Geruch von *Toluol* u. *Naphthalin*. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 274—78. Aug. 1941. Dairen, Japan, South Manchuria Railway Comp. [Orig.: engl.] GOLD.

Richard F. Robey, *Reaktionsprodukte von Olefinen mit Schwefelsäure*. Vf. untersuchte die Zus. des sauren Rk.-Prod. von *n*-Buten mit Schwefelsäure. Es wurde hierbei gefunden, daß bei der Umsetzung mit 80%ig. Schwefelsäure nur 30—40% *n*-Buten als *n*-Butylschwefelsäure vorliegen. Der Rest ist nach Ansicht von Vf. in Form eines Alkoxoniumions gebunden, das durch Hydrolyse in Butylalkohol überführt werden kann. Die in der Literatur wiedergegebenen Werte der Rk.-Wärme obiger Rk. werden vom Vf. auf Grund der erhaltenen Ergebnisse krit. bewertet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1076—78. Aug. 1941.) KOCH.

John H. Gardner und Charles J. Snyder, *Die Einwirkung von Grignardreagenzien auf Schwermetallsalze*. V. Die Bildung von Olefinen bei der Reaktion mit Silberbromid. (IV. vgl. BICKLY u. GARDNER, C. 1940. II. 1856.) In Fortführung früher mitgeteilter ähnlicher Vers. studieren Vf. die Rk. zwischen *n*-Hexylmagnesiumbromid (I) u. AgBr. Als Rk.-Prodd. konnten in jedem Falle neben *n*-Dodecan (II) geringe Mengen von *n*-Hexan (III) u. Hexen-1 isoliert werden.

Versuche. Die GRIGNARD-Verb. I aus 0,25 Moll. (bzw. 0,217 Moll.) *n*-Hexylbromid wurde bei 0° mit 0,25 Moll. AgBr versetzt. Die bei Zimmertemp. abgetrennte äther. Lsg. liefert bei der fraktionierten Dest. eine kleine Menge eines bei 60—70° sd. Prod., das mit Br in CCl₄ 1,2-Dibromhexan, Kp.₃₈ 103—106°, $n_D^{18,2} = 1,5006$, $d_4^{22,5} = 1,5498$ (DYKSTRA, LEWIS u. BOORD, J. Amer. chem. Soc. 52 [1930]. 3401) liefert u. als leicht sd. Anteil III, Kp. 66—68°, $n_D^{25} = 1,4072$ enthält. — I wurde in der üblichen Weise gewonnen, isoliert u. in Ä. mit AgBr umgesetzt; neben II vom Kp. 213—216° wurde ebenfalls eine Fraktion vom Kp. 60—70° erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2879—2880. Okt. 1940. St. Louis, Mo., Washington Univ.) GOLD.

Noël Lozac'h, *Über eine neue Totalsynthese des Alloocimens*. Methyläthylketon ergab mit Acetylen 3-Methyl-1-pentin-3-ol, dessen Di-Mg-Verb. mit Isobutyraldehyd zum 2,6-Dimethyl-4-octin-3,6-diol umgesetzt wurde. Die letztere Verb. konnte mit RANEY-Ni zum 2,6-Dimethyl-4-octen-3,6-diol red. werden, das bei der W.-Abspaltung in Alloocimen überging. — 3-Methyl-1-pentin-3-ol, aus Methyläthylketon u. Acetylen in Methanol in Ggw. von wasserfreiem K₂CO₃; Ausbeute 65%, Kp.₇₆₀ 120°. Als Nebenprod. entstand in einer Ausbeute von 30% 3,6-Dimethyl-4-octin-3,6-diol. — 2,6-Dimethyl-4-octin-3,6-diol, aus der durch Umsetzung mit Äthyl-MgBr hergestellten Di-Mg-Verb. des vorigen Diols mit Isobutyraldehyd in Ä.; Ausbeute 55%, Kp.₁₆ 128°. — Alloocimen, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni u. Erhitzen des gebildeten 2,6-Dimethyl-4-octen-3,6-diols auf 180° unter Durchleiten von CO₂; Kp.₁₆ 85—88°. Maleinsäureanhydridaddukt, F. 81°. Als Nebenprod. entstand bei der W.-Abspaltung ein Substanzgemisch vom Kp.₁₆ 53—54°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 519—21. Juli/Aug. 1941.) HEIMHOLD.

A. W. Berry und E. S. Herlong, *Wirkung der Alkalität oder Acidität auf die Haltbarkeit von Äther*. Bei der Aufbewahrung von Ä., der schwach angesäuert wurde, kommt es bald zur Bldg. von Aldehyden. Der Zusatz von NH₃ u. in geringerem Umfang auch von anderen Alkalien führt zu einer Stabilisierung. Das Optimum liegt bei 0,000 22% NH₃. Die bessere Haltbarkeit bei Zusatz von NH₃ tritt bes. in Zinngefäßen in Erscheinung. Bei Kupfergefäßen war kein Unterschied gegenüber n. Ä. festzustellen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 73—74. März 1941. Brooklyn, Fa. E. R. Squibb & Sons.) HOTZEL.

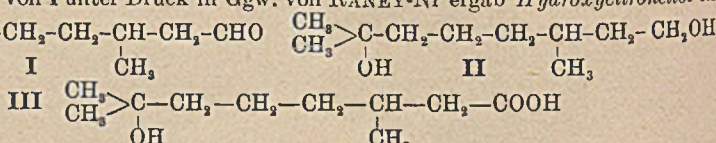
F. Govaert und M. Beyaert, *Die gemischten Trihalogenderivate von Tetraoxymethylmethan*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1941. I. 1810 referierten Arbeit.

(Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 5. 3—20.) R. K. MÜLLER.

Howard W. Post und Charles H. Hofrichter jr., *Untersuchungen über siliciumorganische Verbindungen*. III. *Darstellung und Reaktionen von Siliciumanalogen gewisser aliphatischer Orthoester*. (II. vgl. C. 1941. I. 2517.) Während nach KHOTINSKY u. SEREGENKOFF (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 2946) bei der Umsetzung von Orthokieselsäureäthylester mit GRIGNARD-Verbb. nicht mehr als eine Äthoxygruppe durch die GRIGNARD-Verb. ersetzt wird, stellen Vff. fest, daß bei der Rk. mit CH_3MgJ u. $\text{C}_4\text{H}_9\text{MgBr}$ mehr als ein Äthoxylrest ersetzbar ist. *Dimethyldiäthoxysilican* u. *Tetrabutylsilican* wurden auf diese Weise erhalten. Aus dem Umsetzungsprod. von Orthokieselsäureäthylester mit CH_3MgJ wurden insgesamt 3 Verbb. isoliert: *Äthylmethanorthosilicat*, *Dimethyldiäthoxysilican* u. *Äthylmethansilicat*; die Ausbeuten an diesen Prodd. waren gering. Die Einw. der Butyl-GRIGNARD-Verb. auf Orthokieselsäureäthylester ist so stürm., daß erstere nur tropfenweise zugegeben werden darf, wenn man das Monosubstitutionsprod. darstellen will. Wird Äthylsilicat tropfenweise zu überschüssiger Butyl-GRIGNARD-Verb. gegeben, so entsteht in 56%ig. Ausbeute Tetrabutylsilican. Wie früher (vgl. C. 1940. I. 695) berichtet wurde, tauschen höhere homologe Alkohole Alkoxygruppen mit Äthanorthosilicat aus; es wurde nun festgestellt, daß der Austausch nur langsam erfolgt, u. daß die Silicoorthoester Verbb. mit höherem Mol.-Gew. bilden, wenn die am Si haftende Alkylgruppe größer als Äthyl ist. Für den Verlauf dieser Rkk. wird ein Rk.-Schema erörtert. Bei der Rk. zwischen Äthyl- u. Butylorthosilicat (je $\frac{1}{2}$ Mol 120 Stdn. am Rückfluß) wurden erhalten: 22% *Triäthylbutylorthosilicat*, 30,4% *Diäthyläthylbutylorthosilicat* u. schließlich etwa 25% *Äthyltributylorthosilicat*. Analoge Si- u. C-Orthoester besitzen nahezu die gleichen Siedepunkte.

Versuche. *Äthylorthosilicat*, $\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, Handelspräp., Kp.₇₆₀ 165,5°, $n_D^{20} = 1,3821$. — *Äthylpropanorthosilicat*, $\text{C}_3\text{H}_7\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, nach POST u. HOFRICHTER (C. 1940. I. 695), Kp.₇₆₀ 179—180°, $n_D^{20} = 1,4076$. — *Siliciumtetrachlorid*, SiCl_4 , Handelspräp., Kp.₇₆₀ 57,6°. — *Äthylmethanorthosilicat*, $\text{CH}_3\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$, aus CH_3MgJ mit Äthylorthosilicat bei 150° (3 Stdn.), Kp.₇₆₀ 150—151°, $d_4^{20} = 0,938$, $n_D^{20} = 1,3869$. Daneben entstanden *Dimethyldiäthoxysilican*, $(\text{CH}_3)_2\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, Kp.₇₆₀ 110—111°, $d_4^{20} = 0,890$, $n_D^{20} = 1,3839$, u. *Äthylmethansilicat*, $\text{CH}_3\text{SiOOC}_2\text{H}_5$, Kp.₇₆₀ 73°, $d_4^{20} = 0,891$, $n_D^{20} = 1,3696$. — *n-Butylorthosilicat*, $\text{Si}(\text{OC}_4\text{H}_9)_2$, durch tropfenweises Zugeben von 6,56 Mol n-Butylalkohol zu 1,5 Mol SiCl_4 , Kp.₃ 142—144°, $d_4^{20} = 0,899$, $n_D^{20} = 1,4128$. — *Äthylbutanorthosilicat*, $\text{C}_4\text{H}_9\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, durch tropfenweises Zugeben von 1 Mol $\text{C}_4\text{H}_9\text{MgBr}$ zu 1 Mol Äthylorthosilicat, Kp.₇₁₀ 190—193°, $d_4^{20} = 0,895$, $n_D^{20} = 1,3976$; Ausbeute 27%. — *Tetrabutylsilican*, $\text{Si}(\text{C}_4\text{H}_9)_4$, durch tropfenweises Zugeben von 0,825 Mol Äthylorthosilicat zu 4 Mol $\text{C}_4\text{H}_9\text{MgBr}$, Kp.₇₆₀ 231°, $d_4^{22} = 0,822$, $n_D^{22} = 1,4332$; Ausbeute 56%. — *Triäthylbutylorthosilicat*, $\text{C}_4\text{H}_9\text{OSi}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$, aus Äthyl- u. Butylorthosilicat (je $\frac{1}{2}$ Mol) bei 120°, Kp.₁₅ 82,5°, $d_4^{20} = 0,920$, $n_D^{20} = 1,3935$; Ausbeute 22%. — *Diäthyläthylbutylorthosilicat*, $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{Si}(\text{OC}_4\text{H}_9)_2$, in 30,4%ig. Ausbeute aus voriger Rk., Kp.₁₅ 100°, $d_4^{20} = 0,909$, $n_D^{20} = 1,4008$. — Die Darst. von Butylpropanorthosilicat aus Äthylpropanorthosilicat u. Butylalkohol gelang nicht. (J. org. Chemistry 5. 572—77. Nov. 1940. Buffalo, N. Y., Univ.) SCHICKE.

Léon Palfray, Sébastien Sabetay und Alberto Rangel, *Produkte der Oxydation und Reduktion des Hydroxycitronellals*. Vff. untersuchten die chem. Eigg., charakterist. Derivv. u. Red.- u. Oxydationsprodd. des *Hydroxycitronellals*, dem Konst. I zugeschrieben wird. Nach MOUTON (Thèse Pharmacie, Paris 1938) liefert I leicht ein *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, ein gelbes Krystallpulver, aus Ä. F. 85° (MAQUENNE-Block). Die Hydrierung von I unter Druck in Ggw. von RANEY-Ni ergab *Hydroxycitronellol* in

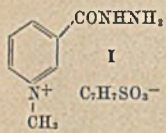


79%ig. Ausbeute, Kp.₁ 124—125°, $n_D^{17} = 1,4618$, $[\alpha]_D^{10} = +1,25^\circ$, das bei der Formylierung nach GLITCH (Bull. Soc. Chim. France 33 [1923]. 1284) ein *Diformiat*, Kp.₁ 103°, $n_D^{17,5} = 1,4436$, $d_4^{19} = 1,0019$, ergab. Durch diese Ergebnisse u. die Resultate der Acetylierung in Pyridin u. der Tritylierung wird die Konst. des Hydroxycitronellols als prim.-tert. Alkohol der Formel II bestätigt. Einw. von Allophanylchlorid auf II in Bzl. ergab ein Cl-haltiges *Monoallophanat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$, aus Ä. F. 113°, während in Ggw. von Pyridin ein *Diallophanat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_6\text{N}_4$, aus Ä. F. 196—197°, erhalten wurde. Durch Oxydation von II mit aceton. KMnO_4 entstand eine *Säure* $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4$, Kp.₁ 150—151°, $d_4^{13,5} = 1,010$, $n_D^{15} = 1,4592$, in 86%ig. Ausbeute; ihr Na.-Salz kryst.

nicht, das Ag-Salz ist in W. unlösl., das Triäthanolaminsalz bildet aus Ä. Tafeln, F. 72° (MAQUENNE-Block). Die Ggw. einer OH-Gruppe, die tert. Natur sein muß, in dieser Säure ergibt sich aus der Formylierung, die ein *Formiat* liefert; daß die OH-Gruppe in der 7-Stellung steht, folgt aus dem Verh. der Oxyssäure bei der Einw. von 20%ig. H₂SO₄, wobei Citronensäure entsteht. In der Oxyssäure liegt also die *Hydroxycitronensäure* (III) vor, die bisher nur als Äthylester bekannt war (vgl. BARBIER u. LOCQUIN, C. R. hebdom. Sciences Acad. Sci. 157 [1913]. 1117). Die unter verschied. Bedingungen versuchte direkte Lactonisierung von III gelang nicht; in allen Fällen entstand unter Dehydratisierung Citronensäure. (C. R. hebdom. Sciences Acad. Sci. 212. 911—13. 26/5. 1941.)

SCHICKE.

C. F. H. Allen und J. W. Gates jr., *Die Identifizierung von Carbonylverbindungen mit Hilfe von N-Methyl-β-carbohydrazidopyridinium-p-toluolsulfonat*. Die Verwendung des Methyltoluolsulfonatadduktes an Nicotinsäurehydrazid (I) als Reagens auf Carbonylverb. ermöglicht die Darst. von festen Derivv. aliph. Aldehyde, deren FF. um 40° höher liegen als die der 2,4-Dinitrophenylhydrazone u. Semicarbazone. Aus den neuen Aldehyd- u. Ketonderivv. können die Carbonylverb. durch kurze, saure Hydrolyse wieder in Freiheit gesetzt u. gegebenenfalls in neue Derivv. übergeführt werden.

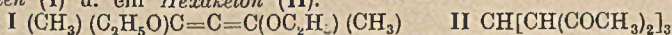


Versuche. *Nicotinsäurehydrazidmetho-p-toluolsulfonat* (I),

C₁₁H₁₇O₄N₃S, aus Nicotinsäureäthylester durch 4-std. Kochen mit Methyl-p-toluolsulfonat u. 15 Min. langes Kochen mit Hydrazinhydrat in A.; Ausbeute 87%. Aus A. blaßgelbe Platten vom F. 160°. Manchmal wurde eine metastabile Form vom F. 130 bis 131° erhalten. — Zur Darst. der Aldehyd- u. Ketonderivv.

wird ein Gemisch von 0,01 Mol. I, 0,011 Mol. der Carbonylverb. u. 15 cem A. 15 Min. gekocht. Beim Abkühlen der so erhaltenen Lsgg. kristallisieren die entsprechenden Verb. aus. Von folgenden Carbonylkörpern wurden kristallin. Derivv. erhalten. (Alle FF. korrigiert). — *Acetaldehyd*, F. des Deriv. von I 187°. — *Propionaldehyd*, F. 171°. — *n-Butyraldehyd*, F. 168°. — *Isobutyraldehyd*, F. 173°. — *n-Valeraldehyd*, F. 142°. — *Isovaleraldehyd*, F. 159°. — *n-Capronaldehyd*, F. 153°. — *n-Heptaldehyd*, F. 160°. — *n-Octaldehyd*, F. 154°. — *n-Nonylaldehyd*, F. 152°. — *n-Decylaldehyd*, F. 152°. — *n-Undecylaldehyd*, F. 142°. — *n-Duodecylaldehyd*, F. 145°. — *n-Tetradecylaldehyd*, F. 142°. — *α-Methyl-n-nonylacetaldehyd*, F. 132°. — *α-Äthyl-n-butyraldehyd*, F. 137°. — *α-Äthyl-n-hexaldehyd*, F. 131°. — *Crotonaldehyd*, F. 193°. — *α-Methyl-β-äthylacrolein*, F. 182°. — *α-Äthyl-β-n-propylacrolein*, F. 197°. — *Citronellal*, F. 142°. — *n-ω-Undecylenaldehyd*, F. 145°. — *Furfurol*, F. 164°. — *Benzaldehyd*, F. 211°. — *Cuminaldehyd*, F. 259°. — *Phenylacetaldehyd*, F. 165°. — *Hydratropaaldehyd*, F. 125°. — *Hydrozimtaldehyd*, F. 160°. — *Zimtaldehyd*, F. 235°. — *4-Isopropylzimtaldehyd*, F. 241°. — *α-n-Propylzimtaldehyd*, F. 187°. — *α-n-Butylzimtaldehyd*, F. 163°. — *α-n-Amylzimtaldehyd*, F. 126°. — *α-n-Hexylzimtaldehyd*, F. 113°. — *Cyclopentanon*, F. 181°. — *Cyclohexanon*, F. 146°. — *Cyclopentadekanon*, F. 144°. — *2-Heptylcyclopentanon*, F. 136°. — *Isophoron*, F. 156°. — *Aceton*, F. 166°. — *Methylcycloketon*, F. 109°. — *Methylnonylketon*, F. 110°. — *Methyldecylketon*, F. 111°. — *β-Ionon*, F. 147°. — *Diacetyl*, F. 264°. — *Acetonylaceton*, cycl. Verb. der Zus. C₂₀H₂₃O₄N₃S vom F. 212°. — *Acetophenon*, F. 191°. — *p-sek.-Amylacetophenon*, F. 143°. — *Phenacylchlorid*, F. 120°. — *2,4-Dimethylphenacylchlorid*, F. 196°. — *Chloraceton*, F. 135°. — *Dichloraceton*, F. 115°. — *Chlormethyläthylketon*, F. 137°. — *Lävulinsäureäthylester*, C₂₁H₂₇O₆N₃S, F. 136°. — *Lävulinsäuremethylester*, C₂₀H₂₅O₆N₃S, F. 160°. — *β-Chlorpropiphenon*, F. 171°. — Die folgenden Verb. gaben mit I entweder keine oder nur ölige Derivv.: *Formaldehyd*, *Phenacylbromid*, *α-Ionon*, *Methylvinylketon*, *Phenylvinylketon*, *Heptylidaceton*, *2-Heptylidcyclopentadekanon*, *Mesityloxyd*, *Diäcetonalkohol*, *Hydroxycitronellal*, *Glucose*, *Benzalaceton*, *Lävulinsäure*, *Phoron*, *Fenchon*, *Di-n-butylketon*, *Diisobutylketon*, *Chloral*, *2,3-Dimethylfuran*. (J. org. Chemistry 6. 596—601. Juli 1941. Rochester, N. Y., Kodak Res. Laborr.) HEIMHOLD.

L. N. Parfentjew und A. M. Mirsajew, *Einwirkung des Äthylorthoformiats auf Diacetyl und Acetylaceton*. Orthoameisensäureester u. Diacetyl (Mol.-Verhältnis 2:1) reagieren unter dem katalyt. Einfl. von H₂SO₄ (1,84) in n. Weise unter Bldg. des Diketals. Bei der Umsetzung des Esters mit Acetylaceton (2:1) bilden sich *Dimethyl-diäthoxyallen* (I) u. ein *Hexaketon* (II).



Versuche. *Diacetyldiketal*, C₁₅H₂₆O₄, Kp.₂₁ 51—52°, D.₁₆¹⁶ 0,900. — *Dimethyl-diäthoxyallen* (I), C₉H₁₆O₂, Kp. 128—129°, D.₁₆¹⁶ 0,910. *Bromanlagerungsprod.*, C₉H₁₆O₂Br₂, Öl. *Hexaketon* (II), C₁₆H₂₂O₆, Kp.₂₀ 140—141°, F. 39°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 707—12. 1941. Samarkand, Usbek. Staats-univ.) SCHEISS.

Ahmad Zaki und Wadie Tadros, *p*-Aldehydophenyltrimethylammoniumsalze und Kondensations- und Zersetzungsprodukte. *p*-Aldehydophenyltrimethylammoniumsalze: Pikrat $C_{16}H_{16}O_8N_4$; goldgelbe Krystalle, aus wss. Lsgg. von Pikrinsäure + dem aus Methylsulfat u. *p*-Dimethylaminobenzaldehyd erhaltenen roten Prod., aus W., F. 169°. — Chlorid $C_{10}H_{14}ONCl$; aus dem Pikrat + konz. HCl; Krystalle, aus absol. A., F. 191°. — Jodid $C_{10}H_{14}ONJ$; aus *p*-Dimethylaminobenzaldehyd + CH_3J am Rückfluß oder aus dem Chlorid in gesätt. wss. Lsg. + KJ; Krystalle, F. 164—165°. — Perchlorat $C_{10}H_{14}O_5NCl$, aus dem Chlorid in konz. wss. Lsg. + 30%_{ig}. Perchlorsäure; Platten, aus W., F. 143°. — Chloridperbromid; aus dem Chlorid in Essigsäure + Br; orangefarbene Krystalle, aus Essigsäure, F. 115—116°; ist unbeständig. — Pikrat des Oxims $C_{16}H_{17}O_8N_5$, aus dem Jodid + $NH_2 \cdot OH \cdot HCl$, Na_2CO_3 u. A. am Rückfluß + Pikrinsäure; gelbe Nadeln, aus W., F. 201—202°. — Pikrat des Semicarbazons $C_{17}H_{19}O_8N_7$; orangefarbene Krystalle, aus W., F. 227—228°. — Pikrat des Phenylhydrazons $C_{22}H_{22}O_8N_6$; orangefarbene Nadeln, aus verd. A., F. 200—201°. — Das Chlorid gibt mit *m*-Nitroanilin bei 160—165° + Pikrinsäure das Kondensationsprod. $C_{22}H_{20}O_9N_6$; rötlichbraune Nadeln, aus verd. A., F. 208°. — Das Chlorid gibt mit Na-Äthylat in A. am Rückfluß zwei Komponenten: *p*-Dimethylaminobenzaldehyd, F. 73°, u. *p*-Äthoxybenzaldehyd als bräunliches Öl. Letzteres wird mit alkal. $KMnO_4$ zu *p*-Äthoxybenzoesäure, F. 195°, u. einer Spur von *p*-Dimethylaminobenzoesäure, F. 233°, oxydiert. (J. chem. Soc. [London] 1941. 350—51. Juni. Cairo, Fouad I. Univ.)

BUSCH.

A. W. Ralston, M. R. McCorkle und S. T. Bauer, Orientierung bei der Acylierung von Phenol und bei der Umlagerung von Phenolestern. Sowohl bei der Acylierung von Phenol nach FRIEDEL-CRAFTS, als auch bei der FRIEESCHEN Umlagerung von Phenolestern entstehen Gemische von *o*- u. *p*-Oxyketonen. Vff. untersuchten nun den Einfl. der Rk.-Bedingungen auf die Orientierung bei diesen beiden Reaktionen. Der Einfl. der mol. Verhältnisse an angewandtem $AlCl_3$, der Temp. u. des angewandten Lösungsm. auf die Acylierung von Phenol wurde am Beispiel der Umsetzung mit Caprylsäurechlorid geprüft. Es ergab sich, daß das Verhältnis an den erhaltenen Isomeren durch die vorhandenen mol. Komplexe — $C_8H_{17}OAlCl_3$ bzw. $C_8H_{15}COCl \cdot AlCl_3$ — durch das angewandte Lösungsm. u. durch die Temp. beeinflußt wird; letztere ist in den Grenzen wirksam, wie sie die reagierenden Komplexe beeinflußt. Bei der Umlagerung der Phenylester in Ggw. von $AlCl_3$ wurde der Einfl. der Temp., der mol. Verhältnisse der Rk.-Teilnehmer, des Lösungsm. u. der Kettenlänge untersucht. Bei beiden Rkk. begünstigen hohe Verhältnisse an $AlCl_3$ die Bldg. von *p*-Oxyketonen. Der Einfl. der Temp. tritt nur insofern in Erscheinung, als sie ein bestimmender Faktor der in die Rk. eintretenden Komplexe ist. Die Kettenlänge — untersucht wurden Caprylsäure-, Laurinsäure-, Myristinsäure-, Palmitinsäure- u. Stearinsäurephenylester — zeigt keinen kennzeichnenden Einfl. auf die Umlagerung der Phenylester. Gewisse Lösungsmittel besitzen einen bemerkenswerten Einfl. auf die Orientierung, u. mit steigendem *o*-dirigierendem Einfl. ergibt sich folgende Reihe: Nitrobenzol, Cellosolve B, Tetrachloräthan, CS_2 . Verss. mit *o*- u. *p*-Oxycaprylophenon ergaben, daß sich die Ketone selbst in Ggw. von $AlCl_3$ nicht ineinander umlagern; ebensowenig lieferte *o*-Oxycaprylophenon bei 7-std. Erhitzen in Nitrobenzol mit der 2-fach mol. Menge $AlCl_3$ das *p*-Isomere.

Versuche. Für die Vers.-Ergebnisse, die jeweils tabellar. zusammengestellt sind, werden folgende typ. Beispiele angeführt: Rk. von Caprylsäurechlorid mit dem Phenol- $AlCl_3$ -Komplex. 20 g Phenol in 50 ccm Tetrachloräthan wurden unter Rühren mit 26 g $AlCl_3$ versetzt u. nach Erwärmen auf 70° tropfenweise mit 16,2 g Caprylsäurechlorid in 20 ccm Tetrachloräthan versetzt; das Gemisch wurde dann noch 6 Stdn. auf 70° erhitzt u. aufgearbeitet (Einzelheiten s. Original). Unter diesen Bedingungen entstanden 35,4% *p*-Oxycaprylophenon (aus PAc- CCl_4 , F. 62,0—62,5°), 47,0% *o*-Oxycaprylophenon u. 11,6% Caprylsäurephenylester. — Rk. von Phenol mit dem Caprylsäurechlorid- $AlCl_3$ -Komplex. 16,2 g Caprylsäurechlorid in 50 ccm Tetrachloräthan wurden mit 14 g $AlCl_3$ unter Rühren versetzt u. dann auf 100° erhitzt; tropfenweise wurden dann 10 g Phenol in 30 ccm Tetrachloräthan zugegeben u. das Gemisch 6 Stdn. auf 100° erhitzt. Die Isomeren wurden dann abgetrennt u. bestimmt. — Zugabe des Phenol- $AlCl_3$ -Komplexes zum Caprylsäurechlorid- $AlCl_3$ -Komplex. 16,2 g Caprylsäurechlorid in 30 ccm Tetrachloräthan wurden unter Rühren mit 14 g $AlCl_3$ versetzt. 10 g Phenol wurden für sich mit 14,5 g $AlCl_3$ behandelt, auf 50° erhitzt, die Lsg. des Komplexes in Tetrachloräthan tropfenweise zu dem Caprylsäurechlorid- $AlCl_3$ -Komplex zugegeben u. 6 Stdn. auf 50° erhitzt. Erhalten wurden unter diesen Bedingungen 70,0% *p*- u. 16,4% *o*-Oxycaprylophenon, sowie 2,1% Ester. — Phenylcaprylat, aus Phenol mit Caprylsäurechlorid bei 100°, Kp. 140—143°; Ausbeute 95%. — Friesche Umlagerung von Phenylcaprylat. 15,4 g Ester in 50 ccm Tetrachloräthan wurden mit 10 g $AlCl_3$ 6 Stdn. auf 100° erhitzt; es wurde dann hydrolysiert, mit W.-Dampf dest. u. die Isomeren

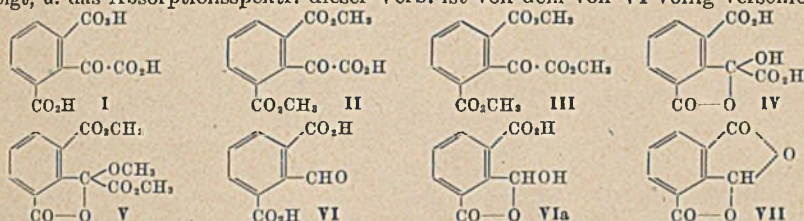
29,5% o-II. — VII konnte aus p-II u. VI durch Erhitzen gewonnen werden; Kp., 215 bis 225°, aus A. oder PAe. F. 56,5—57,5°. Hieraus mit der äquimol. Menge Phenol + AlCl₃ in C₂H₅Cl bei 100° 83,6% p-II u. 15,9% o-II. — I wurde in der üblichen Weise mit AlCl₃ u. VI zwischen 27—55° umgesetzt u. die Mischung nach Zusatz eines weiteren Mol. AlCl₃ 3 Stdn. bei 90—95° gehalten; die Aufarbeitung lieferte 52% VII, 13,6% o-II, 3,6% I, 8,7% V, 19,1% p-II u. 8,9% eines Oxydiketons vom Kp., 205—220°. — p-II u. o-II wurden bei einem Umlagerungsvers. in C₂H₅Cl mit AlCl₃ unverändert wiedergewonnen. p-II mit AlCl₃ auf 170—190° (1 Stde.) erhitzt, ergibt 59% o-II, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 143—144°. — I bei 170—190° mit 1,3 Moll. AlCl₃ umgelagert (1 Stde.) liefert 24% p-II u. 63,5% o-II. Die Umlagerung von I bei 90—100° (4 Stdn.) ohne Lösungsm. läßt 64% p-II u. 34,6% o-II entstehen. (J. org. Chemistry 6. 750—63. Sept. 1941. Chicago, Ill., Res. Labor. of Armour and Comp.) GOLD.

Alfred Burger und **S. Avakian**, *Einige Derivate der Homoanisäure*. p-Homoanisäure (4-Methoxyphenylessigsäure) (I) wird am besten nach ARNDT u. EISTERT (C. 1935. I. 1683) aus p-Methoxybenzoylchlorid über p-Methoxyphenyldiazomethylketon u. p-Homoanisamid dargestellt; auf p-Methoxybenzoesäure bezogen, beträgt die Ausbeute 53%. Bei der Kernbromierung von I tritt das Br-Atom in die 3-Stellung, u. Vff. fanden, daß auch bei der Nitrierung u. Chlorsulfonierung Substitution in der 3-Stellung erfolgt. Dies wurde bewiesen durch Red. der Nitrohomoanisäure zu Aminohomoanisäure u. deren Überführung in Homoisovanillinsäure. Homoanisäure-3-diazoniumchlorid liefert mit Na₂S-Lsg. 3,3'-Dithiohomoanisäure (vgl. ALLEN u. MACKAY, Org. Syntheses 12 [1932]. 76), die zu 3-Thiohomoanisäure red. wurde. Letztere wird auch durch Red. von 3-Chlorsulfonylhomoanisäure mit Zn-Staub u. Säuren erhalten (vgl. ADAMS u. MARVEL, Org. Syntheses Coll. Vol. I. 490). Einen weiteren Beweis für die Struktur dieser Verbb. erbrachte die Synth. der 3-Nitrohomoanisäure aus 3-Nitro-4-methoxybenzylcyanid, das aus dem bekannten 3-Nitro-4-methoxybenzylchlorid dargestellt wurde. Kondensation von 3-Thiohomoanisäure mit 2-Nitro-3-brombenzoesäure ergab 2'-Nitro-3'-carboxy-2-methoxydiphenylsulfid-5-essigsäure, die mit Ferrohdroxyd in NH₄OH zum entsprechenden Aminoderiv. red. wurde.

Versuche. p-Methoxyphenyldiazomethylketon, C₉H₉O₂N₂, aus p-Methoxybenzoylchlorid mit Diazomethan, Prismen aus Bzl., F. 90—91°; Ausbeute 70,3%. — p-Homoanisäure, aus p-Homoanisamid (aus vorigem in Dioxan mit konz. NH₃ u. 10%ig. AgNO₃ bei 60—70°, dann 2 Stdn. am Rückfluß, F. 188—189°, Ausbeute 81%) mit alkoh. KOH am Rückfluß, F. 86—87°; Ausbeute 85%. — 3-Chlorsulfonylhomoanisäure, C₉H₉O₅ClS, aus voriger mit ClSO₃H unterhalb 0°, worauf man die Temp. auf 40° steigen läßt, Prismen aus Bzl., F. 164—165°; Ausbeute 80,6%. — 3-Thio-p-homoanisäure, C₉H₁₀O₃S, durch Red. der vorigen mit Zn-Staub u. konz. H₂SO₄, Reinigung durch Lösen in 15%ig. NaOH u. Ansäuern mit HCl, Prismen aus Bzl.-PAe., F. 83—84° (s. auch unten). — 3-Nitro-4-methoxybenzylcyanid, C₉H₉O₂N₂, aus 3-Nitro-4-methoxybenzylchlorid mit KCN (u. etwas KBr) in A. am Rückfluß, Prismen aus A., F. 87—87,5°; Ausbeute 54%. — 3-Nitro-p-homoanisäure, C₉H₉O₅N, 1. aus vorigem mit 50%ig. H₂SO₄-Eisessig am Rückfluß, 2. aus Homoanisäure in Eisessig mit konz. HNO₃ unterhalb 0°, Platten aus A., F. 132—133°. — 3-Aminohomoanisäure, C₉H₁₁O₃N, durch Red. der vorigen in Ggw. von RANEY-Ni, Nadeln aus Bzl., F. 110—111°; Ausbeute 90%. — Homoisovanillinsäure, durch Diazotierung der vorigen u. Eintropfen in 40%ig. H₂SO₄, aus Bzl.-PAe. F. 127 bis 128°. — 3-Thiohomoanisäure, vorvorige diazotiert, die Diazolsg. bei —5° mit einer alk. Na₂S-Lsg. (aus Na₂S + S) umgesetzt, u. die erhaltene 3,3'-Dithiohomoanisäure mit Zn-Staub-Eisessig red., Reinigung wie oben, F. 83—84°; Ausbeute 25%. — 2-Nitro-3-brombenzoesäure, durch Oxydation von 2-Nitro-3-bromtoluol mit Chromsäure, aus verd. A. F. 250—251°; Ausbeute 70%. — 2'-Nitro-3'-carboxy-2-methoxydiphenylsulfid-5-essigsäure, C₁₆H₁₃O₅NS, aus 3-Thiohomoanisäure mit voriger in methanol. KOH, gelbe Würfel aus verd. A., F. 232—234° (Zers.); Ausbeute 46%. — 2'-Amino-3'-carboxy-2-methoxydiphenylsulfid-5-essigsäure, C₁₆H₁₅O₅NS, durch Red. der vorigen mit Ferrohdroxyd in konz. NH₃, aus A. F. 222—224°; Ausbeute 66%. (J. org. Chemistry 5. 606 bis 609. Nov. 1940.) SCHICKE.

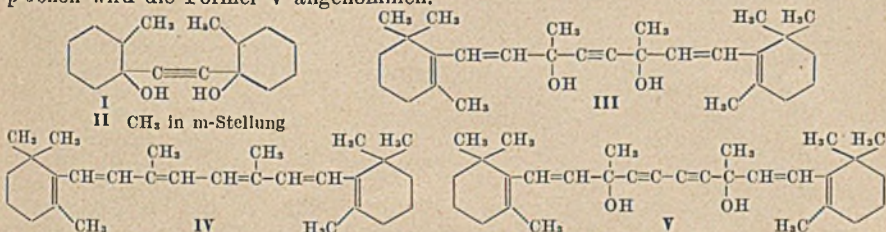
Buu-Hoi und **Paul Cagniant**, *Über die Konstitution der Phenylglyoxyldicarbonsäure von Graebe*. Durch Oxydation der Naphthalsäure mit KMnO₄ erhielten GRAEBE u. BOSSEL (1896) eine Tricarbonsäure C₁₀H₆O₇, F. 238°, der sie die Konst. einer Phenylglyoxyl-o,o'-dicarbonsäure (I) zuschrieben; durch Behandlung mit methanol. HCl, bzw. des Tri-Ag-Salzes mit CH₃J erhielten sie den Diester II, F. 154—156°, bzw. den Triester III, F. 168°. Neben anderen Autoren wurde diese Säure auch von TETTWEILER u. DRISHAUS (C. 1935. II. 3528) beschrieben, die fanden, daß der Triester der Säure bei 149°, u. nicht bei 168° schmilzt. Auf Grund ihrer Verss. kommen Vff. zu der Auffassung, daß die Säure Ketolactolautomerie zeigt u. in neutralen Medien in der Oxy lacton-

form (IV) vorliegt. Das Absorptionsspektr. der Säure in A. u. Ä. ist von dem in alkal. Lsg. völlig verschied.; wahrscheinlich liegt in letzterer die Ketoform (I) vor. Durch Umsetzen des Tri-Ag-Salzes mit CH_3J u. auch bei Veresterung mit gasförmiger HCl erhielten Vff. den gleichen neutralen Ester vom F. 146°, der also mit dem von TETTWEILER u. DRISHAUS beschriebenen ident. ist. Wegen der Ähnlichkeit seines Absorptionsspektr. mit dem der Säure IV, schreiben ihm Vff. Oxyphthalidstruktur (V) zu. Als Abbauprod. der Säure I erhielten Vff., wie GRAEBE u. BOSSEL, ein Gemisch von Hemimellithsäure, 2-Carboxyphthalaldehydsäure (VI), u. einer Substanz $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_4$, der von GRAEBE u. BOSSEL die Formel eines Dilactons der Oxyphthalidform (VIIa) der Säure VI zugeschrieben wurde. Dieser Ansicht sind Vff. nicht, denn eine Verb. der Konst. VII müßte durch Lösen in Alkalien u. Ansäuern leicht in VI übergehen, was nicht erfolgt, u. das Absorptionsspektr. dieser Verb. ist von dem von VI völlig verschieden.



Versuche. *Phenylglyoxyldicarbonensäure* (IV), $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_7$, durch Oxydation von Naphthalsäureanhydrid mit alkal. KMnO_4 in der Kälte, F. 248—250° (Zers.; GRAEBE u. BOSSEL: F. 238°). *Trimethylester* (V), $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_6$, aus dem Ag-Salz mit CH_3J bzw. aus der Säure durch Veresterung mit methanol. HCl , F. 146°; wird am Licht rosa, im Dunkeln verschwindet die Rosafärbung wieder. — VI u. VII wurden nach GRAEBE u. BOSSEL erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 908—11. 26/5. 1941.) SCHICKE.

W. W. Schokina, O. W. Kildischewa und N. A. Preobrashenski, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Synthese von Polyenverbindungen, Analogen der Carotinoide*. Durch Umsetzen von o- u. m-Methylcyclohexanon u. β -Jonon mit Magnesiumdibromacetylen gewannen Vff. die Verb. I—III. Durch Teilhydrierung u. W.-Abspaltung nach KUHN kann III in IV übergeführt werden. Für ein Kondensationsprod. des Acetylen mit β -Jonon wird die Formel V angenommen.



Versuche. α, β -Di-(1-oxyl-2-methylcyclohexyl)-acetylen (I), $\text{C}_{10}\text{H}_{26}\text{O}_2$, in $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgJ}$ -Lsg. C_2H_2 einleiten, das Hexanon zugeben, nach drei Tagen mittels $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. zerlegen, mittels Ä. isolieren. F. 111—113°. — α, β -Di-(1-oxyl-3-methylcyclohexyl)-acetylen (II), $\text{C}_{10}\text{H}_{26}\text{O}_2$, F. 104°. — 1,8-Di-(2,2,6-trimethyl- Δ^6 -cyclohexenyl)-3,6-dimethyloctadien-1,7-in-4-diol-3,6 (III), $\text{C}_{28}\text{H}_{42}\text{O}_2$, nach 10-tägigem Schütteln der Rk.-Partner (s. oben) in Ä. bei höchstens 0° wie oben zersetzen, mit Ä. isolieren, im Vakuum das Ionon verjagen, mit PAc. zur Krystallisation bringen. F. 106—110° (Zers.). Bei Erwärmen mit festem KOH Zers. unter C_2H_2 -Abgabe. — 1,10-Di-(2,2,6-trimethyl- Δ^6 -cyclohexenyl)-3,8-dimethyldecadien-1,9-dim-4,6-diol-3,8 (V), durch Zugeben von Monoacetylenjonon zur Suspension von $\text{CuCl} + \text{NH}_4\text{Cl}$ in W., 10-std. Schütteln u. Ä.-Extraktion; hellgelb, F. 109—111° (Zers.). (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11. (73.) 425—428. 1941. Moskau, Inst. für feinchem. Techn., „Lomonosow“.) SCHMEISS.

Frank Bell und Fred Briggs, *Einige weitere Reaktionen von Diphensäureanhydrid*. Die Unters. der Einw. von *Diphensäureanhydrid* (I) auf KW-stoffe u. Phenole (vgl. C. 1939. I. 647) wird auf verschied. N-haltige Verb. ausgedehnt. — Anschließend wird die Kondensation von 4,4'-Dinitrodiphensäureanhydrid (II) auf verschied. Verb. untersucht. — Gleiche Teile von I u. AlCl_3 geben bei 220° *Fluorenon-4-carbonsäure*; ein gleicher Vers. mit II gibt als einziges isolierbares Prod. nach Zers. der Rk.-M. mit HCl 4,4'-Dinitrophensäure.

Versuche. *N-Phenylidiphenaminsäure*, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$; aus I in heißem Anilin; Nadeln, aus wss. Essigsäure, F. 181—183°; beständig gegen sd. Essigsäureanhydrid;

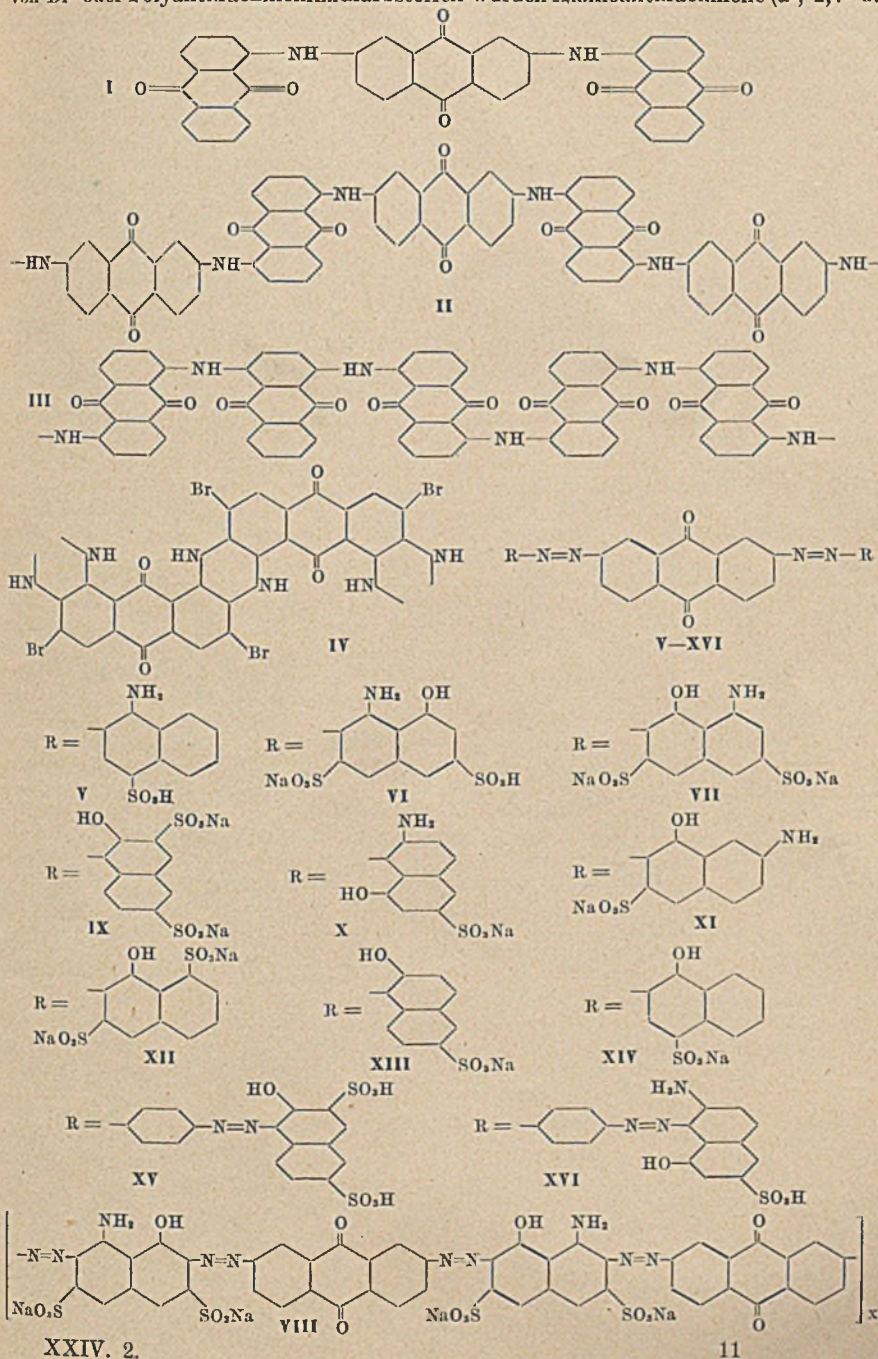
gibt mit 50%ig. H₂SO₄ Diphensäure u. Anilin. — *N-Phenyl-N-methyldiphenaminsäure*, C₂₃H₁₇O₂N; aus I in heißem *Methylanilin*; SnCl₄ verursacht außerdem Bldg. eines dunkelroten Farbstoffes; die Säure bildet Nadeln, aus Essigsäure, F. 181°; gibt mit 50%ig. H₂SO₄ Diphensäure. — *Dimethylanilin* gibt mit I + SnCl₄ bei 110—120° eine Substanz mit Eigg. eines *Malachitgrüns*; unlösl. in 4-n. NaOH, leicht lösl. in 1/10-n. NaOH oder NaHCO₃ mit leuchtend grüner Farbe, in HCl mit rötlichbrauner Lsg., die Wolle grün färbt. — Eine ähnliche Kondensation mit AlCl₃ gibt eine der vorher beschriebenen ähnliche grüne u. außerdem eine tiefblaue Verb.; keine wurde kryst. erhalten. *Diphenensäurechlorid* gibt mit Dimethylanilin u. AlCl₃ in CS₂ bei Siedetemp. eine geringe Menge eines farblosen Materials; schm. bei etwa 250° zu einer tief grünen Fl.; gibt mit Säuren augenblicklich eine tiefgrüne Fl. u. hat alle Eigg. einer Farbstoffbase. — *α-Picolin* gibt mit I weder allein, noch in Ggw. von ZnCl₂ ein Kondensationsprodukt. — *Chinaldin* gibt mit I bei 150° ein *Chinodiphenon*, C₂₃H₁₅O₂N; leuchtend gelbe Nadeln, aus Bzl. oder Pyridin, F. 226—228°; gibt in sd. alkoh. KOH ein kryst. gelbes K-Salz. — *Harnstoff* gibt mit I bei 120° nur *Diphenimid* u. *Diphenaminsäure*. — *Thioharnstoff* gibt mit I *Diphenimid* u. *Diphenylthioharnstoff*, C₁₆H₁₄O₂N₂S₂, C₂H₄O₂; Nadeln, aus Essigsäure, mit Krystallisationsessigsäure, F. 231° (Zers.); unlösl. in NaHCO₃-Lsg., leicht lösl. in kalter NaOH-Lsg.; gibt beim Erhitzen bis zum F. Essigsäure u. H₂S ab. — Beim Erhitzen von *o-Aminophenol*, *p-Aminophenol* u. *Salicylsäure* mit I u. SnCl₄ war *Fluorenon-4-carbonsäure* das einzige isolierte kryst. Material. — Rohes *2-Nitrophenanthrachinon* (erhalten als Nebenprod. bei der Darst. von *4-Nitrophenanthrachinon*) gibt am Rückfluß mit einem Gemisch von rauchender HNO₃ u. H₂SO₄ neben *2,5-Dinitrophenanthrachinon* das *2,7-Dinitrophenanthrachinon*; aus sd. Nitrobenzol, F. 298°. Gibt bei Oxydation mit K₂Cr₂O₇ *4,4'-Dinitrodiphenensäure*. — *4,4'-Dinitrodiphenensäureanhydrid* (II) gibt in warmer 15%ig. NH₃-Lsg. *4,4'-Dinitrodiphenaminsäure*, C₁₄H₉O₂N₂; Prismen, aus Essigsäure, F. 237—239° (Zers.). — *4,4'-Dinitro-2,2'':4''-dimethylbenzoyldiphenyl-2'-carbonsäure* C₂₂H₁₆O₂N₂; aus *m-Xylol* mit AlCl₃ u. II; Prismen, aus Essigsäure, F. 207°; gibt bei 120° mit H₂SO₄ eine wenig lösl. Sulfonsäure. — *Mesitylen* gibt ebenso die *4,4'-Dinitro-2,2'':4''-6''-trimethylbenzoyldiphenyl-2'-carbonsäure*, C₂₃H₁₈O₂N₂; Nadeln, aus Essigsäure, F. 183—185°; gibt mit H₂SO₄ bei 100° *4,4'-Dinitrodiphenensäure*. — *Chino-4:4'-dinitrodiphenon*, C₂₄H₁₄O₂N₂, aus II + *Chinaldin* bei 170—190°; orange Nadeln, aus Nitrobenzol, F. oberhalb 300°. — *4:4'-Dinitrodiphenylthioharnstoff*, C₁₆H₁₂O₆N₂S₂, aus II mit *Thioharnstoff* bei 130—140°; blaßgelbe Nadeln, aus Nitrobenzol, F. 239° (Zers.). — *Äthylbenzol*, *Phenol* oder *Resorcin* geben mit II kein kryst. Material. (J. chem. Soc. [London] 1941. 282—84. Mai. Blackburn, Municipal Techn. Coll.) BUSCH.

A. Leman, *Über die Reinigung der 1,7-Dioxy-naphthalin-3-sulfonsäure* (Dioxy-G-säure). Das reine Na-Salz der 1,7-Dioxy-naphthalin-3-sulfonsäure kann aus dem techn. Prod. von ca. 50% Geh. durch zweimaliges Umlösen erhalten werden. Beim 1. Mal verwendet man die gleiche Gewichtsmenge W., beim 2. Mal 80% derselben u. setzt außerdem Na₂SO₄ zu. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 576—78. Juli/Aug. 1941, Lille, Univ.) HEIMHOLD.

G. M. Badger, *Derivate von o-1-Naphthoylbenzoesäure und 1-Benzyl-naphthalin-2'-carbonsäure*. *o-1-Naphthoylbenzoesäureäthylester*, C₂₀H₁₆O₃ (I), aus der aus Phthal-säureanhydrid mit Naphthalin in Ggw. von AlCl₃ oder mit 1-Naphthyl-MgBr erhaltenen reinen Säure, F. 172—174° (GRAEBE, Liebig's Ann. Chem. 340 [1905]. 251, gibt F. 123 bis 124° an), mit A. u. H₂SO₄ bei Siedetemp.; Prismen, F. 81,5—83°. — *Methylester*, F. 119—120°. — Verb. I gibt mit Hydrazinhydrat u. absol. A. bei 120° *4-Keto-1,1'-naphthyl-3,4-dihydrophthalazin*, C₁₈H₁₂ON₂; Krystalle, aus Xylol u. Essigsäure, F. 252 bis 253°. — *1-Benzyl-naphthalin-2'-carbonsäure* gibt in absol. A. + H₂SO₄ am Rückfluß + Hydrazinhydrat u. absol. A. bei 120° *o-1-Naphthylmethylbenzhydrazid*, C₁₈H₁₆ON₂; Nadeln, F. 175—176°. — Gibt in Essigsäure + konz. HCl mit NaNO₂ in W. bei 10° das *o-1-Naphthyl-o-tolylurethan*, C₂₀H₁₈O₂N; Nadeln, aus A., F. 113—114°. — Gibt bei Hydrolyse mit konz. wss. NH₃ im Rohr bei 180° *1-o-Aminobenzyl-naphthalin*, C₁₇H₁₃N; Nadeln, aus A., F. 101—102°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 351—52. Juni. London, S. W. 3, Chester Beatty Res. Inst., Royal Cancer Hospital.) BUSCH.

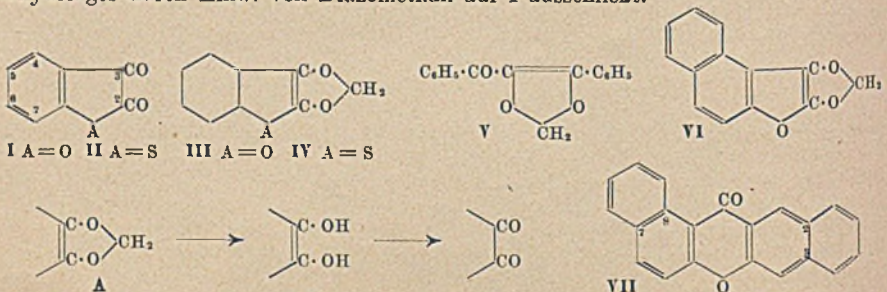
Ryohei Oda, Usaburo Ueda und Shozo Yura, *Untersuchungen über die Einwirkung von Salpetersäure auf Anthracen*. VI.—VII. (V. vgl. C. 1942. I. 616.) VI. *Beseitigung des Carbazols aus Rohanthracen mittels Salpetersäure und Verwendung des 2,7-Dinitro- sowie 2,7-Diaminoanthrachinons in der Farbstoffindustrie*. Bei der Einw. von HNO₃ auf Anthracen in verd. Essigsäure erhält man ein Gemisch von 45% Anthrachinon u. 55% 2,7-Dinitroanthrachinon. Das Anthracen geht hierbei völlig in Lsg.; Vff. bemerkten nun, daß auch Carbazol zunächst in Lsg. geht, dann aber als Nitrocarbazol ausfällt. Damit wäre eine Möglichkeit gegeben, das Carbazol aus Rohanthracen zu entfernen. Es wurden z. B. 100 g Rohanthracen in 1200 ccm Eisessig suspendiert, 100 ccm rauchende

HNO₃ zugesetzt u. nach 2-std. Stehen bei Zimmertemp. das abgeschiedene Nitrocarbazol (ca. 26 g) abfiltriert. Das Filtrat wurde 30 Min. gekocht, u. das entstandene Anthrachinon mit Na₂S u. Pyridin in W. behandelt. Das erhaltene Anthrachinon betrug 47 g vom F. 266—270°; durch einmalige Umkrystallisation oder Sublimation wird reines Anthrachinon erhalten. Durch Oxydation von 2,5 g 2,7-Diaminoanthrachinon in 10 cem W. mit 2 g K₂Cr₂O₇ in 20 cem 18°/100 g. HCl wurde ein Küpenfarbstoff erhalten. Zur Darst. von Di- oder Polyanthrachinonimidfarbstoffen wurden Aminoanthrachinone (α-, 2,7- u.

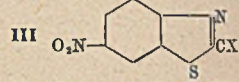
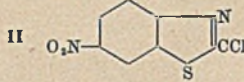
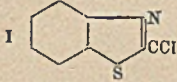


1,4-Diaminoanthrachinon) mit Nitroanthrachinonen (α -, 2,7- u. 1,5-Dinitroanthrachinon) in Nitrobenzol in Ggw. von Na_2CO_3 oder Na-Acetat u. $(\text{CuCl})_2$ einige Stdn. am Rückfluß gekocht. Erhalten wurden hierbei die Farbstoffe vom Typus I—III. III wird unter den gleichen Bedingungen auch aus 1-Nitro-5-aminoanthrachinon allein erhalten. Mit Chloramin ergab 2,7-Diaminoanthrachinon einen braunen, mit 1,4-Diaminoanthrachinon einen bläulichbraunen Küpenfarbstoff der Anthrachinonimidreihe. Ein grüner Küpenfarbstoff der Indanthronreihe wurde aus 2,7-Diaminoanthrachinon durch Bromierung mit 1,3,6,8-Tetrabromderiv. u. dessen Behandlung mit $(\text{CuCl})_2$ in Nitrobenzol dargestellt; er besitzt vielleicht Konst. IV. Während die Einw. von 35 $\frac{0}{10}$ g. NH_3 unter Druck bei 190—200 $^\circ$ auf α -Nitroanthrachinon ausschließlich α -Aminoanthrachinon (F. 251—253 $^\circ$) liefert, ergibt 2,7-Diaminoanthrachinon unter gleichen Bedingungen einen braunen Küpenfarbstoff, dessen Konst. noch unklar ist. — VII. *Untersuchungen über die Tetrazotierung von 2,7-Diaminoanthrachinon.* Durch Tetrazotierung von 2,7-Diaminoanthrachinon mit verd. HCl gelingt die Abtrennung des Diamins vom Anthrachinon; nach der gleichen Meth. sind auch 1,4-, 1,5-, 1,8- u. 2,6-Diaminoanthrachinon leicht tetrazotierbar. Aus dem Tetrazoniumsalz wurden verschied. neue Azofarbstoffe dargestellt. Zur Tetrazotierung wurden 6 g des Gemisches aus Anthrachinon u. 2,7-Dinitroanthrachinon red., das erhaltene Gemisch mit verd. HCl behandelt u. unter Eiskühlung 27 ccm 7 $\frac{0}{10}$ g. NaNO_2 -Lsg. allmählich zugegeben. Die Tetrazotierung dauert etwa 30—60 Min.; sie ist beendet, wenn die rote Farbe des 2,7-Diaminoanthrachinons verschwunden ist. Beim Abfiltrieren bleibt das Anthrachinon zurück. Das Vorliegen eines Tetrazoniumsalzes wurde durch N_2 -Best. u. Überführung in 2,7-Dijodanthrachinon sichergestellt. Mit Naphtholderivv., sowie Naphthylaminderivv. wurden die Farbstoffe V—XIV dargestellt. Es entstanden: mit Naphthonsäure V, mit H-Säure in schwach saurem Medium VI, mit H-Säure in schwach alkal. Medium VII, mit VI in schwach alkal. Medium VIII, mit R-Säure IX, mit γ -Säure in schwach saurem bzw. alkal. Medium X bzw. XI, mit 1-Naphthol-3,8-disulfonsäure XII, mit SCHÄFFERSCHER Säure XIII u. mit 1-Naphthol-4-sulfonsäure XIV. Durch Umsetzung mit Anilinsalz, Diazotieren in verd. HCl u. folgende Kupplung mit R-Säure bzw. mit γ -Säure in schwach saurem Medium wurden schließlich die Farbstoffe XV u. XVI dargestellt. Diese Di- u. Polyzarverb. sind als Säure-Wolffarbstoffe oder substantive Baumwollfarbstoffe verwendbar. Als Komplexsalz mit ZnCl_2 oder als Disulfonat wird das Tetrazoniumsalz des 2,7-Diaminoanthrachinons stabilisiert. Durch Kondensation von 2,7-Diaminoanthrachinon mit β -Oxynaphthoesäure (+ PCl_5) erhielten Vff. das dem Naphthol AS entsprechende Kondensationsprod., dessen Konst. durch seinen Zerfall in 1 Mol 2,7-Diaminoanthrachinon u. 2 Mol β -Oxynaphthoesäure bei Einw. von konz. H_2SO_4 oder konz. Alkali bewiesen wird. Dieses Kondensationsprod. färbt aus der Küpe Baumwolle u. Viscoseseide orangegelb. Zieht man die so gefärbte Faser durch eine Diazoniumlsg., so findet auf der Faser Kupplung statt, u. es entstehen ausgezeichnete unlösl. Farbstoffe; als Entw.-Mittel wurden p-Nitroanilin u. tetrazotiertes 2,7-Diaminoanthrachinon angewandt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 386 B—92 B. Nov. 1940. Kyoto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHICKE.

Alexander Schönberg, Radwan Moubasher und Akila Mostafa, *Über die Bildung von Methylenäthern durch Einwirkung von Diazomethan auf α -Ketolactone und auf Diphenyltriketon, mit einer Bemerkung über die Pyrolyse von Cumarandion und verwandter Substanzen.* Durch Einw. von Diazomethan auf I werden die Methylenäther III erhalten. Ähnliche Rkk. erfolgen mit ihren Derivv. u. mit Diphenyltriketon (Bldg. von V); I, II u. verwandte Verb. sind wärmeempfindlich u. geben bei 200 $^\circ$ Xanthon u. Derivate. — Im Gegensatz zu den Ausgangssubstanzen sind die Äther III, IV u. VI farblos; sie können als Acetale aufgefaßt werden; beim Erhitzen geben sie unter Luftoxydation I bzw. II, deren leichte Bldg. (durch das Schema A dargestellt) die Bldg. eines Äthylenoxydringes durch Einw. von Diazomethan auf I ausschließt.



verb. untersucht. Während I dabei prakt. unverändert blieb, lieferte II in glatter Rk. eine Reihe von Umsetzungsprodd. der allg. Formel III. Vf. erblickt in dieser aktivierenden Wrkg. der Nitrogruppe einen deutlichen Beweis dafür, daß die Elektronenverteilung im Bzl.-Kern einen erheblichen Einfl. auf die im Thiazolkern besitzt.



— Verb. III ($X = \text{OCH}_3$), aus A. Nadeln vom F. 167—170°. — Verb. III ($X = \text{NH}\cdot\text{NH}_2$), aus Essigsäure gelbe Nadeln vom F. 243—244°. — Verb. III [$X = \text{N}(\text{CH}_2)_5$], aus A. gelbe Nadeln vom F. 170°. — Verb. III [$X = \text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{OCH}_3$ (p)], aus Nitrobenzol gelbe Nadeln vom F. 282°. — Verb. III [$X = \text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{OC}_2\text{H}_5$ (p)], aus Essigsäure gelbe Nadeln vom F. 235°. — Verb. III [$X = \text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ (p)], aus A. gelbe Nadeln vom F. 165°. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 124—26. Juli. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

O. Kratky, Die übermolekulare Struktur der Cellulose. Zusammenfassung der C. 1942. I. 201 ref. Arbeit. (Kolloid-Z. 98. 170—72. Febr. 1942. Berlin-Dahlem.) ULM.

Th. Lieser, „Wasserlösliche Cellulose“. (Vgl. C. 1941. I. 1677.) Nach Schilderung der Wege (Dialyse des Tritetraäthylammoniumtrixanthogenats der Cellulose unter gleichzeitiger Hydrolyse), die zu in W. lösl. Cellulose führen (Konz. 1:1000), d. h. zu Lsgg., die nach Ansicht des Vf. isolierte Makromoll. enthalten, diskutiert Vf. den übermol. Aufbau der Cellulose. (Kolloid-Z. 98. 142—48. Febr. 1942. Halle, Saale, Univ., Chem. Ist.) ULMANN.

Max Ulmann, Struktur und Reaktionsfähigkeit bei Cellulose. (Vgl. ULMANN u. HESS, C. 1941. II. 1743.) Der Celluloseabbau mit fl. HCl bietet die Möglichkeit, nähere Einblicke in die Struktur des untersuchten Fasermaterials zu erlangen. Unter Verwendung verschied. Materialien (Ramie unbehandelt, in Schwingmühle gemahlen, gemahlen u. rekryst., mercerisiert u. Viscosefaser) untersucht Vf. den Verlaufe der Abbaurk. in Abhängigkeit von der Zeit. In allen Fällen ließ sich die Rk. bis mindestens 40% Gesamtumsatz durch die einfache Gleichung $K = \frac{1}{2} \sqrt{t} \ln a/(a-x)$ wiedergeben, wonach eine erneute Beschleunigung der Rk. einsetzt. Nur in der Schwingmühle gemahlene Ramie besitzt ein merklich höheres K. Die Art des Krystallgitters erweist sich als prakt. unwesentlich für die Geschwindigkeit des Rk.-Ablaufes, erst die Deformation, bzw. Zerstörung des Gitters macht sich durch den Anstieg der Rk.-Geschwindigkeit bemerkbar. Die Gitterverhältnisse der Cellulose, krystallin oder amorph, stehen dagegen in keinem Zusammenhang mit der Größe des Gebietes der Gültigkeit der erwähnten Rk.-Gleichung u. mit der Änderung der Rk.-Bedingungen im Verlaufe des HCl-Abbaues. Es ist anzunehmen, daß beim Überschreiten einer gewissen Dicke der in HCl unlösl. Rk.-Schicht die stat. Verhältnisse der Micelle oder anderer Strukturelemente so weit gestört werden, daß ihr morpholog. Aufbau zusammenbricht. Infolge eines derartigen Zusammenbruches u. damit Auseinanderfallen der gebildeten Schichten des in HCl unlösl. Rk.-Prod. gelangt HCl erneut ungehindert an den Rk.-Ort, was die beobachtete erneute Rk.-Beschleunigung zur Folge hat. Operationen wie Rekrystallisation des Mahlprod. oder Auflösen zu Viscose u. Verspinnen bewirken eine weitgehende Schwächung bzw. teilweise Zerstörung der ursprünglichen Struktur, so daß der Zusammenbruch bestimmter Strukturelemente der Cellulose während der HCl-Rk. früher erfolgen muß. (Kolloid-Z. 98. 160—64. Febr. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. Hess.) ULMANN.

P. H. Hermans, Die Sorptionskurve isotroper Cellulose (zugleich: Herstellung völlig isotroper Cellulosefäden). Früher (vgl. HERMANS u. DE LEEUW, C. 1938. I. 2723) hergestellte sogenannte isotrope Hydratcellulosefäden zeigten immer noch eine geringe Quellungsanisotropie, was seinen Grund in der, wenn auch geringen, Belastung des Fadens beim Trocknen hat. Es zeigte sich, daß die Anisotropiereste durch Aufquellenlassen in W. u. nochmaliges vorsichtiges Trocknen weiter verkleinert werden können. Für ein solches Material bestimmt Vf. die Sorptionsisotherme für W. bei 25° bis zu den höchsten relativen Dampfdichten. Die erhaltenen Werte stimmen mit Angaben aus der Literatur über Vers. mit Viscosekunstseiden, die bis zu ca. 93% relativer Dampfdichte untersucht wurden, überein. Es wird eine einfache Anordnung (Hygrostat) für Unters. bei höheren relativen Dampfdichten beschrieben, in der der zu quellende Körper sich zwischen zwei W.-Oberflächen befindet. (Kolloid-Z. 97. 326—28. Dez. 1941. Breda-Ginneken, N. V. Hollandsche Kunstzjyde Indust.) ULMANN.

P. H. Hermans, Quantitative Methoden zur Bestimmung des Orientierungsgrades gedehnter Cellulosefäden, ihre Grenzen und gegenseitigen Beziehungen. XVIII. Mitt.

über *Deformationsmechanismus und Feinbau regenerierter Cellulose*. (Vgl. C. 1942. I. 2267.) Überblick über die Methoden, welche quantitativ die Orientierungsvorgänge beim Dehnen isotroper Cellulosefäden zu verfolgen gestatten. (Kolloid-Z. 97. 223—28. Nov. 1941. Breda-Ginneken, Holland, N. V. Hollandsche Kunstzayde-Ind.) UEBERR.

E. Schlittler, Coumingidin, ein neues krystallisiertes Alkaloid aus Erythrophleum Couminga. Aus *Erythrophleum Couminga* konnte Vf. ein neues Alkaloid der Zus. $C_{28}H_{45}O_6N$ oder $C_{27}H_{43}O_6N$ isolieren, für das er den Namen *Coumingidin* (I) vorschlägt. Zum Unterschied von Coumingin ist I eine sek. Base, die ein neutrales Acetylderiv. u. eine schön kryst. Nitrosoverb. bildete. Die sek. Natur des Stickstoffs von I wurde weiter durch Darst. eines Coumingidinphenylthioharnstoffs erhärtet. Von den Salzen des neuen Alkaloids ist wie bei allen Erythrophleumbasen das sehr wenig lösl. Perchlorat bes. charakteristisch. I besitzt eine Doppelbindung, die durch katalyt. Hydrierung abgesätt. werden kann. Die freie Dihydrobase wurde nur als Perchlorat isoliert. Bei der Spaltung von I mit Säure ließ sich als bas. Spaltstück *Monomethylaminoäthanol* in Form seines 3,5-Dinitrobenzoylderiv. fassen. Dagegen bereitete die Reindarst. der Spaltsäure außerordentliche Schwierigkeiten. Durch Behandlung der Acetyl- oder Nitrosoverb. von I mit K_2CO_3 in kaltem Methanol wurde der Methylester der Spaltsäure erhalten, der wie der Couminginsäuremethylester auf die Formel $C_{25}H_{38}O_6$ stimmende Analysenwerte gab, aber um 11° tiefer als dieser schmolz. Die durch alkal. Verseifung des Esters bereitete krystallin. Säure vom F. 211—212° war mit allo-Cassainsäure nicht ident., ihr mit Diazomethan dargestellter Methylester verschied. vom Cassainsäuremethylester. Trotzdem enthält I als Bestandteil die *Cassainsäure*, da diese sowohl bei der alkal. Verseifung des Alkaloids, als auch bei der Spaltung mit Oxalsäure entstand. Der aus der Nitrosoverb. von I mit Methanol u. K_2CO_3 gewonnene Ester besitzt noch die Doppelbindung u. ließ sich in einen Dihydroester überführen, der bei der Se-Dehydrierung 1,7,8-Trimethylphenanthren ergab. Bei der sauren Verseifung von I mit HCl oder H_2SO_4 konnten noch keine definierten Spaltsäuren gewonnen werden. Als höchstschm. Spaltsäure wurde in alkoh.-saurer Lsg. ein Prod. vom F. 205° erhalten, das mit Couminginsäure eine starke F.-Depression gab. Neben Cassainsäure u. Monomethylaminoäthanol enthält I noch eine niedermol. Oxyfettsäure mit wahrscheinlich tert. Hydroxyl. Bei der Oxalsäurespaltung von I wurde eine Spaltsäure der Zus. $C_{25}H_{36}O_5$ gewonnen, die bei der katalyt. Hydrierung 3 Moll. H_2 aufnahm.

Versuche. *Rohcoumingidin* wurde aus mit NH_3 -Lsg. befeuchteter Coumingarinde durch Extraktion mit Äthylchlorid gewonnen. Beim fraktionierten Ausschütteln der Äthylchloridextrakte mit 0,2%ig. Essigsäure ging die Base in die Fraktionen 9—18 bzw. bis 25 u. konnte aus diesen in der üblichen Weise in Freiheit gesetzt werden. Mit Pyridin u. Acetanhydrid lieferte das Rohcoumingidin vom F. 154° ein *Acetylderiv.*, $C_{30}H_{47}O_6N$, das aus Aceton-Hexan mit dem F. 155° krystallisierte. Durch Umsetzung mit Phenylsenfö in alkoh. Lsg. wurde die Rohbase in ein *Phenylthioharnstoffderiv.* $C_{35}H_{50}O_6N_2S$ übergeführt, das aus verd. A. Krystalle vom F. 146° bildete. Durch Zugabe von $NaNO_2$ zur Lsg. des Rohcoumingidins in verd. H_2SO_4 entstand eine *Nitrosoverb.*, $C_{28}H_{41}O_6N_2$, die nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Chlf.-Hexan bei 174—174,5° schmolz u. durch Zers. mit salzsaurer Cu(I)-Chloridlsg. das reine *Coumingidin*, $C_{28}H_{45}O_6N$, vom F. 160—161° (aus Ä.) lieferte. Das *Hydrochlorid* der Base kryst. aus Ä.-Ä. mit dem F. 217—219° u. gab Analysenwerte, die besser auf die Formel $C_{27}H_{43}O_6N \cdot HCl$ als $C_{28}H_{45}O_6N \cdot HCl$ stimmen. — *Dihydrocoumingidin*, $C_{28}H_{47}O_6N$ oder $C_{27}H_{45}O_6N$, aus Coumingidin durch katalyt. Red. mit Pt in Eisessig; die Dihydrobase wurde als *Perchlorat* vom F. 166—168° (aus Aceton-Ä.) isoliert. Dieses lieferte bei der Zers. eine *Rohbase* vom F. 124—128°, aus der mit Pyridin u. Acetanhydrid das *Acetylderiv.*, $C_{30}H_{49}O_6N$ oder $C_{29}H_{47}O_6N$, bereitet werden konnte, das aus Aceton-Hexan in ganz feinen, dünnen Nadeln vom F. 115—116,5° krystallisierte. — Aus dem durch 48-std. Erhitzen von Rohcoumingidin mit 0,5-n. H_2SO_4 erhaltenen Verseifungsgemisch konnte nach Abtrennung der sauren Prodd. *Monomethylaminoäthanol* isoliert u. als 3,5-Dinitrobenzoat, $C_{17}H_{13}O_{11}N_5$, vom F. 195—196,5° identifiziert werden. — Bei der Umesterung von Nitroso- u. Acetylcoumingidin durch 12-std. Schütteln mit 1 Mol. + 10% K_2CO_3 in Methanol entstand ein *Methylester*, $C_{26}H_{40}O_6$, vom F. 204—206° (aus Chlf.-Ä.), der durch Verseifung mit methanol. KOH in eine *Säure* der Zus. $C_{20}H_{30}O_4$ übergeführt werden konnte, die nach wiederholtem Umlösen aus verd. Aceton bei 209—211° schmolz. Mit Diazomethan lieferte die Säure einen *Methylester*, $C_{21}H_{32}O_4$, vom F. 170—171° (aus wss. Aceton). — Das oben beschriebene neutrale, N-freie Umesterungsprod. des Coumingidins nahm bei der katalyt. Hydrierung mit Pt u. Eisessig 2 H-Atome auf u. ergab ein *Dihydroprod.*, $C_{26}H_{42}O_6$, das aus A. mit dem F. 162° kryst. u. bei der Verseifung mit methanol. KOH in eine *Säure* $C_{20}H_{32}O_4$ vom F. 232—234° (aus wss. A. oder Aceton) überging, die mit Oxyketocassansäure keine F.-Depression gab. Auch der *Methylester*

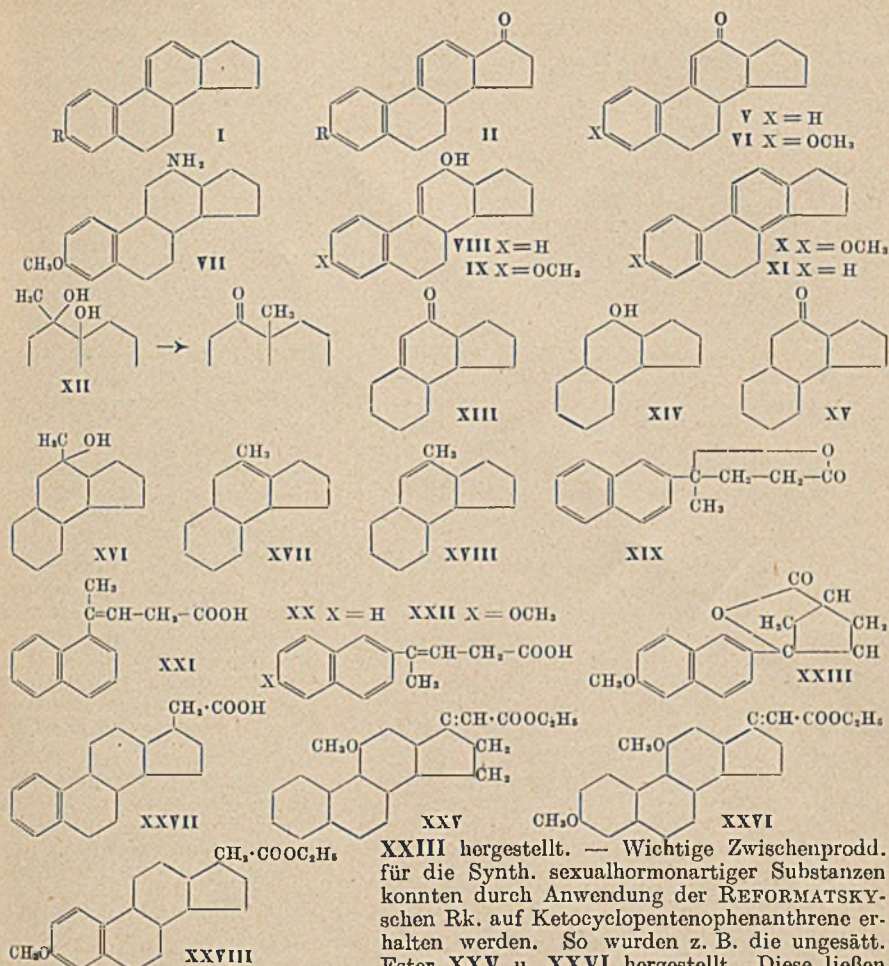
der *Abbausäure* vom F. 114° zeigte, mit dem Oxyketocassansäureester vom F. 111° gemischt, keine Erniedrigung. — Bei der Dehydrierung des Dihydrumesterungsprod. mit Se bei 340° entstand 1,7,8-*Trimethylphenanthren* vom F. 136°. — Die Verseifung des Coumingidins mit alkoh. NaOH ergab eine *Säure*, deren mit Diazomethan bereiteter *Methylester* vom F. 173° mit Cassinsäuremethylester vom F. 180° gemischt bei 173° schmolz. — Bei der Verseifung von Coumingidin mit wss.-alkoh. HCl entstand eine *Spaltsäure*, die aus Chlf.-Hexan mit dem F. 205° kristallisierte. — Die durch 6-std. Kochen von Coumingidinhydrochlorid mit wss. Oxalsäureerg. erhaltene *Spaltsäure* der Formel C₂₅H₃₀O₅ kryst. aus Aceton-Hexan mit dem F. 173—173,5° (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 319 E—32 E. 13/12. 1941. Basel, Ciba, Pharmazeut. Abt., Wissenschaftl. Laborr.) HEIMHOLD.

Friedrich Weygand, *Pterine und Flavine*. Zusammenfassende Darstellung. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 254—58. 277—79. 5/12. 1941. Heidelberg.) HEIMHOLD.

S. Aronoff und C. A. Weast, *Die Spektren der Porphyrine und ihrer sauren Salze*. Die Unters. der Spektren des *Ätioporphyrins III*, *Mesoporphyrins IX*, *Phylloerythrins* u. *Desozophylloerythrins* ergab, daß mit steigender Acidität (bis 96% H₂SO₄) keine Änderung im Spektr. der sauren Form eintritt, ausgenommen in den Fällen, in denen die Resonanz erhöht ist, wie etwa durch *Oxonium*blgd. am Ketosauerstoff von *Phylloerythrin*. „Intermediäre“ Typen von Porphyrinspektren ergeben sich aus der Addition der Kurven der sauren Form u. der freien Base. Die Existenz von Porphyrinmonosalzen muß auf ein enges Aciditätsbereich eingeschränkt werden. (J. org. Chemistry 6. 550—57. Juli 1941.) SIEDEL.

N. Pace und G. Mackinney, *Hypericin, das photodynamische Pigment der St. John'swort (Hypericum perforatum)*. Vff. haben das *Hypericin*, das als hochakt. photodynam. Pigment Hämolysen der roten Blutkörperchen bewirkt, aus *Hypericum perforatum* isoliert, u. zwar in zwei Komponenten X u. Y, denen die Zus. C₃₁H₂₈O₈ bzw. C₂₉H₂₂O₈ zukommt. Beide zers. sich bei 320—330°, ohne zu schmelzen. Es wird festgestellt, daß 6 der Sauerstoffatome in Hydroxylgruppen vorliegen. Aus dem Ergebnis der Zn-Staub-H₂-Red. u. dem Vgl. der Absorptions- u. Fluoreszenzspektren schließen Vff., daß im *Hypericin* ein partiell red. *Polyhydroxyderiv.* des *Heliathrons* vorliegt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2570—74. 6/10. 1941. Berkeley, Cal.) SIEDEL.

Robert Robinson und S. N. Slater, *Versuche zur Synthese sterinähnlicher Substanzen*. XXIX. (XXVIII. vgl. C. 1940. I. 1201.) Vff. beschreiben Verss., die sich mit der Entw. brauchbarer Synthesen für hydrierte Cyclophenanthrene befassen. — Die Ketone V u. VI konnten nach MEERWEIN u. PONDORFF zu den Carbinolen VIII u. IX red. werden. VIII lieferte bei der W.-Abspaltung mit KHSO₄ das Tetrahydrocyclophenanthren I (R = H), aus dem jedoch durch Oxydation mit SeO₂ nicht das gewünschte Keton II (R = H), sondern ein KW-stoff C₁₇H₁₆, wahrscheinlich die Verb. XI, erhalten wurde. IX erlitt bei der Behandlung mit KHSO₄ gleichzeitig W.-Abspaltung u. Dehydrierung u. ging in die Dihydroverb. X über. Erst durch Erhitzen des Methylxanthates von IX wurde die gewünschte Verb. I (R = OCH₃) in geringer Ausbeute erhalten. Verss., das Oxim von VI zu einer Hexahydroverb. zu reduzieren, schlugen fehl. Statt dessen entstand die Aminoverb. eines Octahydrocyclophenanthrens (VII). — Bes. Schwierigkeiten bei der Synth. von Sexualhormonen bereitet die Einführung angularer Methylgruppen. Verss., dies auf dem Wege über eine Pinakon-Pinakolinumlagerung vom Typus XII zu erreichen, scheiterten an der Unmöglichkeit, entsprechende Pinakone darzustellen. Die Verb. XIII wurde durch Kondensation von Cyclohexanon mit Acetylcyclophenant in 2 isomeren Formen — a u. b — erhalten. Das niedriger schm. Isomere a ergab bei der Red. mit Na u. A. die Oxyverb. XIV, die sich nach OPPENAUER zum entsprechenden Keton XV reduzieren ließ. XV setzte sich mit CH₃MgJ zum Carbinol XVI um, aus dem durch W.-Abspaltung mit KHSO₄ ein ungesätt. KW-stoff (XVII oder XVIII) gewonnen wurde. Dieser lieferte bei der Oxydation mit Perbenzoesäure zwar kein reines Glykol, jedoch eine Verb., die durch Einw. von kalter, konz. H₂SO₄ in ein Prod. mit Ketoncharakter übergeführt wurde. Materialmangel verhinderte weitere Untersuchungen. — Aus β-Naphthyl-MgBr u. Lävulinsäureäthylester wurde neben anderen Verb. das Lacton XIX erhalten, das auch bei der Umsetzung des β-2-Naphthoylpropionesters mit CH₃MgJ in Ä. neben der Säure XX entstand. XX ließ sich durch Behandlung mit verd. H₂SO₄ in XIX überführen. Wurde der β-2-Naphthoylpropionester mit CH₃MgJ in sd. Bzl. umgesetzt, so bildete sich nur XX. Unter analogen Bedingungen ergaben β-1-Naphthoylpropionester u. CH₃MgJ XXI, 6-Methoxy-β-naphthyl-MgBr u. Lävulinsäureester XXII. Ringschlußverss. mit diesen Säuren blieben bisher ohne Erfolg. Aus 6-Methoxy-β-naphthyl-MgBr u. Cyclopentanon-3-carbonester wurde das Lacton



sich durch katalyt. Red. mit Pd in die Dihydroderivv., durch weitere Hydrierung mit RANEY-Ni bei 200—220° u. 65 atü in die Oktahydroderivv. XXVII u. XXVIII überführen, wobei die 4-ständige Methoxylgruppe herausgespalten wird.

Versuche. 3-Amino-7-methoxy-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydro-1,2-cyclopentenophenanthren (VII), C₁₈H₂₅ON, aus dem Oxim des 3-Keto-7-methoxy-1,2,3,9,10,11-hexahydro-1,2-cyclopentenophenanthren-A mit Na u. Butylalkohol. Hydrochlorid, 2 isomere Formen mit den FF. 272 u. 302°. — 3-Keto-1,2,3,9,10,11-hexahydro-1,2-cyclopentenophenanthren (V), aus der Na-Verb. des α-Tetralons, die durch Umsetzung des Ketons mit NaNH₂ in sd. Ä. unter Stickstoff hergestellt worden war, mit Acetylcyclopenten durch 12-std. Kochen in Ä.; aus A. Krystalle vom F. 171°. — 3-Oxy-1,2,3,9,10,11-hexahydro-1,2-cyclopentenophenanthren (VIII), C₁₇H₂₀O, aus dem vorigen Keton durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol; aus Bzl. Massen mkr. Nadeln vom F. 131—132° nach Sintern ab 128°. — 1,9,10,11-Tetrahydro-1,2-cyclopentenophenanthren (I; R = H), C₁₇H₁₈, aus VIII durch Vakuumdest. mit frisch geschmolzenem KHSO₄; aus A. Nadeln vom F. 79°. — 9,10-Dihydro-1,2-cyclopentenophenanthren (XI), C₁₇H₁₆, aus dem vorigen KW-stoff mit SeO₂ in sd. Ä.; aus A. kleine Platten vom F. 61—62°. — 3-Oxy-7-methoxy-1,2,3,9,10,11-hexahydro-1,2-cyclopentenophenanthren (IX), C₁₈H₂₂O₂, aus 3-Keto-7-methoxy-1,2,3,9,10,11-hexahydro-1,2-cyclopentenophenanthren-A durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol; Krystallpulver vom F. 157—161° aus Methanol. — 7-Methoxy-9,10-dihydro-1,2-cyclopentenophenanthren (X), C₁₈H₁₆O, aus IX durch Vakuumdest. mit KHSO₄; aus A. Nadeln vom F. 101 bis 102°. — 7-Methoxy-1,9,10,11-tetrahydro-1,2-cyclopentenophenanthren (I; R = OCH₃), C₁₈H₂₀O, aus dem Carbinol IX durch Überführung in das Methylxanthat u. Erhitzen

XXIII hergestellt. — Wichtige Zwischenprodd. für die Synth. sexualhormonartiger Substanzen konnten durch Anwendung der REFORMATSKY-schen Rk. auf Ketocyclopentenophenanthren erhalten werden. So wurden z. B. die ungesätt. Ester XXV u. XXVI hergestellt. Diese ließen

desselben im Vakuum auf 180°; aus A. kleine Platten vom F. 82—85°. — 3-Kelo-1,2,3,5,6,7,8,9-octahydro-1,2-cyclopentenonaphthalin (XIII), $C_{15}H_{18}O$, aus Cyclohexanon u. Acetylcyclopenten mit K-Isopropylat u. Pyridin in A.; die Verb. wurde in 2 isomeren Formen erhalten: a, Kp._{0,28} 110—115° (Dinitrophenylhydrazon amorph); b, Kp._{0,28} 125—140° (Dinitrophenylhydrazon, $C_{16}H_{20}O_2N_4$, aus A. Krystalle vom F. 164 bis 165°). — 3-Oxy-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10-dekahydro-1,2-cyclopentenonaphthalin (XIV), aus dem vorst. beschriebenen Isomeren a durch Red. mit Na u. A.; blaßgelbes Öl vom Kp. 110—130° im Hochvakuum. — 3-Keto-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10-dekahydro-1,2-cyclopentenonaphthalin (XV), aus dem vorliegenden Carbinol durch 20-std. Kochen mit Al-Isopropylat u. tert.-Butylalkohol in einem Gemisch von Aceton u. Bzl.; Kp._{0,74} 120 bis 130°. — 3-Oxy-3-methyl-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10-dekahydro-1,2-cyclopentenonaphthalin (XVI), $C_{14}H_{20}O$, aus XV mit CH_3MgJ in Ä.; Kp._{0,22} 108—128°. — *KW-stoff* $C_{14}H_{22}$, aus XVI durch kurzes Erhitzen mit $KHSO_4$ auf 180—190°; Kp._{0,17} 90—115°. — β -2-Naphthoyl- u. β -1-Naphthoylpropionsäure, nebeneinander aus Naphthalin u. Bernstein-säureanhydrid mit $AlCl_3$ in Nitrobenzol; die β -2-Säure krystallisierte nach der Zers. des Rk.-Gemisches mit Eis u. HCl direkt aus u. wurde aus Methanol in Krystallen vom F. 172° (nach Sintern) erhalten. Die β -1-Säure blieb nach der Entfernung des Nitrobenzols aus dem Filtrat der β -2-Säure durch Dest. mit W.-Dampf als Öl zurück u. krystallisierte aus Eisessig u. Methanol mit dem F. 131°. — γ -Oxy- γ -2-naphthyl-valerolacton (XIX), $C_{15}H_{14}O_2$, aus der Mg-Verb. des 2-Bromnaphthalins mit Lävulin-säureäthylester in Ä. neben der Säure XX u. Dinaphthyl; aus PAe. Nadelrosetten vom F. 77°. — γ -2-Naphthyl- Δ^{β} -pentensäure (XX), $C_{15}H_{14}O_2$, aus β -2-Naphthoylpropion-säureäthylester mit CH_3MgJ in Ä. oder aus β -2-Naphthoylpropionsäuremethyl-ester mit CH_3MgJ in Bzl. neben XIX; aus Chlf.-PAe. glänzende Platten vom F. 141—142°. — γ -(6-Methoxy-2-naphthyl)- Δ^{β} -pentensäure (XXII), $C_{16}H_{16}O_3$, aus der Mg-Verb. des 2-Brom-6-methoxynaphthalins, die am besten in Verb. mit der äquivalenten Menge CH_3MgJ hergestellt wird, mit Lävulinsäureäthylester in Bzl.; aus Chlf.-PAe. hexa-gonale Platten vom F. 177°. — Cyclopentanon-2,3-dicarbonensäureäthylester, aus Butan- α,β,γ -tricarbonsäureäthylester, der durch Veresterung der entsprechenden Carbonsäure mit Hilfe einer azeotrop. Dest. unter Verwendung von CCl_4 hergestellt wurde. — Lacton der 3-Oxy-3-(6'-methoxy-2'-naphthyl)-cyclopentan-1-carbonsäure (XXIII), $C_{17}H_{16}O_3$, aus der Mg-Verb. des 2-Brom-6-methoxynaphthalins u. Cyclopentanon-3-carbonsäureäthylester in Ä.; aus Methanol Klumpen mkr. Nadeln vom F. 97—98°. — 4-Methoxy-3'-äthyl- Δ^{β} -1,2-cyclopentenophenanthren, $C_{20}H_{18}O$, aus 3'-Keto-4-methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren u. C_2H_5MgBr in Ä.; aus A. Krystalle vom F. 105° (nach Sintern). — 4-Methoxy-1,2-cyclopentenophenanthryliden-3'-essigsäureäthylester (XXV), $C_{22}H_{20}O_3$, aus 3'-Keto-4-methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren u. Bromessigsäureäthylester mit Zn in einem Gemisch von Bzl. u. Toluol; aus A. blaßgelbe, mkr. Nadeln vom F. 144°. — 4-Methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren-3'-essigsäure, $C_{20}H_{18}O_3$, aus dem vorigen Ester durch katalyt. Hydrierung mit Pd-C in A. u. Verseifung des Dihydroesters mit methanol. KOH; aus wss. Essigsäure Krystalle vom F. 169°. — 4,7-Dimethoxy-1,2-cyclopentenophenanthryliden-3'-essigsäureäthylester (XXVI), $C_{22}H_{22}O_4$, aus 3'-Keto-4,7-dimethoxy-1,2-cyclopentenophenanthren u. Bromessigsäureäthylester mit Zn in Bzl.-Toluol; aus Toluol Nadeln vom F. 192°. — 1,2,3,4,9,10,11,12-Octahydro-1,2-cyclopentenophenanthren-3'-essigsäure (XXVII), $C_{18}H_{24}O_2$; aus XXV in A. durch katalyt. Hydrierung mit RANEY-Ni bei 200—220° u. einem Druck von 65 atü; das Red.-Prod. wurde durch Kochen mit methanol. KOH verseift u. in 2 isomeren Formen erhalten, die durch fraktionierte Krystallisation aus Eisessig getrennt werden konnten. Der größere Teil (A) bildete Krystalle vom F. 196°, der kleinere (B) solche vom F. 148°. — 4,7-Dimethoxy-1,2-cyclopentenophenanthryliden-3'-essigsäureäthylester, $C_{22}H_{24}O_4$, aus XXVI durch katalyt. Hydrierung in A. mit RANEY-Ni bei 200—220° u. 65 atü; aus A. blaßgelbe Platten vom F. 106—107°. Die aus den Mutterlaugen des Esters durch Verseifung mit methanol. KOH erhaltene freie Dihydrosäure, $C_{21}H_{20}O_4$, krystallisierte aus Methanol mit dem F. 197°. Verss. zur weiteren Hydrierung des Dihydroesters ergaben Prodd., in denen eine oder beiden Methoxylgruppen abgespalten sind. — 7-Methoxy-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydro-1,2-cyclopentenophenanthren-3'-essigsäureäthylester (XXVIII), $C_{22}H_{30}O_3$, aus XXVI durch wiederholte Hydrierung in A. mit RANEY-Ni bei 200° u. 65 atü; Ausbeute 84%, Kp._{0,5} 218—222°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 376—85. Juli. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

Jacob G. Tolpin, John R. Foy und Leopold R. Cerecedo, Darstellung von und Tierversuch mit Thiaminkydrojodid. Durch Einw. von Na auf Thiaminhydrochlorid

*) Siehe S. 182 ff., 190, 192, 196 ff.; Wuchsstoffe s. S. 178, 181, 187.

**) Siehe auch S. 178, 185 ff., 193, 194, 197, 229.

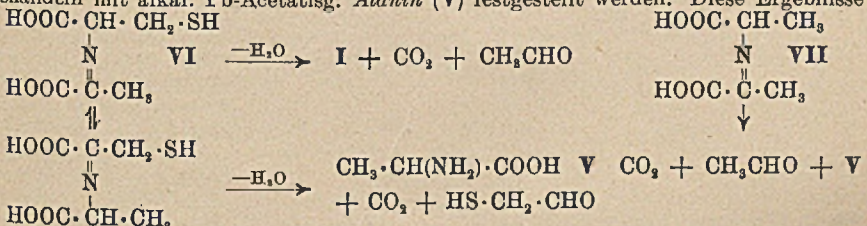
in Eisessig wurde aus dem Hydrochlorid die Base in Freiheit gesetzt. Diese konnte mit Chlf. oder Ä. extrahiert u. durch Einw. von 57⁰/₁₀ig. wss. HJ in das *Jodidhydrojodid*, C₁₁H₁₈ON₄J₂S, übergeführt werden (Ausbeute 49⁰/₁₀), das aus Methanol-Ä. hellgelbe Krystalle vom F. 230—231⁰ (Zers.) bildete. Analog wurde auch das bekannte *Bromidhydrobromid*, C₁₂H₁₈ON₄Br₂S, vom F. 218—221⁰ gewonnen. Die antineurit. Wirksamkeit des Thiaminhydrojodids im Tiervers. entspricht mindestens der des Hydrochlorids. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2848. 6/10. 1941. New York, N. Y., Fordham Univ.) HEIMH.

Harold Levy, John Weijlard und Eric T. Stiller, Krystallinisches Calcium-pantothenat. Vff. gelang die Darst. makrokrystallin. Ca-Salze der (+)- u. (—)-Pantothen-säure. — *Calcium-(+)-pantothenat*, Ca(C₉H₁₆O₇N₂)₂, aus 10 Voll. 99,5⁰/₁₀ig. Methanols oder A.; feine Nadeln vom F. 195—196⁰, [α]_D²⁴ = +28,2⁰ (in W.) Aus Isopropanol krystallisierte das Salz mit 1/2 Mol Lösungsm., das auch beim Umlösen aus A. oder Methanol festgehalten wurde u. erst durch wiederholtes Konzentrieren mit W. entfernt werden konnte. — *Calcium-(—)-pantothenat*, aus 10 Voll. 99,5⁰/₁₀ig. Methanols nach Impfen mit warzenartigen Krystallbüscheln, die durch 2 Wochen langes Stehen aus der Lsg. des mkr. krystallin. Salzes in einem Gemisch aus gleichen Teilen Methanol u. Aceton erhalten wurden; F. 187,5—189⁰, [α]_D²⁵ = —27,8⁰ (in W.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2846—47. 6/10. 1941. Rahway, N. J., Merck u. Co.) HEIMHOLD.

Ferenc Körösy, Über die Befruchtungsstoffe und geschlechtsbestimmenden Stoffe bei Algen. Kurze Schilderung des Problems auf Grund der Arbeit von KUHN (C. 1940. I. 1506). (Kém. Lapja 2. Nr. 12. 22—24. 1/12. 1941. [Orig.: ung.] SAILER.

A. J. P. Martin und R. L. M. Syngé, Trennung der höheren Monoaminosäuren durch Extraktion im Gegenstrom zwischen zwei Flüssigkeiten: Die Aminosäurezusammensetzung der Wolle. Monoaminosäuren können nach SYNGÉ (vgl. C. 1940. I. 2942) in Form von Acylderivv. getrennt werden. Die mathemat. u. physikal. Voraussetzungen der Meth. werden besprochen. Gut geeignet ist die Verwendung der Acetaminosäuren u. Chlf. u. W. als Lösungsmittelpaar. Konstruktion u. Arbeitsweise einer kontinuierlich arbeitenden Extraktionsapp. u. ihre Leistungsfähigkeit an einer Kontrollanalyse einer bekannten Mischung werden gezeigt. Bestimmt werden *Methionin*, *Valin*, *Prolin*, die *Leucinisomeren* u. *Phenylalanin*. Es ergeben sich Vorteile gegenüber der Butanol-extraktion von DAKIN mit sich anschließender Esterdest. nach E. FISCHER. Durch Anwendung des neuen Verf. auf ein Wollhydrolysat werden folgende Analysenzahlen gefunden: Valin 3,4 (es findet sich kein Norvalin), Leucinisomere 7,2, Phenylalanin 1,9, Prolin 4,9, Methionin 0,4, Serin 7,5, Threonin 4,7 N in % des Gesamt-N. Zusammen mit den Werten anderer Autoren für die übrigen Aminosäuren werden nunmehr 90% vom Gesamt-N bei der Wolle erfaßt. (Biochemic. J. 35. 91—121. 1941. Torridon, Headingley, Leeds Wool Med. Res. Assoc.) ZAHN.

Harold V. Lindstrom und W. M. Sandstrom, Schwefel in Proteinen. VI. Qualitative Untersuchungen der alkalischen Zersetzung von Cystin. (V. Vgl. THOR u. GORTNER, C. 1933. I. 2803, u. CLARK u. INOUE, C. 1931. I. 2039. 1932. I. 1657.) In der vorliegenden Arbeit bringen Vff. die Identifizierung der organ. Prodd. der alkal. Zers. des *Cystins* (I) u. eine Erklärung, warum I durch seine eigene Zers.-Prodd. stabilisiert wird. — 50 g I werden in 1 l 2-n. Ba(OH)₂ 24 Stdn. am Rückfluß gekocht u. das Ba- u. H₂SO₄-freie Filtrat im Vakuum eingedampft. Der saure Sirup wurde dann mit BaCO₃ neutralisiert u. liefert eine wasserlös., in A. unlösl. Ba-Verb. die Behandlung mit konz. HNO₃ liefert *Oxalsäure* u. *Uvitinsäure* (II) (BAUMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 15 [1882]. 1731), F. 290⁰, *Methylester* 97⁰ u. in Ä. unlösl. *Uvitoninsäure* (2-Methyl-4,6-dicarboxypyridin) (III) F. 274⁰, liefert mit CaO α-Picolin. — Bei einem Kontrollvers., wo *Brenztraubensäure* (IV), H₂S u. NH₃, die Zers.-Prodd. von I, in gleicher Weise wie I behandelt wurden, entstand *Thiomilchsäure*, *Benzylderiv.*, F. 73⁰, neben II u. III. In einer Probe der Ba-Verb., die nicht mit HNO₃ behandelt war, konnte nach dem Behandeln mit alkal. Pb-Acetatlg. *Alanin* (V) festgestellt werden. Diese Ergebnisse



machten es wahrscheinlich, daß I durch Überführung der IV in die SCHIFFSche Base VI stabilisiert wird, wie durch eine Vers.-Reihe mit wachsenden Mengen V gezeigt werden

konnte. VI zerfällt bei der Zers. in I zurück oder unter Bldg. von V, das selbst mit IV die SCHIFFSche Base VII bilden kann, die in allen Fällen V zurückliefert. V, das im Laufe der Rk. nicht weiter abgebaut wird, fängt somit den I-Labilisierungsfaktor IV zum Teil ab. Dieser Mechanismus erklärt auch die Erscheinung, daß V in NaOH oder KOH wirksamer ist als in Barytlaug. (J. biol. Chemistry 138. 445—50. April 1941. St. Paul, Minn., Univ.) GOLD.

Wilbur I. Patterson, Walton B. Geiger, Louis R. Mizell und Milton Harris, *Rolle des Cystins in der Struktur der Faserproteine, Wolle.* Das Cystin der Wolle (I) läßt sich leicht mit *Thioglykolsäure* (II) zu Cystein reduzieren. Stark alkal. Lsgg. von II führen zur Auflsg. von I (GODDARD u. MICHAELIS). Es wird gezeigt, daß man I auch im neutralen u. sauren Gebiet reduzieren kann, wobei die Faserstruktur erhalten bleibt. Die dabei entstehenden SH-Gruppen lassen sich mit Alkylhalogeniden zu Thioäthern alkylieren. Alkylierung mit *Methyljodid* führt zu einer bleibenden Spaltung der SS-Bindungen u. einer Vergrößerung der Dehnbarkeit u. Abnahme der Festigkeit der Faser. Alkylierung mit aliphatic. Dihalogeniden z. B. *Methylenjodid* oder *Trimethylenbromid* führt zu Bisthioätherbindungen vom Typ Ker—S—R—S—Ker. Derart behandelte Fasern haben ähnliche physikal. Eigg. wie unbehandelte I. Die Alkalilöslichkeit von red. I oder von red. u. danach mit Alkylmonohalogeniden alkylierter I ist größer als diejenige von unbehandeltem I, während Ersatz der SS-Bindungen durch die neuen, kovalenten Brückenbindungen bei der Alkylierung mit Dihalogeniden zu einer Abnahme der Alkalilöslichkeit führt.

Versuche. Red. von I mit 0,2-mol. II bei 35° 20 Stunden. Bei $pH = 2-6$ wird $\frac{1}{2}$, bei $pH = 10 \frac{5}{6}$ des Cystins reduziert. Bei $pH = 4,5$ u. 35° wird $\frac{1}{2}$ nach 8 Stdn. umgesetzt ohne Zunahme in weiteren 32 Stunden. — Alkylierung der red. I bei 35° 6—24 Stdn. in 1-mol. Phosphatpuffer vom $pH = 8,0$. — Mechan. Messungen; Einzelfaserfestigkeit in g u. 30% Index (Verhältnis der für 30% Dehnung erforderlichen Belastungen nach u. vor der Behandlung einer Einzelfaser). Unbehandelt (12,4% Cystin) 1,310 g, 0,99; red. (6,5% Cystin) 1,170 g, 0,65; red. u. oxydiert 1,310 g, 0,97; red. u. CH_3J 1,190 g, 0,67; red. u. $p-ClC_6H_4CH_2Cl$ 1,450 g, 0,95; red. u. CH_2J_2 1,380 g, 0,94; red. u. $(CH_2)_3Br_2$ 1,380 g, 0,88. Weitere Zahlen, Tabellen u. Kurven vgl. die Originalarbeit. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 89—103. Juli 1941.) ZAHN.

Erik Jorpes und Torsten Thaning, *Versuch zur Isolierung des Kohlenhydratanteils von kristallisiertem Ovalbumin durch Kataphorese.* Das Kohlenhydrat des Ovalbumins kann durch Kataphorese nicht abgetrennt werden. Es wandert bei $pH = 3,56$ bis 13,6 jeweils mit der Proteinkomponente. (Acta physiol. scand. 1. 389—90. 20/2. 1941. Stockholm, Karolinska Inst., Chemistry Dep.) ZIFF.

Joseph Needham, Shih-Chang Shen, Dorothy M. Needham und A. S. C. Lawrence, *Myosindoppelbrechung und Adenylpyrophosphat.* ENGELHARDT u. LJUBIMOVA (C. 1940. I. 228) zeigten, daß Adenylpyrophosphatase entweder mit Myosin ident., oder sehr eng mit ihm verbunden ist. Es wurde untersucht, ob das Myosin bei Anwesenheit von Adenylpyrophosphat Änderungen erfährt. Die Strömungsdoppelbrechung einer Myosinlg. nahm nach Zugabe von Adenylpyrophosphat ab. Bei Zimmertemp. erfolgte diese Änderung innerhalb einer Min., bei 0° langsamer. Anschließend nahm die Strömungsdoppelbrechung wieder zu. Die Umkehr der Doppelbrechungsänderung erschien bes. wichtig, da zwar durch verschied. Operationen die Strömungsdoppelbrechung des Myosins vermindert u. durch andere erhöht werden kann, nie aber eine Rk. wie nach Adenylpyrophosphat beobachtet wurde. (Nature [London] 147. 766—68. 21/6. 1941. Cambridge, Engl., Univ., Biochem. Labor.) KIESE.

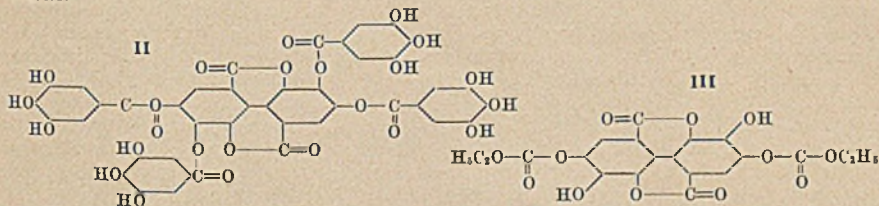
Ludwig Reichel, Walter Burkart und Kurt Müller, *Zur Bildung der Oxychalkone und der Oxyflavone.* Chemie und Biochemie der Pflanzenstoffe. VII. Mitt. (VI. vgl. C. 1942. I. 1879.) Unter den von GÖSCHKE u. TAMBOR (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 3502) angegebenen Bedingungen konnte *Butein* (3,4,2',4'-Tetraoxychalkon) gebildet werden. Das Verf. wurde verbessert. — Aus 2,4,6-Trioxycetophenon u. *Protocatechualdehyd* wurde *Eriodictyol* erhalten, das mit dem Prod. von SHINODA u. SATO (C. 1929. I. 1942) ident. war. Die Bldg. von Butein u. Eriodictyol wurde ferner unter milden Bedingungen in wss.-alkoh. Puffergemischen bei 37° studiert (vgl. den Vers.-Teil). — Aus zahlreichen Vers.-Ansätzen $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{36}$, $\frac{1}{72}$ -mol. mit Oxyacetophenonen u. Oxybenzaldehyden im pH -Bereich 10—12 u. bei 37° konnten weder Oxychalkone noch Oxyflavone isoliert werden. — Wenn o-Oxyacetophenon mit vollständig methoxylierten Oxybenzaldehyden oder methoxylierte Oxyacetophenone, die eine zur Carbonylgruppe o-ständige, freie OH-Gruppe tragen, mit Benzaldehyd, sowie vollständig methoxylierten Oxybenzaldehyden zur Rk. gebracht werden, an den Benzolkernen der Komponenten also sich außer der zur Carbonylgruppe o-ständigen OH-Gruppe des Ketons keine weiteren freien OH-Gruppen befinden, sind die erzielten

Ausbeuten an den entsprechenden verätherten *Oxychalkonen* in verätherten *Oxyflavanonen* verhältnismäßig gut.

Versuche. 1,1 g *Resacetophenon* u. 1 g *Protocatechualdehyd* geben in 7 ccm A. (W. Burkart) bei 60° mit 50%ig. KOH u. Ausfällen mit 15%ig. HCl bei 20° mit 30% Ausbeute *Rohbutein*; F. 198°. — *Acetylprod.*, Bldg. mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat am Rückfluß; aus CH₃OH, F. 128°; gibt mit NaOH reines *Butein*, F. 212°. — 2,4,6-*Trioxyacetophenon* gibt mit Protocatechualdehyd ebenso mit 25% Ausbeute *Roheriodytyol*; Reinigung über das *Acetylprod.*, C₁₅H₉O₆(COCH₃)₄ (F. 137°); reines *Eriodyctyol* (5,7,3',4'-*Tetraoxyflavanon*), F. 267°. — *Resacetophenon* u. Protocatechualdehyd geben bei 37° in Ansätzen (1/2-mol.) mit Borat-NaOH-Puffer bei p_H = 10,9 unter N in 30 Tagen durchschnittlich 35% *Rohbutein*. — Das *Butein* wird in Ansätzen (1/2-mol.) bei Ggw. von Citrat-HCl-Puffer (p_H = 4,5) nach 30 Tagen mit 37% zu *Butin* (7,3',4'-*Trioxyflavanon*) isomerisiert; F. 224—226°. — *Eriodyctyol* entsteht aus 2,4,6-*Trioxyacetophenon* u. Protocatechualdehyd in A. in Ansätzen (1/2-mol.) mit Borat-NaOH-Puffer bei p_H = 10,9, bei 37°, in 30 Tagen; *Acetylprod.*, F. 137°. — *o-Oxyacetophenon* (1/18-mol.) gibt mit *Veratrumaldehyd* in 0,17%ig. NaOH nach 7 Tagen (bei p_H = 10,65 u. 37°) das 3',4'-*Dimethoxyflavanon* C₁₇H₁₀O₄ mit 21,5% Ausbeute; Blättchen aus A. F. 125°. — *o-Oxyacetophenon* (1/36-mol.) gibt mit *Piperonal* in 0,17%ig. NaOH (bei p_H = 10,74 u. 37°) nach 15 Tagen zu 16,5% 2'-*Oxy-3,4-methylenedioxychalkon*, C₁₆H₁₂O₄; gelbe Nadeln, aus A., F. 138°. — Daneben entsteht (Ausbeute 18,5%) 3',4'-*Methylenedioxyflavanon*, Tafeln, aus A., F. 129°. — *Phloracetophenondimethyläther* (2-*Oxy-4,6-dimethoxyacetophenon*) (1/36-mol.) gibt mit Benzaldehyd in 0,17%ig. NaOH (bei p_H = 11,9 u. 37°) nach 3 Tagen zu 29,8% 5,7-*Dimethoxyflavanon*, C₁₇H₁₀O₄; Nadeln, aus A., F. 145°. — *Phloracetophenondimethyläther* (1/36-mol.) gibt in 0,17%ig. NaOH mit *Veratrumaldehyd* (bei p_H = 11,8 u. 37°) nach 2 Tagen mit 40,7% Ausbeute das 2'-*Oxy-3,4,4',6'-tetramethoxychalkon*, C₁₉H₂₀O₄; gelbe Nadeln, aus A., F. 151°. Auch das nach KOSTANECKI u. a. (Ber. dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 793) dargestellte Prod., gelbe Blättchen vom F. 157°, hat dieselben Eigenschaften. — Durch Kondensation von Glucosiden der *Oxyacetophenone* mit Glucosiden der *Oxybenzaldehyde* gelangt man zu entsprechenden Glucosiden der *Oxychalkone* u. *Oxyflavanone*. (Liebigs Ann. Chem. 550. 146—51. 1914. Karlsruhe, Techn. Hochschule. Dresden, Kaiser-Wilh.-Inst. für Lederforsch.)

BUSCH.

Ludwig Reichel und August Schwab, *Über Galloylellsäuren*. *Chemie und Biochemie der Pflanzenstoffe*. VIII. Mitt. (VII. vgl. vorst. Ref.) Zu *Galloylellsäuren* kamen Vff. nach der Depsidsynth. von E. FISCHER (Ber. dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 3253; 52 [1919]. 809). — Über *Tetra-(tricarboxymethoxygalloyl)-ellsäure* (I) wird die freie *Tetragalloylellsäure* (II) dargestellt, die wasserfrei Formel II hat. Sie wird durch wss. Pyridin, 3%ig. methylalkoh. HCl, Eisessig-HBr in *Gallussäure* u. *Ellagsäure* gespalten. — Nach NIERENSTEIN (Ber. dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 839) konnte weder die carbomethoxylierte Zwischenstufe, noch II isoliert werden. Seine Säure vom F. 297—300° (Zers.), die er aus seiner Zwischenstufe durch Verseifung mit warmem, wss. Pyridin erhielt, kann nicht II sein, sondern ist anscheinend stark verunreinigte *Ellagsäure*. — Außer dem *Tetradepsid* II wurde, ausgehend von der *Dicarbäthoxyellsäure*, der Formel III zukommen dürfte, ein *Didepsid*, die *Digalloylellsäure* erhalten.

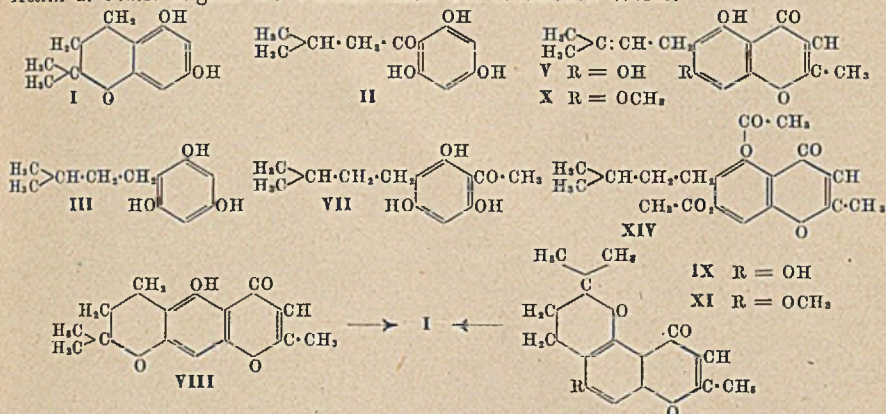


Versuche. Zur Reinigung wird die *Ellagsäure* in heißem Pyridin gelöst; aus der *Pyridinanlagerungsverb.*, gelbe Nadeln, wird das Pyridin beim Liegen an der Luft, der Rest im Vakuum bei 180° u. 16 mm abgespalten. Die Rk. von GRIESSMAYER (Liebigs Ann. Chem. 160 [1871]. 51) zur *Kennzeichnung der Ellagsäure* wurde von REICHEL 1927 (bisher unveröffentlicht) einfacher u. empfindlicher gestaltet: 1 bis 5 mg *Ellagsäure* + 5—10 ccm Aceton, einige Krystalle NaNO₂ u. 2—4 Tropfen Eisessig geben eine kaum gefärbte oder schwach gelbliche Lsg., die sich beim Stehen, schneller durch Schütteln rotviolett färbt (noch bei sehr großer Verd. erkennbar); nach längerem Stehen Farbenwechsel von Rotviolett nach Rotbraun; die Farbe wird wahrscheinlich durch ein Nitrosprod. der *Ellagsäure* hervorgerufen; für den positiven

Ausfall der Rk. müssen alle vier OH der Ellagsäure frei vorliegen. — *Tetracarbo-methoxygalloylellsäure*, $C_{66}H_{46}O_{48}$ (I); aus Ellagsäure unter H_2 in n-NaOH + *Tricarbo-methoxygalloylchlorid* in H_2 -Atmosphäre + absol. Aceton; Nadeln, aus Bzl., F. 182—185°. — Gibt in W. unter Durchleiten von H_2 mit 24 Molen n-NH₃-Lsg. + 2 n-H₂SO₄ die freie *Tetragalloylellsäure*, $C_{42}H_{22}O_{24}$ (II); weiße, gallertartige Flocken; das Depsid neigt zur Bldg. übersättigter Lsgg. u. von Hydraten; weitgehend hydratisiert, muß es in Form der weißen Flockung sein, denn nur diese ist gut lösl. in heißem W.; das hydratreiche Depsid, das Koll.-Natur angenommen hat, verliert schon beim Absaugen W. u. verfärbt sich dabei; die bei der Hydratation zwischen den OH-Gruppen des Depsids u. W. gebildeten H-Brücken zerfallen also zum Teil bald wieder; mit dem Grade des W.-Verlustes verringert sich auch die Löslichkeit in W.; die lufttrockene Substanz ist schon schwer lösl. in heißem W.; gelbliche Prismen, aus Essigester, mit 11 Mol. W.; Zers. bei 300—320° unter Verkohlung; hat alle Eigg. eines Gerbstoffes; gibt das gesamte W. erst bei 200°/0,5 mm ab; keine Rk. nach GRIESSMAYER u. mit KCN nach YOUNG; die wss. oder alkoh. Lsg. gibt mit FeCl₃ Blaufärbung; Gelatine-lsg. wird nur schwach gefällt; starke Gelatinefällung bei Lsg. des Depsids in warmem A.; die wss. Lsg. fällt Brucinacetatlg.; das Depsid zieht auf Hautpulver auf. — *Tetracarbo-methoxyellsäure*, $C_{26}H_{22}O_{16}$; Darst. nach FEIST u. BESTEHORN (C. 1925. I. 1878); Abänderungen: Bldg. des Na-Ellagates unter Luftausschluß; Reinigung des Rohprod. nicht mit Eisessig, sondern mit Dioxan; Nadeln, aus Dioxan, F. 247°. Pyridin spaltet die Carbo-methoxygruppen unter Rückbldg. von Ellagsäure ab. — Gibt in Dioxan + n-NaOH bei Siedetemp. das *Dinatriumsalz der Dicarbo-methoxyellsäure*, $C_{20}H_{14}O_{12}Na_2$; grünelbe Nadeln, aus Wasser. — Gibt mit 2-n. H₂SO₄ die freie *Dicarbo-methoxyellsäure*, $C_{20}H_{14}O_{12}$ (III); farblose Prismen, aus Aceton; bei 350—380° Zers. unter Verkohlung; Pyridin spaltet die Carbo-methoxygruppen ab; Rk. von GRIESSMAYER negativ. — *Dicarbo-methoxybistricarbo-methoxygalloylellsäure*, $C_{44}H_{24}O_{22}$; aus III in n-NaOH (unter Luftausschluß) + Tricarbo-methoxygalloylchlorid in absol. Aceton; lufttrockene Substanz, aus Chlf. u. Bzl. + PAe., kryst. nicht; nochmals umgefällt, F. 106—110°. — Gibt in W. + n-NH₃-Lsg. in W. unter H_2 bei 0° u. Ansäuern mit 2-n. H₂SO₄ *Digalloyl-ellsäure*, $C_{28}H_{14}O_{18}$; flockiger, weißer Nd.; gelbliche Prismen, aus A., Zers. bei 300 bis 310° unter Verkohlung; enthält, aus A., lufttrocken 7 Mol. W.; das Hydrat ist schwer lösl. in W.; besitzt alle Eigg. eines Gerbstoffes; gibt 2 Stdn. bei 200°/0,1 mm getrocknet, die wasserfreie Digalloylellsäure; das Didepsid mit 7 Mol. W. ist schwer lösl. in W.; zeigt keine Rk. nach GRIESSMAYER u. keine KCN-Rk.; die wss. oder alkoh. Lsg. gibt mit FeCl₃ Blaufärbung. Gelatinefällung u. Alkaloidfällung wie bei Tetragalloylellsäure. Ebenso Spaltreaktionen. (Liebig's Ann. Chem. 550. 152—59. 19/1. 1942. Dresden, Kaiser-Wilh.-Inst. für Lederforsch.) BUSCH.

Ernst Späth und Karl Eiter, *Über die Konstitution des Peucenins*, IV. Mitt. über natürliche Chromone. (III. vgl. C. 1942. I. 359.) Aus der Meisterwurz wird eine neue Verb. gewonnen u. als *Peucenin* bezeichnet. — Die ersten orientierenden Verss. wurden in den Dissertationen von L. ENSFELLNER u. J. LINTNER beschrieben. Es hat die Bruttoformel $C_{15}H_{16}O_4$; unter Berücksichtigung aller im Vers.-Teil beschriebenen Ergebnisse wählten Vff. für das Peucenin die Konst.-Formel V. Es stellt, ähnlich wie das Kellin, Visnagin u. das Chelloglucosid, ein 2-Methylchromon vor. — Aus Peucenin wird mit Eisessig + wenig H₂SO₄ bei 120—130° eine in Lauge lösl. Verb., das *Allopeucenin* (IX) u. eine in Lauge unlösl. Verb., das *Isopeucenin* (VIII), erhalten. Beide Verb. enthielten nicht die aliph. Doppelbindung von V. — Die neugebildeten Ringe waren bei beiden Stoffen 2,2-Dimethylpyranringe, da beide bei der Erhitzung mit verd. KOH in 5,7-Dioxy-2,2-dimethylchroman (I) (vgl. BRIDGE, HEYES u. ROBERTSON, C. 1937. I. 4955) übergingen. Das Auftreten von 2 Isomeren bei dieser Umlagerung des Peucenins ist nur so zu erklären, daß in der Molekel des Peucenins der Ringschluß der ungesätt. Seitenkette nach zwei Seiten möglich, demnach der Isoamylenyl-ster zwischen zwei OH-Gruppen angeordnet ist. Diese notwendige Voraussetzung stimmt nur auf die Formel V. — In der Konst. V des Peucenins ist die OH-Gruppe bei 7 diejenige, welche die sauren Eigg. dieses natürlichen Chromons bedingt u. leicht methyliert werden kann. Das OH bei 5 dagegen ist ster. gehindert u. zeigt, wie einige andere Derivv. des Phloroglucins, kryptophenol. Charakter. Daher hat das *Allopeucenin* die Formel IX, das *Isopeucenin* Struktur VIII u. der *Methyläther des Allopeucenins* die Konst. XI. — Wird der *Peuceninmonomethyläther* (X) dem Ringschluß mit Eisessig-H₂SO₄ unterzogen, so entsteht ausschließlich der Methyläther des *Allopeucenins* (XI), da sich in diesem Fall die Ringbldg. nur nach der Seite gegen 5 vollziehen kann. — Mit der angenommenen Konst.-Formel des Peucenins stimmt gut überein, daß diese Verb. nach der C-Methylbest. von KUHH-ROTH die Ggw. von zwei C-Methylgruppen erkennen läßt. Das eine Mol. der gebildeten Essigsäure stammt

aus der ungesätt. Seitenkette, das zweite aus der CH₃-Gruppe, die sich an der Stelle 2 des Chromonringes befindet. Vergleichende Unterss. mit *p*-Methoxyacetophenon, *Kellin* u. *Osthol* zeigten die Verlässlichkeit der erhaltenen Werte.

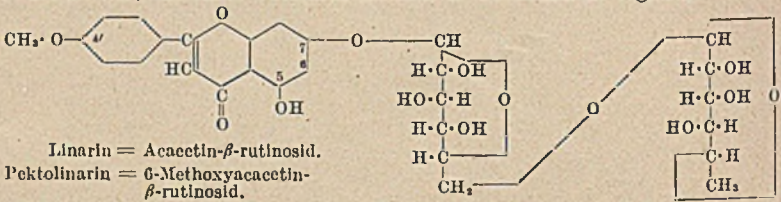


Versuche. Zur Gewinnung des Peucenins aus 1,5 kg Rhizomen der *Meisterwurz* (*Peucedanum Ostruthium* KOCH.) läßt man durch den Ä.-Auszug, 2%ig. K₂CO₃ durchtropfen, um den Hauptteil der Säuren zu entfernen, dann wird mit 2%ig. KOH die Gesamtheit der phenol. Verbb. abgetrennt. Letztere werden mit verd. HCl abgeschieden, mit Ä. aufgenommen u. mit 0,5%ig. wss. KOH fraktioniert ausgeschüttelt. Bei der Dest. der einzelnen Auszüge bei 170—185° (Luftbad)/0,02 Torr geht ein leicht kryst. erstarrendes Öl über, aus dem 0,4 g *Peucenin*, C₁₅H₁₆O₄ (V) erhalten wurden; weiße Krystalle, F. 212° (im Vakuumröhrchen); im Hochvakuum ohne Zers. sublimierbar; leicht lösl. in verd. Alkalien, unlös. in KHCO₃-Lsg.; wird aus der alkal. Lsg. durch CO₂ oder mit verd. HCl wieder ausgefällt; gibt in verd. wss. NaOH mit H₂O₂ nach einiger Zeit eine intensive Blaufärbung, die bald wieder verbleibt; dadurch läßt sich noch 0,1 mg leicht nachweisen. — *Peuceninmonomethyläther*, C₁₆H₁₈O₄ (X); aus V mit äther. Diazomethanlsg.; Nadeln, aus CH₃OH-W., F. 108—109° nach dem Durchschmelzen im Vakuumröhrchen erstarrt die Verb. wieder u. schm. dann bei 101—102°; durch Animpfen mit den höher schm. Krystallen steigt der F. wieder auf 108—109° (Dimorphie); unlös. in verd. Alkalien. — Das zweite OH wird durch Diazomethan nicht mehr angegriffen, aber durch Überführung von X mit sd. Essigsäureanhydrid in das *Acetylderiv. des Peuceninmonomethyläthers* C₁₈H₂₀O₅ nachgewiesen; aus Ä.-PAe., F. 125—126°. — *Dihydropeucenin*, C₁₆H₁₈O₄; aus V mit H₂ + Pd-Mohr in Eisessig, F. 206—207° (im Vakuum), lösl. in Alkalien; sublimiert im Hochvakuum ohne Zersetzung. — *Monomethyläther*, C₁₆H₂₀O₄; Bldg. in absol. CH₃OH mit Diazomethan; aus Ä.-PAe., F. 106—107°. — *Diacetylderiv. des Dihydropeucenins*, C₁₈H₂₂O₆ (XIV); aus Dihydropeucenin mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid bei Siedetemp.; Nadeln, aus Ä.-AeP., F. 99°. — Dihydropeucenin gibt bei der Oxydation in alkal. Lsg. *Isohexylsäure (Anilid)*, F. 102—103°. Danach ist im Dihydropeucenin eine Seitenkette von 5 C-Atomen vorhanden; im Peucenin muß dieselbe Seitenkette eingebaut sein, nur enthält sie noch eine aliphat. Doppelbindung. Die Lage derselben wurde durch Ozonisation von V in C₂H₅Cl ermittelt, wobei Aceton auftrat. — Peucenin gibt mit 10%ig. KOH bei Siedetemp. u. Ansäuern mit HCl das *5,7-Dioxy-2,2-dimethylchroman*, C₁₁H₁₄O₃ (I); Nadeln, aus Ä.-PAe., F. 162—163°. — *Acetylderiv.*, F. 86°. — Ist ident. mit dem von BRIDGE u. a. (l. c.) erhaltenen Produkt. — Gibt in absol. CH₃OH + Diazomethan den *Dimethyläther*, C₁₃H₁₈O₃. Da es ursprünglich als möglich erschien, daß die bei 162—163° schm. Abbauprodukte des Peucenins mit einem der isomeren Dioxyvalerophenone ident. sein könnte, wurde versucht, aus Hydrochinon, Isovaleriansäure u. ZnCl₂ bei 180° am Rückfluß das entsprechende Dioxyvalerophenon zu erhalten; es entstand dabei aber nur der *4,4'-Dioxydiphenyläther*, C₁₂H₁₀O₃; F. 164 bis 166°, der aus dem Hydrochinon durch W.-Abspaltung mit ZnCl₂ gebildet worden war. — Peucenin gibt mit Eisessig-H₂SO₄ bei 120—130° ein Gemisch von VIII + IX. — *Allopeucenin*, C₁₅H₁₆O₄ (IX); F. 303—304° (im Vakuumröhrchen, Zers.), lösl. in verd. KOH. — *Isopeucenin*, C₁₅H₁₆O₄ (VIII); Krystalle, aus Ä.-PAe., F. 132°; unlös. in verd. Lauge. — Verb. IX gibt mit 1%ig. wss. KOH im N-Strom bei Siedetemp. u. Ansäuern mit HCl, Verb. VIII ebenso mit 10%ig. KOH das *5,7-Dioxy-2,2-dimethylchroman* (I); IX gibt in absol. CH₃OH mit äther. Diazomethan den *Methyläther* C₁₆H₁₈O₄

(XI); Krystalle, F. 170—171°. — Der *Peuceeninmonomethyläther* (X) wird durch Essig-H₂SO₄ bei 120—130° unter *Allopeuceeninmethyläther* (XI) isomerisiert. — Bei der Spaltung des Allopeuceeninmethyläthers mit 10%ig. KOH im N₂-Strom bei Siedetemp. entsteht nach Dest. bei 110°/0,01 Torr. ein schwach gelbes Öl, C₁₂H₁₆O₃ = C₁₁H₁₅O₂ (OCH₃). — Bei der alkal. Spaltung des Peuceenins entsteht eine flüchtige, organ. Säure, die durch die Bldg. ihres Anilids als Essigsäure erkannt wurde. In einem bes. Vers. wurde die erhaltene Säure in ihr Ag-Salz übergeführt u. als Essigsäure ermittelt. Bei der alkal. Verkoehung des Peuceenins entsteht daher neben I Essigsäure. — Isoamylphloroglucin gibt bei Verkoehung mit 10%ig. KOH keine Essigsäure. — Dihydropeuceenin gibt mit 10%ig. KOH im N₂-Strom bei Siedetemp. *Isoamylphloroglucin*, C₁₁H₁₆O₃ (III); nach Dest. bei 0,01 Torr, Krystalle, aus Bzl., F. 124—125°. — Wurde synthet. hergestellt: Phloroglucin + Isovaleronitril gibt in Ggw. von ZnCl₂ in absol. A. + HCl-Gas *2,4,6-Trioxylisovalerophenon*, C₁₁H₁₄O₄ (II), Blättchen, aus W., F. 123 bis 126°; (Aufschäumen; Vakuumröhrchen); enthält Krystallwasser; nach Dest. bei 180—190°/0,01 Torr. u. aus Bzl., F. 144—145°. — Gibt bei Red. mit amalgamiertem Zn, A. u. Eisessig + konz. HCl bei Siedetemp. *Isoamylphloroglucin*, F. 125—126°. — Bei der Spaltung des Dihydropeuceenins wird infolge des Vorliegens einer hydrierten Seitenkette die Möglichkeit zum Ringschluß genommen u. so die Bldg. von III herbeigeführt. — Isoamylphloroglucin gibt mit Acetonitril u. ZnCl₂ in absol. A. + HCl-Gas unter Eiskühlung *2,4,6-Trioxyl-5-isoamylacetophenon*, C₁₃H₁₈O₄ (VII); blaßgelbe Krystalle, aus Bzl., F. 188°. — Gibt mit 10%ig. KOH bei Siedetemp. Essigsäure u. Isoamylphloroglucin. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1851—66. 3/12. 1941. Wien, Univ.)

BUSCH.

Géza Zemplén und Rezső Bognár, Konstitution und Synthese des Linarins und Pektolarins aus ihren Aglykonen und aus Rutinose. Aus den Blüten von *Linaria vulgaris* L. isolierte KLOBB 2 Glykoside, *Linarin* u. *Pektolarin*. K. W. MERZ u. Y. H. WÜ (C. 1936. I. 2748) zeigten, daß das Aglykon des Linarins *Acacelin* (5,7-Dioxy-4'-methoxyflavon) u. das des Pektolarins *6-Methoxyacacelin* darstellt. Die Spaltung der völlig acetylierten Glykoside mit HBr in Eisessigsäure ergab, daß die Haftstelle der aus d-Glucose u. l-Rhamnose bestehenden Biose, wahrscheinlich *Rutinose*, am phenol. OH des C₇ ist. Der Nachw. der Rutinose wurde durch die Unters. der bei der Säurehydrolyse entstehenden Spaltprod. des völlig methylierten Linarins erbracht. Die Konstitution des Linarins konnte aufgeklärt werden, während die Meth. für Pektolarin nicht anwendbar war. Die Struktur beider Glykoside konnte dagegen durch eine Synth. bewiesen werden. Acacelin bzw. 6-Methoxyacacelin u. α-Acetobromrutinose in Aceton mit wss. KOH führten zu acetylierten Deriv. des Linarins, bzw. des Pektolarins, die nach Verseifen Linarin u. Pektolarin ergaben.



Versuche. *Heptamethyllinarin*, C₃₃H₄₆O₁₄, die Methylierung des natürlichen Linarins mit Dimethylsulfat u. NaOH, dann mit CH₃J u. Ag₂O erfolgte nach ZEMPLEN u. TETTAMANTI (C. 1939. I. 1368), Ausbeute 71%, nicht krystallin. — *Saure Hydrolyse*. 0,4982 g Heptamethyllinarin in 5 cem Essigsäure gelöst u. mit 5 cem 5%ig. HCl 2 Std. unter Rückfluß gekocht. Beim Erkalten mit 10 cem W. verd., methyliertes Aglykon in Flocken abgeschieden. Red.-Vermögen des geklärten Filtrats 7,44% Glucose, [α]_D¹⁹ = +40,1°. Nach 4-std. Hydrolyse Red.-Vermögen 7,52%, [α]_D¹⁹ = +38,1°. — *5-Monomethylacacelin*, C₁₇H₁₃O₅, das oben in Flocken ausgefallene Aglykon in 10 cem heißem A. gelöst u. 10 cem warmes W. zugefügt, bei Erkalten kryst. die Verb. aus, F. (nach Bräunen bei 258°) 268—268,5° (korr.). *Heptaacetylpektolarigenincellobiosid*, C₄₃H₄₆O₂₃, 1,0 g *Pektolarigenin* u. 2,23 g Acetobromcellobiose mit 30 cem Aceton durchgeschüttelt. Insgesamt 6 cem 10%ig. KOH in Anteilen von je 1 cem innerhalb 1 Stde. unter Schütteln zugefügt, wobei sich 2 cem braungelbes Öl abschieden. Nach 3-std. Schütteln 2 Tage bei Zimmertemp. aufbewahrt, dann in 250 cem W. eingerührt u. mit 1 cem Essigsäure angesäuert. Farbloser käsiger Nd., nach Aufarbeiten aus Chlf. u. A. gelbliche Nadeln, F. 243—245° (korr.) nach Sintern bei 238°, Ausbeute 27%₀. [α]_D²² = -29,8° (Chlf.). — *Pektolarigenincellobiosid*, C₂₉H₃₄O₁₆, 0,67 g *Heptaacetylpektolarigenincellobiosid* mit 33 cem A. auf W.-Bad erwärmt, 3,3 cem 33%ig. NaOH

zugefügt, zunächst völlige Lsg., dann gelber Nd. durch erfolgte Verseifung. Nach einigen Min. unter Erwärmen 33 cem W. in 4—5-cem-Portionen zugegeben, Farbe schlug in hellgelb um. Beim Erkalten zitronengelbe Nadelbüschel erhalten, Ausbeute 65,3⁰/₀, F. 228—229⁰ (korr.) unter Zers. nach Sintern bei 223⁰, $[\alpha]_D^{26} = -68,1^0$ (Pyridin). — *Octacetylpektolinarigenincellobiosid*, C₄₅H₅₀O₂₄, 0,15 g der obigen Verb. mit 3 cem Pyridin u. 3 cem Essigsäureanhydrid 1/2 Stde. auf W.-Bad erwärmt, nach 2 1/2-Stdn. unter vermindertem Druck verdampft u. 2-mal mit absol. A. wieder verdampft. Aus Chlf. u. heißem A. lange scidenglänzende Nadeln, F. 237—238⁰ (korr.) ohne Zers. nach Sintern bei 233—234⁰ $[\alpha]_D^{24} = -67,3^0$ (Bzl.). — *Heptaacetylacaceticellobiosid*, C₄₂H₄₆O₂₂, Kupplung des Acacetins u. der Acetobromcellobiose in Aceton u. 10⁰/₀ig. KOH wie oben, nach Aufarbeiten aus heißem Chlf. u. A. hellgelbe feine Nadelbüschel, F. 248,5—250⁰ (korr.) ohne Zers. $[\alpha]_D^{18} = -58,5^0$ (Chlf.). — *Acaceticellobiosid*, C₂₈H₃₂O₁₅, 0,4 g Heptaacetylverb. verseift (s. oben). Rohglykosid fiel gallertartig aus, nach 2 Tagen abgesaugt, Ausbeute 92,7⁰/₀. Aus 50⁰/₀ig. Essigsäure nach 48 Stdn. farblose Krystalle, F. 256—257⁰ (korr.) unter Zers. nach Sintern bei 254⁰, $[\alpha]_D^{26} = -63,5^0$ (Pyridin). — *Octacetylacaceticellobiosid*, C₄₄H₄₈O₂₃, 0,10 g *Acaceticellobiosid* mit Essigsäureanhydrid in Pyridin acetyliert. Gallerte in Äthylacetat gelöst, nach 48 Stdn. bei 0⁰ farblose Nadeln, F. 253—255⁰ (korr.), nach Sintern bei 251⁰, ohne Zers., $[\alpha]_D^{25} = -72,2^0$ (Bzl.). — *Kupplung von Pektolinarigenin mit Acetobromrutinose*. A. 1,8 g Pektolinarigenin aus Hydrolyse des Pektolinarins mit 3,7 g Acetobromrutinose in 54 cem Aceton mit 11 cem 10⁰/₀ig. NaOH versetzt. Nach 2 Tagen in 450 cem W. eingerührt u. mit 1,8 cem Essigsäure angesäuert. Nach Aufarbeiten gelbliches Pulver, F. 105—120⁰ nach Sintern ab 90⁰, Ausbeute 42,9⁰, $[\alpha]_D = -50,8^0$ (Bzl.). Red.-Vermögen 2⁰/₀ der Glucose. Die Verb. wurde zu Pektolinarin verseift. — *Pektolinarigeninrutinosid*, synth. *Pektolinarin*, C₂₉H₃₄O₁₅, 1,75 g obiger Substanz wie oben verseift. Glykosid gallertig abgeschieden, nach 24 Stdn. im Eisschrank abgesaugt u. bei 85⁰ getrocknet. Nach Aufarbeiten aus wss. Aceton citronengelbes Pulver, F. 251—253⁰ unter Zers. nach Sintern bei 250⁰, Misch.-F. mit natürlichem Pektolinarin 251—253⁰ (korr.), Sintern bei 249⁰, $[\alpha]_D^{25} = -90,3^0$ (Pyridin), —98,5⁰ (Essigsäure), natürliches Präp. $[\alpha]_D^{25} = -93,3^0$ (Pyridin), —98,7⁰ (Essigsäure). — B. Die mit A bezeichnete Kupplung mit einem aus Neolinarin dargestellten Pektolinarigeninpräp. wiederholt, F. 256—257⁰, unter Zers., nach Sintern bei 252⁰ (korr.), Misch.-F. 253—255⁰, Sintern bei 250⁰ (korr.), $[\alpha]_D^{18,5} = -91,3^0$ (Pyridin). — *Heptaacetylpektolinarigeninrutinosid*, synth. *Pektolinarinacetat*, C₄₃H₄₈O₂₂, 0,2 g synth. Pektolinarin mit 3 cem Pyridin u. 3 cem Essigsäureanhydrid 3/4 Stdn. auf W.-Bad erwärmt, dann in 30 cem W. gegossen, gelbliches Pulver, F. 128 bis 135⁰, nach Erweichen bei 100⁰, $[\alpha]_D^{18} = -66,4^0$ (Bzl.). — *Kupplung von Acaceticin u. Acetobromrutinose*. A. Acaceticin u. Acetobromrutinose in Aceton u. 10⁰/₀ig. KOH wie oben verkuppelt. Nach Aufarbeiten Rückstand in Pyridin mit Essigsäureanhydrid 1/2 Stde. auf W.-Bad acetyliert. Aus A. u. W. farbloses Pulver, F. 110—120⁰, nach Sintern bei 90⁰, Ausbeute 42,8⁰/₀, Red.-Vermögen 2,8⁰/₀ der Glucose, $[\alpha]_D^{26} = -62,6^0$ (Bzl.). — *Acaceticinrutinosid*, synth. *Linarin*, C₂₈H₃₂O₁₄·H₂O, 1,5 g obiger Substanz verseift bei Abkühlen feine farblose Nadeln, nach 24 Stdn. bei 0⁰ abgesaugt u. bei 85⁰ getrocknet. Aus 50⁰/₀ig. Essigsäure F. 262—263⁰ (korr.), Sintern bei 258⁰, Misch.-F. mit natürlichem Linarin 261—262⁰ (korr.), Sintern bei 258⁰, Ausbeute 43,7⁰/₀, $[\alpha]_D^{26} = -100^0$ (Essigsäure), —88,5⁰ (Pyridin), natürliches Präp. —100,1⁰ (Essigsäure), —87,3⁰ (Pyridin). B. Dieselbe Vers.-Reihe mit Acaceticin, durch Hydrolyse von Acaceticin gewonnen, wiederholt. F. 263—264⁰ (korr.), Sintern ab 260⁰, Misch.-F. 261—263⁰ (korr.) unter Zers., $[\alpha]_D^{18,5} = -87,5^0$ (Pyridin). — *Heptaacetylacaceticinrutinosid*, synth. *Linarinacetat*, C₄₂H₄₆O₂₁. Acetylierung mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid ergab farbloses Pulver, F. 120—126⁰, Sintern bei 109⁰, $[\alpha]_D^{24} = -71,1^0$ (Bzl.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1818—24. 3/12. 1941. Budapest, Univ., Organ.-chem. Inst.) AMELUNG.

E. Klenk und E. Schumann, *Über das Vorkommen einer n-Hexakosensäure unter den Fettsäuren der Gehirncerebroside*. 17. Mitt. über Cerebroside. (16. vgl. C. 1939. I. 3195.) Die nach der Spaltung der Cerebroside des Gehirns mit 10⁰/₀ig. methylalkoh. HCl erhaltene Fraktion der ungesätt. Fettsäuren war während einer Reihe von Jahren gesammelt worden. Es wurden aus ihr die ungesätt. Oxy Säuren als Mg-Salze ausgefällt. Der ungefällt gebliebene Anteil (Nervensäurefraktion) betrug 81,2 g. Er wurde in die Methyl ester übergeführt u. diese im Vakuum fraktioniert destilliert. Den Hauptteil des ursprünglichen Fettsäuregemischs (54⁰/₀) machte neben niedrigeremol. gesätt. u. ungesätt. Säuren (28⁰/₀) u. höhermol. ungesätt. Säuren (18⁰/₀) die Nervensäure, C₂₄H₄₆O₂, Blättchen aus Aceton, F. 41,5—42⁰, aus. In geringer Menge (17⁰/₀) fand sich eine aus dem Methyl ester mit sd. alkoh. KOH gewonnene n-Hexakosensäure, C₂₆H₅₀O₂, Blättchen aus Aceton, F. 45—45,5⁰, die bei der Red. n-Hexakosensäure, C₂₆H₅₂O₂, gibt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 177—88. 14/1. 1942. Köln, Univ.) BEHRLE.

Walther Ruziczka, *Zur Konstitution der Abietinsäure*. Kurze Literaturübersicht unter Hinweis auf eigene Arbeiten (vgl. W. Ruziczka, Diss. Brünn 1927). (Farben-Chemiker 12. 269—70. Dez. 1941. Brünn.)

L. Zechmeister und **W. T. Stewart**, *Die Isolierung von einigen Verbindungen aus Lignit von Nord Dakota*. (Vgl. Zechmeister u. Frehden, C. 1940. I. 320.) Es wurden 30 kg Lignit (aus dem Velva-Distrikt, Truax-Traer Camparea) mit 30 l 90%ig. Aceton geschüttelt, nach zweifacher Verdünnung das Filtrat mit 3×600 cm Pae. (Kp. 60—70°) extrahiert, die Extrakte im Vakuum auf 75—100 cm konz. u. chromatographiert (gelöschter Kalk, 5 Säulen 25×5 cm). Es wurde eine Verb. ($C_{20}H_{30}O_2$) (12 mg) erhalten; weiße Krystalle, aus PAe., F. 328—30° (korr., etwas Zers.); ist chromatograph. homogen; n wahrscheinlich = 3; unlöslich in wss. Säuren oder Basen; red. nicht Permanganat; die gewöhnlichen Sterinrkk. sind negativ. In geringer Menge wurden 5 weitere farblose, kryst. Substanzen erhalten (1—3 mg aus 30 kg Lignit) mit den FF. 261—264°, 273—274°, 238—240°, 297—298°, 249—251°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2851—52. 6/10. 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technol. Gates u. Crellin Labor. of Chem.)

BÜTSCHL.

BUSCH.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

Gerhard Gsell, *Absorptionsmessungen an biologischen Flüssigkeiten (Blut) im Bereich von 50—100 cm Wellenlänge*. Im Rahmen der aufklärenden Unters. über den Mechanismus der Wrkg. ultrakurzer Wellen auf das lebende Gewebe wird eine Meßmeth. zur Best. der Leitfähigkeit stärker leitender Fl., wie z. B. Blut, im Wellenbereich 50—100 cm entwickelt. Zu diesem Zwecke wurde das Paralleldraht-(LECHER)-Syst. für das dm-Gebiet erweitert. Zur Erzeugung der dm-Wellen diente ein Rückkoppelungs-sender. Das Meßverf. beruht darauf, daß der verstimmende Einfl. der organ. Meßfl. auf das LECHER-Syst. mit dem Einfl. einer Vgl.-Fl. (Mischung aus Dioxan u. wss. KCl-Lsg.), deren Leitfähigkeit bestimmbar ist, zur Deckung gebracht wird. Mit der Anordnung wurde die Hochfrequenzleitfähigkeit von — durch Schlagen defibrierten — Hammelblutes gemessen. Die Leitfähigkeit besitzt im untersuchten Wellenbereich keinen Gang. (Physik. Z. 43. 101—07. März 1942. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biophysik.)

RUDOLFH.

H. Kalmus, **J. T. Martin** und **C. Potter**, *Unterschiedliche Resistenz gegen toxische Substanzen bei Drosophilamutanten mit verschiedener Körperfarbe*. Männchen u. Weibchen verschied. Wildtypen u. Mutanten von Drosophila wurden in CO_2 -Betäubung mit schweren u. leichten Petrolölen, Teerölemulsionen in W., Pyrethrumextrakt u. schwachen H_2SO_4 -Lsgg. behandelt. Die Mutante yellow von D. pseudo-obscura A u. melanogaster waren allen Substanzen gegenüber weniger resistent als die Wildtypen. Von der Mutante black (D. melanogaster) überlebten etwas mehr Tiere als vom Wildtyp, ebony verhielt sich ebenso wie dieser. Helle Mutanten zeigten bes. großen Gewichtsverlust u. eingesunkene Augen nach Behandlung mit flüchtigen Ölen; die Permeabilität der Cuticula heller Tiere scheint größer als bei dunklen. Mit Ausnahme von Pyrethrum kommen alle verwendeten — oder zum mindesten nahe verwandte — Substanzen in der Atmosphäre u. niedergeschlagen auf der Vegetation in Industriegebieten vor. Vf. meint, daß vielleicht so durch Ausmerzung der hellen Tiere die Anhäufung dunkler Formen in diesen Gebieten zustandekommen sein könnte. (Nature [London] 149. 110. 24/1. 1942. London, Univ. Coll., Dep. Biometry.)

STUBBE.

A. W. Blagodatowa, *Lumineszenzanalyse von cancerogenen Substanzen*. Es wurden die Fluoreszenzspektren von cancerogenen Substanzen wie 3,4-Benzopyren, 1,2,5,6-Dibenzanthracen u. Methylcholanthren untersucht. Als Lösungsm. dienten Bzl., Sonnenblumenöl u. eine Reihe biol. Lösungen. Die Intensität der Fluoreszenz ist von der Konz. der Substanz im Lösungsm. abhängig. Ein Maximum der Fluoreszenz von Benzopyren in Bzl. wird bei einer Konz. von 0,3 mg-% erreicht. Bei 2-std. Belichtung können die charakterist. Banden noch bei einer Konz. von 0,01 mg-% Benzopyren ermittelt werden, wobei die Banden in der Mitte des Spekt. am besten erhalten bleiben. Die Lösungsmittel haben keinen Einfluß auf die Spektren. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 3. 1—2. 1941. Leningrad, Med. Inst.)

TROFIMOW.

M. F. Runowa, *Immunität bei experimentellen Tumoren*. Die Tiere besitzen gegenüber den experimentellen Tumoren natürliche Immunität. Künstliche Immunität wurde nur bei Immunisierung mit Formalinantigen bzw. bei wiederholter inenkutikularer Immunisierung nach BEZREDKA in 20—30% der Fälle erzielt. Im Blut der immunisierten Tiere häufen sich Antikörper an. Der maximale Titer der Antikörper wird nach der dritten Immunisierung beobachtet. Durch akt. Immuno-

therapie mit Formalinvaccine u. Toxin erzielte man eine Eintrocknung der Tumoren in 20—30%. Andere Vaccinen ergaben negative Resultate. Passive Immunotherapie ergab in den meisten Fällen negative Resultate. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 78—82.) GORDIENKO.

M. K. Ebert, *Immunität bei Ratten gegenüber experimentellem Sarkom*. V. Mitt. *Weitere Untersuchungen der Immunitätsspezifität gegenüber experimentellem Kritschewski-Ssinelnikow-Sarkom*. Ratten, welche bei 2—3-maliger Implantation von KRITSCHIEWSKI-SSINELNIKOW-Sarkom negative Resultate zeigten, sowie Ratten, welche gegenüber diesem Sarkom erworbene Immunität besaßen, erwiesen sich auch gegenüber der Implantation von JENSEN-Sarkom als immun. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 67—69. Moskau, Allruss. Inst. für Epidemiol. u. Mikrobiol. d. Kommissariats für Volksgesundheit.) GORDIENKO.

M. K. Ebert, *Immunität bei Ratten gegenüber experimentellem Sarkom*. VI. Mitt. *Über den Mechanismus der Immunität gegenüber Kritschewski-Ssinelnikow-Sarkom*. Eine Milzextirpation bei den gegenüber dem KRITSCHIEWSKI-SSINELNIKOW-Sarkom immunen Ratten bewirkte (bei einem Teil der Vers.-Tiere) den Verlust dieser Immunität. Dasselbe ließ sich auch in bezug auf die Ratten mit erworbener Immunität feststellen. Es wird die Ansicht bestätigt, daß die Immunität der Tiere gegenüber dem KRITSCHIEWSKI-SSINELNIKOW-Sarkom von der Tätigkeit der retikuloendothelialen Zellen bedingt wird. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 69—73.) GORDIENKO.

M. K. Ebert, *Immunität bei Ratten gegenüber experimentellem Sarkom*. VII. Mitt. *Weitere Untersuchungen der Immunitätsspezifität gegenüber Tumoren*. Verss. zeigten, daß die für das JENSEN-Sarkom immunen Ratten sich auch gegenüber dem KRITSCHIEWSKI-SSINELNIKOW-Sarkom als immun erweisen. Dasselbe konnte auch bei erworbener Immunität für das JENSEN-Sarkom (durch Auftreten u. nachfolgende Exstirpation eines Tumors) gegenüber dem KRITSCHIEWSKI-SSINELNIKOW-Sarkom festgestellt werden. Die gegenüber dem FLEXNER-JOBLING-Carcinom immunen Ratten erwiesen sich (auch bei erworbener Immunität) als nicht immun gegenüber dem KRITSCHIEWSKI-SSINELNIKOW-Sarkom. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 73 bis 77.) GORDIENKO.

Marcel Florin, *Introduction à la biochimie générale*. Liège: Desoer. 1941. (318, VII, II S.) 4°. 87 fr. 50.

Marcel Florin, *Précis de biochimie humaine*. Liège: Desoer. 1941. (398, III, II, II S.) 4°. 87 fr. 50.

E₃. Enzymologie. Gärung.

L. Je. Rosenfeld und **A. A. Ruchelmann**, *Angaben über die Natur von Fermenten*. II. *Sulfatase*. (I. vgl. C. 1940. II. 353.) Auf Grund der Angaben über die Hemmung der Rk. *Sulfatase-Kaliumphenylsulfat* in Ggw. einer Reihe von Aldehydreagenzien wie Sulfit, KCN, Anilin, Phenylhydrazin, Hydroxylaminchlorhydrat, wird die Ggw. der Aldehydgruppe in der Sulfatase, entsprechend den früheren Befunden (I. c.) bei Amylase, festgestellt. Die Aldehydgruppe dieser Fermente geht in der Zus. des Agons ein. Die Bindung zwischen dem Agon u. Feron wird durch die Aldehydgruppe vermittelt. Die Inaktivierung des Fermentes muß als Störung der Bindung zwischen Agon u. Feron angesehen werden. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 16. Nr. 1. 53—63. 1940. Odessa, Med. Inst.) V. FÜNER.

Karl Meyer und **Eleanor Chaffee**, *Mucopolysaccharidsäure der Cornea und ihre mögliche Beziehung zum „Spreading Factor“*. Nach CHAIN u. DUTHIE vermindert der sogenannte „Spreading Factor“ aus Testes durch Hydrolyse die Viscosität von Synovialfl. u. Glaskörper. Diese beiden Fl. enthalten aber als viscose Komponente Hyaluronsäure, die als Monoschwefelsäureester auch in der Cornea vorkommt. Hyaluronsäure wird durch ein spezif. Ferment aus Pneumokokken, Streptokokken, Cl. Welchii u. Milz hydrolysiert. Ein ähnliches Ferment wurde in Testesextrakten nachgewiesen, das reine Hyaluronsäure u. die Polysaccharidsäure der Cornea, dagegen nicht Mucotinschwefelsäure aus Magenschleimhaut spaltet. Das Aktivitätsoptimum für die bakteriellen Fermente liegt bei $pH = 5,8$, für Testesferment bei $pH = 4,3$ mit Hyaluronsäure als Substrat. Färber. Verh. u. andere Eigg. sprechen dafür, daß das Hautsubstrat des „Spreading Factor“ mit dem Monoschwefelsäureester der Hyaluronsäure in der Cornea ident. ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 487—89. 1940. New York, Presbyterian Hospital, Institute of

Ophthalmology u. Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Ophthalmology.)

Hans Bayerle und R. Rieffert, *Zur Frage der Trennung des die l- und d,l-Peptidspaltung bewirkenden Enzyms.* (Vgl. C. 1942. I. 2543) **BAMANN u. SCHINCKE** C. 1942. I. 759) hatten durch Erhitzen von Glycerinextrakten aus Organen das Vermögen zur Spaltung von d-Peptiden vernichten können unter Erhaltung des Vermögen zur Spaltung von l-Peptiden. Eine ähnliche „Trennung“ konnte durch sterile Autolyse im Brutschrank erreicht werden. Glycerinextrakt aus Kaninehennieren verlor nach 48-std. Aufenthalt im Brutschrank die Fähigkeit zur Spaltung von d-Leucylglycin, während er l-Leucylglycin noch spaltete. Durch Nekrose des Nierengewebes (Unterbindung der Nierenarterie) wurde die Fähigkeit zur Spaltung von d-Peptiden nicht vermindert. Es wurde angenommen, daß die bei schwachsaurer Rk. verlaufende Proteolyse (Autolyse) des Organs die d-peptidat. Wrkg. vernichtet. (Biochem. Z. 811. 73—75. 14/3. 1942. München, Univ., Patholog. Inst.) **KIESE.**

H. v. Euler, P. Karrer und E. Usteri, *Der Zucker der Cozymase.* Zur Isolierung der Pentose aus Cozymase wurde letztere mit 0,1-n. H₂SO₄ hydrolysiert u. der dann noch vorhandene Pentosephosphorsäureester mit Schneckenznphosphatase gespalten. Aus den im Vakuum eingetrockneten Hydrolyseprodd. wurde die Pentose mit sd. A. extrahiert u. nach Verdampfen des A. mit essigsäurem Phenylhydrazin umgesetzt. Das *Phenyl-osazon* hatte einen F. 161° u. mit d-Ribosephenylosazon einen Misch-F. von 161°. Mit d-Xylosephenylosazon trat F.-Depression ein. Da d-Arabinose das gleiche Osazon wie d-Ribose bildet, konnte auch sie in der Cozymase sein. Die Anwesenheit von d-Arabinose war unwahrscheinlich, da sie bisher nie in Nucleotiden angetroffen wurde. Ferner entspricht das Verhältnis von Red.-Wert zur spezif. Drehung bei der Zuckerlg. aus Cozymase nicht dem bei Arabinose. Demnach war *d-Ribose* als der Zucker der Cozymase anzunehmen. (Helv. chim. Acta 25. 323—25. 16/3. 1942. Zürich, Univ., Chem. Inst.) **KIESE.**

Kurt H. Meyer und M. Fuld, *Untersuchungen über Stärke.* XX. *Über die Viskosität von Stärkekleister.* (XIX. vgl. C. 1942. I. 1888.) Zur Unters. gelangten käufliche Prodd. von Kartoffel-, Reis-, Mais- u. Arrowrootstärke. Es wird die Viskosität von 0,25—1%ig. wss. Stärkelsgg. im Viscosimeter von **OSTWALD** bei 25°, vor u. nach Entfernung der Stärkekörnchen, u. das Sedimentationsvol. (Zentrifugierung bei 16 000 Umdrehungen/Min.) bestimmt. Es zeigt sich, daß die hohe Viskosität des Stärkekleisters hauptsächlich durch die hydrodynam. Wrkg. der gequollenen Körnchen bedingt ist. Messungen in Hydrazin, das ein ausgezeichnetes Lösungsm. für Stärke ist, ergaben, daß hierin die Viskosität der verschied. Stärkesorten ungefähr gleich ist, im Gegensatz zu den wss. Lsgg., bei denen Kartoffelstärke die bei weitem höchste Viskosität zeigt. (Helv. chim. Acta 25. 391—98. 16/3. 1942. Genf, Univ., Labor. f. anorgan. u. organ. Chemic.) **ULMANN.**

Kurt H. Meyer und P. Bernfeld, *Untersuchungen über Stärke.* XXI. *Über die amylytischen Enzyme der Hefe.* (XX. vgl. vorst. Ref.) Vff. isolieren aus autolyserter Hefe der Brauerei „Feldschlößchen“ 2 Fraktionen, von denen Fraktion I Maltose, aber nicht Isomaltose hydrolysiert, u. Glykogen, Stärke u. das Restdextrin, das bei der β -Amylasebehandlung von Stärke zurückbleibt, phosphoryliert. Nach Behandlung mit Phosphorylase wird das Restdextrin durch β -Amylase in ein neues Dextrin umgewandelt, das die Jodrk. zeigt, woraus Vff. schließen, daß Phosphorylase nicht in der Mitte des Mol. angreift; die 1,4- u. 1,6-Bindungen werden gelöst, wonach die gebildeten Zweigstücke von der β -Amylase angegriffen werden. Ob die Phosphorylase einheitlich ist oder aus 2 Enzymen besteht, ließ sich noch nicht entscheiden. Fraktion II hydrolysiert Stärke, Glykogen u. das Restdextrin. Es liegt eine neue Glucosidase vor, die nicht mit Maltase ident. ist. Auch Maltose u. Isomaltose werden hydrolysiert, wobei jedoch die Ggw. von Maltase u. einer Isomaltase nicht ausgeschlossen werden kann. (Helv. chim. Acta 25. 399—403. 16/3. 1942.) **ULMANN.**

Kurt H. Meyer und P. Bernfeld, *Untersuchungen über Stärke.* XXII. *Die Wirkung der Kartoffelphosphorylase.* (XXI. vgl. vorst. Ref.) Aus den Verss. von **HANES** (vgl. C. 1941. I. 1968) schließen Vff., daß bei der Einw. von Kartoffelphosphorylase auf Glucose-1-phosphat nur 1,4-Bindungen gebildet werden, da die von **HANES** synthetisierte Stärke durch β -Amylase vollständig abgebaut wird. Diese Ansicht können Vff. wahrscheinlich machen, indem sie zeigen, daß die Kartoffelphosphorylase bei Ggw. von Phosphat gegenüber einem Restdextrin vollkommen unwirksam ist. (Helv. chim. Acta 25. 404—05. 16/3. 1942.) **ULMANN.**

* **Hans v. Euler, Lucie Ahlström und Bertil Högberg**, *Neue Ergebnisse über Gärungs- und Zuwachsfaktoren der Mikroorganismen.* Kurze Besprechung der Arbeiten bes. von **KUHN** über p-Aminobenzoessäure = H-Vitamin (I), Sulfanilsäure, Pantothen-

säure, Sulfopantothensäure, Vitamine der B-Gruppe, Biotin u. die Wrkg. von I auf Ratten. Verss. zeigten, daß I die Gewichtserhöhung auch in größeren Gaben nicht hemmt, sondern eher beschleunigt. Bereits ein Zusatz von 0,4% I zu einer gärenden Zuckerlsg. vermindert die Gärungsgeschwindigkeit der Hefe. Von Inga Petterson ausgeführte Verss. zeigen die wachsende Hemmung steigender I-Mengen auf die CO₂-Bldg., bei Zusatz zu Trockenhefe, wobei eine Erhöhung der Induktionszeit eintritt. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 57. 39—46. Febr. 1942 Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) E. MAYER.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. Pinte, *Die Wasserstoffionenkonzentration von Nährböden für Mikroben vor und nach Sterilisation*. An zahlreichen Nährböden für Bakterien, Hefen, Schimmelpilze u. Algen wird der pH-Wert vor u. nach Sterilisation bestimmt u. danach eine Tabelle zusammengestellt, worin die Nährböden danach eingeteilt werden, ob der pH-Wert bei der Sterilisation gleich bleibt, abnimmt oder zunimmt. Prakt. wird festgestellt, daß bei der Herst. von Nährböden die pH-Best. nach der Sterilisation erfolgen soll. (Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch., Versl. Meded. 1939. 71—76. Gent, Univ., Labor. f. pharmazeut. Mikrobekunde.) R. K. MÜLLER.

M. S. Sacharjewski, *Die Abhängigkeit der Kurven des Oxydationsreduktionspotentials der Bakterienkulturen von dem Verfahren vorheriger Elektrodenbehandlung*. (Vgl. C. 1941. I. 2120.) Die mittels der glatten Platinelektroden erhaltenen Kurven des Oxydations-Red.-Potentials der Bakterienkulturen vom Typ *Hiss* werden von vorheriger Bearbeitung der Elektroden (Sättigung mit H₂ bzw. mit O₂ usw.) beeinflusst, so daß sie keine genauen Resultate darstellen. Das zeitliche Zurückbleiben der Kurven von dem Kulturwachstum (d. h. von den Veränderungen des Potentials einer Kultur) wird durch geringe Empfindlichkeit der Elektroden bedingt. Am empfindlichsten erwiesen sich die mit H₂ behandelten Elektroden, obwohl auch sie nur auf Änderungen der Konz. von Bakterien im Bereich von vielen Millionen pro 1 ml reagieren. Zur Messung des Oxydations-Red.-Potentials der Bakterienkulturen in den ersten Stdn. ihres Wachstums sind Elektroden erforderlich, die auf Veränderungen des Potentials in einer Kultur rasch u. empfindlich reagieren. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 111—14. Leningrad, II. Med. Inst.) GORDIENKO.

B. P. Ebert und L. S. Wasstelitza, *Über die Verteilung des im Organismus gegenwärtigen Bakteriophagen unter dem Einfluß von zusätzlich einwirkenden Faktoren*. Verss. zeigten, daß lebendige, sowie abgetötete Bakterien bzw. Bouillon, Serum oder physiol. Lsg. zur Verteilung des in den Organismus vorher eingeführten Phagen beitragen. Bei den Kontrolltieren (Mäuse), welche im Laufe von 40 Tagen 0,02 cem Phagen erhielten, wurde dieser nur in der Milz gefunden, während er bei den mit der Vaccine von MERESCHKOWSKI-Bakterien behandelten Tieren schon nach 22 Stdn. in der Milz, Leber, Lungen u. Nieren festgestellt werden konnte. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 99—101. Leningrad, II. Med. Inst.) GORDIENKO.

J. Bronfenbrenner und G. M. Kalmanson, *Weitere Studien über die antigenen Eigenschaften des Bakteriophagen*. Verss., eine in vivo-Rk. zwischen B. coli-Bakteriophagen u. seinem Antikörper mit Hilfe des SHWARTZMAN-Testes an akt. bzw. passiv gegen den Bakteriophagen sensibilisierten Kaninchen nachzuweisen, waren nicht erfolgreich. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 16—17. Jan. 1940. St. Louis, Mo., Washington Univ., School of Medicine, Dep. of Bacteriology and Immunology.) LYNNEN.

L. I. Iljina und A. P. Konikow, *Versuch der Immunisierung mit Gemischen aus zwei synthetischen Antigenen*. Kombinierte Immunisierung mit einfachen synthet. Antigenen, von denen jedes eine streng individuelle, strukturelle u. chem. Spezifität zeigt, kann nicht zur Unterdrückung dieser Spezifität führen. Es werden zwischen der Fähigkeit der antigenen Gruppen, sich gegenseitig zu beeinflussen, u. ihrer chem. Natur folgende gesetzmäßige Beziehungen beobachtet: die Nitrogruppe unterdrückt alle übrigen Gruppen, während sie selbst nur durch die Anilin-Azogruppe unterdrückt werden kann; die Anilin-Azogruppe unterdrückt alle sauren Gruppen, außer der Sulfanilgruppe; die Atoxyl-Azogruppe unterdrückt die übrigen Gruppen nicht, wird aber selbst von ihnen leicht unterdrückt; die Sulfanil-Azogruppe unterdrückt nur die Anilin-Azogruppe u. wird von den übrigen Gruppen verstärkt usw. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 83—89.) GORDIENKO.

W. I. Waschkow, *Die Wechselwirkung zwischen zwei synthetischen Antigenen bei gleichzeitiger Immunisierung*. Bei Immunisierung mit einem Gemisch aus Azoproteinen

der Orthometaparaaminobenzoe- u. Metaparaaminobenzoesulfosäure wird stets die Bldg. von Präcipitinen zu beiden Säuren (bei Kopulierung mit Eiweiß) beobachtet. Der Titer der Präcipitine bei Immunisierung mit einem Säuregemisch mit Radikal in Meta-Stellung war höher als bei Immunisierung mit Säuren in Ortho- u. Para-stellung. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 90—93. Leningrad, Inst. für experimentelle Med., Labor f. Biochem.) GORDIENKO.

M. Mogilewski und I. Sild, *Die antigenen und anaphylaktischen Eigenschaften der Cerebrospinalflüssigkeit*. Die Cerebrospinalfl. besitzt antigene u. anaphylakt. Eigenschaften. Der Liquor weist keine Organspezifität auf, sondern die Artspezifität, die des Eiweißes des Blutsersums eigen ist. Vf. kommt zu der Annahme, daß das Eiweiß des Liquors dem Blut entstammt. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 101—04. Leningrad, Inst. für exp. Med., Abt. für Biochem.) GORDIENKO.

A. A. Smorodinzew, N. Kagan und Je. N. Lewkowitsch, *Experimentelle Materialien über aktive Immunisierung gegen Zecken- (Frühjahrs- und Sommer-) Encephalitis*. Das durch Formalin inaktivierte *Encephalitisvirus* gewährt sichere Immunisierung weißer Mäuse gegen Encephalitis. Die durch Formolvaccine bewirkte Immunität nimmt mit der Erhöhung der Dosis u. mit der Zahl der Impfungen zu; dasselbe gilt auch in bezug auf die Dauer der Immunität. Bei Lagerung erhielt die inaktivierte Formolvaccine ihre immunogenen Eigg. 60 Tage lang unverändert. Formalin in Verdünnung von 1:600 tötete das Encephalitisvirus in 1⁰/₀ Hirnemulsion im Laufe von 3 Tagen bei 37°, von 6 Tagen bei 18—20°, von 20 Tagen bei 2—4° usw. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 3—11. Moskau, Allruss. Inst. f. exp. Med.) GORDIENKO.

A. A. Smorodinzew, Je. N. Lewkowitsch und N. L. Dankowski, *Die epidemiologische Effektivität aktiver Immunisierung gegen Zecken- (Frühjahrs- und Sommer-) Encephalitis*. Impfung (Formolvaccine) der von Encephalitis bedrohten Bevölkerung im Alter von 8—50 Jahren mit abgetötetem Virus ergab folgende Resultate (Vers.-Ergebnisse des Jahres 1939): von den in einem Ort 925 mit 1⁰/₀ig. Vaccine geimpften Personen erkrankten leicht an Encephalitis nur 2, von den 1185, sich unter den gleichen Bedingungen befindenden, nicht geimpften Personen erkrankten dagegen 27 größtenteils schwer, mit 7 Todesfällen. Bei weiteren Verss. (im Jahre 1940) wurden bei einer mit der Vaccine aus 5⁰/₀ig. Hirnemulsion geimpften Gruppe von 1996 Personen gar keine Krankheitsfälle beobachtet, während bei einer anderen nicht geimpften Gruppe von 51 Personen 3 schwere Fälle Encephalitis festgestellt waren. Bei dem zweiten Vers. in demselben Jahre entfiel auf 220 geimpfte Personen nur ein Fall von leichter Encephalitis, während von den 10 nicht geimpften Personen 7 (mit 2 Todesfällen) erkrankten. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 12—19. Moskau, Allruss. Inst. für exp. Med.) GORDIENKO.

Anson Hoyt und Douglas Warner, *Mit Harnstoff behandeltes Virus als Vaccine gegen Rabies*. 8 intraabdominale Injektionen einer Vaccine aus 40⁰/₀ Rabies fixem Kaninchenhirn u. 60⁰/₀ ¹/₃-gesätt. Harnstofflg. riefen bei Mäusen Immunität gegen 1—10 minimale infektiöse Dosen von Rabies fixe-Virus hervor. Im übrigen erwies sich das Virus als verhältnismäßig beständig gegenüber Harnstoff. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 154—56. Jan. 1940. Southern California, Univ., School of Medicine; Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriology.) LYNN.

James McIntosh und F. R. Selbie, *Die Anwendung der Sharples-Zentrifuge bei Virusstudien*. Durch mehrere Änderungen, die genau beschrieben werden, kann eine gewöhnliche SHARPLES-Labor-Zentrifuge so weit verbessert werden, daß sie zur Sedimentierung u. Konzentrierung von Viren oder Bakteriophagen aus großen Fl.-Mengen geeignet ist. Vff. beschreiben Verss. an Vaccinia, ROUS-Sarkomvirus u. B. coli-Bakteriophage, aus denen hervorgeht, daß mit dieser Meth. ohne Aktivitätsverlust Präpp. von zum Teil sehr hoher Reinheit dargestellt werden können. Die chem. Zus. der gereinigten Viren u. Bakteriophagen ist angegeben. (Brit. J. exp. Pathol. 21. 153 bis 160. Juni 1940. London, Middlesex Hospital, Bland-Sutton Institute of Pathology.) LYNN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Gabriel Bertrand und Georges Brooks, *Untersuchungen über die gebundene Essigsäure des Holzes und des ligninhaltigen Gewebes*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1521 referierten Arbeit. (Ann. agronom. [N. S.] 2. 173—81. 1941. Paris.) KEIL.

Roger Heim, *Die Farbstoffe der Pilze und ihre Beziehungen zur Systematik*. Vf. gibt eine ausführliche Übersicht über die Farbstoffe der niederen u. höheren Pilzarten u. kommt zu dem Schluß, daß ein äußerlicher Vgl. der Farbe, sofern er sich nicht auf chem. Unters. stützt, oft zu Trugschlüssen über die nahe Verwandtschaft von Pilzarten führen kann. Andererseits können augenfällige Unterschiede durch Umweltbedingungen hervorgerufen werden u. so eine generelle Verschiedenheit vortäuschen. Die zukünftige Systematik wird daher nicht wie bisher nur die morphol. Beschreibung, sondern daneben die physiol. Vorgänge berücksichtigen müssen. (Bull. Soc. Chim. biol. 24. 48—79. Jan.-März 1942.) ERXLBEN.

* Wm. Plant, *Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf die Regeneration von Wurzelstecklingen*. Wurzeln des Seckohls (*Crambe maritima*), die Wuchsstoff enthalten u. als Stecklingsmaterial eine ausgeprägte Polarität aufweisen, wurden verschied. Intensitäten von Röntgenstrahlen ausgesetzt (1000, 5000 u. 25 000 r). Durch höhere Strahlendosen wird das Auxin inaktiviert. (Nature [London] 147. 575. 10/5. 1941. Reading, Univ., Dep. of Horticultur.) KEIL.

W. F. F. Oppenorth jr., *Über die Rolle des Auxins bei Phototropismus und Lichtwachstumsreaktion von Avenakoleoptilen*. Der Auxingeh. der Licht- u. Schattenflanke von Koleoptilspitzen von *Avena* nach einseitiger Belichtung der Pflanzen wurde mit Hilfe der Extraktionsmeth. untersucht. Zur Erzeugung der ersten positiven Krümmung diente weißes Licht von 390 Erg/ccm oder blaues Licht ($\lambda = 4360 \text{ \AA}$, 330 Erg/ccm); negative Krümmungen wurden mit $\lambda = 4360 \text{ \AA}$ bei 3000 Erg/ccm erhalten u. wiederum positive Krümmungen mit $\lambda = 5460$ bei 26400 Erg/ccm. Aus den Resultaten wurde gefolgert, daß das Auxin bei einseitiger Belichtung dreierlei Veränderungen erfährt: 1. Photoinaktivierung des Auxin-a-Lactons, 2. Änderung der Auxinsynth. im Licht, 3. seitlicher Transport. Für 3. ließ sich zwar kein eindeutiger Beweis anführen, doch hält es Vf. für sehr wahrscheinlich, daß der Transport eine wichtige Rolle beim Phototropismus spielt. Durch verschied. starkes Zusammenwirken der drei genannten Faktoren entstehen positive oder negative Krümmungen. Hiermit ließ sich die Tatsache deuten, daß mit Licht längerer Wellenlänge nur positive Krümmungen auftraten, während mit kürzeren Wellenlängen bei geeigneter Lichtintensität negative Krümmungen erhalten wurden. Unter Belichtungsbedingungen, die dem Maximum der ersten positiven Krümmung bzw. dem Schwellenwert der zweiten positiven Krümmung entsprachen, konnte eine Photoinaktivierung des Auxins nachgewiesen werden. Diese kann für die langdauernde Wachstumsverzögerung bei der sog. Lichtwachstumsreaktion der Spitzen verantwortlich gemacht werden, jedoch nicht für den Phototropismus, da sie an Licht- u. Schattenseite gleich stark ist. Bei Belichtung, vor allem mit größeren Lichtintensitäten, stieg stets die Auxinsynth. an. Die Natur dieser Zunahme ist unbekannt, ihre Größe wurde mit der eingestrahelten Lichtmenge in Verb. gebracht. — Vf. schreibt dem seitlichen Auxintransport eine wichtige Rolle für die erste positive Krümmung zu, der alleseitigen Photoinaktivierung des Auxin-a-lactons dagegen große Bedeutung für die zweite positive Reaktion. (Recueil Trav. bot. néerl. 38. 287—372. 1942. Utrecht, Univ., Botan. Labor.) ERXLBEN.

R.-J. Gautheret, *Heteroauxine und pflanzliche Gewebekulturen*. Unters. an Gewebe-, Organ- u. Zellkulturen. Bei Gewebekulturen in vitro war Art u. Stärke der *Heteroauxin* (I)-Wrgk. sehr von der Art des Gewebes, der Pflanze, sowie von Lebensalter u. Gewöhnung abhängig. Cambialgewebe von *Salix caprea* z. B. wurde nur schwach von geeigneten Konz. von I beeinflusst, während der Wuchsstoff für Parenchymgewebe der knolligen Sonnenblume in vitro unentbehrlich war. Bei Wurzelgewebe von Karotten wurde je nach Konz. das cambiale Wachstum, die Wurzelbdg. oder das Wachstum der Einzelzellen (Bldg. von Riesenzellen!) hervorgerufen; letzteres erfolgte nur mit unphysiol. hohen I-Dosen. Ähnlich war die Wrgk. bei Endivienwurzeln; die Gewebe von Steckrüben dagegen schienen so viel I zu enthalten, daß sie ohne Zusatz in den Kulturen rasch wuchsen u. mit I keine weitere Wachstumssteigerung erzielt wurde. — Bei der Unters. isolierter Wurzeln in vitro (vor allem von *Lupinus albus*) wurde auf Zusatz von I ebenfalls Zunahme des Zellwachstums u. der Wurzelbdg. beobachtet. — Auf isolierte Zellen von *Lupinus* wirkte I nur indirekt zellvergrößernd, wenn nämlich gleichzeitig ein Stück Wurzelgewebe in der Kultur anwesend war, aus dem unter Einfl. von I anscheinend ein anderer Stoff abgegeben wurde. — Obwohl Zellvermehrung u. Wurzelbdg. durch I ausgelöst werden können, möchte Vf. diesen Wuchsstoff nicht als spezif. Zellvermehrungs- bzw. Wurzelbildungsfaktor bezeichnen, zumal über den Ablauf der beiden Vorgänge u. das Zusammenwirken mit anderen Wirkstoffen (z. B. Vitamin B₁) noch keine Klarheit herrscht. (Bull. Soc. Chim. biol. 24. 13—47. Jan./März 1942.) ERXLBEN.

N. P. Badenhuizen, *Gewinnung von Tetraploiden von wirtschaftlich bedeutsamen Pflanzen durch Colchicinbehandlung*. In bekannter Weise colchicinbehandelte Tabaksamen bringen tetraploide Pflanzen hervor, die kleiner als die diploiden sind, dagegen aber vergrößerte Zellen mit einer erhöhten Zahl von Chloroplasten (die selbst nicht vergrößert sind) aufweisen, wodurch die Blätter dunkler erscheinen. Bezogen auf Blattflächeneinheit ist die Kohlenhydratproduktion bei Tetraploiden begünstigt. — Durch Behandlung des apikalen Meristems mit Colchicinlg. konnte auch bei der Java-Jute (*Hibiscus cannabinus*) Tetraploidie hervorgerufen werden. *H. cannabinus* ist widerstandsfähiger als *H. Sabdariffa*, die auf Grund ihres größeren Ertrags bevorzugt angebaut wird; die tetraploide *H. cannabinus*-Pflanze besitzt beide Vorzüge. (Nature [London] 147. 577. 10/5. 1941. Klaten, Java, Proefstat. voor Vorstenland. Tabak.) KEIL.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

Kurt Lohwag, *Zur Kenntnis des Baumaterials heimischer Wespennester*. Regelmäßig schraubig verlaufende Sprünge in der Zellwand pilzbefallener Hölzer sind nicht auf die direkte Einw. von Pilzhypen auf die Wand zurückzuführen, sondern stehen mit dem Verlust der Zellwand an Lignin u. der Lagerung der Micellarverbände der Cellulose in Zusammenhang. Bei den grauen u. bräunlichen Wespennestern läßt sich durch die Permanganatr. von MÄULE nachweisen, daß sowohl Laub-, als auch Nadelhölzer verwendet werden, wobei die einzelnen Streifen nur aus gleichem Material aufgebaut werden. Die grauen Nester bestehen aus ligninfreien Holzelementen, die bräunlichen aus ligninhaltigen, aber von Pilzen angegriffenen. In den grauen Nestern finden sich nur Holzfasern, die braunen enthalten auch noch Gefäßteile u. Markstrahlzellen. Die Streifen der grauen Nester bestehen aus Faser u. Faserbündeln, die der braunen aus kurzen, verhältnismäßig breiten Holzstückchen. (Biol. generalis [Wien] 15. 332—39. 10/12. 1941. Wien, Hochschule f. Bodenkultur, Botan. Inst.) BRÜGGEMANN.

S. Edlbacher und **H. von Bidder**, *Die Isolierung des Histidins aus dem menschlichen Gravidenharn*. (Vgl. C. 1942. I. 1145. 2031.) In mehreren Vers. mit je 40 l Harn von Schwangeren im letzten Monat der Gravidität konnten auf präparativem Wege, der ausführlich beschrieben wird (Hg-Fällung, Ag-Fällung usw.), jeweils Histidmengen isoliert werden, die zwischen 10 u. 12 g schwankten. Die durchschnittliche Tagesharmmenge enthielt in einem Vers. 0,451 g Histidin. Durch präparative Isolierung wurden offenbar > 90% des vorhandenen Histidins gewonnen. Das Vork. dieser lebenswichtigen Aminosäure in solchen Mengen im Schwangerenharn erscheint von großer Bedeutung. (Helv. chim. Acta 25. 296—99. 16/3. 1942. Basel, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWABOLD.

* **J. J. Duyvené De Wit**, *Über das Vorkommen von Progesteron und 17-Ketosteroiden im Follikelsaft des Schweines, des Rindes und der Frau*. Durch den Legeröhrentest läßt sich im Follikelsaft des Schweines, Rindes u. der Frau ein Progesterongeh. von 2—8 γ je cem nachweisen; das ist 10-mal mehr als nach der Literatur Follikelhormon in der Follikelfl. enthalten ist. Nach Befreiung von östrogenen Stoffen u. weiterer Reinigung hatte die Progesteronfraktion des Follikelsaftes keine Wrkg. im Fußgärtertest, beim colorimet. Vgl. mit Androsteron waren jedoch 375 γ 17-Ketosteroide je Liter Saft nachweisbar. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 12. 23—25. 1942.) JUNKMANN.

Ina E. Uyldert, *Der Einfluß von Östrogenen und Placentagonadotropin auf das Ovarium*. Je 10 erwachsene weibliche Ratten werden mit täglich 400 γ Equilenin oder 200 γ Ostron subcutan behandelt. Je 5 Tiere der beiden Gruppen werden durch die letzten 7 oder 10 Tage des Vers. mit täglich 5—10 i. E. Placentagonadotropin (Pregnyl) behandelt. Die Ovarien der letzteren zeigten neben alten Corpora lutea auch zahlreiche frische, n. Aussehen der interstitiellen Zellen, reichliche Vascularisation des Stroma u. n. Follikelentw. während die mit Östrogen allein behandelten Ratten starke Atrophie von Follikelapp. u. Interstitium u. ausschließlich alte Corpora lutea erkennen ließen. Diese Wrkg. der Pregnylinjektionen war im Laufe einer längeren Östrogenbehandlung mehrmals hintereinander auszulösen. Nach 2—3-maliger Anwendung wurde Pregnyl jedoch wirkungslos (Antihormonbgd.?). Die durch langdauernde Östrogenbehandlung bewirkte Ovaratrophie, die sich überdies auch in den Gewichten der Organe äußert, kann also durch Pregnyl verhindert werden. Es wird erörtert, ob Pregnyl als Stimulus auf die Hypophyse oder als verstärkender Faktor für vorhandene Hypophysenhormone wirkt. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 12. 25—28. 1942. Amsterdam, Univ., Pharmaco-Therap. Labor.) JUNKMANN.

R. Korbach, *Zur Therapie des Magengeschwürs mit Progesteron und anderen Cholestenonabkömmlingen*. Die beim Magen- u. Duodenalgeschwür außerordentlich wirksame Follikelhormonbehandlung wird beim Mann durch unerwünschte anti-

maskuline Wirkungen u. durch öfter auftretende Schmerzhaftigkeit u. Schwellung der Brüste gestört. Ausschließliche *Testosteron*-Behandlung ist weniger wirksam. Die Kombination des Testosterons mit Follikelhormon gleicht die Nebenwirkungen nicht mit Sicherheit aus u. scheint auch weniger wirksam zu sein. Bei der Frau stören verstärkte Menstruationsblutungen. Bei Behandlung mit *Progesteron* kommt es beim Mann, auch mit den erforderlichen hohen Gaben (20 mg je Tag) nicht zu diesen Nebenerscheinungen, obwohl die Wrkg. auf die Geschwüre befriedigend ist. Fast noch besser bewährte sich ein Gemisch von *Androstendion* u. *Progesteron* (A-P-Gemisch), bes. gut wird dadurch das Allgemeinbefinden u. der Appetit beeinflusst. Vom *Desoxycorticosteronacetat* wurde in Gaben von 10—20 mg je Tag nur eine geringe Beeinflussung der Geschwüre gesehen. (Dtsch. med. Wschr. 68. 417—19. 24/4. 1942. Oberhausen, Rhld., St. Elisabethkrankenb., Innere Abt.) JUNKMANN.

J. H. Gaarenstroom, *Die Bedeutung der Corpora lutea für den durch hypophysenvorderlappenähnliche Hormone an hypophysektomierten Ratten bewirkten Östrus*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1941. I. 3386.) Behandlung mit Placenta gonadotropin verursacht an u. u. an hypophysektomierten Ratten Hypertrophie der interstitiellen Zellen des Ovariums. Bei hypophysektomierten Tieren wird jedoch nur dann Östrus ausgelöst, wenn die Ovarien Corpora lutea enthalten. Das Ausbleiben des Östrus ist nicht auf eine mangelhafte Ansprechbarkeit auf einen etwa vom Ovar ausgehenden Reiz zurückzuführen, denn die Empfindlichkeit für Östron wurde an hypophysektomierten u. nicht hypophysektomierten kastrierten Ratten, sowie an n. nichthyphysektomierten jungen Ratten mit oder ohne Corpora lutea gleich gefunden. Werden junge Ratten mit *Ambinon* u. *Pregnyl* vorbehandelt, bis Corpora lutea aufgetreten sind u. dann hypophysektomiert, so zeigen sie nach einer nachfolgenden Behandlung mit 1 mg *Testosteronpropionat* je Tag durch 10 Tage beginnenden bis vollständigen Östrus, während nichtvorbehandelte Kontrollen keine Rk. der Scheidenschleimhaut aufweisen. Es wird angenommen, daß in allen Fällen nach Choriongonadotropin eine androgene Substanz, vermutlich in den interstitiellen Zellen des Ovar gebildet wird (Clitorishypertrophie tritt auch nach Hypophysektomie ein), die ihrerseits beim hypophysektomierten Tier die Bldg. einer östrogenen Substanz auslöst. Unabhängig davon entstehe im n. Tier eine östrogene Substanz. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 12. 36—39. 1942. Leiden, Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

F. Heni, *Probleme bei der Verwendung von Desoxycorticosteron und ähnlicher Substanzen bei der echten Rindeninsuffizienz*. Die Hauptwrkg. des Desoxycorticosteronacetats richtet sich auf den W.-u. Salzhaushalt. Sie kann durch Retention von Na u. W. zu Ödemen u. Blutdrucksteigerung führen. Dies geschieht bei ADDISON-Kranken schon mit Dosen, die zu einer Normalisierung des Zustandes nicht ausreichend sind, jedenfalls den gestörten Kohlenhydratstoffwechsel noch nicht normalisieren. Das Desoxycorticosteronacetat scheint demnach nicht das einzige Rindenhormon zu sein. Eine vollkommene Normalisierung des ADDISON-Kranken gelingt nur bei leichten Fällen. Bei diesen wirken auch andere Sterinpräpp. günstig (*Progesteron*, *Testosteron*, *Östron*), denen die Wrkg. auf den Salzhaushalt fehlt, die jedoch über eine Anreicherung der Glykogenreserven u. durch Steigerung des Kräftegefühls wirksam sind. (Dtsch. med. Wschr. 68. 318—22. 27/3. 1942. Tübingen, Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.) JUNKMANN.

A. Th. Knoppers, *Wachstum, Stoffwechsel und Hormone*. I. Mitt. *Wachstum und Stoffwechsel von thyreoidektomierten Ratten unter dem Einfluß von Wachstumshormon und Thyranon pro injektionem*. Werden junge, thyreoidektomierte Ratten täglich mit 100 Wachstumseinheiten eines alkal. Hypophysenextraktes behandelt, so erfolgt Wachstum (Schwanzlängenbest.) ohne Beeinflussung des Grundumsatzes (CO₂-Best. an nicht hungernden Tieren). Der Grundumsatz solcher Tiere bleibt gegenüber dem n. Kontrollen erniedrigt. Behandlung thyreoidektomierter Ratten mit täglich 1,5 γ organ. gebundenem J nach einer Anfangsgabe von 3 γ in Form von Thyranon steigerte den Stoffwechsel bis zur Norm u. bewirkte ebenfalls Wachstum, aber nicht so stark wie der Hypophysenextrakt. Wachstum u. Stoffwechsel sind also nicht irgendwie subordiniert, sondern koordiniert. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 12. 28—32. 1942. Amsterdam, Univ., Pharm.-therap. Labor.) JUNKMANN.

F. Gerritzen, *Der 24-Stunden-Rhythmus bei Diabetes*. Der 24 Stdn.-Wechsel, in Blutzucker, Diurese, Cl- u. Zuckerausscheidung Diagramm im Original) erreicht in den ersten Morgenstdn. einen Höchstwert u. fällt in den Abendstdn. auf einen Mindestwert. Dieser Wechsel ist bei der Diabetestherapie zu beachten u. ermöglicht erhebliche Insulinersparnis. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 373—78. 14/2. 1942. Lunteren.) GROSZFELD.

S. Lups, *Insulin bei Nichtdiabeteskranken mit Bezug auf die Diabetesfrage*. Unters. bei der Insulin-Schockkur ergaben, daß der Blutzuckerspiegel bei einigen nichtdiabet. Personen sehr empfindlich gegen Insulin ist. Die Empfindlichkeit kann also auch außerhalb des Diabetesgebietes liegen. Da nach großen Insulingaben sogar nach 14 Stdn. noch hypoglykäm. Erscheinungen vorkommen, nimmt Vf. an, daß Insulin bei nicht im Stoffwechsel gestörten Personen solange im Umlauf bleiben kann. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 193—96. 24/1. 1942. Utrecht, Univ., Psychiatr.-neurolog. Klinik.)

GROSFELD.

S. T. Heidema, *Insulinschockbehandlung bei nichtschizophrenen Patienten*. Bei Degenerationspsychosen u. man.-depressiven Psychosen können durch die Behandlung die Krankheitsperioden verkürzt werden; die Aussicht auf Wiederholung der Psychose nach der Kur ist verringert. Bei einer kleinen Zahl von anderen Psychosen war das Ergebnis gering. Ernsthafte Psychosen reagieren ebenfalls wenig auf die Behandlung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 86—90. 10/1. 1942. „Ockenburgh“ te Loosduinen, Psychiatr. Klinik.)

GROSFELD.

Gyula Gróh, *Serologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Blutgruppen*. Zusammenfassender Bericht über die neueren Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter zur Unters. von Serumweißen durch photometr. Absorption im UV-Licht. (Kém. Lapja **2**. Nr. 12. 1—7. 1/12. 1941. [Orig.: ung.]

SAILER.

M. Nurmia, *Blutgerinnung*. Kurze Übersicht über die neueste Entw. auf dem Gebiet der blutgerinnungshemmenden Substanzen. (Suomen Kemistilehti **15**. Abt. A. 9—10. 1942. [Orig.: finn.]

PANGRITZ.

Karel Jiřina, *Über den Einfluß einiger Sperrflüssigkeiten und spezieller Antikoagulationspräparate auf die Gerinnung des Blutes*. Vf. führt auf blutigem Wege Blutdruckkontrollen an Kaninchen aus. Um die Verstopfung der in die Carotis eingebundenen Kanüle zu verhindern, werden Antikoagula („Sperrfl.“) verwandt. Angaben über die genauere Vers.-Anordnung werden nicht gegeben. Eine Mischung gleicher Teile halbgesätt. Magnesiumsulfat- u. Natriumsulfatlg. wird als am günstigsten bezeichnet. Von den Präpp. *Liquoid*, *Hirudin* u. *Heparin* hat sich keines bewährt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **198**. 292—98. 1/11. 1941. Prag, Gesundheitsanstalt.)

GRÜNING.

W. J. Kolff, *Intravenöse Heparinanwendung durch die Kautschukvene (veinsecker) bei Behandlung und Verhütung von Thrombose und bei der Behandlung von Endocarditis lenta*. Die Anwendung der Kautschukvene von EDWARDS (Abb. u. Beschreibung im Original) ermöglicht sehr häufige intravenöse Heparinverabfolgung ohne Tröpfelinfus. u. ohne multiple intravenöse Einspritzungen. Bei heparinisierten Patienten mit Sepsis lenta u. sept. Thrombophlebitis können große Blutungen rings um Embolien entstehen. Verss. ergaben, daß auch bei nichtoperierten Patienten auf die Dauer weniger Heparin erforderlich ist, die Gerinnungszeit zu verlängern als im Beginn der Behandlung (*latente Heparinisierung*). (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 174—79. 24/1. 1942. Kampen, Stads Ziekenhuis.)

GROSFELD.

Albert Delaunay, *Untersuchungen über Leukocytenchemotaxis. Kann man aus Geweben bestimmte chemische Faktoren isolieren, welche die Leukocyten anlocken?* (Vgl. C. 1942. I. 2890.) Vf. unterwarf verschied. Meerschweinchengewebe einer Autolyse, impfte die dabei erhaltenen Extrakte n. Meerschweinchen ein u. untersuchte nach wechselnden Zeiten (1—43 Stunden) die Injektionsstelle auf Leukocyten. Es konnten keinerlei sichere chemotakt. Wrkg. der Gewebsextrakte auf Leukocyten nachgewiesen werden. Vf. hält daher diese Meth. für unzulänglich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **135**. 205—08. 8/2. 1941. Annexe de Garches, Inst. Pasteur.)

LYNEN.

A.-B. Marfan, *Über die künstliche Säuglingsernährung*. Zusammenfassende Besprechung der Frage, ob die durch die prakt. Erfahrungen entwickelte künstliche Säuglingsernährung im Lichte der neuesten Ernährungstheorien einer Änderung bedarf. (Nourrisson **30**. 21—33. Jan. 1942.)

SCHWAIBOLD.

J. H. Ebbs, F. F. Tisdall und W. A. Scott, *Der Einfluß der Ernährung vor der Geburt auf die Mutter und das Kind*. Bei 400 Frauen in niedrigen Einkommensverhältnissen wurden eingehende Unters. über die Art der Ernährung während eines größeren Teiles der späteren Schwangerschaft durchgeführt, wobei bei einer Gruppe keine Veränderungen veranlaßt wurden, während bei einer zweiten eine Verbesserung der Ernährung vorgenommen u. bei einer dritten, die an sich eine bessere Ernährung aufwies, eine Ernährungsberatung gegeben wurde. Die Ergebnisse zeigten, daß die Art der Ernährung, abgesehen von anderen Faktoren, den ganzen Verlauf der Schwangerschaft stark beeinflußt u. weiterhin auch unmittelbar die Gesundheit des Kindes in den ersten 6 Lebensmonaten. Bzgl. der zahlreichen Einzelbefunde vgl. das Original. (J. Nutrit. **22**. 515—26. 10/11. 1941. Toronto, Univ., Dep. Paed.)

SCHWAIBOLD.

* **Alter, Vitamine und Vitaminoide.** (Vgl. C. 1941. II. 1759.) (Gambrinus 3. 133—34. 11/3. 1942.) SCHWAIBOLD.

Harry Willstaedt, Über den Vitamingehalt fertiger Speisen. In Unterss. über den Vitamingeh. von etwa 100 küchenmäßig (Haushalt, Gasthaus, Kochschule) hergestellten Speisen u. industriell hergestellten Konserven wurde festgestellt, daß die Gehh. fertiger Speisen an Vitamin A, Provitamin A, Vitamin B₂ u. Nicotinsäureamid offenbar etwa den Gehh. der Rohstoffe entsprechen; die Gehh. an Vitamin C dagegen liegen oft, die an Vitamin B₁ gelegentlich weit unter denen der Ausgangsmaterialien. Es erscheint demnach notwendig, bes. der Versorgung mit Vitamin C Aufmerksamkeit zu schenken. Die angewandten chem. Methoden werden beschrieben. (Z. Vitaminforsch. 11. 340—61. 1941. Uppsala, Univ., Med.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Dietrich Roller, Welche Krankheiten behandle ich mit Vitaminen? Zusammenfassende Besprechung. (Wiener klin. Wschr. 55. 308—12. 17/4. 1942.) SCHWAIBOLD.

K.-H. Wagner, Die Bedeutung des Vitamins A für den Menschen und die Deckung seines Bedarfes durch pflanzliche und tierische Öle und Fette. Zusammenfassende Besprechung, bes. auch in Hinsicht auf das Vork. von Vitamin A u. Carotin in Lebensmitteln u. auf die Versorgung des Menschen durch vitaminisierte Margarine. (Chemiker-Ztg. 66. 137. 1/4. 1942. Leipzig, Reichsanstalt für Vitaminprüfung u. Vitaminforschung.) SCHWAIBOLD.

Heribert Goll, Keratomalazie und Vitamin-A-Gehalt der Säuglingsernährung. (Vgl. C. 1942. I. 2028.) Ausführliche Beschreibung der schon früher veröffentlichten Beobachtungen. (Arch. Kinderheilkunde 125. 144—53. 24/3. 1942. Wien, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

M. Deco und P. Clémens, Die Mengen der Carotinoide und des Vitamins A im Blut normaler Personen in Belgien. Bei 51 Personen mit guter Ernährung (Mitglieder der Klinik) wurden 2—17 γ Carotin je 10 ccm Blut gefunden, sowie 1,5—20 γ Vitamin A, während bei 51 weniger gut ernährten Personen (Soldaten) 2—6 γ Carotin u. 0—10 γ Vitamin gefunden wurden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 434—36. März 1941. Lüttich, Univ., Inst. clin. et policlin. méd.) SCHWAIBOLD.

M. Deco, Der Gehalt des Blutes an Vitamin A und Carotin bei verschiedenen Affektionen. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Unterss. an 137 Kranken wurde kein Zusammenhang zwischen der Menge des Vitamins A u. Carotins u. dem Krankheitszustand beobachtet. Die festgestellten Verschiedenheiten sind offenbar auf die Unterschiede in der Ernährung zurückzuführen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 437—38. März 1941.) SCHWAIB.

P. C. Leong, Vitamin A im Blut und seine Beziehung zu den Körperreserven. Mit einem Anhang von **Helen F. Burn.** Bei jungen Hunden wurden Fütterungsverss. mit einer Nahrung durchgeführt, die kein Carotin u. Vitamin A enthielt; nach einer Vorperiode von 4 $\frac{1}{2}$ Monaten mit bestimmter A-Zulage (insgesamt 26000 i. E.) wurden den verschied. Tieren abgestufte A-Mengen gegeben (insgesamt 56000, 198000 bzw. 1064000 i. E. in 2 $\frac{1}{2}$ Monaten); im Anschluß folgte eine Verarmungsperiode ohne A-Zufuhr von 16 Monaten. Während der Periode mit abgestuften Dosen entsprach der A-Spiegel des Blutes der Höhe der A-Zufuhr (etwa 50—500 i. E. je 100 ccm bei Zufuhr von 100—2000 i. E. je kg Tier u. Tag). Während der Verarmungsperiode sank der Blut-A-Spiegel fortschreitend auf sehr niedrige Werte. Diese können jedoch nicht als Zeichen vollständigen Verlustes der Reserven angesehen werden, da keinerlei Zeichen von A-Mangelzustand erkennbar wurden. (Biochemic. J. 35. 806—12. Juli 1941. Singapore, King Edward VII. Coll. Med.) SCHWAIBOLD.

H. Gounelle, J. Gerbeaux und Y. Raoul, Tägliche Schwankungen des Vitamin-A-Spiegels im Blute des normalen Menschen. Vergleichende Messungen mit den Werten der Prüfung der Versuchsperson mit dem Apparat von Chevallier und Roux und dem Adaptometer von Garabedian-Meunier. Die bei Personen mit durchschnittlich n. Blut-A-Spiegel (etwa 100 i. E. je 100 ccm) beobachteten erheblichen täglichen Schwankungen werden bei den Ergebnissen der physiol. Methoden in wesentlich geringerem Ausmaß beobachtet; größenordnungsmäßig stimmen die Ergebnisse jedoch überein. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 81—84. Jan. 1942. Paris, Inst. de recherc. d'hyg.) SCHWAIBOLD.

Elaine P. Ralli, Eli Banman und Leslie B. Roberts, Die Plasma-Vitamin-A-Spiegel nach Eingabe von Standarddosen: Untersuchungen bei normalen Personen und Patienten mit Lebercirrhose. In Unterss. an 12 n. Personen u. 5 Patienten mit Lebercirrhose wurde gefunden, daß bei Zufuhr von Vitamin A (100000 U. S. P.-Einheiten als Lebertrankonzentrat) die Steigerung der Vitamin A-Konz. im Plasma bei letzteren wesentlich geringer ist als bei ersteren; der Carotiningeh. wurde in keinem Fall beeinflusst. Auf diese Weise kann offenbar das A-Defizit bei derartigen Patienten festgestellt werden. (J. clin. Invest. 20. 709—13. Nov. 1941. New York, Univ., Third Med. Div. of Bellevue Hosp.) SCHWAIBOLD.

H. Gounelle, J. Gerbeaux und Y. Raoul, *Vergleich der durch die Bestimmung des Vitamins A im Blut und durch die Prüfung mit dem Photometer nach Chevallier erhaltenen Ergebnisse bei Personen mit der gleichen Ernährung. Schwierigkeiten der Deutung gewisser Fälle.* In vergleichenden Unterss. an 75 Kindern wurde gefunden, daß bei beiden Methoden bei den einzelnen Personen trotz gleichbleibender Ernährung von Woche zu Woche erhebliche Veränderungen der Verhältnisse sich feststellen lassen; die beiden Methoden geben dabei im allg. übereinstimmende Befunde. Bei einer Anzahl von Fällen wiesen jedoch die Ergebnisse der opt. Meth. zum Teil erhebliche Abweichungen von denen der chem. Meth. auf. Eine Auswertung nur auf Grund der ersteren s'échance demnach nur bei Anwendung an einer größeren Personenzahl möglich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1286—89. Okt. 1941. Paris, Inst. de recherc. d'hyg.) SCHWAIB.

J. H. Tomenius, *Versuche zur Erlangung einer klinischen Bestimmungsmöglichkeit des Vitamin-A-Standards bei ambulanten Patienten.* Die Hemeralopie als Probe für A-Avitaminose wird erörtert; auf nicht genügend bei dieser Probe beachtete Fehlerquellen wird hingewiesen. Vorliegende Unterss. wurden mit Hilfe des BIRCH-HIRSCHFELD-Adaptometers durchgeführt, dessen Gebrauchsanweisung sich teils als ungeeignet, teils als unrichtig erwies. Bei an 100 Patienten durchgeführten Unterss. befanden sich 33 über der Altersgrenze für n. Fälle (40 Jahre) oder litten an Augenaffektion. Von den übrigen war bei 5 möglicherweise Nachtblindheit anzunehmen; bei 2 davon lag eine solche offenbar vor, da nach einer Therapie mit täglich 10 000 i. E. Vitamin A nach einigen Wochen n. Werte erhalten wurden. Nach diesen Ergebnissen liegt bis jetzt trotz der Verknappung der Lebensmittel noch kein Anzeichen für häufigeres Auftreten von A-Mangelsymptomen vor. (Acta med. scand. 110. 69—104. 14/3. 1942. Stockholm, Caroline Hosp.) SCHWAIBOLD.

Beaumont Demarest, *Photoelektrischer Vitamin-A-Photometer.* Ein derartiger App., bei dem eine Zn-Dampflampe als Lichtquelle mit entsprechendem Filter u. eine einzelne Na-Photozelle verwendet wird, wird ausführlich beschrieben (Abb.), ebenso die dabei angewandte Arbeitsweise. Bei der Durchführung von 74 Bestimmungen des U.S.P.-Bezugsöles in 99%ig. Isopropanol in einem Extinktionsbereich von 0,2—1,5 wurden sehr befriedigende Ergebnisse erhalten. Bei Unterss. von 25 verschied. Fischölen mit einer Wirksamkeit von 1130—326000 i. E. war die größte Abweichung gegenüber den Worten mit dem Spektrophotometer von BAUSCH u. LOMB 3% (Umrechnungsfaktor 2080). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 374—76. Juni 1941. Harrison N. J., Nation. Oil Prod. Comp.) SCHWAIBOLD.

H. Laser, *Die Wirkung von Thiamin (Vitamin B₁) auf die Gärung der Hefe.* (Vgl. ATKIN, C. 1940. I. 588.) Es wurde bestätigt, daß die anaerobe Hefegärung schon durch 0,01 γ Thiamin gesteigert wird. Bei Auftragung der prozentualen Steigerung der Gärungsgeschwindigkeit gegen die Thiaminkonz. bei 0,01—0,04 γ für mehrere aufeinanderfolgende Vers.-Perioden ergibt gleichartige Kurven, so daß dabei eine Best. unbekannter Thiaminmengen möglich ist. Bäckerhefe zeigte eine gute u. regelmäßige derartige Wrkg., *Torula utilis* keine. Der Zeitpunkt des Beginns der Wrkg. ist bei verschied. Hefestämmen sehr unterschiedlich. Die Gärungssteigerung nimmt mit der Zeit zu; die Auswertung ist daher nach einer gewissen Zeit leichter durchführbar. Bei derart reagierenden Hefen tritt die Wrkg. auch unter aeroben Bedingungen ähnlich auf. Von durch H₂ in Ggw. von Pt-Schwarz red. Thiamin wird ein irreversibel inakt. Prod. erhalten; durch Na₂S₂O₄ red. Thiamin ist dagegen voll wirksam. (Biochemie. J. 35. 488—94. 1941. Cambridge, Univ., Molteno Inst.) SCHWAIBOLD.

W. Neuweiler, *Über den Aneurin Gehalt foetaler menschlicher Organe.* (Vgl. C. 1942. I. 2895.) In den Organen von Foeten des 3.—9. Schwangerschaftsmonats war der Geh. an freiem Aneurin 3—7 γ -%, nur ausnahmsweise mehr, u. zwar bis 32 γ -%; die höchsten Konz. wurden nicht in der Leber, sondern in Niere, Herz u. Muskel gefunden. Der Geh. an gesamtem Aneurin war 20—50 γ -%, ausnahmsweise zwischen 80—200 mg-%; die höchsten Geh. wurden in den muskulären Organen gefunden. Der foetale Organismus enthält demnach keine größeren B₁-Reserven. (Z. Vitaminforsch. 11. 259—62. 1941. Bern, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Douglas J. Hennessy, *Chemische Methoden zur Bestimmung von Vitamin B₁.* Die Möglichkeiten der B₁-Best. mit dem Reagens von PRELUDE-MC COLLUM werden besprochen. Die eine größere Empfindlichkeit aufweisende Thiochrommeth. wird gek. u. eine neue vereinfachte Arbeitsweise wird beschrieben, die gleichfalls gut mit den Ergebnissen der biol. Analyse übereinstimmende Werte liefert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 216—18. 15/4. 1941. New York, Fordham Univ.) SCHWAIB.

Karl Roelcke und Hans Berdan, *Über die chemischen und antigenen Eigenschaften des Kruse-Sonne-(E-) Ruhrendotoxins und das Vorkommen von Vitamin B₂ in den E-Ruhrbakterien.* Im Filtrat von E-Ruhrbakterien mit CCl₃COOH-Lsg. wurden ein

proteinfreies Polysaccharid u. anorgan. Phosphorsäure nachgewiesen, ferner wurde ein Stoff mit gelbgrüner Farbe beobachtet, der im UV-Licht grün fluoresciert u. zu reversibler Red. fähig ist. Er wurde als Lactoflavin (B₂) identifiziert. Das Polysaccharid erwies sich im Tiervers. als stark giftig, 0,05—0,10 ccm waren bei Mäusen (intrapitoneal) die letale Mindestdosis. Das Polysaccharid erwies sich bei der Immunisierung von Kaninchen als Vollantigen; im Serum der Vers.-Tiere waren außer Agglutininen u. Präzipitinen Antitoxine nachweisbar, die die weiße Maus gegen das Toxin schützten. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 101. 278—88. 10/4. 1942. Heidelberg, Univ., Hyg. Inst.)

SCHWAIBOLD.

* **Esmond E. Snell** und **Ernestine Quarles**, *Die Wirkung der Bebrütung auf den Vitamingehalt der Eier*. Vergleichende Unterss. an Eiern zu verschied. Bebrütungszeiten ergaben, daß der Geh. der Hühnereier an Pantothenensäure u. Riboflavin während der Bebrütung sich nicht verändert; auch der Geh. an Biotin bleibt unverändert oder nimmt etwas ab. Nicotinsäure wird vom Embryo neu gebildet, so daß das geschlüpfte Tier >20-mal soviel davon enthält wie das unbebrütete Ei. Ein ähnliches Verh. liegt bei Inosit vor. Auf Grund dieser Ergebnisse wird angenommen, daß das Huhn seinen Bedarf an diesen beiden Faktoren ganz oder teilweise selbst deckt. (J. Nutrit. 22. 483—89. 10/11. 1941. Austin, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

J. A. Niemeijer, *Untersuchung auf die Menge Nicotinsäure im Urin*. Von den verschied. Methoden zur Nicotinsäurebest. in Harn wird die von HARRIS u. RAYMOND (vgl. C. 1940. I. 3540) empfohlen. Die Ausscheidung der Nicotinsäure im Harn wechselt bei verschied. Personen (gesunden u. kranken beiderlei Geschlechts) u. bei derselben Person von Tag zu Tag. Die Meinung von HARRIS u. RAYMOND, daß Ausscheidung unter 3 mg täglich patholog. sei, wurde nicht bestätigt. In einem Falle von Pellagra lag die Ausscheidung sogar über dem Mittelwert. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 78—85. 10/1. 1942. Utrecht, Univ.)

GROSZFELD.

J. M. McIntire, **Harry A. Waisman**, **Lavell M. Henderson** und **C. A. Elvehjem**, *Der Nicotinhalt von Fleisch und Fleischprodukten*. Eine Reihe von Materialien, die teilweise schon früher in Verss. an Hunden bzgl. ihres Geh. an Nicotinsäure untersucht worden waren, wurden mit der BrCN-Anilinmeth. geprüft. Mit letzterer wurden im Lebergewebe 18 mg-% Nicotinsäure gefunden, während die biol. Meth. 25 mg-% ergeben hatte; ein ähnlicher Unterschied wurde im Nierengewebe erhalten (Wrkg. anderer Faktoren bei der biol. Meth.?). Bei Muskelgewebe u. anderen Materialien mit geringeren Gehh. zeigten die Ergebnisse mit den beiden Methoden gute Übereinstimmung. Alle tier. Gewebe enthielten merkliche Mengen Nicotinsäure. Durch Kochen u. techn. Verarbeitung wurde eine gewisse Abnahme (durch Auslaugen) verursacht. (J. Nutrit. 22. 535—40. 10/11. 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Harry A. Waisman und **C. A. Elvehjem**, *Chemische Bestimmung von Nicotinsäure und Vitamin B₆*. Die Spezifität der Rk. der Nicotinsäure mit BrCN u. Anilin u. die geeigneten Rk.-Bedingungen sowie einige Schwierigkeiten bei der Best. der Nicotinsäure in biol. Materialien mit dieser Meth. werden besprochen. Die gegenwärtig von den Vff. prakt. angewandte Arbeitsweise wird beschrieben. Die bis jetzt bekannt gewordenen chem. Rkk. zur Best. des Vitamin B₆ werden kurz gekennzeichnet. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 221—25. 15/4. 1941. Madison, Univ.)

SCHWAIB.

W. Schuphan, *Die Veränderung der Vitamin-C- und calorischen Wertstoffgehalte bei deutschen Erdbeersorten unter dem Einfluß schönen und schlechten Wetters*. (Vgl. C. 1940. II. 1893.) Über die Ergebnisse der an 13 Erdbeersorten des gleichen Standorts (bei 5 Sorten auch mit gleicher Düngung u. Kulturbehandlung) durchgeführten Unterss. wird ausführlich berichtet; bes. wurde auch der biol. Wert festgestellt, ausgedrückt in Gehh. an Ascorbinsäure, Zucker, Säure u. Protein-N. Der Geh. an Ascorbinsäure lag in der Mehrzahl der Fälle bei etwa 50 mg-%, bei einigen Sorten zwischen 60 u. 100 mg-%. Die Einw. der Witterung auf die chem. Zus. war offensichtlich, indem z. B. schönes u. warmes Wetter hohe Gehh. an Ascorbinsäure u. Zucker bewirkte, dagegen niedrige Säurewerte. Bei Erdbeeren liegt der Zucker fast ausschließlich als Fructose vor. Die Best. der prozentualen Lichtdurchlässigkeit des Fruchtbreifiltrats im PULFRICH-Photometer gibt brauchbare Werte für Messungen der Farbtiefe. (Biochem. Z. 311. 151—61. 14/3. 1942. Berlin-Dahlem, Vers.- u. Forschungsanst. f. Gartenbau.)

SCHWAIB.

J. M. Peterson, *Ascorbinsäure und Widerstandsfähigkeit gegen niedrigen Sauerstoffdruck*. Durch Behandlung mit Ascorbinsäure oder Methylenblau wird bei Maus u. Ratte die Widerstandsfähigkeit gegen niedrigen O₂-Druck gesteigert; nach Injektion einer dieser Verb. überlebt die Maus wiederholtes Aussetzen einer Luft von 120 mm Ag-Druck, bei dem unbehandelte Tiere jeweils eingehen. (Nature [London] 148. 84. 19/7. 1941. Cardiff, Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

A. Giroud und **M. Martinet** *Funktionelle Veränderungen des Nebennierenmarks im Zusammenhang mit den Schwankungen der Ascorbinsäure.* In Unterss. an n. Meer-schweinchen u. solchen mit verschied. langem C-Mangel wurde gefunden, daß der Geh. des Nebennierenmarks im Adrenalin im Laufe des C-Mangels steigt, bes. in den letzten Stadien. Durch diese Störung des physiol. Gleichgewichts wird der Mangelzustand verstärkt u. es werden Nebenerscheinungen hervorgerufen, die von verschied. Autoren schon beobachtet worden sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1344 bis 1346. Okt. 1941.) SCHWAIBOLD.

M. D. Mezincesco, *Die Häufigkeit der C-Hypovitaminose bei einer Gruppe von Schulkindern von Bukarest.* In fortlaufenden Unterss. an zahlreichen Kindern wurden die jahreszeitlich niedrigsten Werte von Febr. bis Mai gefunden (Mittel 0,56 mg-%); hier wiesen 90% der Kinder Werte von <0,8 mg-% u. 25% der Kinder solche von <0,4 mg-% auf. In der Zeit von Juli bis Oktober wurden bei einem Mittel von 0,89 mg-% die höchsten Werte gefunden, mittlere Werte von Nov.—Jan. (Mittel 0,76 mg-%), wobei Werte von <0,8 mg-% als leichter, solche von <0,4 mg-% als erheblicher C-Mangelzustand angesehen werden. Mit zunehmendem Lebensalter wurden höhere Blut-C-Werte beobachtet. (Z. Vitaminforsch. 11. 376—85. 1941. Bukarest, Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

S. M. Prokoschew, *Zur Bestimmung der Ascorbinsäure.* Bei der Best. der Ascorbinsäure durch Titration mit 2,6-Dichlorphenolindophenol entstehen Schwierigkeiten bei der Feststellung des Farbstofftiters. Es wird daher vorgeschlagen, von zwei gleichen Ascorbinsäureproben, die eine mit dem Farbstoff, die andere mit $\frac{1}{1000}$ -n. KJO₂-Lsg. in Ggw. von KJ u. Stärke zu titrieren. Der Titer x des Farbstoffs errechnet sich aus der Formel $x = 0,088 \cdot a/b$, wobei a ccm $\frac{1}{1000}$ -n. KJO₂ u. b ccm Farbstofflsg. bedeuten. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 3. 15—17. 1941. Leningrad, Biochem. Inst.) TROFIMOW.

Werner Kollath, *Über den prärachitischen Zustand und seine Abhängigkeit von Konstitution und Ernährung.* Auf Grund einer zusammenfassenden Besprechung der bis jetzt vorliegenden Unterss.-Ergebnisse u. Beobachtungen wird dargelegt, daß das Entstehen der Rachitis an einen bestimmten jugendlich unreifen Zustand des Gewebes, an einen spezif. D-Mangel u. an den unspezif. vorbereitenden Boden, der als „Prä-rachitis“ bezeichnet wird, gebunden ist. Hierbei entsteht oder vergeht Rachitis, wenn Vitamin D fehlt oder zugeführt wird. Trotz Heilung bleibt aber der unspezif.-allg. prä-rachit. Zustand bestehen, eine Gefahrenquelle, die nur durch unspezif. weitere Maßnahmen beseitigt wird. Das bisher herrschende Verf. ist nicht geeignet, den Gesamtkomplex „Rachitis“ zu erklären, da dieser auch die „Prä-rachitis“ umfaßt. (Klin. Wschr. 21. 313—18. 4/4. 1942. Rostock, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

J. van Lookeren Campagne und **A. J. J. Rodenburg**, *Muß die Depotbehandlung mit Vitamin D peroral oder aber parenteral angewendet werden.* Mit der intramuskularen Verabfolgung von Vitamin D₂ u. D₃ (7,5 mg auf einmal) an Kindern wurden Fehlergebnisse erhalten; bei peroraler Gabe der gleichen Dosis wirkte das Präp. gut. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 419—23. 21/2. 1942. Groningen, Kinderziekenhuis.) GROSZFELD.

Paul Chauchard, *Die Veränderungen der nervösen Erregbarkeit unter der Einwirkung des Vitamins E (α-Tocopherol).* (Vgl. C. 1941. II. 909.) In Verss. an Meer-schweinchen wurde gefunden, daß Vitamin E beim n. Tier zunächst erregend auf die nervösen Zentren wirkt, bes. auf das Rückenmark, dann hemmend. Vitamin E besitzt demnach außerhalb des Mangelzustandes eine allg. therapeut. Wirkung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 248—51. März 1941.) SCHWAIBOLD.

P. Vogt-Møller, *Über die Anwendung von Weizenkeimöl (Vitamin E) bei der Behandlung neuro-muskulärer Leiden.* Kurze Besprechung früherer experimenteller u. klin. Unterss. über Vitamin E (neurotroph. Faktor). In eigenen klin. Unterss., über die berichtet wird, ergaben sich Hinweise dafür, daß in Fällen von nicht vollständig entwickelter amyotroph. Lateralsklerose durch Behandlung mit Weizenkeimöl ein stationärer Zustand oder Besserung bewirkt werden kann; bei progressiver Muskeldystrophie waren die Ergebnisse nicht eindeutig u. bei Sclerosis disseminata negativ. Bei Unterss. an 26 Patienten mit unkomplizierter perniziöser Anämie traten in keinem Fall Zeichen von Myelopathie in Erscheinung; diese Patienten erhielten jedoch neben Weizenkeimöl noch ein B-Komplex enthaltendes Präparat. Bei Hundestaupe scheint die Zahl nervöser Komplikationen durch Behandlung mit Weizenkeimöl zurückzugehen. Der E-Bedarf des Menschen u. die Möglichkeit des Entstehens von E-Avitaminose werden erörtert. (Klin. Wschr. 21. 49—53. 17/1. 1942. Maribo, Kreiskrankenhaus Laaland-Falster.) SCHWAIBOLD.

Emil Werth, *Beeinflußt das Klima die Hautpigmentation der Menschenrassen?* Die geograph. Verteilung der Menschenrassen spricht gegen eine Beeinflussung der Hautpigmentierung durch das Klima. Die Pigmentierung ist vielmehr als ein klimunabhängiges, erbmäßig bedingtes Rassenmerkmal aufzufassen. (Res. and Progr. 7. 272—74. Nov./Dez. 1941. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanst.) JUNKMANN.

J. K. Kraan, *Cyanose und arterielle Sauerstoffsättigung bei Lungen- und Herzkrankungen*. Bei etwa $\frac{1}{4}$ von 145 Lungen- u. Herzkranken wurde ein Sättigungsmangel gefunden. Auffallend war die gute Sättigung bei kruppöser Pneumonie, bei einseitiger Lungentuberkulose u. beim künstlichen Pneumothorax. Häufig u. zuweilen starke Hypoxämie wurde während eines Asthmaanfalles, bei Grippe, kurz nach einer Thorakoplastik u. bei dekompensierten Herzpatienten gefunden. Cyanose kommt oft ohne arterielle oder sogar auch capillare Hypoxämie vor. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 748—55. 28/3. 1942. Groningen, Akad. Ziekenhuis.) GROSZFELD.

L. Berta, *Der modifizierte Kleinierstoffwechsellapparat nach Belák und Illényi*. (Vgl. BELÁK, C. 1936. I. 2155.) Diese App. wurde im wesentlichen derart modifiziert, daß auch die CO₂-Erzeugung zu einem beliebigen Zeitpunkt bestimmt werden kann. Die Arbeitsweise wird an Hand einer Abb. ausführlich beschrieben. Auswertungsbeispiele werden mitgeteilt. (Biochem. Z. 311. 76—80. 14/3. 1942. Budapest, Rheuma-u. Bäderforsch.-Inst. [Univ., Allg. patholog. Inst.]) SCHWAIBOLD.

Roland Hirsch, *Die Wirkung von Cholin und Betain auf den Fettstoffwechsel von Leber und Lunge*. Die lipotrope Wrkg. von Cholin, Betain u. Lecithin auf die Leber wurde in Verss. an Ratten bestätigt, ebenso die schädigende Wrkg. des Cholins. Weiter wurde festgestellt, daß bei Zusatz von Cholin oder Betain zu einer fettreichen Nahrung starke Fetteinlagerungen in der Lunge auftreten (histolog. Nachw., Abb.), in geringerem Maße auch bei Zusatz von Lecithin. Die Art der Einlagerung wird gekennzeichnet. (Ber. naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. 37. 31—42. Nov. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

I. Harris, J. T. Ireland und G. V. James, *Die Wirkung der Menge der organischen Basen im Blut auf den Abbau des Nahrungsproteins*. An einer Reihe von Vers.-Personen durchgeführte Stoffwechselunterss. ergaben, daß bei einer Nahrung mit niedrigem Basengeh. die N-Ausscheidung im Harn geringer ist als bei einer solchen mit hohem Basengeh. (N-Zufuhr 10 g täglich). Bei niedrigem Basengeh. der Nahrung ist der Gesamt-N-Geh. des Blutes höher als bei hohem Basengeh., der N-Geh. steht im umgekehrten Verhältnis zur N-Ausscheidung. Die %ig. Ausscheidung in bezug auf die Aufnahme von Basen ist bei niedriger Basenzufuhr höher als bei hoher Basenzufuhr. Die Bedeutung dieser Befunde für den Blutdruck usw. wird erörtert. (J. Physiology 99. 370—78. 25/3. 1941. Liverpool Heart Hosp., Inst. Res.) SCHWAIBOLD.

Jakob A. Stekol, *Acetylierung der optischen Isomeren des S-Benzylcysteins bei Ratten und Menschen*. Aus dem Harn von Menschen u. Ratten, die größere Mengen d- oder d,l-Benzylcystein erhalten hatten, konnten 20—28% der Eingabe an unverändertem d-Benzylcystein isoliert werden. Dagegen erschien l-Benzylcystein stets nur in acetylierter Form im Harn. Dieses Ergebnis wird zur Erörterung der Frage herangezogen, ob das d-Benzylcystein direkt oder erst nach Desaminierung u. Rk. der Ketosäure mit Brenztraubensäure u. NH₃ im Sinne der KNOOPSchen Theorie acetyliert wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 292—94. Juni 1941. New York City, Fordham Univ., Dep. of Chem.) JUNKMANN.

Margaret Lawrenz und H. H. Mitchell, *Die Assimilation von Fluor durch Ratten aus natürlichem und synthetischem Kryolith*. (Vgl. C. 1940. II. 2339.) In vergleichenden Fütterungsverss. wurde gefunden, daß bei Zufuhr von synthet. Kryolith die F-Retention etwas größer ist als bei natürlichem; bei ersterem scheint die F-Löslichkeit größer zu sein, auch spielt möglicherweise die Korngröße der Substanz eine Rolle. Durch den Einfl. der Witterung wird die Assimilation u. Giftwrkg. des natürlichen Kryolith nicht beeinflusst, die des synthet. etwas vermindert. Durch die Entw. der Wachsschicht bei gespritzten Äpfeln kann die F-Assimilation wahrscheinlich vermindert werden. In den Verss. wurden jeweils Körper- u. Knochengewicht, Körperlänge, F-Aufnahme u. F-Geh. von Zähnen, Knochen u. weichen Geweben vor (Vgl. Tiere) u. nach dem Vers. festgestellt. (J. Nutrit. 22. 451—62. 10/11. 1941. Urbana, Univ., Div. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

Joseph W. Nadal, Svend Pedersen und Walter G. Maddock, *Ein Vergleich zwischen der Dehydratation durch Salzverlust und durch Wasserentzug*. Das Bestehen dieser beiden Arten von Dehydratation, die anderweitig bei Kaninchen beobachtet worden sind, wurde beim Menschen bestätigt. Die dabei auftretenden Symptome werden beschrieben. Hinsichtlich der Energie, des W., des Na u. des K wurde eingehende

Gleichgewichtsunterss. durchgeführt. (J. clin. Invest. 20. 691—703. Nov. 1941. Ann Arbor, Univ., Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

* **Insuline.** Bewerkt door L. W. van Esveld, L. A. Hulst, G. W. Kastein en E. H. Vogelenzang. Uitgegeven door het Rijksinstituut voor pharmaco-therapeutisch onderzoek. 's-Gravenhage: Rijksuitgeverij. (144 S.) 8°. fl. 2.60.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

G. van Rijnberk, *Die Therapie im medizinischen Denken.* Das Leben ist erst dadurch möglich u. gekennzeichnet, daß der lebende Stoff des Körpers über eine große Plastizität verfügt, u. die Wechsel- u. Zusammenwrkg. der Teile dauernd nach einem Gleichgewicht, wenn auch einem innerhalb weiter Grenzen verschiebbaren, streben. Der Organismus verfügt über eine große Zahl von verschied. Mechanismen, die jede Änderung des n. Zustandes kompensieren u. zur Norm zurückführen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 931—40. 18/4. 1942.) GROSZFIELD.

U. Henschke, *Die Grundlagen der Ultravioletherapie.* Zusammenfassende Darst. der biol. u. therapeut. Wirkungen der UV-Strahlen. (Licht 12. 49—51. 20/3. 1942.) REUSSE.

H. Kreff, *Darstellung und Anwendung künstlicher Sonnenstrahlung.* Der Wert künstlicher Sonnenstrahlung für die medicin. Therapie u. Vorbeugung sowie für Klimaunterss. an Werkstoffen wird im einzelnen diskutiert. Durch Mischung von Glühlampen- u. Hochdrucklampenlicht erhält man ein Spektr., das bis auf eine gewisse Verschiebung nach längeren Wellen hin dem natürlichen Sonnenlicht sehr ähnlich ist. Prüfung erfolgt durch das UV-Erythem sowie Wärmewirkungen auf die menschliche Haut u. die Oberflächen techn. Stoffe. Als Strahlungsquelle dienen HgQ-Lampen mit Dampfdrucken zwischen 4 u. 20 Atmosphären. Die medicin. u. techn. Anwendungen sowie die Meßtechnik (Solarimeter nach MOLL-GORCZYNSKI u. Selenphotoelement) werden besprochen. (Licht 12. 38—43. 20/3. 1942. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung.) REUSSE.

D. den Hoed, *Einige Erfahrungen mit ultraharten Röntgenstrahlen.* Bei 850 kV erzeugte Röntgenstrahlen haben etwas größere Tiefenwrkg. als bei 200 kV erzeugte; sie scheinen auf gesunde Gewebe u. Organismen eine geringere Wrkg. zu besitzen als Strahlen der n. Tiefentherapie. Die örtliche Wrkg. dieser Strahlen auf den Tumor ist nach makroskop. u. mkr. Beobachtung gleich der der bisherigen Röntgenstrahlungsgemische. Die mit dem Ultrahochspannungsrontgenapp. bei Behandlung sehr bösartiger, weit vorgeschrittener Geschwülste erzielten Ergebnisse waren ermutigend (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 243—49. 31/1. 1942. Antoni van Leeuwenhoekhuis.) GROSZFIELD.

A. P. Oefner, *Erfahrungen mit dem oral anzuwendenden neuen Kontrastmittel Biliselectan für die röntgenologische Gallenblasenuntersuchung.* Der im Gegensatz zu den allg. gebräuchlichen Kontrastmitteln mit Phenolphthaleinbasis auf den Propionsäurekomplex aufgebaute Kontraststoff zeigt im n. u. erkrankten Magendarmkanal keine laxierende Wirkung. *Biliselectan* wird daher sehr gut vertragen u. ohne Beschwerden eingenommen. Der Kontrast ist so gut, daß 3 g *Biliselectan granula* genügen, um einen guten Gallenblasenkontrastschatten zu erzielen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 309—12. 7/2. 1942. Utrecht, St. Antonius-Ziekenhuis.) GROSZFIELD.

H. Böttner und **B. Schlegel**, *Klinische Betrachtungen zur Darstellung der Gallenblase mit Biliselectan.* *Biliselectan* wurde bei einer Reihe von Patienten angewendet u. lieferte im Durchschnitt gute Schattenbilder der Gallenblase u. gelegentlich sogar der extrahepat. Gallengänge. Die geringen Nebenwirkungen (gelegentlich Durchfall, Übelkeit, nie Erbrechen u. Brennen beim Harnlassen) beeinträchtigen das Verf. nicht. *Biliselectan* brachte vielfach auch kranke Gallenblasen zur Darstellung. Im Gegensatz zu *Tetraiodphenolphthalein* wurde *Biliselectan* auch bei Magendarmkrankungen sehr gut resorbiert, so daß bei seiner Verwendung der durch die unsicheren Resorptionsverhältnisse beim *Tetraiodphenolphthalein* gegebene Unsicherheitsfaktor wegfällt u. Ausbleiben der Füllung der Gallenblase auf geschädigte Ausscheidung des Mittels durch die Leber oder Verschuß der Gallengänge schließen läßt. Die aus den Beobachtungen sich ergebenden Gesichtspunkte für die Bewertung des peroralen Cholezystogramms mit *Biliselectan* werden erörtert. (Klin. Wschr. 21. 201—05. 28/2. 1942.) JUNKMANN.

Sten Stenius, *Dunkeladaptation und die Platinchloridmethode zur Färbung des Sehpurpurs.* Durch Injektion 2 $\frac{1}{2}$ g Platinchloridlg. durch den Nervus opticus u. nachfolgende Alkoholfixation (nach 12 Std.) läßt sich im Froschauge die charakterist. Verteilung des Sehpurpurs nachweisen. (Acta physiol. scand. 1. 380—82. 20/2. 1941.)

Helsingfors, Univ., Anatomical Institute, u. Stockholm, Caroline Institute, Neurophysiological Labor.) ZIFF.

E. Hecht, *Über die Behandlung von Hämophilie. Haemostypticum Hecht* zur Stillung hämophiler Blutungen ist ein eiweißreicher Stoff von noch unbekannter Zus., der nach Verss. an Kaninchen u. Katzen auch in 600-facher Überdosierung sich als unschädlich erwies, dessen höchste Wrkg. aber in stärkerer Verdünnung eintritt. Vf. empfiehlt das Präp. auch zur Vorbehandlung für chirurg. Eingriffe u. zur Dauerbehandlung Hämophiler. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 134—39. 17/1. 1942. Oegstgeest.) GROSZFELD.

M. Michaelis und J. H. Quastel, *Die Art der Wirkung von Narkosemitteln auf die Atmungsvorgänge*. Durch Chloretonkonz., durch die die aeroben Oxydationen (Glucose, Na-Lactat u. Na-Pyruvat in Ggw. von Hirngewebe) stark gehemmt werden, werden die anaeroben Oxydationen nur wenig gehemmt. Die anaerobe Glykolyse durch das Gehirn wird durch relativ hohe Chloretonkonz. nicht gehemmt. Anaerobe Oxydation von Lactat durch Ferrieyanid in Ggw. von zerriebener Hefe wird durch relativ hohe Chloretonkonz. wenig gehemmt. Durch Zusatz von zerriebener Hefe zu einem Na- α -Glycerophosphat enthaltenden Muskelextrakt entsteht ein gegen Narkosemittel empfindliches Atmungssystem. Aus diesen u. weiteren Unters.-Ergebnissen wird gefolgert, daß Chloreton bei biol. bedeutsamen Konz. entweder ein bes. Flavoprotein oder eine Komponente des Atmungssyst. der Gewebe stark beeinflusst, das zwischen Flavoprotein u. Cytochromoxydase wirksam ist. (Biochemic. J. **35**. 518—33. 1941. Cardiff City, Mental Hosp.) SCHWAIBOLD.

J. K. Kraan, *Untersuchung über die Ursache der Cyanose nach Gebrauch von Sulfanilamid, Sulfapyridin und Sulfa-(methyl)-thiazolpräparaten*. Unter Mitarbeit von **L. van Veen**. Bei 34 von 37 Patienten wurde nach Verabfolgung von Sulfanilamid, Sulfapyridin oder Sulfathiazol Methämoglobin im Blute nachgewiesen, daneben bei 5 u. den übrigen 3 irreversibel ein anderer Stoff mit stark tox. Symptomen. Die stärksten Veränderungen wurden nach Sulfanilamid, etwas weniger nach Sulfapyridin, am wenigsten erst nach Thiazolpräpp. gefunden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 825—30. 4/4. 1942. Groningen, Akademi. Ziekenhuis.) GROSZFELD.

C. L. C. van Nieuwenhuizen und J. A. van Loon, *Einzelne Randbemerkungen beim Gebrauch von Sulfapyridin*. Einspritzungen von 50—100 mg Nicotinamid, $\frac{1}{4}$ Stde. vor Verabfolgung von Sulfapyridin, haben einen günstigen Einfl. auf das hierdurch verursachte Erbrechen. Vorher bestehende Leukopenie braucht keine Gegenanzeige gegen Verabfolgung eines Sulfapyridinstoßes zu sein. Eine während einer Sulfapyridinkur entstehende Leukopenie wird mit gutem Erfolg durch intramuskuläre Einspritzung von 10 cem sterilisierter Milch bekämpft. Die Erprobung beider Mittel zusammen bei Endocarditis lenta wird empfohlen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 890—96. 11/4. 1942. Utrecht, Nederl. Gasthuis voor Ooglijders.) Gd. JUNKMANN.

Dragutin Župnik, *Fleckfieberbehandlung mit Plurazol (Sulfapyridin)*. Kurzer Bericht über günstige Erfahrungen bei der Anwendung von 5-mal 2 Tabletten Plurazol täglich durch 10—14 Tage an Fleckfieberkranken. Nach 3—5 Tage langer Behandlung erfolgte Fieberabfall. Bei keinem der behandelten Fälle kam es zu Rückfällen oder Komplikationen. (Med. Klin. **38**. 396. 24/4. 1942. Osijek, Kroatien, Truppenspital, Innere Abt.) JUNKMANN.

M. K. Polano und K. E. H. P. Neering, *Die Chemotherapie von Gonorrhöe beim Manne*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 750.) Bei akuter Gonorrhöe ergibt örtliche Behandlung keine wesentliche Verbesserung des Heilerfolges, wenn zugleich *Sulfapyridin* in hinreichender Dosis per os gegeben wird. Ergebnisse an 173 Kranken im Vgl. zu Literaturangaben führten zu dem Schluß, daß sowohl *Sulfapyridin* als auch *Sulfathiazole* einen sehr hohen Prozentsatz der Fälle heilen, dabei verdienen Sulfathiazole wegen der geringeren Nebenerscheinungen den Vorzug. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 548—52. 7/3. 1942. 's-Gravenhage.) GROSZFELD.

N. A. Petrova, *Über die dem Streptocid gegenüber resistenten Gonokokkenstämme*. Gonokokkenkulturen verschied. Herkunft zeigen verschied. Empfindlichkeitsgrad gegenüber dem Streptocid. Die Resistenz der Gonokokken kann durch Passagen erhöht werden, so daß sie sich an höhere Konz. von Streptocid gewöhnen. Die streptocid-resistenten Stämme sind meist grampositiv. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии ([J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] **1941**. Nr. 4. 109 bis 110. Leningrad, Inst. f. Geschlechtskrank., Abt. f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

C. H. Beek, *Über das Mißglücken der Chemotherapie bei Gonorrhoe*. Besprechung des Problems u. der Einfl.-Faktoren dazu an Hand von Literaturangaben. Maßnahmen zur Vorbeugung u. Behandlung der Rezidive. (Nederl. Geneeskunde **86**. 303—09. 7/2. 1942. 's-Gravenhage, Ziekenhuis St. Joannes de Deo.) GROSZFELD.

* **Chang-Shaw Jang**, *Beteiligung sympathomimetischer Substanzen an der adrenergischen Reizübertragung.* (Vgl. C. 1941. I. 2551.) Am durchströmten Kaninchenohr, am isolierten Froschherzen u. am Blutdruck u. an der Nickhaut der Spinalkatze wurde der Einfl. sympathomimet. Amine u. einiger Lokalanästhetica auf die adrenerg. Reizübertragung untersucht. Die verwendeten Substanzen waren Tyramin, p-Sympatol, Epinin, Adrenalin, Noradrenalin, Adrenalon, Benzedrin, Ephedrin, Paredrin, Corbasil, Cocain, Procaïn u. Stovain. Durch alle Stoffe wurde die Rk. auf nervösen Reiz im allg. in gleichem Sinne beeinflusst wie durch Adrenalin. Die meisten sympathomimet. Amine sensibilisieren in niedrigen Konz. für Adrenalin u. nervöse Reizung. In hohen Gaben wirken sie antagonistisch. Ob die Seitenkette ein Äthylamin oder ein Isopropylamin ist, scheint für die Wrkg. unwesentlich zu sein. Die untersuchten Lokalanästhetica zeigen in hohen Konz. antagonist. Wirkung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 347—61. Dez. 1940. London, Univ. College, Dep. of Physiology, Pharmacology and Biochemistry and College of the Pharmaceutical Society, Pharmacological Labor.) ZIPP.

P. Formijne, *Die Therapie der Krankheit von Addison.* Die Behandlung der durch die Krankheit bewirkten Störungen im Na- u. K-Stoffwechsel kann wie folgt geschehen: a) In leichteren Fällen durch bes. Verabfolgung von Na-Salzen zum Ausgleich des Na-Verlustes. b) In etwas weniger leichten Fällen durch gleichzeitige Verabfolgung einer K-armen Diät. c) In mittelschweren u. schweren Fällen durch Verabfolgung von Nebennierenrindenhormon in Form von „Doca“. Kombination von Docagabe mit Na-reicher u. K-armer Diät liefert oft schlechte Ergebnisse. Die Möglichkeit von Hypoglykämie bei der Docabehandlung ist dabei zu beachten. d) In der Krisis der Krankheit ist Zufuhr großer Mengen Nebenrindenhormon in Form von Cortin der Behandlung mit Doca vorzuziehen, daneben reichliche Zufuhr von Salz, Glucose u. W. einzuleiten. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 557—62. 7/3. 1942. Amsterdam.) GROSZFELD.

J. Drukker, *Die Behandlung von Oxyuriasis.* Beschreibung der Behandlung mit Gentianviolett, von dem 8 Tage lang u. — nach 1 Woche Unterbrechung — wieder 8 Tage lang 15-mal soviel mg täglich gegeben wurden, wie das Kind Jahre alt ist. Gute Heilergebnisse, keine tox. Erscheinungen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 180—83. 24/1. 1942. Amsterdam, Univ.-Kinderklinik.) GROSZFELD.

F. M. van Poll, *Anwendung von Thalliumacetat auf späterer Lebenszeit.* Bericht über die Behandlung zweier 26 bzw. 27 kg schwerer Idioten im Alter von 18 u. 20 Jahren, die an Focis corporis litten. Tl-Acetatgabe 7,5 mg/kg, nach 18 Tagen Haarausfall. Keine Vergiftungserscheinungen, aber Tod des ersten Patienten durch interkurrente Pneumonie. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 637. 28/2. 1942. Boekel, Nord-Niederlande.) GROSZFELD.

L. S. Wildervanck, *Ein besonderer Fall von Erythema scarlatiniforme desquamativum, verursacht durch den Gebrauch von Antipyrin und Pyramidon.* Beschreibung eines Falles an einer 69-jährigen Kranken nach Gebrauch von etwa 30 Antipyrin-Pyramidon-Opialpulvern. Die Krankheit begann mit Erythem, ging dann in Hautabschülferungen u. Abbröckeln der Nägel über. Nach erneuter Anwendung von 2 der Pulver trat wieder das Erythem im Gesicht auf. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 504—06. 28/2. 1942. Groningen.) GROSZFELD.

B. J. de Haan, *Ein Fall von Vergiftung mit Samen von Datura stramonium.* Beschreibung der nach Verschlucken der Samen bei einem 3-jährigen Kind eingetretenen Atropinvergiftung mit Ausgang in Heilung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 260. 31/1. 1942. Rijswijk.) GROSZFELD.

Harry Wagreich, Henry Kamin und Benjamin Harrow, *Über die Entgiftung der Phenyllessigsäure durch Glucuronsäure beim Menschen.* Im 24-Stundenharn n. männlicher Personen werden 350—650 mg Glucuronsäure ausgeschieden. Nach Einnahme von 5 g Phenyllessigsäure nahm die Glucuronsäureausscheidung um 535 mg zu. Diese Zunahme entspricht der Entgiftung von 7,5% Phenyllessigsäure. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 468—70. 1940. New York, City Coll., Dep. of Chemistry.) ZIPP.

R. Freitag, *Gasgefahren bei Kältemaschinen.* Vf. behandelt die tox. Wirkungen der in der Kältetechnik verwendeten Gase. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 35. Nr. 3. 20—22. März 1942. Leipzig.) GROSZFELD.

M. Tiffeneau, *Abrégé de pharmacologie.* 5^e éd. Paris: Vigot frères. 1941. (IX, 309 S.) 8^{fr}

John G. Wright, *Veterinary anaesthesia.* London: Bailliere, Tindall & C. 1941. (215 S.) 10 s. 6 d.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. R. M. de Haan, *Heilkräutkunde und Heilmittellehre*. Vf. beklagt die großen Lücken in Kultur, Analyse, Extraktion, Haltbarmachung u. Standardisierung der Heilkräuter u. empfiehlt die gesamte Produktion, Verteilung u. Kontrolle unter staatliche Aufsicht zu stellen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 430—34. 21/2. 1942. Ede.)

GROSZFELD.

Howard Hopkins und **Joseph B. Burt**, *Eine vorläufige Studie über Artemisia filifolia Torrey*. Es wurde eine Gesamtanalyse durchgeführt. Im Dampfdestillat fanden sich 0,11—0,13% äther. Öl (aus frischer Pflanze), das näher untersucht wurde. Es enthielt Aldehyde, Ketone, Phenole, Säuren u. Ester. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **30**. 77—82. März 1941.)

HOTZEL.

Hans T. A. Haas, *Die Alkaloide des Sabadillsamens und der weißen Nießwurzel*. Übersichtsbericht. (Pharmaz. Ind. **9**. 109—13. 1/4. 1942. Leipzig, Univ., Pharmakolog. Inst.)

HOTZEL.

E. Funck und **F. Fink**, *Über Secale cornutum*. Vf. fanden, daß Drogen, die selbst deutlich die Ergotaminrk. gaben, Fluidextrakte lieferten, die mit FeCl_3 , Essigsäure u. H_2SO_4 keine Blaufärbung zeigten. Es dürfte sich um einen fermentativen Abbau des Ergotamins handeln. Andererseits ist die Rk. nicht spezif. u. kann auch durch einen Überschuß an FeCl_3 negativ ausfallen. (Mikrochem. **29**. 269—72. 1/10. 1941. Ronneberg, Stadtapotheke.)

HOTZEL.

Imre Némedy, *Aus dem Arbeitsgebiet des galenischen Laboratoriums*. Vortrag. Prakt. Winke zur Herst. einiger galen. Präpp.: *Aqua bisdestillata sterilis*, *Alum. acet. tartar. sol.*, *Azophenum coffein. citric.*, *Syr. ferri iodati P. I.*, *Extr. secalis cornuti fluid.* *P. I.*, *Comprimata theobromini iodati*, *Liquor formaldehydi sapon.*, *Linimentum sapon. camphor.*, *Ung. stearini*, *Pil. ferri carbonici*, *Suppositoria haemorrhoidala* usw. Es wird weiter ein neues Verf. besprochen, nach dem die Pillen schnell u. vollkommen mit einer im Magen löslichen Balsamschicht überzogen werden können. (Magyar Gyógyszerész-tudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] **16**. 513—37. 15/11. 1940. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtisch])

SAILER

M. Bouvet, *Glykol-Gelatinesuppositorien*. In Glycerin-Gelatinesuppositorien kann das Glycerin durch Glykol ersetzt werden. (J. Pharmac. Chim. [9] **2** (133). 117—18. 1942.)

HOTZEL.

Max Burger, *Genormte Arzneimittelzubereitungen. Vorschläge zur Erhaltung der deutschen Apotheke als Arzneizubereitungsstätte*. Anregungen allg. Art, um eine weitere Abwanderung der Herst. galen. Arzneiformen aus der Apotheke zu verhindern. Auf die bes. Bedeutung der Krankenhausapotheke wird hingewiesen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **83**. 169—74. 9/4. 1942.)

HOTZEL.

J. Kok, *Irrationelle Rezepte*. Vf. zeigt an einer Reihe von Rezepten Verstöße gegen Dosierung, Konz., Wrkg. von Elektrolyten, Form der Arzneimittel u. Zusammenwrkg. der Bestandteile. Einzelheiten im Original. (Pharmac. Weekbl. **79**. 281—92. 11/4. 1942.)

GROSZFELD.

A. Süßenguth, *Von den Arzneimittelkombinationen*. Vf. weist darauf hin, daß die natürlichen Heilstoffe niemals simplicia sind, sondern stets neben dem oder den wesentlichen Wirkstoffen noch Begleitstoffe enthalten. Auch die Kompliziertheit des Geschehens im Organismus spricht dafür, Heilungen nicht mit Einzelstoffen, sondern mit Kombinationen anzustreben. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **82**. 107—08. 21/3. 1942.)

HOTZEL.

* —, *Entwürfe von Untersuchungsvorschriften für neue Heilmittel, zusammengestellt durch die Gruppe der Krankenhaus- und Gemeindeapotheker*. VIII. Zusammenstellung von Vorschriften für Butyläthylbarbitursäure, Glutaminsäure, Nicotinsäurediäthylamid, Ca-Glutaminat, Na-Glutaminat u. Aneurin-HCl. (Pharmac. Weekbl. **79**. 97 bis 104. 318. 18/4. 1942.)

GROSZFELD.

R. G. Ruysen und **J. Rowan**, *Die Bestimmung der sauren Saponine*. (Vgl. C. 1940. I. 2199.) Vf. haben im Anschluß an KORSAKOFF (C. r. d. l'Acad. des sciences **155** [1912]. 844) eine abgeänderte Best.-Meth. ausgearbeitet: 5 cem Lsg. mit 500 mg Saponin werden mit 10 cem 5%ig. H_2SO_4 in einer Druckflasche 2½ Stdn. auf einem sd. W.-Bad mit CaCl_2 -Lsg. (102—103°) erhitzt, der weiße Nd. abzentrifugiert u. 4—5-mal durch Zentrifugieren mit anschließendem Dekantieren sulfatfrei gewaschen, bei 60° getrocknet, in konz. A. gelöst, die Lsg. in einem breithalsigen Erlenmeyerkolben eingedampft u. der Rückstand in ca. 20 cem Äthylacetat auf sd. W.-Bad mit Rückflußkühlung gelöst; man filtriert die Lsg. in ein gewogenes Gefäß ab, trocknet bei 60° auf Gewichtskonstanz u. wiegt den weißen Sapogeninrest; nach Lsg. in 50%ig. A. wird das

Säureäquivalent durch Titration mit 0,01-n. NaOH gegen Phenolphthalein ermittelt, die Werte betragen 394—395,5, bei Extrakt aus weißer Seifenwurzel im Mittel 433 (Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch., Versl. Meded. 1939. 53—59. Gent, Reichsuniv., Pharmazeut. Labor.) R. K. MÜLLER.

R. Ruysen und **J. Rowan**, *Die Bariumsulfatzahl von Sapoalbin.* (Vgl. C. 1940. II. 629.) Als „BaSO₄-Zahl“ definieren Vff. die Anzahl mg Saponin, die die in einem Nephelometer wahrnehmbare Krystallisation einer gesätt., sehr verd. BaSO₄-Lsg. innerhalb 10 Min. völlig hemmt. Für Sapoalbin beträgt die BaSO₄-Zahl $1,25 \pm 0,02$, wenn dieses mit 75%ig. A. extrahiert wird; sie scheint aber ebenso wie der Sapogeninh. von der A.-Konz. des Extraktionsmittels abzuhängen. Die Ergebnisse lassen die Vorteile u. die Genauigkeit der BaSO₄-Zahl als physikal.-chem. Test zur Verfolgung der Extraktion u. Reinigung von Saponinen erkennen. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 12. 3—10. 1940. Gent, Reichsuniv., Labor. f. Pharmakognosie u. Arzneikunde.) R. K. MÜLLER.

* **E. Funck** und **F. Fink**, *Über Lebertran und Lebertranemulsion.* Im D. A. B. fehlt eine Prüfung auf Jod u. Vitamine. Zum Nachw. von Jod verseift man den Tran mit alkoh. NaOH, trocknet u. verascht. Der Asche wird das NaJ mit A. entzogen u. quantitativ bestimmt. Bei 10 Tranen wurden im Mittel 0,0024% gefunden. Zur Nachw. der Vitamine eignet sich die Antimontrichloridrk., bei der aber der Geh. der Trane an Carotinoiden berücksichtigt werden muß. Beim Lagern verliert Lebertran nur wenig Jod u. Vitamine, ebenso behält er seinen Wert in einer vorschriftsmäßig bereiteten Emulsion. (Mikrochem. 29. 249—51. 1/10. 1941. Ronneburg, Stadtapotheke.)

György Kedvessy, *Neue Methode zur Bestimmung des Vitamins-A in Lebertran und in anderen öligen Lösungen.* Die lebhaft grünlichgelbe Fluoreszenz des frischen Lebertrans, der Butter, der Vitamin A enthaltenden öligen Präpp. (Vogan, Vulnovitan, Videa) unter der Quarzlampe wird von dem Vitamin-A-Geh. hervorgerufen. Die grünlichgelbe Fluoreszenz verschwindet unter der Einw. von Sonnenlicht, UV-Bestrahlung, Wärme u. verschied. Oxydationsmitteln (KMnO₄, H₂O₂, J, FeCl₃, Cerisulfat, Pikrinsäure usw.). Vff. hat diese Erscheinung zu einer auf fluoreszierender Titration beruhenden volumetr. Best.-Meth. des Vitamins A ausgearbeitet: 2 g Lebertran in einer Porzellanschale in 10 ccm Chlf. lösen u. unter der Quarzlampe unter fortwährendem Umrühren eine in 90%ig. A. gelöste 5%ig. Pikrinsäurelsg. zufließen lassen, bis die Fluoreszenz verschwindet. Das Auslöschen der Fluoreszenz erfolgt genügend scharf. Die Zahl der verbrauchten ccm der Pikrinsäurelsg. ist dem Geh. an Vitamin A proportional. Der Vitamin-A-Geh. in Einheiten wird beim Vgl. mit einem Vitamin-A-Präp. bekannter Konz. (z. B. Vogan) erhalten. (Pharmac. Zentralhalle Deutschland 82. 349—53. 361—65; Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 462—73. 31/7. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Margit Kiss, *Beiträge zu den Verfälschungen und Verwechslungen von Radix Valerianae mit anderen Wurzeln.* Morpholog. u. histolog. Merkmale der *Baldrian-, Pulmonaria-* u. *Primulawurzeln.* Fluoreszenzerscheinungen ihrer alkoh. Auszüge im UV-Licht. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 488—95. 15/11. 1940. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Otto Procke und **Rudolf Seidl**, *Über die Bestimmung des Hyoscyamins in Drogen und galenischen Präparaten.* Allg. Teil über die in den *Solanaceae*n enthaltenen Alkaloide u. ihre Gewinnung. Um den wirklichen Geh. von Alkaloiden zu erfassen, ist es nötig, daß einerseits alle Alkaloide bestimmt werden, u. daß andererseits Begleitstoffe nicht mitbestimmt werden. Bes. auffällig sind die Diskrepanzen bei den Bestimmungen im Bilsenkraut, weniger bei der Tollkirsche. Auf Grund von Verss. mit *Atropin*, *Hyoscyamin* (beide von E. MERCK), *Scopolaminbromid* (FRÄNKE u. LANDAU), *Tropin* (MERCK), *N-Methylpyrrolidinipikrat* (DRÍZA), *Tetramethyl-1,4-diaminobutan* (DRÍZA), *Cholinchlorid* (SCHERING-KAHLBAUM) u. *Scopolin*, durch die die Verteilungskoeff. der Mehrzahl der Nebenbasen oder der sogenannten flüchtigen Basen des *Bilsenkrautes* (I), der *Tollkirsche* (II) u. der *Scopolia* (III), sowie deren Flüchtigkeit mit Bzl. bestimmt wurden, arbeiteten Vff. eine Meth. zu deren Entfernung bei der Best. des Hyoscyamins u. Scopolamins in diesen Drogen u. den dazugehörenden galen. Präpp. aus. Genaue Darst. der Verss. über Flüchtigkeit, Verteilungskoeff. in Mischung u. Extrakten. Tabellen, 6 prakt. Versuche. Für ihre Unters. verwendeten Vff. als Lösungsm. Bzl., als Indicator für die alkalimetr. Titrationen Dibrom-o-kresolsulphthalein (0,1% in wss.-alkoh. Lsg.), 0,01-n. H₂SO₄ u. Gefäße aus Neutralglas zur Vermeidung von Nebenrkk. mit den Alkalien des Glases. — Es ergaben sich folgende Richtlinien für die Best. der Alkaloide in den Extrakten: 1. Die Lsg. des Extraktes wird zur Sicherheit mit NH₃

alkal. gemacht. 2. Der benzol. Auszug wird in einer Schüssel auf dem W.-Bad gerade zur Trockne eingedampft. 3. Die Bzl.-Lsg. des Rückstandes wird mit 0,001-n. Lauge, jedesmal ca. $\frac{1}{5}$ der benzol. Lsg., so lange ausgeschüttelt, bis sich die Alkalität der Auszüge, die den organ. Basen entspricht, nur unwesentlich ändert. Dies ist meist mit 1—2 mal der Fall. 1 Min. schütteln u. die Trennung beider Schichten abwarten. 4. Die Alkalität der benzol. Lsg. wird festgestellt. Zur Berechnung der Alkaloide wird ferner jene Menge, die in die wss. (bzw. 0,001-n. alkal.) Lsg. ging u. die im ursprünglichen wss. Auszug verblieb, gezählt. Hierbei muß jedoch beim I u. III Rücksicht auf das Scopolamin genommen werden. Bei der Best. der Gesamtalkaloide kann hierbei mit einer gewissen Sicherheit die Verteilung Hyoscyamin: Scopolamin = 3 : 2 angenommen werden. 5. Zur Erleichterung der Rechnung stellen Vff. folgende Experimentalfaktoren auf, in die nur der festgestellte Wert der Restalkalität der benzol. Lsg. eingesetzt werden muß, um als Resultat die gesuchte Menge Alkaloid zu erhalten: a) für reines Hyoscyamin:

$$\left[\frac{0,002892 \cdot (1 + a/b \cdot 0,095)^k \cdot (1 + e/c \cdot 0,095) \cdot d}{c \cdot d \cdot 100} \right] \text{g}$$

b) für Hyoscyamin u. Scopolamin = 3 : 2

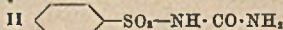
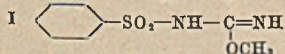
$$\left[\frac{0,002892 (1+a/b \cdot 0,095)^k \cdot (1+e/c \cdot 0,095) \cdot 0,6 + 0,00303 (1+a/b \cdot 0,38)^k \cdot (1+e/c \cdot 0,38) \cdot 0,4}{c \cdot d \cdot 100} \right] \text{g}$$

Hierin bedeutet: k = Zahl der Ausschüttelungen, b = g Bzl.-Lsg. des Abdampfrückstandes, a = g 0,001-n. Lauge, c = g verwendetes C_6H_6 , d = g Abdampfrückstand der Bzl.-Lsg., e = g wss. Lsg. nach Alkalisierung mit NH_3 , g jenem Teil (in g) abgewogenen Materials, das c g benzol. Lsg. (1. Ausschüttlung) entspricht. — Zur Best. beider Alkaloide in Drogen müssen diese quantitativ extrahiert werden. Nach zahlreichen Vgl.-Vers. der Vff. wurde als geeignetstes Extraktionsmittel ca. 45% ig. A. (Gewichts-%) der mit 1 Tropfen verd. H_2SO_4 oder HCl auf 10 g angesäuert ist, gefunden. Für die Extraktion von Blättern genügt 2-std. Maceration unter zeitweiligem Schütteln, für Wurzeln, die zu grobem Pulver zerstampft sind, 12 Stunden. Der Extrakt wird durch Eindampfen vom A. befreit, dann zur Beseitigung der Hauptmenge von Chlorophyll u. anderen wasserunlös. Stoffen durch Watte filtriert. Die ausführlichen Best.-Vorschriften nach dieser Meth. für I, II u. III, sowie die Best. des Verhältnisses, in dem beide Alkaloide vorkommen, nach PROČKE (Časopis českoslov. Lékárníctva 8 [1928]. 173) für I u. III. (Časopis českého Lékárníctva 20. 95—104. 117—24. Juni 1940. Prag, Tschech. Karlsuniv., Inst. f. analyt. Chemie.) ROTER.

D. Madaus & Co., Radebeul (Erfinder: Gerhard Madaus, Dresden), Herstellung trockner Verreibungen frischer pflanzlicher Stoffe, dad. gek., daß als Verreibmittel eine Mischung von Zuckern, Adsorptionsmitteln u. Neutralsalzen dient. — 20 kg Herba Visci werden mit 5 kg Al_2O_3 , 1 kg $NaCl$ u. Milchzucker (I) verrieben u. im Luftstrom unter 50° getrocknet. Die Menge von I wird so gewählt, daß das Endprod. 50% pflanzliche Bestandteile enthält. — Für 25 kg Folia Salviae nimmt man 5 kg Heilerde, 2 kg $CaCO_3$ u. Traubenzucker, für 50 kg Herba Echinaceae 10 kg Kieselgur, 2 kg Natriumphosphat u. Rohrzucker. (D. R. P. 719 201 Kl. 30 h vom 22/3. 1940, ausg. 1/4. 1942. Zus. zu D. R. P. 681 204; C. 1139. II. 4648.) HOTZEL.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, Herstellung von *N*-Sulfonylharnstoffen. Man läßt auf Sulfamide der Formel $Aryl-SO_2-NHR$, Deriv. der Cyan- bzw. der Isocyanäure oder ihre Salze bzw. solche Verb. einwirken, die während der Rk. in diese übergehen; Aryl ist ein substituiertes oder nichtsubstituiertes arom. Syst., R_1 Wasserstoff oder ein Alkyl-, Aralkyl- bzw. Arylrest. — Es werden z. B. miteinander umgesetzt: Benzolsulfonamid u. *K*-Cyanat, *p*-Toluolsulfonamid u. Nitroharnstoff, Acetylsulfanilamid (I) u. *K*-Cyanat, I u. Phenylisocyanat. Dabei werden Verb. der allg. Formel $Aryl-SO_2-NR$, $-CO-NH-R_2$ erhalten, wobei R_2 die gleiche Bedeutung hat wie R_1 . Die Sulfanilamidharnstoffe sind *therapeut.* wirksam. (F. P. 869 935 vom 11/2. 1941, ausg. 24/2. 1942. D. Priorr. 15/12. 1939 u. 21/2. 1940.) BRÖS.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, Herstellung von *N*-Sulfonylharnstoffen. Man stellt die entsprechenden *N*-Sulfonylisoharnstoffalkyläther dar u. behandelt diese mit Halogenwasserstoffen, wodurch Halogenalkyl abgespalten wird. — Beispielsweise wird der Isoharnstoffmethyläther mit Benzolsulfochlorid zum *N*-Benzolsulfonylisoharnstoffmethyläther der Formel I umgesetzt u. dieser mit konz. HCl

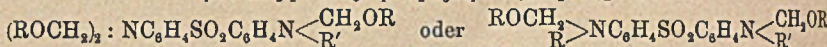
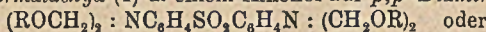


behandelt, wodurch CH_3Cl abgespalten u. der *N*-Benzolsulfonylharnstoff der Formel II erhalten wird. — Analog werden dargestellt: der *p*-Aminobenzolsulfonylharnstoff u. der

N-(*p*-Acetylaminobenzolsulfonyl)-*N,N'*-dimethylharnstoff. Die Sulfanylamidharnstoffe sind *therapeut.* wirksam. (F. P. 869 964 vom 12/2. 1941, ausg. 26/2. 1942. D. Prior. 22/11. 1939.)

BRÖSAMLE.

Schering A.-G., Berlin, *Substituierte p,p'-Diaminodiphenylsulfone* der untenst. Zus., worin R u. R' gleiche oder verschied. Alkyl-, bes. Methylreste sind, erhält man durch Einw. von *Formaldehyd* (I) u. einem Alkohol auf *p,p'-Diaminodiphenylsulfon* (II)



oder auf seine an einer oder beiden NH₂-Gruppen monoalkylierten Derivv., vorzugsweise bei gewöhnlicher Temperatur. — Man rührt 100 g II, 700 ccm A. (95%ig) u. 300 ccm einer 35%ig. I-Lsg. 10 Stdn. bei Zimmertemperatur. F. des Prod. 148—150°. — Weitere Beispiele für die Umsetzung von II mit *Methanol* u. I; von *p,p*-Di-(methylamino)-diphenylsulfon mit A. u. I zu Di-(äthoxymethylmethylamino)-diphenylsulfon. F. 115—117°; von *p*-Amino-*p'*-methylaminodiphenylsulfon zu *p,p'*-(Triäthoxymethylmethyl)-diaminodiphenylsulfon, F. 110—112°. — *Heilmittel.* (F. P. 867 689 vom 13/11. 1940, ausg. 21/11. 1941. D. Prior. 8/4. u. 21/12. 1939.)

DONLE.

Merck & Co. Inc., übert. von: Georg Roeder, Rahway, N. J., V. St. A., *Salze von acyliertem β-Methylcholin.* 1-Dimethylamino-2-oxypropan wird acyliert, z. B. mit *Acetanhydrid*, u. der entstehende *Ester* alkyliert, z. B. mit *Dimethylsulfat*. *Acetyl-β-methylcholinnmethylsulfat*, F. 90°. (A. P. 2 192 204 vom 30/1. 1937, ausg. 5/3. 1940.)

DONLE.

Merck & Co. Inc., Rahway, übert. von: Randolph T. Major, Plainfield, und Howard T. Bonnett, Rahway, N. J., V. St. A., *β-Alkylcholinsalze und Acylderivate.* Ein Chlorhydrin wird mit *Dimethylamin* kondensiert, das entstehende Dimethylaminoalkanol mit einem Alkylierungsmittel behandelt u. gegebenenfalls noch acyliert. In manchen Fällen kann auch *Trimethylamin* mit dem Chlorhydrin kondensiert werden; die Alkylierung erübrigt sich dann. Die Chlorhydrine werden durch Umsetzung von *Chloracetaldehyd* mit GRIGNARD-Verbb. gewonnen. Falls die Alkylierung mit *Methyljodid* erfolgt, gelangt man zu Jodverbb. der Choline, die mittels AgCl in die Chlorverbb. übergeführt werden können. — Es sind u. a. genannt: *β-Äthylcholinchlorid*, *β-n-Propylcholinchlorid*, ferner folgende Verbb.:

Chlorhydrin	Alkyl (R)	J	
		(CH ₃) ₂ N-CH ₂ -CHOH-R	(CH ₃) ₃ N-CH ₂ -CHOH-R
1-Chlorbutanol-2 (I) . . .	C ₂ H ₅	Kp. ₇₆₀ 142—144°	F. 162 —163°
1-Chlorpentanol-2 (II) . . .	n. C ₃ H ₇	Kp. ₇₆₀ 73—74°	F. 198 —200°
1-Chlorhexanol-2 (III) . . .	n. C ₄ H ₉	Kp. ₇₆₀ 89—90°	F. 90 —92°
1-Chlorheptanol-2 (IV) . . .	n. C ₅ H ₁₁	Kp. ₇₆₀ 83—85°	F. 98 —100°
1-Chloroctanol-2 (V) . . .	n. C ₆ H ₁₃	Kp. ₇₆₀ 99—101°	F. 109 —110°
1-Chlornonanol-2 (VI) . . .	n. C ₇ H ₁₅	Kp. ₇₆₀ 104—106°	F. 122,5—123,5°

Chlorhydrin	Alkyl (R)	Cl	
		(CH ₃) ₂ N-CH ₂ -CHOH-R	(CH ₃) ₂ N-CH ₂ -CH(OOC-CH ₃)R
I	} wie oben	F. 174 —176°	F. 144—146°
II		F. 115 —117°	F. 168—169°
III		F. 100,5—102°	F. 186—187°
IV		F. 72 —74°	F. 182—184°
V		F. 69 —71°	F. 169—171°
VI		F. 97 —99°	F. 176—177°

Die Verbb. sind *pharmakol. wirksam.* (A. PP. 2 192 925 u. 2 198 629 vom 4/12. 1935, ausg. 12/3. bzw. 30/4. 1940.)

DONLE.

* Schering A.-G., Berlin, *Enoläther einer Cyclopentanopolhydrophenanthren-Verbindung* durch Einw. von Orthoameisensäureäthylester auf Cholestenen. Zu 5 g *Cholestenon* in 10 ccm *Orthoameisensäureäthylester* u. 1 ccm *Ameisensäure* wird nach dem Abkühlen auf 15° ein Tropfen H₂SO₄ hinzugegeben. Hierauf wird das erwärmte Gemisch vorsichtig während 15 Min. auf 40—45° erwärmt, während 20 Stdn. stehen gelassen u. aufgearbeitet. — *Cholesta-2,4-dien-3-oläthyläther*, F. 82—85°. (Schwz. P. 209 162 vom 25/2. 1938, ausg. 17/6. 1940. A. Prior. 26/2. 1937.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Enoläther einer Ketocyclopentanopolhydrophenanthren-Verbindung.* Zum E. P. 494 484 (C. 1939. I. 3932) ist nachzutragen, daß man aus Δ^{4,5}-*Androstendion-3,17* mit *Orthoameisensäureäthylester* den Δ^{4,5}-*Androstendion-3,17-enol*.

äthyläther-3, F. 152°, erhält. (Schwz. P. 215 813 vom 25/2. 1938, ausg. 1/11. 1941. A. Prior. 26/2. 1937. Zus. zu Schwz. P. 209 162; vgl. vorst. Referat.) JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a M., *Oxocyclopentanopolylhydrophenanthrene*. Weitere Ausführung des Verf. gemäß Schwz. P. 211 731, dad. gek., daß man aus $\Delta^{5,6}$ -3-Aminoandrost-17 Testosteron u. aus $\Delta^{4,5}$ -3-Oxo-17-aminoandrost-17-Androstendion erhält. (Schwz. P. 216 340 u. 216 342 vom 12/8. 1938, ausg. 17/11. 1941. D. Prior. 12/8. 1937. Zuss. zu Schwz. P. 211 731; C. 1941. II. 3301.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Den Sterinkern enthaltendes Enolderivat*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 211 649, dad. gek., daß man auf Desoxycorticosteron-21-propionat ein Propionylierungsmittel zur Einw. bringt. Das so gewonnene *Enolpropionat* des Desoxycorticosteronpropionats soll therapeut. Verwendung finden oder als *Zwischenprod.* weiter verarbeitet werden. (Schwz. P. 216 105 vom 18/5. 1936, ausg. 17/11. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 649; C. 1941. II. 3301.) JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie Akt.Ges., Frankfurt a M., *Herstellung von Kallikreinpräparaten*, dad. gek., daß man Autolysate von Pankreas (I), gegebenenfalls nach einer Dialyse mit wasserlösl. organ. Lösungsmitteln, bes. mit Aceton (II) fällt. — 750 g I werden mit 2 l $\frac{1}{50}$ -n. CH_3COOH autolysiert (37°, 48 Stdn.). Das Filtrat wird 72 Stdn. gegen fließendes W. dialysiert. Das Dialysat wird filtriert (Reinheitsgrad 300 γ = 1 Kallikreineinheit). Man fällt mit 2,8 l II. Der Nd. wird zentrifugiert u. 3-mal mit je 40 ccm $\frac{1}{3}$ -mol. NaHCO_3 eluiert. Die Eluate werden 48 Stdn. gegen fließendes W. dialysiert u. besitzen einen Reinheitsgrad von 60 γ pro Kallikreineinheit. (D. R. P. 719 026 Kl. 30 h vom 17/6. 1936, ausg. 27/3. 1942.) HOTZEL.

* Pharmaka G. m. b. H. (Erfinder: Kurt Mulli), Berlin, *Herstellung von elektrolytischen Auszügen aus pflanzlichen Ausgangsstoffen*, dad. gek., daß man die Wirkstoffe aus eiweißfreien wss. Lsgg. mit Phenol (I) oder seinen Homologen auszieht. — 1 kg Weizenkeime werden bei 40° mit 3 l 2%ig. HCl ausgezogen u. der geklärte Auszug auf 500 ccm eingengt. Man fällt mit 2 l A., filtriert u. verjagt den Alkohol. Die restliche wss. Lsg. (300 ccm) wird mit NaOH auf $\text{pH} = 4$ gebracht, auf 500—600 ccm ergänzt u. mit 100—120 ccm I verrührt. Die abgetrennte I-Schicht wird mit 120 ccm A. u. 240—300 ccm W. behandelt. Die wss. Schicht wird zu einem Sirup eingedampft. 1 g des Prod. = 50 i. E. *Vitamin B₁*, neben Nicotinsäureamid u. *Lactoflavin*. — 100 g *Folia Digitalis* werden mit 100 ccm 70%ig. A. ausgezogen. Der Auszug wird vom A. befreit u. mit W. auf 50 ccm ergänzt. Man zieht mit 10 ccm I aus u. behandelt den I-Auszug mit 15 ccm A. u. 40 ccm Wasser. Die wss. Schicht enthält die Digitalisglucoside. (D. R. P. 719 202 Kl. 30 h vom 8/6. 1940, ausg. 1/4. 1942.) HOTZEL.

Koninklijke industriele maatschappij vorheen Noury & van der Lande N. V., Deventer, Holland, *Gewinnung von Ascorbinsäure aus Naturprodukten*. Man extrahiert z. B. *Hagebutten* oder *Apfelsinensaft* mit niedermol. aliph. Alkoholen (*Methanol*, *Äthanol*, *Isopropylalkohol*) oder *Aceton*, behandelt den Extrakt mit der alkoh. Lsg. eines *Erdalkalihydroxyds* oder -salzes bzw. einer *Berylliumverb.* u. verarbeitet den erhaltenen Nd. in bekannter Weise auf freie Ascorbinsäure (I) bzw. beständige Ascorbinsäurepräparate. — Aus 1 kg *Hagebutten* werden mittels 5—10 l *Methanol* 5,5 g I erhalten, aus 10 l *Apfelsinensaft* 4,5 g I. (Holl. P. 52 190 vom 28/12. 1939, ausg. 16/3. 1942.) BRÖSAMLE.

Johann A. Wülfing Chemische Fabrik (Erfinder: Ernst Sturm und Richard Fleischmann), Berlin, *Herstellung von beständigen, Ascorbinsäure enthaltenden Lösungen*, dad. gek., daß man Ascorbinsäure (I) in Keratinatlsgg. (II) löst, die Prodd. auf $\text{pH} = 7$ —7,8 bringt u. in Ampullen sterilisiert. II gewinnt man durch Hydrolyse von Haaren mit Alkali, Fällen mit Säure u. Auswaschen. Aus diesem Prod. stellt man eine 10%ig. Lsg. her u. löst in 5 ccm 0,05 g I u. stellt mit NaOH auf $\text{pH} = 7,3$ —7,8 ein. (D. R. P. 719 028 Kl. 30 h vom 24/2. 1939, ausg. 27/3. 1942.) HOTZEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Alkylierte 2-Dialkyl-6-oxychromane*. Man läßt Dialkyläthylcarbinole der Formel $\text{CH}_2\text{C}(\text{R})(\text{R}')\text{OH}$ (R u. R' = Alkyl) oder deren Halogenide auf alkylierte Hydrochinone in Ggw. saurer Kondensationsmittel einwirken u. hydriert die entstehenden alkylierten 2-Dialkylchromene. Hierzu vgl. Schwz. P. 212 149; C. 1941. II. 2974. Nachzutragen ist folgendes: Trimethylhydrochinon wird mit 2,6-Dimethyl-10-äthynyldecanol-10 über das entsprechende Chromen in 2,5,7,8-Tetramethyl-2-(4,8'-dimethyläthynyl)-6-oxychroman (gelbes Öl), mit Methylbutinol über das entsprechende Chromen in 2,2,5,7,8-Pentamethyl-6-oxychroman (F. 93°) u. mit dem aus 2,6,10-Trimethyl-14-äthynylpentadecanol-14 (I) u. PBr_3 erhältlichen Bromid über das 3,4-Dehydro- α -tocopherol (Öl; Allophanat, F. 163°) in das *d,l*- α -Tocopherol übergeführt. Aus 3,5-Dimethyl-2-äthylhydrochinon u. I wird in das *d,l*- α -Tocopherol übergeführt. (Öl) u. daraus 5,7-Dimethyl-8-äthyltolcol (Allo-

phanat, F. 170—171°) erhalten. Aus 3,5-Dimethylhydrochinon u. I entsteht ein Dehydrocol, das beim Hydrieren in 5,7-Dimethylcol (Acetylverb., $Kp_{0,1}$ 225°; Allophanat, F. 150°) umgewandelt wird. Die Chromene u. Chromane haben die Wirkg. des Vitamins B. (D. R. P. 719 438 Kl. 12 q vom 19/7. 1940, ausg. 9/4. 1942. Schwz. Prior. 28/7. 1939 u. 10/6. 1940.)

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Herstellung von Phosphorsäureestern von Tocopherolen. Man setzt Tocopherole mit $POCl_3$, P_2O_5 oder ähnlich wirkenden P-Verbb. um. Z. B. wird d,l- α -Tocopherol in Pyridinlsg. mit $POCl_3$ bei 130° zum d,l- α -Tocopherolphosphoroxchlorid, $Kp_{0,15}$ 220°, dickes, hellbraunes Öl, umgesetzt. Durch Hydrolyse mit W. erhält man daraus die Tocopherolphosphorsäure, wachsartige M., die bei 100° zu schmelzen beginnt. Durch Lösen der Säure in Laugen erhält man die entsprechenden Salze. Analog erhält man aus 5,7-Dimethylcol das 5,7-Dimethylcolphosphorsäuredinatriumsalz. Die Prodd. zeichnen sich durch Wasserlöslichkeit aus u. dienen als Heilmittel mit Vitamin-E-Wirkung. (Dän. P. 59 402 vom 22/3. 1941, ausg. 19/1. 1942. Schwz. Prior. 30/4. 1940.)

Günther Endres, Hamburg, Desinfektionsmittel, bestehend aus Phenolen, ihren Deriv., Homologen (I) u. dgl. u. wasserlösl. Salzen höhermol. Äthercarbonsäuren (II) der allg. Formel $R \cdot X \cdot R' \cdot COOH$. R bedeutet einen höheraliphat. Rest, R' einen niederen aliphat. Rest u. X eine mindestens einmalige Unterbrechung der Kette durch O. Die Alkylgruppen können gerade oder verzweigt sein. Z. B. als I können alkylierte, arylierte, aralkylierte oder cycloalkylierte Halogenphenole verwendet werden. Als II kommt z. B. das K-Salz einer Alkoxyessigsäure der Formel $CH_3 \cdot (CH_2)_{5-8} \cdot CH_2 \cdot O \cdot CH_2 \cdot COOH$ in Frage. Die Erzeugnisse sind härtebeständig u. eignen sich auch zur Bekämpfung pflanzlicher u. tier. Schädlinge. (D. R. P. 718 003 Kl. 30 i vom 22/8. 1939, ausg. 27/2. 1942.)

Chemische Fabrik Grünau Akt.-Ges., Deutschland, Löslichmachen von Desinfektionsmitteln. Ein- oder mehrkernige Phenole, die alkyliert u./oder halogeniert sein können, werden mit kernalkylierten, aromat. oder hydroaromat. Sulfo Säuren bzw. deren Salzen in wss. Lsg. gebracht. Die Konzentrate können durch Zugabe von Säuren auf einen schwach sauren pH-Wert eingestellt werden. Z. B. 45 (Teile) einer 50%ig. Lsg. von isopropyl-naphthalinsulfosaurem Natrium werden mit W. u. 50 Kresol erwärmt. Es entsteht ein klar in W. lösl. Konzentrat. (F. P. 868 995 vom 2/1. 1941, ausg. 21/1. 1942. D. Prior. 20/1. 1940.)

David Samuel Cronioe und Ake-Oskar Grönvall, Schweden, Sterilisieren von Flüssigkeiten, festen Stoffen, Gasen oder Dämpfen durch Behandeln mit UV-Strahlen der Wellenlänge von 2300—2500 Å. Pasteurisieren von Milch, die anschließend an die Behandlung mit frischen Milchsäurekulturen versetzt werden kann. (F. P. 867 310 vom 26/9. 1940, ausg. 13/10. 1941. Schwed. Prior. 28/6. 1939.)

Karl Hugo Bauer, Maßanalyt. Methoden d. deutschen Arzneibuches 6. 2. verb. u. erg. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1942. (45 S.) 8° = Die Lehrapotheke Bd. 2. RM. 2.—
A. W. Lupton, Aids to mathematics of pharmacy. 2nd ed. London: Bailliere, Tindall & C. 1942. (128 S.) 4 s.

G. Analyse. Laboratorium.

L. A. Mindalew, Neue Methode zur Nachprüfung von Meßkolben. In den zu prüfenden Meßkolben wird eine gewogene Menge von P g eines Stoffes (z. B. KNO_3) eingeführt, bis zur Marke aufgefüllt, mit einer Pipette eine Menge V der Lsg. mit A g des gelösten Stoffes entnommen, zur Trockne eingedampft u. der Rückstand gewogen. Das Vol. des Meßkolbens bis zur Marke ergibt sich nach $X = (P \cdot V)/A$. Die Menge A darf nicht weniger als 2 g betragen. Vf. verwendet eine gewöhnliche Pipette von 25, 50 oder 100 ccm Inhalt, an deren unteres Ende eine in 0,01 ccm geteilte Meßpipette mit Auslaßbahn angeschmolzen ist; dadurch kann das Pipettenvol. auf 0,02—0,03 ccm genau bestimmt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 365. März 1940. Moskau, Staatl. pädagog. Inst. K. Liebknecht.)

N. K. Adam und E. W. Balson, Die Beseitigung des Stoßens in Quecksilber-Gasdiffusionspumpen. Das bei bes. reinem Hg u. Glas auftretende heftige Stoßen der genannten Pumpenart kann ohne nachteiligen Einfl. auf deren Arbeitsfähigkeit dadurch rasch u. vollkommen beseitigt werden, daß einige 100 ccm H_2S von Atmosphärendruck bei Zimmertemp. durch die Pumpe geleitet werden. (J. chem. Soc. [London] 1941. 620. Sept. Southampton, Univ. College.)

Sigvard Eklund, Einige Endvakuum- und Sauggeschwindigkeitsmessungen von Molekularpumpen. Nach der Quecksilberkügelchenmeth. von KAYE (vgl. High Vacua;

Longmans, Green and Co., London 1927) wurde die Sauggeschwindigkeit verschied. in Stockholm im Institut von STEGBAEN gebauter Molekularpumpen älteren u. neueren Typs gemessen. Vf. gibt Kurven für die Abhängigkeit des erreichbaren Endvakuums von dem Vorvakuumdruck u. für die Abhängigkeit der Sauggeschwindigkeit von der Umdrehungszahl der Molekularpumpe. Sofern der Vorvakuumdruck unter einigen Zehntel Torr bleibt, ist das Endvakuum prakt. unabhängig von dem Vorvakuumdruck. Vf. findet für die älteren Molekularpumpen Sauggeschwindigkeiten von 2—41/sec u. ca. $1 \cdot 10^{-5}$ Torr Endvakuum bei einem Vorvakuumdruck von 10^{-2} — 10^{-3} Torr u. 800—11000 U/Min. Vf. gibt auch Daten für die erheblich leistungsfähigeren neuen Pumpen, die jedoch seit Erscheinen der Arbeit noch weiter verbessert wurden (vgl. FRIESEN, C. 1942. I. 234). (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 27. Nr. 21. 9 Seiten. 1940. Upsala, Forskningsinst. för Fysik.)

K. SCHAEFER.
Jack H. Thelin, *Ein Wasserabscheider für kontinuierlichen Betrieb*. Bei dem Anfall von W. bei einer chem. Rk. (Isoamyläther aus H_2SO_4 + Isoamylalkohol) kann man das entstehende W. fortlaufend abführen, wenn man den Rückflußkühler kröpft u. die schwerere zu Boden sinkende W.-Phase, die sich mit dem Isoamyläther nicht mischt, durch ein angeschmolzenes U-Rohr ablaufen läßt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 405. Juni 1941. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ.)

WULFF.
H. A. Laitinen, *Eine einfache Sinterglassalzbrücke*. Die Enden der Röhren des Hebers werden mit pulverisiertem Pyrexglas gefüllt. Bei vorsichtigem Erhitzen bildet sich eine Glasfritte von genügender W.-Durchlässigkeit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 393. Juni 1941. Urbana, Ill., Univ.)

WULFF.
Giulio Cesare Trabacchi, *Ein neuer Typ eines Einfadenelektrometers*. Vf. beschreibt eine neue Konstruktion eines Einfadenelektrometers, bes. die Fadeneinspannvorr., mit den zugehörigen Eichkurven u. Empfindlichkeitsbereichen. Empfindlichkeiten bis zu 1000 mm/V konnten erzielt werden. Das Elektrometer besitzt bes. Vorteile bzgl. der Handhabung u. der Stabilität. Es dient zur Best. der Intensität radioakt. Strahlungen. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 15—20. Jan. 1942. Rom, Nat. Inst. für Gesundheitswesen.)

NITKA.
E. T. Clarke und S. A. Korff, *Die Radiosonde: Stratosphärenlaboratorium*. Es wird die Technik der Ballonaufstiege für Radiosonden, bes. zur Unters. von Höhenstrahlen, beschrieben. (J. Franklin Inst. 232. 217—38. 339—55. Okt. 1941.)

KOLH.
Manfred von Ardenne, *Über ein Ionenquellensystem mit Massenmonochromator für Neutronengeneratoren*. Es wird eine für einen VAN DE GRAAFF-Neutronengenerator entwickelte Ionenquelle beschrieben. Die Anordnung besteht im Prinzip aus einer Magnetfeldionenquelle (nach H. HEIL) mit elektrost. Fokussierung der Elektronen, einer Vakuumsehleuse zwecks Auswechslung des Strahlerzeugungssyst. bei Kathodenschäden, sowie einem Massenmonochromator zur Reinigung des Deuteronenstromes von Mol-Ionen u. Fremdgasionen. Die entwickelte Ionenquelle besitzt einen kleinen Leistungsaufwand, einen geringen Verbrauch an schwerem Wasserstoff für die Herst. des benötigten Deuteronenstrahls von ca. 100 Mikroamp., sowie die Möglichkeit zur Erzielung eines guten Vakuums mit einer einfachen Pumpanlage. (Physik. Z. 43. 91 bis 101. März 1942. Berlin-Lichterfelde.)

RUDOLPH.
Georges Déjardin und Démentre Cavassilas, *Neue Lampenmodelle zur Erzeugung des Wasserstoffkontinuums*. Beschreibung u. Abb. zweier Lampenmodelle zur Erzeugung eines intensiven Wasserstoffkontinuums, von denen das eine bei 2 Amp. u. 2900 V betrieben wird u. — an $\lambda = 2800 \text{ \AA}$ gemessen — die 10-fache Intensität liefert wie die bisher bekannten H_2 -Lampen. Das zweite Modell wird mit 300—500 mAmp. u. 900 V betrieben. Für beide Lampen wird die spektrale Energieverteilung im Bereich von 2100—4500 \AA auf Hundertstel genau bestimmt. In beiden Fällen liegt das Maximum im kurzwelligen Teil (2250 bzw. 2200 \AA). Seine Lage wird von den Rohrdimensionen u. den elektr. Entladungsbedingungen nicht beeinflußt, seine Intensität aber hängt stark von der Bauart der Lampe ab. Der mit kleiner werdender Wellenlänge auftretende Intensitätsanstieg ist beim zweiten Modell stärker als beim ersten. (Rev. Opt. théor. instrument. 18. 251—61. Aug./Sept. 1939. Lyon, Univ., Inst. de Physique Générale.)

STRÜBING.
Nils Ryde, *Eine neue Lichtquelle zur Untersuchung des Starkeffektes*. Es wird eine neue Entladungsröhre zur Unters. des STARK-Effektes von Spektrallinien beschrieben, bei der als Ionenquelle eine PASCHENSche Hohlkathode dient. Von hier aus werden die Ionen in den Feldraum gezogen, wo die Linien von Gasen u. Metallen lichtstark beobachtet werden. Aufnahmen von Wasserstofflinien zeigen die Leistung des Rohres. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 28. Nr. 2. 7 Seiten. 1941.)

RITSCHL.
G. Kortüm und B. Finckh, *Eine photographische Methode zur Aufnahme quantitativer vergleichbarer Fluoreszenzspektren*. Die quantitative Ausmessung von Fluoreszenz-

spektren in der Weise, daß die Schwärzungen der Platte als direktes Maß der Fluoreszenzintensität angesehen werden, führt zu beträchtlichen Täuschungen, da nicht nur Form u. Intensitätsverteilung der Banden, sondern auch die spektrale Lage der Banden falsch wiedergegeben wird. Wenn sich auch die absol. Größe der Energieausstrahlung nicht erfassen läßt, so kann man doch unter Vermeidung obiger Fälschungen die relative Intensitätsverteilung innerhalb eines Spektr. bestimmen. Um die durch die Abhängigkeit der Platteneigg. (Gradation u. Empfindlichkeit) von der Wellenlänge verursachten Fehler auszuschalten, wird für jede Wellenlänge, bei der die Intensität des Fluoreszenzspektr. gemessen werden soll, die Schwärzungskurve bestimmt. Da Plattensorte u. Entw.-Bedingungen ebenfalls den Verlauf der Schwärzungskurve beeinflussen, wird gemeinsam mit dem Fluoreszenzspektr. das Spektr. einer kontinuierlichen Lichtquelle (z. B. Glühlampe — für sichtbares u. langwelliges UV) unter Benutzung eines Stufensektors (Intensitätsverhältnis 1:12,5, in 5 Stufen unterteilt) mit aufgenommen u. aus den so erhaltenen Spektren verschied. Intensität die Schwärzungskurve bestimmt. Der SCHWARZSCHILD-Exponent, der sonst beim Arbeiten mit dem Stufensektor zu berücksichtigen ist, wird in diesem Fall durch den „Intermittenzeffekt“ kompensiert. Um bei gleicher Belichtungszeit für das Fluoreszenz- u. das Stufenspektr. vergleichbare Schwärzungen zu erhalten, wird die Vgl.-Lichtquelle durch geschwärtzte Drahtnetze oder Raster geeigneter Extinktion geschwächt. An Hand der Schwärzungskurve kann die Photometerkurve des Fluoreszenzspektr. in eine Intensitätskurve u. diese bei bekannter relativer spektraler Energieverteilung der Vgl.-Lichtquelle auf ein energiegleiches Spektr. umgerechnet werden. Die Empfindlichkeit der Platte in den verschied. Spektralbereichen fällt auf diese Weise automat. heraus. Bei der prakt. Durchführung der Meth. wird in Fällen, in denen sich Absorptions- u. Fluoreszenzspektr. kaum überschneiden, mit der von ZEISZ entwickelten „Beleuchtungseinrichtung für RAMAN-Effekt“, u. zwar den durch Filterung abgetrennten Gruppen bei 405 u. 365 $m\mu$ angeregt. Hierbei ist die RAMAN-Lampe so angeordnet, daß die Achsen der Unters.-Küvette u. des Kollimators übereinstimmen u. die Mitte der Küvette durch eine kurzbrennweitige Linse auf dem Spalt abgebildet wird. Bei Spaltbreiten von 0,05—0,1 mm wird je nach der Fluoreszenzintensität 1 Min. bis 3 Stdn. belichtet. Bei gegenseitiger Überschneidung von Absorptions- u. Fluoreszenzspektr. wird im auffallenden Licht gearbeitet. Hierbei wird mit Hilfe einer achromat. kurzbrennweitigen Linse der Leuchtfaden einer Hg-Punktlichtlampe schwach vergrößert auf der Quarzküvette (Schichtdicke möglichst dünn!) abgebildet u. das Fluoreszenzlicht unter 45° zur Richtung des Primärlichtes auf den Spektrographenspalt geworfen. Bei der Aufnahme werden auf eine Platte (Agfa Spektralplatten gelb oder rot) das unbekannte Fluoreszenzspektr. bei 3 verschied. Belichtungszeiten, das Stufenspektr. bei denselben Belichtungszeiten, das als Standard gewählte Chininsulfatspektr. bei einer der 3 Belichtungszeiten u. ein bekanntes Linienspektr. (Fe-Bogen) gebracht. Die Konz. des Chininsulfats (in mol. H_2SO_4), das wegen seiner Beständigkeit u. seines einfachen Spektr. als Standard bes. geeignet ist, liegt zur Vermeidung des Auftretens von Konz.-Auslöschung unter 10^{-6} Mol/l. Die Intensität des Kurvenmaximums bei 4500 Å wird = 100 gesetzt ($\log I = 2$). Schließlich werden an Hand der Best. der quantitativen Fluoreszenzspektren von Eosin in verschied. Lösungsmitteln (W., 3%ig. Pyridinlg.) u. von Anthracen in Dioxan verschied. Konz. die Vorteile der beschriebenen Meth. gegenüber der der Auswertung der Photometerkurven bewiesen. Wie außerdem mit Hilfe quantitativer Fluoreszenzmessungen auch Konz.-Bestimmungen durchführbar sind, wird an Phenanthren gezeigt, dessen Anthracengeh. in genügender Übereinstimmung mit den Werten, die sich aus dem Schmelzdiagramm ergeben, zu 3% bestimmt wird. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 137—49. 28/2. 1942. Tübingen, Univ., Physikal.-Chem. Inst.)

F. Twyman, *Industrielle Anwendung der Spektrographie in der Industrie der Nichteisenmetalle*. (Métaux et Corros. 17 (18). 11—17. Jan. 1942. — C. 1940. I. 3150.)

HINNENBERG.

G. Pewzow, *Die Verwendung von Oxydoreduktionsindikatoren in der Maßanalyse (Literaturübersicht)*. Literaturübersicht über die wichtigsten Farbstoffe, die in der Maßanalyse als Oxydoreduktionsindikatoren verwendet werden können. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 125—41.)

TROFIMOW.

J. L. Edgar und F. A. Paneth, *Die Trennung des Ozons von anderen Gasen*. Vff. stellen sich die Aufgabe, ein Verf. zur Best. des atmosphär. O_3 u. ähnlicher geringer O_3 -Geh. in Gasen auszuarbeiten. Unter verschied. bekannten Methoden zur quantitativen Best. von O_3 wird die einfache Umsetzung mit wss. KJ-Lsg. nach LADENBURG

u. QUASIG als am besten geeignet befunden. Sie zeigt bei einem stat. Prüfverf. eine Reproduzierbarkeit der Werte auf 2—3%, u. bei einem Strömungsverf. eine gleich große Zuverlässigkeit innerhalb eines wie 1:25 variierten Konz.-Bereiches. Der relative O_3 -Geh. im Trägergas (Luft oder O_2) liegt bei diesen Vorvers. in der Größenordnung 10^{-3} ml O_3 /ml Luft (Geh. in der n. Luft ca. 10^{-8}). — Bei geringeren Gehh. muß eine Anreicherung durch reversible Adsorption bewirkt werden. Dabei erweisen sich durch fl. O_2 gekühlte Cu-Späne, Glasperlen u. manche Silicagelpräpp. als wenig geeignet, da sie entweder unvollständig adsorbieren, oder bei der Desorption das O_3 teilweise zersetzen. Ein durch Fällen von Na-Silicatlg. mit HCl gewonnenes u. mit O_3 vorbehandeltes Kieselgel adsorbiert jedoch noch bei einer Strömungsgeschwindigkeit der Luft von 500 ml/Min. 100% des O_3 , u. gibt es beim Erwärmen auf Zimmertemp. unverändert wieder ab, so daß es mit KJ bestimmt werden kann. Das Verf. wird bei größeren O_3 -Gehh. erprobt u. sodann in einer bes. App. mit strömender Luft u. genau bekannten O_3 -Gehh. von $1,9 \cdot 10^{-6}$ bis $1,9 \cdot 10^{-8}$ geprüft. Vff. schätzen die Fehlergrenze bei diesen geringen Gehh. auf 6%. Die vom O_3 -haltigen Gasstrom in der App. durchlaufenen Schichten von $CaCl_2$ u. Baumwollwatte, sowie mit Vaseline gefettete Hähne u. Schliffverbb. sollen die Best. nicht beeinträchtigen. — Es werden ferner Verss. zur Trennung von O_3 u. dem ebenfalls in Luft auftretenden Oxydant NO_2 ausgeführt. Eine Neubest. der Sättigungsdrucke von NO_2 zwischen -27 u. -72° ergibt Übereinstimmung mit den von EGERTON früher angegebenen Werten. Auf Kieselgel adsorbiertes NO_2 zeigt demgegenüber nur wenig erniedrigte Drucke, die überdies von der Beladungsdichte im gemessenen Bereich (3—52 mg NO_2 /g SiO_2) unabhängig sind. Auf Grund dieser Erkenntnisse gelingt die Trennung O_3/NO_2 bequem an dem beschriebenen Kieselgel bei -120° ; hier wird O_3 leicht quantitativ desorbiert oder noch nicht adsorbiert, während NO_2 keinen meßbaren Sättigungsdruck besitzt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 511—19. Sept. London, Imperial College of Sci. and Technol., Durham, Univ.) BRAUER.

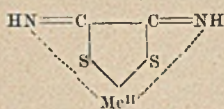
J. L. Edgar und F. A. Paneth, Die Bestimmung von Ozon und Stickstoffdioxid in der Atmosphäre. (Vgl. vorst. Ref.) Ozon u. NO_2 in atmosphär. Luft werden nach der beschriebenen Meth. der Adsorption u. fraktionierten Desorption um den Faktor 10 000 u. mehr angereichert u. getrennt. O_3 wird in einer Röhre mit Quarzfenstern absorptionspektroskop. nachgewiesen. Man beobachtet so das Äquivalent einer Schicht von ca. 30 km Luft. Die chem. Best. wird mit KJ oder p,p'-Bisdimethylaminodiphenylmethan ausgeführt. NO_2 wird mit der 2,4-Xylen-1-olmeth. (vgl. McVEY, C. 1935. II. 3720) bestimmt. Als Fehlergrenze bei der O_3 -Best. begnügt man sich mit 10%, bei der NO_2 -Best. mit 15%. Die verwendeten Luftmengen betragen 1000—7000 l pro Best. u. werden hauptsächlich zwischen 10 u. 17 Uhr einer verkehrssarmen Straße Londons (South Kensington), ferner auf offenem Lande (Kew Observatory) u. in Küstennähe (Southport) entnommen. Eine einfache transportable App. zur Ausführung der Anreicherung, sowie Zusatzgeräte für den chem. Nachw. im Labor. u. ein App. zur spektroskop. Unters. des O_3 werden beschrieben. — Die Ergebnisse mit den jeweils herrschenden Wetterverhältnissen werden tabellar. wiedergegeben. Die gemessenen O_3 -Gehh. schwanken zwischen 0,4 u. $4,5 \cdot 10^{-6}$ Vol.-%, die NO_2 -Gehh. zwischen 0,05 u. $2,0 \cdot 10^{-6}$ Vol.-%. (J. chem. Soc. [London] 1941. 519—27. Sept.) BRAUER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

H. Fischer, Studien über den Reaktionsbereich organischer Reagenzien in der Metallanalyse. In der Arbeit wird der Vers. gemacht, die Rk.-Fähigkeit bestimmter organ. Reagenzien mit den in Betracht kommenden Elementen des period. Syst. unter Berücksichtigung der Zahl u. Anordnung ihrer Außenelektronen vergleichend zu betrachten. Als geeignete Reagenzien wurden ausgewählt: Dithizon, Diphenylcarbazon, α -Nitroso- β -naphthol u. β -Nitroso- α -naphthol; geprüft wurde ihre Rk.-Fähigkeit auf Kationen mit 18 (I) sowie $18 + 2$ Außenelektronen (II), ferner auf Kationen der „Übergangsmetalle“ mit unvollständiger Elektronenschale (III). — Bei der vergleichenden Betrachtung der Ergebnisse zeigten sich deutliche Zusammenhänge zwischen Rk.-Fähigkeit der Kationen bzw. Beständigkeit der Komplexe u. der Elektronenkonfiguration der reagierenden Kationen. Die Neigung zur Bldg. beständiger Komplexe ist bei III am meisten ausgeprägt; dann folgen die Kationen I. Wesentlich beschränkter ist die Rk.-Fähigkeit der Kationen II; auch der p_H-Bereich, innerhalb dessen sie sich umsetzen, ist bedeutend kleiner. Weitere Einzelheiten u. Tabellen im Original. (Mikrochem. 30. 38—56. 5/12. 1941. Berlin-Siemensstadt, Wernerwerk für Elektrochemie der Siemens u. Halske A. G.) ECKSTEIN.

S. Wosnessenski, M. Paselski und I. Zinn, Untersuchung der Rubeanwasserstoffsäure und ihrer Salze. Überblick über die Arbeiten, die der Erforschung der Rubeanwasserstoffsäure (Diamid der Dithiooxalsäure) gewidmet sind; ferner einige Verff.

zur Herst. der Säure u. ein Vgl. der Eigg. der Säure mit den Eigg. von Thioharnstoff. — Die experimentellen Daten der Vff. über die Unters. der Rkk. der Rubeanwasserstoffsäure mit den Salzen verschied. Metalle zeigen, daß nur einige Metalle (Zn, Cu, Pd, Pb, Co u. Ni) Rubeanate von beständiger Zus. bilden, u. die Verb. die allg. nebenst.



Formel besitzen. Bei der Wechselwrg. anderer Metallsalze mit Rubeanwasserstoffsäure werden Sulfide gebildet (Ag, Cd u. a.), oder es folgt eine Red. (Au, Ru) der Metallsalze bis zum Metall. Eine dritte Gruppe von Metallen reagiert überhaupt nicht mit der Rubeanwasserstoffsäure (Rh, Mg, Al, Ti, Bi u. a.). Metalle, die mit Rubeanwasserstoffsäure beständige Verb. bilden, können in Form dieser Verb. quantitativ bestimmt werden. Eine größere Bedeutung besitzt die Säure bei der qualitativen Best. kleiner Mengen einzelner Kationen. Bes. empfindlich ist die Rk. mit Kupfer, wo noch 0,00004% Cu⁺⁺ festgestellt werden können. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 98—108.)

TROMLOW.

Christina C. Miller, *Qualitative Halbmikroanalyse mit Bezug auf das System von Noyes und Bray: Die Kupfer- und die Tellurgruppe.* (Vgl. C. 1941. II. 3221. I. 3117.) Analysenschema für den Nachw. u. die Best. von etwa 0,25—50 mg Bi, Cd oder Cu, 0,25—10 mg Mo, Re, Ir, Rh oder Te u. 0,25—2 mg Pb in Gemischen, die insgesamt höchstens 50 mg der angeführten Metalle enthalten. Das Schema weicht in Einzelheiten von dem von NOYES u. BRAY angegebenen ab. Te wird als metall. Te gefällt u. nach Lösen in konz. HCl mit Hilfe von *Ca-Hypophosphit* bestätigt. In getrennten Anteilen der Restlsg. werden Mo u. Re in ihre komplexen Rhodanidsalze übergeführt, Rh mit SnCl₂ red. u. Ir durch Oxydation mit H₂O₂, Extraktion mit Isoamylalkohol, Trockendampfen u. Abrauchen mit H₂O₂, H₂SO₄ u. NH₄NO₃ an der Purpurblaufärbung nachgewiesen, die auch zur colorimetr. Best. verwandt werden kann; Cu wird als Cu-Zn-Hg-Rhodanidkomplex gefällt u. Bi mit *Thioharnstoff* nachgewiesen. Pb u. Cd trennt man von den übrigen Kationen ab u. weist Pb mit *Na-Rhodizonat* u. Cd mit *p-Nitrobenzoldiazoaminoazobenzol* („*Cadion*“) nach. Ausführliche Beschreibung der Einzelheiten der Trennungs- u. Nachw.-Vorschriften im Original. (J. chem. Soc. [London] 1941. 786—92. Nov. Edinburgh, Univ.)

ECKSTEIN.

E. Tschirch und D. Krüger, *Zur Analyse schwerlöslicher Rhodanide. Farbige Cuprorhodanide und ihre chemische Zusammensetzung.* Cu(1)-Rhodanide verschied., meist violetter Färbung, erhält man aus Cu(2)-Lsgg. mittlerer Konz. mit Alkali- oder Erdalkalirhodaniden in Ggw. von etwas KJ (vgl. C. 1937. I. 42). Vff. untersuchten die Verb. analyt. durch Best. des Cu nach dem Oxinverf. u. volumetr. nach dem Jodid-Rhodanidverf., sowie durch Best. des CNS⁻ nach Oxydation mit Br-W. zu SO₄ u. Fällung als BaSO₄. Dies letztere Verf. ermöglicht es, bei schwer lösl. Rhodaniden eine Genauigkeit von ±0,15% zu erreichen. Die Anwendung der analyt. Verf. auf eine Reihe weißer u. violetter Cu₂(CNS)₂-Präpp. ergab, daß die farbigen Cu(1)-Rhodanide innerhalb der Grenzen der analyt. Genauigkeit die gleiche chem. Zus. wie die weißen besitzen. (Chemiker-Ztg. 66. 159—61. 15/4. 1942. Berlin.)

ECKSTEIN.

Robert Stumper und Paul Mettelock, *Über die Stickstoffbestimmung im Stahl.* In Anlehnung an das WÜST-DUHRsche Verf. zur N-Best. im Stahl geben Vff. Verbesserungen zur Präzisierung u. Beschleunigung des Arbeitsverf., u. zwar sowohl für die Dest.-App. als auch für die Arbeitsvorschrift. Es wird eine Übersicht über die Lsgs.- u. Aufschlußverff., bes. auch für die schwieriger zersetzbaren Nitride, gegeben. Ferner werden der Einfl. der Legierungselemente u. der Probenahme untersucht u. in mehreren Tabellen mitgeteilt. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 397—401. März 1942. Belval, Hütte Arbed.)

HINNENBERG.

P. Gaillard, *Die Bestimmung von gebundenem Kohlenstoff in phosphorhaltigem Gußstahl nach der colorimetrischen Methode von Eggertz.* Die Best. von gebundenem C in P-haltigem Gußeisen nach der colorimetr. Meth. von EGGERTZ ergibt zu niedrige Werte, da der in der Verb. Fe₂P·Fe₃C·Fe enthaltene C sich an der Färbung nicht beteiligt. Der Betrag an nicht erfäßbarem C ist für Gußeisen mit demselben P-Geh. konstant u. wächst von 0,3% P an linear mit dem P-Gehalt. Zur Ermittlung des gesamten C ist der nach der Meth. von EGGERTZ gefundene Wert daher nur entsprechend seinem durch Analyse bestimmten P-Geh. zu korrigieren. Für Gehh. von 0,6—2% P werden diese Korrektionswerte gegeben. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 288. 15/11. 1941. Labor. de la Comp. des Hauts Fourn. de Chasse.)

STRÜBING.

J. Gillis, J. Eeckhout und G. Standaert, *Polarometrische Titration von Bi.* Als Reagens für die polarometr. Titration von Bi verwenden Vff. eine 2%ig. Lsg. von Oxychinolin (Oxin) in etwa 1-n. Essigsäure; Red.-Potential etwa 800 mV bei p_H = 6,5 u.

etwa 650 mV bei $p_H = 5,5$. Zweckmäßig werden 10 ccm Bi-Lsg. (in 20%ig. HNO_3) mit 2 g Na-Tartrat, 1-n. NaOH bis zur Neutralität gegen Methylrot, u. 7,33 g Na-Acetat (Trihydrat) u. 0,16 ccm 6-n. Essigsäure versetzt (p_H etwa 9), das Potential auf 850 mV eingestellt u. das Maximum mit 50 Tropfen Phenolphthalein (0,1% in 50%ig. A.) unterdrückt. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 7. 3—12. Gent, Univ., Labor. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Rolf Norin, *Anwendung der thermischen Analyse auf Tone und wasserhaltige Mineralien*. Vf. verwendet für die therm. Analyse von Tonen u. dgl. ein registrierendes Differentialverf., bei dem als Vgl.-Substanz gegläute Tonerde dient, als Substanzbehälter ein parallelepiped. Klotz aus warmfestem Stahl, Ni oder Pt mit zwei symm. Ausbohrungen. An zahlreichen Beispielen wird die Anwendbarkeit des Verf. für die qualitative Unterscheidung von Kaolin, Glimmer, Carbonaten, Montmorillonit u. bituminösen Tonen u. Tonen aus hauptsächlich unverwittertem Gestein u. für die Mineralanalyse (Unters. d. W.-Abspaltung bzw. Hydratbdg., Modifikationsänderungen, F.-Best.) erläutert. Auch für die Ermittlung der Affinität von Rk.-Gemischen erscheint das Verf. geeignet. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 63. 203—28. Mai/Okt. 1941. Höganäs.) R. K. MÜLLER.

b) Organische Verbindungen.

Gerhard Wendt, *Ein gutes Lösungsmittel für die Molekulargewichtsbestimmung nach Rast*. Vf. empfiehlt für die Mol.-Gew.-Best. nach RAST, namentlich für polaren Verbb., das *Lactam* (I) der *Hexahydro-p-aminobenzoessäure* (II). I besitzt eine mol. F.-Erniedrigungskonstante von $K = 40,0$, die mol. Schmelzwärme (MS) konnte zu $MS = 1,37$ kcal berechnet werden. Die Verb. besitzt ein gutes Lsg.-Vermögen u. eignet sich bes. zur Ermittlung des Mol.-Gew. von Di- u. Tripeptiden, von Disacchariden u. Nucleosiden, die in Campher eine geringe Löslichkeit zeigen. Harnsäure, Kreatin u. Glycylglycin konnten nicht in Lsg. gebracht werden.

Versuche. *p*-Aminobenzoessäure wurde in wss. Suspension mit PtO_2 bei 20° hydriert (6 Stdn.), wobei alles in Lsg. geht; nach dem Konzentrieren im Vakuum mit A. + A. ein Gemisch von *cis*- u. *trans*-II. Hieraus durch schnelle Dest. kleiner Mengen (1 g) im Säbelkolben unter NH_3 -Entw. I, das nach der Sublimation bei 90—100/10⁻³ mm, aus Chlf. + PAe. oder Lg. bei 196° schmilzt. Die Hydrolyse von I in sd. 20%ig. HCl (14 Stdn.) liefert *cis*-II, F. nach der Hochvakuumsublimation, 304°; *cis*-II wird gleichfalls bei der alkal. Hydrolyse $[Ba(OH)_2]$ gewonnen. — Ein durch Hydrieren gewonnenes Gemisch von *cis*- u. *trans*-II konnte durch fraktionierte Fällung einer wss. Lsg. mit A. in die schwerer lösl. *cis*-II, aus wss. A. Blättchen vom F. 304—305°, sublimiert im Hochvakuum ($6 \cdot 10^{-3}$ mm) bei 210—220° (vgl. ORTNER u. HEIN, C. 1934. II. 1911) u. die leichter lösl. *trans*-II, die in Stäbchen kryst. u. nach der Hochvakuumsublimation (210—220°, $3 \cdot 10^{-4}$) bei 486—488° (Zers.) schm., getrennt werden. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 425—429. 8/4. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Med. Forschung.) GOLD.

H. G. Krainick und **F. Müller**, *Photometrische Mikrobestimmung der Fettsäuren*. Das Verf. beruht auf der Bldg. u. Intensitätsmessung intensiv gefärbter fettsaurer Salze der farblosen Carbinolbasen der Fuchsonfarbstoffe. Es eignet sich zur Best. kleinster Fettsäuremengen (0,5—0,05 mg) in biol. Material, wie Blut, Lymphe usw. — 1. Herst. der Reagenslg.: 2 g feinst gepulvertes *Rosanilin* werden mit 75 g Bzl. 1 Stde. lang auf dem W.-Bad erhitzt, abgekühlt u. vom ungelösten Farbstoff abzentrifugiert. Nach 24 Stdn. zentrifugiert man nochmals scharf u. photometriert die klare, leicht gelbliche Stammlsg. unter Verwendung des Spektralfilters S 47 mit dem PULFRICH-Photometer. Das Reagens soll einen Extinktionskoeff. zwischen 0,40 u. 0,45 aufweisen. Die Lsg. ist in dunkler Flasche bei Zimmertemp. mindestens 2 Wochen haltbar. — 2. Arbeitsvorschrift: Verseifen des Blutes oder Plasmas (0,1 ccm) mit 0,5 ccm 10-n. NaOH, Ansäuern mit 0,6 ccm 10-n. H_2SO_4 , Extraktion der Fettsäuren mit 10 ccm Bzl. u. Eindampfen eines gemessenen Teils der Bzl.-Lösung. 0,05—0,5 mg höhere Fettsäuren werden im 10-ccm-Reagensglas in 1 ccm säurefreiem Isopropylalkohol gelöst u. hierzu 1 ccm *Rosanilinslg.* gegeben, Vers.-Probe u. Leervers. im W.-Bad auf 75° erwärmt, nach 30 Min. abgekühlt u. bis zur 10-ccm-Marke mit Bzl. aufgefüllt. Dann wird unter Verwendung des Grünfilters S 53 photometriert u. die Fettsäurekonz. aus einer Eichkurve oder mit Hilfe eines Zahlenfaktors errechnet. Die Eichung führt man mit reiner Palmitin- oder Stearinsäure aus. — Die nach diesem Verf. ermittelten Blutfettsäurewerte lagen für den gesunden, nüchternen Menschen zwischen 300 u. 350 mg-%. (Mikrochem. 30. 7—14. 5/12. 1941. Greifswald, Medizin. Univ.-Klinik.) ECK.

Olavi Erämetsä, *Die Sulfosalicylsäure als Reagens der Oxalsäure*. Die saure Probelsg. wird auf $pH = 1-2,5$ abgestumpft, tropfenweise mit *Sulfosalicylsäure-FeCl₃-Reagenslg.* bis zur dauernden schwachen Rotfärbung versetzt, die Färbung durch Zusatz eines kleinen Teiles der abgestumpften Lsg. wieder beseitigt u. die Lsg. mit konz. *La(NO₃)₃-Lsg.* versetzt. Rotfärbung zeigt Oxalsäure an. Die Reagenslg. besteht aus gleichen Teilen 2-n. Sulfosalicylsäure u. 2-n. FeCl₃-Lösung. Der Nachw. kann auch als Tüpfelprobe auf Filtrierpapier ausgeführt werden. — Zur titrimetr. Best. der Oxalsäure eignet sich die Rk. nicht, weil nahe dem Äquivalenzpunkt eine braune Farbe erscheint, die die genaue Titration erschwert. (Suomen Kemistilehti 15. Abt. B. 2. 1942. [Orig.: dtsh.])

ECKSTEIN.

M. P. Babkin, *Bestimmung von Phenol in wässrigen Lösungen nach der photolorimetrischen Methode*. Zur Best. von Phenol in wäss. Lsgg. nach der photolorimet. Meth., werden die Rkk. des Phenols mit *p-Nitroanilin* nach MOIR-HINDEN (I) u. mit *Nitrosodimethylanilin* nach HOUGHTON u. PELLY (II) angewandt. Nach dem Verf. I kann Phenol in Konz. von 0,05—10 mg/Liter bestimmt werden, wobei die genauesten Ergebnisse in dem Konz.-Bereich von 0,05—2 mg/Liter erhalten werden. Beim Arbeiten nach der Meth. II wird eine beständige blaue Färbung erhalten, die eine Phenolbest. bei Konz. von 0,15—10 mg/Liter mit genügender Genauigkeit ermöglicht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1244—46. Nov./Dez. 1940. Donez, Industrielles Inst., Lehrstuhl f. analyt. Chemie.)

TROFINOW.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Je. Tolmatschewa, *Kalomel-Elektrode und Stativ für mehrere gleichzeitige E_K-Bestimmungen des Blutes*. Kurze Beschreibung eines einfachen Stativs u. einer Kalomel-Elektrode zu E_K-Bestimmungen des Blutes. (Лабораториал Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 3. 21—23. 1941. Feodosia, Physikal. Heilinst.) TROFINOW.

Alvar Larsson, *Über die Bestimmung von Adenylsäure und Adenosintriphosphorsäure im Blut*. Adenosintriphosphorsäure (I) konnte durch Fällung als Ba-Salz von der gelöst bleibenden Adenylsäure (II) getrennt werden. Im Nd. u. in der Lsg. wurden dann der Geh. an I bzw. II nach der von KERR u. BLISH (C. 1933. I. 3992) für die Best. der Gesamtnucleotide ausgearbeiteten Meth. ermittelt. Obwohl auf diese Weise andere Substanzen (z. B. Inosinsäure, Cozymase) mitbestimmt werden, lieferte diese Meth. Werte von derselben Größenordnung wie die spezifischere Desaminasemethode. Während es aber Schwierigkeiten machte, die Desaminierung vollständig zu Ende durchzuführen, u. den so erhaltenen Werten wegen des hohen NH₃-Geh. der Enzym-lsg. eine gewisse Unsicherheit anhaftete, lieferte das gewählte Verf. mit reiner II sehr zuverlässige Ergebnisse. — 1. *Best. der Gesamtnucleotide*. Je 10 cem des enteweißten u. mit n. NaOH neutralisierten Blutfiltrats werden mit 1 cem gesätt. UO-Acetat-lsg. u. 2 Tropfen 30%ig. Na₂HPO₄-Lsg. versetzt; der Nd. (Nucleotide u. Phosphat) wird in 10%ig. H₂SO₄ gelöst u. durch 1-std. Erhitzen im W.-Bad hydrolysiert; nach dem Ausfällen des U durch Neutralisation werden die Purine mit 20%ig. CuSO₄ u. n. NaOH gefällt; zur Beseitigung anderer N-haltiger Verb. wird der Nd. in H₂SO₄ gelöst u. in der Hitze mit NaHSO₃-Lsg. wieder gefällt; schließlich wird der Geh. an Purinen (bzw. Nucleotiden) durch Best. des N nach KJELDAHL ermittelt. 2. *Best. der I u. II*. 15 cem des neutralisierten Blutfiltrats werden unter Eiskühlung mit 6 cem 25%ig. Ba-Acetat-lsg. versetzt u. nach 1/2 Stde. zentrifugiert; der mit Ba-Acetat-haltigem W. gewaschene Nd. enthält (neben anorgan. Phosphat, Phosphoglycerin, Inosinsäure usw.) alle I, die nach Entfernung des Ba wie bei der Best. der Gesamtnucleotide durch Fällung mit UO-Acetat usw. bestimmt wird. Die vom Ba-Nd. abgessene u. mit der Waschl. vereinigte Lsg. enthält die II, die man nach Entfernung des Ba wie unter 1. bestimmt. 3. *Best. von Nucleosiden u. freiem Purin*. Die nach 1. durch Fällen mit UO-Acetat u. Zentrifugieren erhaltene gelbe Lsg. wird nach Zusetzen einer hinreichenden Menge H₂SO₄ (Endkonz. in der Lsg. 5%) hydrolysiert, das U ausgefällt u. weiter wie bei der Best. der Nucleotide verfahren. Zur Enteweißung wurde 1 Vol. Blut mit 4 Voll. 10%ig. Trichloressigsäure versetzt u. von dem Filtrat 15 cem für eine Best. verwendet. — Der nach dieser Meth. gefundene *Nucleotidgeh. des Blutes* Gesunder lag bei rund 30—34 mg-% insgesamt (berechnet als II), wovon etwa 2/3 als I, etwa 1/3 als II vorlagen. Der Geh. an *Nucleotiden u. freiem Purin* betrug rund 7—8 mg-% (berechnet als Adenosin). Gegenüber der Norm war der *Nucleotidgeh. im Blut* bei Polyarthrit. deutlich vermindert. Der *Nucleotidgeh. des Serums* lag unter 2 mg-%; ein Unterschied zwischen Gesunden u. Rheumatikern konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. (Svensk kem. Tidskr. 54. 61—67. März 1942. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

NAEZIGER.

Fumiwo Tsuchiya und Tarō Kawamura, *Die Bestimmung von Sulfonamidverbindungen: ihre Methoden und Ergebnisse*. Zur Best. des Blutharnstoffs kann die

alkoh. p-Dimethylaminobenzaldehydsg. dem Verf. von KÜHNAU zur *Sulfonamidbest.* entsprechend verwendet werden, während letztere für die Best. der Sulfonamide (I) im Harn u. wahrscheinlich auch in Organen (Niere) ungeeignet ist. Angabe einer Meth., bei der die I-Verbb. diazotiert u. dann zu colorimetr. bestimmbareren Azofarbstoffen gekuppelt werden. Gute Ergebnisse wurden erhalten bei Verwendung von Dimethyl- α -naphthylamin u. α -Naphthylamin; Thymol, α -Naphthol u. β -Naphthol lieferten weniger intensive Farbstoffe. Hinsichtlich ihrer Konz. in Blut u. Liquor nach einmaliger peroraler bzw. parenteraler Darreichung, ihrer Resorption, Ausscheidung im Harn, Kot, Milch u. Speichel wurden folgende Verbb. untersucht: *Sulfanilamid* = „Gerison“, *Albucid* = „Region“, *Disseptal A* = „Albasil“ = *Uliron*, *Disseptal B* = „Anabion“ = *Neo-Uliron*, *Disseptal C* = „Albasil C“ = *Disulfanilamid*, *Sulfapyridin* = „Trianon“, *Bis-[p-aminophenylsulfonaminosulfonsäure]-ureid* = $(\text{H}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_2\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_2\text{NH})_2\text{CO}$ = „Phonocasil“. Ergebnisse: Sulfanilamid, Albucid, Sulfapyridin u. Phonocasil werden leicht resorbiert u. leicht mit der Milch ausgeschieden. Bei den Disseptalen bleiben Blut- u. Milchspiegel tiefer als bei den anderen Verbindungen. Der Milchspiegel verhält sich dem Blutspiegel auch zeitlich etwa gleichlaufend. Die Verteilung der I-Verbb. zwischen Harn u. Kot, die Zus. der Harnsteine von mit I-Verbb. behandelten Menschen u. Tieren wird erörtert. (Arch. Dermatologie Syphilis 182. 598—612. 31/12. 1941. Tokio, Univ., Dermato-Urolog. Klinik u. Dermato-Urolog. Abt. d. Hosp. v. Verkehrsministerium.) BRÜGGEMANN.

Manfred v. Ardenne, Berlin, *Überwachung der Anodenspannung und der Linsenströme von magnetischen Elektronenmikroskopen*, dad. gek., daß parallel zu den Anodenspannungsklemmen des Elektronenmikroskops die Anodenspannungsklemmen einer Kathodenstrahlröhre geschaltet sind, deren Strahl einmal oder mehrere Male durch konstante Magnetfelder stark abgelenkt wird. — 5 weitere Ansprüche. (D. R. P. 718 988 Kl. 21 g vom 30/10. 1937, ausg. 26/3. 1942.) ROEDER.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen (Erfinder: **Friedrich Krause**, Berlin), *Herstellung von Zellaufschwemmungen, wie Blut, Gewebeabstriche und Bakterien für die Untersuchung im Elektronenmikroskop* unter Verwendung eines Drahtnetzes, 1. dad. gek., daß die Aufschwemmung in einem gelierungsfähigen, koll. Stoff, z. B. einer Gelatine-lsg., gleichmäßig verteilt wird, worauf man das Gemisch gelieren kann, von der Gallerte in üblicher Weise Feinschnitte herstellt u. diese auf einem engmaschigen Drahtnetz zur Trockne kommen läßt; — 2. dad. gek., daß das Verhältnis der Zellaufschwemmung zu dem koll. Träger durch Einhaltung des Mischungsverhältnisses den physiol. Verhältnissen angepaßt wird; — 3. dad. gek., daß der gallertartigen Binde- u. Deckschubstanz Nährstoffe, Salze u. dgl. zugesetzt werden. (D. R. P. 720 213 Kl. 30 h vom 13/3. 1937, ausg. 28/4. 1942.) SCHÜTZ.

Alfred Behre, Chemisch-physikalische Laboratorien und ihre neuzeitlichen Einrichtungen. Nachdr. d. 3. umgearb. u. erw. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1942. (VIII, 284 S.) gr. 8°. RM. 10.20; Hlw. RM. 11.80.

Wilhelm Biltz, Ausführung qualitativer Analysen. 7. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1942. (X, 180 S.) gr. 8°. RM. 9.60.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

K. Burgdorf, *Oberflächenaktive Stoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten in der Technik*. Vf. bespricht die Anwendung oberflächenakt. Stoffe auf dem Gebiete des Schaumfeuerlöschens, der Schaumschwimmreinigung u. der Schädlingsbekämpfung. (Fette u. Seifen 48. 750—53. Dez. 1941. Chemnitz.) NEU.

W. J. D. van Dijck, *Destillation und Rektifikation*. Ausführliche u. bebilderte Wiedergabe eines Vortrags, von dem ein Kurzbericht bereits referiert wurde (C. 1942. I. 2505). (Chem. Weekbl. 39. 78—84. 14/2. 1942.) WINKLER.

L. B. Bragg, *Halbhandelsmäßige Säulenfüllungen für scharfe Trennungen durch fraktionierte Destillation. Die Stedmansche Packung vom Dreieckspyramidentyp*. Inhaltsgleich der C. 1941. II. 1889 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 78—82. 3/2. 1941. Cartuct, N. J., USA, Foster Wheeler Corp.) WINKLER.

„Semperit“ **Oesterreichisch-amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Paul Stamberger** und **Ernst Schmidt**), *Wien, Reinigen, Trennen und Konzentrieren von kolloidalen Dispersionen* in einem elektr. Felde, wobei die Anteile der Dispersionen unter Einw. des elektr. Feldes nach Maßgabe ihrer D. unter Erhaltung des Solcharakters

der Koll. geschichtet werden u. wobei der Arbeitszellenraum durch stromdurchlässige, jedoch koll.-undurchlässige Diaphragmen von den Elektrodenräumen vollständig getrennt ist, dad. gek., daß der Arbeitszellenraum in möglichst viele, miteinander kommunizierende Abteilungen unterteilt wird, so daß die Feldlinien zwischen den Elektroden möglichst viele der Dispersion dargebotene Diaphragmenflächen schneiden. Danach wird z. B. eine Latexlg. gereinigt, wobei die Eiweißkörper u. KW-stoffe entfernt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160744 Kl. 12c vom 13/9. 1936, ausg. 10/1. 1942.) M. F. MÜLLER.

Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter-Gesellschaft m. b. H. für Forschung und Patentverwertung, Berlin-Siemensstadt, *Trennen von Emulsionen durch Wechselstrom*, indem in eine der den elektr. Strom zu den Elektroden führenden Leitungen ein Kondensator eingeschaltet wird, der eine stufenweise regelbare Kapazität besitzt, die bei zunehmender Entwässerung der Emulsion nach u. nach vergrößert wird. (Holl. P. 52260 vom 30/7. 1938, ausg. 15/4. 1942. D. Prior. 30/7. 1937.) DEMMLER.

Westfalia Dinnendahl Gröppel Akt.-Ges., Deutschland, *Trennen von in Flüssigkeiten enthaltenen Feststoffen durch Zentrifugieren*, indem die zu klärenden Fl., bes. Kohle- u. Erzaufbereitungswässer, in eine rotierende, hydraul. Kolonne von solcher Länge eingeführt werden, daß auch die kleinsten Fettstoffteilchen abzentrifugiert werden u. axial nur geklärtes W. abfließt. (F. P. 870450 vom 27/2. 1941, ausg. 11/3. 1942. D. Prior. 21/12. 1939.) DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fillertücher*, die aus mit künstlichen Fasern (z. B. aus Polystyrol, Polyäthylen, Polyvinylchlorid oder dgl.) umspunnen bzw. umgebenen Glasfäden bestehen, wobei die Kunstfasern bei gleicher chem. Widerstandsfähigkeit eine höhere mechan. Festigkeit als die Glasfäden besitzen. (F. P. 870926 vom 17/3. 1941, ausg. 30/3. 1942. D. Prior. 16/3. 1940.) DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fillertücher, Schutzkleidung und dergleichen* werden hergestellt, indem hydrophobe Kunststofffasern mit Asbestfasern durch Verspinnen oder lagenweises Anordnen der Faserarten zu Geweben verarbeitet werden. (Holl. P. 52180 vom 25/11. 1939, ausg. 16/3. 1942. D. Prior. 29/11. 1938.) DEMMLER.

Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin (Erfinder: Charles W. Gordon, Glen-Ellyn, Ill., V. St. A.), *Entwässern von Schlämmen mittels Preßfilter*, indem der Schlamm zunächst durch Sieben vorentwässert wird u. die abgesiebten Feststoffe in mindestens 2 Korngrößen klassiert u. alsdann derart einem Preßfilter zugeführt werden, daß die gröbere Kornmasse unmittelbar auf die Preßfilterfläche u. die feinere Kornmasse auf die gröbere zu liegen kommen. (D. R. P. 719738 Kl. 12 d vom 21/11. 1937, ausg. 16/4. 1942. A. Prior. 27/11. 1936.) DEMMLER.

III. Elektrotechnik.

A. Dumas, *Leitungen aus Aluminium für die Verteilung der elektrischen Energie*. (Vgl. C. 1942. I. 2808.) Installationsfragen bei der Verwendung von Al auf dem Gebiet der elektr. Energieverteilung: Schaltschienen, Kabel u. Kabelverbindungen. Lötungen, Schweißungen u. ähnliches. (Electricité 25. 271—78. Dez. 1941.) REUSSE.

Ju. N. Van-Haut und T. N. Protopopowa, *Ceresin als Material bei der Kabelherstellung*. Auf Grund der in der Literatur angeführten Ergebnisse werden die Eigg. zusammengestellt, die das Ceresin für die Kabelherst. haben soll. (Вестник Электротехнической промышленности [Nachr. Elektroind.] 12. Nr. 5. 14—16. Mai 1941.) STORKAN.

W. Estorff, *Die Bedeutung der Isolationsbemessung für den Betrieb elektrischer Hochspannungsanlagen*. Zusammenfassende Betrachtung über Isolationsbemessung in techn. Anlagen unter bes. Berücksichtigung der bestehenden VDE.-Vorschriften. Die Minderung des Isolationsvermögens, die eng mit dem Gepräge der Gasentladung zusammenhängt, wird eingehend unter techn. Gesichtspunkten betrachtet. (Elektrizitätswirtsch. 41. 98—103. 5/3. 1942. Berlin.) REUSSE.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Isolation für elektrische Hochspannungsmaschinen*. Sie besteht mindestens zum Teil aus Glaswolle u. einem dielektr. Dichtungsmittel aus organ. Stoff (härtbarem Kunstharz) u. kann mit einer Isolationschicht aus Glimmer umgeben sein. (Schwz. P. 216518 vom 21/5. 1940, ausg. 1/12. 1941. D. Prior. 22/5. 1939.) STREUBER.

Armando Dansi, Varese, Italien, *Elektromotor*. Die nichtelektromagnet. Teile, z. B. Gehäuseteile, Selbstschmierlager, werden aus wärmebeständigem organ. Preßstoff hergestellt. (It. P. 378205 vom 3/7. 1939.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Eugen Hollstein), Berlin, *Wasserdichte Durchführung von Metallteilen durch kunstharzhaltige Isolierpreßkörper hoher mechanischer Festigkeit*, dad. gek., daß der Metallteil zunächst für sich mit einer ein körniges Füllmittel enthaltenden Preßmasse umpreßt wird u. danach der so umkleidete Metallteil in die Preßform des Isolierpreßkörpers eingelegt u. von der ein faseriges Füllmittel enthaltenden Preßmasse des Isolierkörpers umpreßt wird. (D. R. P. 717 700 Kl. 21 c vom 19/11. 1938, ausg. 20/2. 1942.)

STREUBER.

W. T. Glover & Co. Ltd., Manchester, England, *Isolierter Leiter mit einem die Isolation bildenden Dielektrikum, dessen Dielektrizitätskonstante Werte hat, die sich stufenweise vom Wert am Leiter gegen die Außenseite des aus dauernd imprägniertem Papier bestehenden Dielektrikums verringern*, dad. gek., daß der dem Leiter zunächst liegende Teil des Dielektrikums aus durch capillare Zwischenräume voneinander getrennte Lagen aus ungerauhtem Papier besteht, u. daß ein darüber liegender Teil aus Papier mit vorstehenden Rippen besteht, wobei diese Rippen die Bldg. von Gaszwischenräumen zwischen benachbarten Papierlagen verursachen. (Schwz. P. 214 007 vom 3/4. 1939, ausg. 1/7. 1941. E. Prior. 23/4. 1938.)

STREUBER.

Süddeutsche Kabelwerke Zweigniederlassung der Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G., Mannheim, *Herstellung einer Ölkabelanlage, deren mit Faserstoffisolierung versehenes Bleimantelkabel mit durchlässigen, in oder an der Isolierung liegenden Längskanälen für die Tränkflüssigkeit versehen ist*, dad. gek., daß das am Erzeugungsort nur getrocknete u. verbleite Kabel in diesem Zustande versandt u. verlegt wird, darauf bei diesem Zustand des Kabels sämtliche Zubehörteile, wie Endverschlüsse, Verb., Sperrmuffen, Abzweckästen u. dgl., angeschlossen werden, anschließend die Gesamtanlage evakuiert wird u. nach der Evakuierung erstmalig u. einmalig der Einlaß des Tränkungsmittels erfolgt unter Verzicht auf die völlige Entfernung von etwaigen in der akt. Isolation befindlichen Luftschlüssen durch Ausspülung mittels eines in Öl lösl. Gases oder wiederholter Ölzugabe. (D. R. P. 716 741 Kl. 21 c vom 10/7. 1931, ausg. 28/1. 1942.)

STREUBER.

Marmaduke Reginald Proudlock, *Herstellung von plattenförmigen Trockenelementen mit bipolaren Elektroden*. Auf der einen Seite mit Kohle u. der anderen Seite mit elektrolytgetränktem Papier belegte Zinkplatte wird in eine flache Form aus Holz oder dgl. so eingelegt, daß die kohlebedeckte Seite der Zinkplatte nach unten liegt. Darauf wird in die Form der pastenförmige Depolarisator eingebracht u. auf die Elektrode aufgepreßt. Überflüssiger Depolarisator wird abgestrichen. Der Depolarisator besteht aus einem Gemisch von MnO₂, Graphit, Ruß u. Ammoniumchlorid. Mehrere so mit dem Depolarisator versehene bipolare Elektroden werden zur Batterie vereinigt. Das Aufbringen des Depolarisators läßt sich am laufenden Band durchführen. (E. P. 529 034 vom 6/4. 1939, ausg. 12/12. 1940.)

KIRCHRATH.

Alphonse Alexandre Frédéric Joubert, Frankreich, *Bleisammler mit horizontal übereinanderliegenden Elektroden*. Der Träger für die akt. M. der Elektrode ist eine Pb-Platte, die auf der einen Seite sich kreuzende Rippen aufweist. In die durch die Rippen eingeschlossenen Vertiefungen ist die akt. M. eingebracht. Je eine positive u. negative Elektrode ist mit ihrer gerippten, massetragenden Seite an eine Scheiderplatte aus porösem Material angedrückt, wodurch das Herausfallen der akt. M. aus dem Träger verhindert wird. Der Elektrolyt gelangt durch die Poren des Scheiders zu der akt. Masse. (F. P. 853 968 vom 29/11. 1938, ausg. 2/4. 1940.)

KIRCHRATH.

Alphonse Alexandre Frédéric Joubert, Frankreich, *Elektrischer Sammler mit horizontal übereinanderliegenden Elektroden*. Die Elektroden bestehen aus Bohrungen aufweisenden Trägerplatten, die auf der einen Seite zwischen den Bohrungen napfförmige Vertiefungen zur Aufnahme der akt. M. aufweisen. Je eine positive u. je eine negative Elektrode ist mit ihrer mit akt. M. bedeckten Seite an eine Isolationsplatte aus porösem Material angedrückt, so daß ein Herausfallen der akt. M. aus der Trägerplatte verhindert wird. Durch die in den Platten vorgesehenen Bohrungen wird ein leichtes Entgasen der Elektroden ermöglicht. (F. P. 51 074 vom 2/2. 1940, ausg. 6/8. 1941. Zus. zu F. P. 853 968; vorst. Referat.)

KIRCHRATH.

Fabbrica Italiana Magneti Marelli Soc. An., Mailand, *Holzscheider für elektrische Sammler*. Auf der einen Seite einer dünnen Holzplatte sind entweder Rippen eingefräßt, oder Streifen aus Isolierlack aufgetragen. Die ausgefrähten Rippen weisen auf den der Sammlerelektrode zugewendeten Stirnflächen einen Überzug aus Isolierlack auf. Die Scheider werden mit der gerippten bzw. mit der Isolierstreifen aufweisenden Seite an die positive Elektrode angelegt, während die glatte Seite der Scheider der negativen Elektrode anliegen. (It. P. 378 202 vom 25/1. 1940.)

KIRCHRATH.

Pietro Achille, Mailand, *Elektrolyse mit Quecksilberkathode*. Der Elektrolyse-raum ist mit einem Entamalgamungsraum durch ein mit Hg gefülltes, kommuni-

zierendes Rohr verbunden. Bei der Elektrolyse einer wss. Salzlsg., z. B. einer Kochsalz-lsg., drückt das während der Elektrolyse gebildete Gas, z. B. Cl, das mit Na beladene Hg als Amalgam in den Entamalgamungsraum. Dort wird das Amalgam durch Behandlung mit H₂O in metall. Hg übergeführt unter gleichzeitiger Bldg. von NaOH u. H₂. Durch Druckentlastung im Elektrolyseraum fließt das Hg in letzteren zurück. (It. P. 384 267 vom 5/12. 1940.)

KIRCHRATH.

N. S. F. Nürnberger Schraubenfabrik und Elektrowerk G. m. b. H., Nürnberg (Erfinder: **Hans Spieß**, Reckenberg b. Pommelsbrunn), *Elektrolyt für elektrolytische Kondensatoren*, dad. gek., daß er aus den Kondensations- u. Polymerisationsprodd. von heterocycl. Stickstoffverb. mit organ. Oxysäuren u. anorgan. Säuren des B u./oder des P besteht. (D. R. P. 718 089 Kl. 21 g vom 14/1. 1939, ausg. 3/3, 1942.)

STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

René Fabre, *Zulassungsantrag für die Quelle „Honorine“ in Cambo-les-Bains*. Ergebnisse der chem. u. bakteriolog. Unters. der Ca- u. Mg-sulfathaltigen Quelle mit 1,5 mg/l H₂S in den niederen Pyrenäen. (Bull. Acad. Méd. 125 ([3] 105). 650—53. 24/6. 1941.)

MANZ.

A. Charlotte Ruys, *Das Verhalten von E. Typhi in Oberflächenwasser*. Typhuskeime lassen sich bes. in den Wintermonaten in Oberflächenwasser nachweisen. Belichtung beschleunigt das Verschwinden der Keime stärker als Protozoeneinwirkung. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 93—103. 1941. Amsterdam, Städt. Gesundheitsamt.)

MANZ.

P. C. Flu, *Sind Bakteriophagen kennzeichnend für die Selbstreinigung von Oberflächenwasser?* Unter Vers.-Bedingungen ist keine Vermehrung des Phagentiters, somit keine Beteiligung der Bakteriophagen an der Selbstreinigung nachweisbar. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 39—60. 1941. Leiden, Univ.)

MANZ.

T. Folpmers, *Das Verschwinden von B. coli und fäkalen Streptokokken (Enterococci) als Ergebnis der Langsamfiltration*. Bei niedrigen W.-Tempp. von 2—3° nimmt der Coli- u. Streptokokkentiter im vorgefilterten W. u. im Filtrat der Langsamfilter zu. Im Langsamfiltrat erscheinen Streptokokken später u. in kleinerer Zahl u. verschwinden nach dem Schmelzen der Eisdecke rascher als Colikeime. In kleinen W.-Mengen von 5 ccm sind Streptokokken in Frostperioden bei W.-Temp. unter 1° vorhanden. Das Verschwinden der Keime aus den Filtraten bei höheren W.-Tempp. ist auf die Wrkg. der Protozoen bzw. die Ausschaltung ihrer Entw. in Frostperioden zurückzuführen. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 104—10. 1941. Rotterdam, Wasserwerk.)

MANZ.

S. J. Broderick und Dale Bogard, *Kohlezeolithe aus bituminöser Kohle*. Durch Sättigung verschied. Kohlesorten mit SO₃ bei 150° auf 3½—7½ Std. u. Waschen der erkalten Kohle in viel kaltem W. werden Kohlezeolithe mit einem Austauschvermögen von 9,76—13,16 g CaO je Liter bei Regenerierung mit 32,86 g HCl je Liter erhalten. Zwischen der chem.-physikal. Beschaffenheit der Kohlesorte u. dem erzielten Austauschwert ergab sich keine Beziehung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1291—96. 1/10. 1941. Tuscaloosa, Ala., Southern Experiment Station, U. S. Bureau of Mines.)

MANZ.

A. Seeger, *Ersparnisse bei der Kondensatentötung mit Aktivkohle*. Durch Hintereinanderschaltung mehrerer Aktivkohlefilter u. abwechselnde Verwendung als Vor- u. Nachfilter kann bei höherer Ölbelastung im Vorfilter eine bessere Ausnutzung der Kohle erzielt werden. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 23. 41—42. Febr. 1942. Stuttgart.)

MANZ.

François Postic, Jacques Rabaté und Jean Courtois, *Herstellung einer Vergleichsreihe für die Bestimmung der Phosphate im Wasser durch Trübungsmessung*. Zur Best. von H₃PO₄ in Mengen von 1—5 γ/10 ccm, einer Menge, die bei W. häufig auftritt, eignet sich bes. die Meth. von DENIGÈS. Reagens: Man mischt gleiche Teile folgender Lsgg.: 1. Strychninsulfat 1%, 2. Ammoniummolybdat 1,5 g, 70 ccm W. u. 30 ccm HNO₃. Meth.: 10 ccm des zu prüfenden W. werden mit 0,25 ccm HNO₃ u. 1 ccm des Reagens versetzt. Die entstehende Trübung wird mit einer Vgl.-Reihe verglichen. Als solche eignet sich folgende koll. Lsg. von Benzoe: 2 ccm Benzoetinktur werden unter starkem Schütteln in 200 ccm W. eingetropft. Man gießt auf mehrere Filter u. sammelt nur die ersten trüben Anteile des Filtrats. Die trübe Lsg. ist haltbar. Man verd. sie u. stellt so eine Reihe her, die 1—5 γ H₃PO₄ entspricht. Die Lsgg. werden eingeschmolzen. (J. Pharm. Chim. [9] 2. (133) 122—25. 1942.)

HOTZEL.

Maurice Pesez, *Trinkwasseranalyse: Neue Vergleichslösung für die Nitritbestimmung*. Vf. gibt eine colorimetr. Vgl.-Lsg. für die Rk. nach GRIESS (mit Sulfanil-

säure u. α -Naphthylamin) an. Dazu bedient er sich der Eig. der Kobaltsalze, je nach dem Dissoziationsgrad in Lsg. blau bis rot zu erscheinen. Stammlsg. (I): Kobaltchlorür 10 g, Essigsäure (II) 50 ccm, W. 50 ccm. Daraus werden folgende Vgl.-Lsgg. hergestellt: 1. I 0,15, II 9,85, W. 1,25, 2. I 0,65, II 9,35, W. 1,25, 3. I 1,25, II 8,75, W. 1,25 usw. Die Farbe der genannten Lsgg. entspricht der Färbung, die bei der Rk. nach GRIESS erhalten wird mit 1. 0,12 ($\frac{0}{100}$), 2. 0,5, 3. 1,00 NaNO₂. Die Lsgg. sind in Gläsern mit paraffinierten Stopfen haltbar. (J. Pharmac. Chim. [9] 2 (133). 125 bis 127. 1942.)

HOTZEL.

Maurice Pesez, Die Wasseranalyse: Neue Methode für die Bestimmung der Phosphate. Die Meth. beruht darauf, die Phosphate in einen Phosphormolybdänsäurekomplex überzuführen u. diesen mit Na₂S₂O₃ zu H₃PO₄(MoO₂·4 MoO₃)₂ zu reduzieren. Diese Verb. ist blau u. kann colorimetriert werden. Reagenzien: 1. 10 g Ammonmolybdat werden in 100 ccm W. gelöst u. mit 100 ccm H₂SO₄ versetzt. 2. $\frac{1}{10}$ -n. Na₂S₂O₃. Meth.: 10 ccm des W. werden mit 10 Tropfen der 1:4 verd. Molybdatlsg. gekocht u. mit 2 Tropfen Na₂S₂O₃ versetzt. Nach kurzem Aufkochen u. Abkühlen wird colorimetriert. Vgl.-Lsg.: Kupfersulfatlsg. 10 $\frac{0}{10}$ ig. 20 ccm, Kobaltlsg. (Kobalt(II)-chlorid 10 g, Essigsäure 50 ccm, W. 50 ccm) 4 ccm, W. 8 ccm. Man stellt daraus eine Verdünnungsreihe her, die in 10 ccm 0,5—10 ccm enthält u. dann 0,1—2 $\frac{0}{100}$ H₃PO₄ entspricht. (J. Pharmac. Chim. [9] 2 (133). 127—29. 1942.)

HOTZEL.

M. Pesez, Bestimmung des Nitrits in Wasser und Abwasser. 20 ccm W. werden mit Essigsäure angesäuert u. mit etwas CaCO₃ neutralisiert. Man versetzt mit 4 ccm einer 0,5 $\frac{0}{10}$ ig. Silbersulfatlsg. (Überschuß) u. filtriert nach Zugabe von Talkum. Das Filtrat wird einige Min. mit Cu-Spänen erhitzt (Entsilberung), filtriert u. ein aliquoter Teil des Filtrats zur Trockne gebracht. Der Rückstand wird 3 Min. verrieben mit 1 Tropfen Nitrobenzol u. 15 Tropfen konz. H₂SO₄. Man spült mit 10 ccm Aceton in ein Reagenzglas, versetzt mit 5 ccm Sodalslg. (D. = 1,33) u. colorimetriert gegen eine Lsg. von bekanntem Geh. an Nitrit. (J. Pharmac. Chim. [9] 2 (133). 129—31. 1942.)

HOTZEL.

René Auguste Henry, Belgien, Abwasserreinigung. Das von den groben Verunreinigungen befreite W. wird in dünner Schicht über eine senkrechte Fläche zwecks O₂-Aufnahme u. anschließend über eine waagerechte Fläche, ebenfalls in dünner Schicht, zwecks Adsorption der abgeschiedenen Stoffe an der waagerechten Fläche geleitet. (F. P. 870 132 vom 18/2. 1941, ausg. 3/3. 1942. Belg. Prior. 18/8. 1939.) DEMMLER.

Josip Buzolic, Bakar, Jugoslawien, Schädlingsbekämpfungs- und Desinfektionsmittel für Wasser. Man vermischt z. B. 73 (Teile) feingepulverten Calciumcyanamids, 22 gelöschten Kalks oder Gips u. 5 Talkum zu einer homogenen feinpulverigen M., welche auf das zu behandelnde W. ausgestreut, auf der Oberfläche desselben ein widerstandsfähiges Häutchen bildet. Man erreicht eine Vernichtung der Larven u. Puppen der Mücken. (It. P. 381 821 vom 5/4. 1939.)

KARST.

V. Anorganische Industrie.

P. Guareschi, Moderne Verfahren zur Herstellung konzentrierter Salpetersäure und Schwefelsäure. Konz. HNO₃ kann gleichzeitig mit konz. H₂SO₄ wirtschaftlich nach dem Verf. von KACHKAROFF u. MATIGNON gewonnen werden, das auf einer Kombination des Bleikammer- bzw. Turmverf. mit dem der Verbrennung von NH₃ beruht u. wofür einige Betriebsdaten angegeben werden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 528—31. Nov. 1941.)

HENTSCHEL.

Joaquin Navarro Sagristá, Darstellung, Analyse und Anwendung der Chlorbleichlaugen. Vf. erörtert die verschied. Verff. zur Gewinnung von Hypochloritlsgg. (Chloralk, NaOCl), die Chemie der HOCl u. der Hypochlorite u. die chem. Vorgänge beim Bleichen, die Analyse der Hypochloritlsgg. u. der Bleichbäder u. die Anwendungen der Hypochlorite. (Afinidad 18. 299—310. Nov. 1941.)

R. K. MÜLLER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, Schwefel aus H₂S oder H₂S enthaltenden Gasen durch Rk. mit Lsgg. oder Verb. (oder beiden) des Schwefeldioxyds, indem die Rk. zwischen SO₂ u. H₂S abgebrochen wird, sobald sich etwa $\frac{2}{3}$ des H₂S mit dem SO₂ umgesetzt haben, u. das Restgas zu SO₂ verbrannt wird; als Träger für das SO₂ wird vorteilhaft eine Thiosulfat- oder Polythionatlsg. mit mindestens 15 g S₂O₃''/l oder Dimethylanilin verwendet. (F. P. 870 510 vom 1/3. 1941, ausg. 13/3. 1942. D. Prior. 4/2. 1939.)

DEMMLER.

Röchling'sche Eisen- u. Stahlwerke G. m. b. H., Wölklingen-Saar, Aufbereitung von bei der Entschwefelung von Gußeisen erhaltener Sodaschlacke, indem diese

mit W. ausgelaugt wird, die wasserlös. Schwermetallverb. durch Oxydation mittels Luft ausgefällt werden u. die erhaltene Lsg. einer fraktionierten Krystallisation auf Trinatriumphosphat unterworfen wird; aus 100 kg Schlacke werden z. B. 22 kg Trinatriumphosphat, techn. rein, erhalten. (It. P. 383 323 vom 20/12. 1939. D. Prior. 20/12. 1938.)
DEMMLER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: J. Barwasser und W. Thumm), *Regenerieren von Absorptionsflüssigkeiten, die basisches Aluminiumsulfat enthalten.* Derartige Lsgg., die zur Absorption von SO₂ gedient haben, werden in der Weise regeneriert, daß man von Zeit zu Zeit einen Teil der im Kreislauf geführten Waschlg. aus dem Kreislauf abzieht, aus dieser mit Hilfe von Alkalien Al(OH)₃ ausfällt, dieses in 100%ig. SO₂ löst u. diese Lsg. dem Kreislauf der Waschfl. wieder zuführt. Man kann auch den abgezogenen Teil unmittelbar auf Al-Sulfat verarbeiten u. anderes, beliebig hergestelltes Al(OH)₃ in SO₂ lösen u. dem Kreislauf zuführen. (Schwed. P. 103 036 vom 23/8. 1940, ausg. 18/11. 1941. D. Prior. 26/9. 1939 u. N. P. 64 270 vom 24/8. 1940, ausg. 24/12. 1941.)
J. SCHMIDT.

Auergesellschaft A.-G., Berlin, *Aufarbeiten von Uranmineralien und von Radiumkonzentrat.* Man schließt durch eine oxydierende alkal. Schmelze auf, laugt mit W. aus u. löst den Rückstand in verd. Säuren. (Belg. P. 440 691 vom 27/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 10/5. 1940.)
ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

H. Vystavel, *Praktische Erfahrung mit Gastrübung im Großbetrieb mit boraxhaltigen und boraxfreien Deckemails und über Eisenrückgewinnung durch Entemaillierung.* Bei der Gastrübung sollen Stellmittel grundsätzlich nicht verwendet werden. Der Schlicker soll so dick wie möglich gehalten werden. Beschreibung eines Entemaillierverf. unter Verwendung von geschmolzenem Ätznatron. Borfreie Emails müssen sehr fein gemahlen werden. (Emailwaren-Ind. 18. 109—11. 115—17. 19/12. 1941.)
PLATZMANN.

Eros Biavati, *Rißbildung an keramischen Glasuren.* Das Auftreten von Rissen ist durch einen verschied. therm. Ausdehnungskoeff. von Scherben u. Glasur bedingt u. kann auch erst nach längerer Zeit erfolgen, wenn sich nämlich der poröse Scherben allmählich durch Aufnahme von W. aus der Luft ausdehnt. (Ceramica [Roma] 4. 33. Jan. 1942.)
HENTSCHEL.

W. Steger, *Die Längenänderungen von Kaolinen und einigen anderen Tonmineralien beim Brennen bis 1100°.* Teil I. Nach einer ausführlichen Übersicht über die Ergebnisse von bisher veröffentlichten Wärmedehnmessungen an plast. Rohstoffen berichtet Vf. über seine eigenen Messungen an 9 deutschen, 3 engl., einem alger. u. einem nordamerikan. Kaolin, dem Neuroder Pholerit, Kaolin von Djebel-Debar, einem nordamerikan. Bentonit, einem schwed. Kaliglimmer u. dem Glimmer von Sarospatak. Die Stoffe werden nach ihrer Herkunft u. der chem. u. rationellen Zus. charakterisiert. Das Ziel der Unterss. war, die üblichen Verf. der Messung der Brennschwindung zu verfeinern u. zur Beurteilung der Austauschbarkeit die Unterschiede zwischen den verschied. Rohstoffen mit Hilfe der Wärmedehnungs-Schwindungskurven möglichst scharf zu erfassen. Das Meßgerät wird beschrieben u. mit den bisher zu ähnlichen Zwecken verwendeten verglichen. Der Probestab liegt waagrecht. Der Temp.-Anstieg betrug bei den Verss. 5°/Minute. Die Herst. der Probekörper u. das Vorgehen bei der Messung werden ausführlich beschrieben. Zur genauen Erfassung der Wärmetönungen, die beim Brennen auftreten, wurden mit einer Anordnung mit 2 Thermoelementen u. 2 mV-Metern Differential-Temp.-Kurven aufgenommen. Das Vorgehen bei der Messung u. das Gerät werden ebenfalls eingehend beschrieben. — Die Meßergebnisse werden in Form von Dehnungs-Schwindungskurven im Bereich von 20—1100° dargestellt. Diese Kurven sind für alle Kaoline einander ziemlich ähnlich. Vf. kennzeichnet sie daher durch 7 Knick-, Scheitel- u. Wendepunkte. Die Temp.-Lage dieser Punkte schwankt für die untersuchten Kaoline um $\pm 10^\circ$. Die verschied. Äste der Kurven werden im einzelnen eingehend miteinander verglichen. Bei allen Kaolinen wurde eine Wärmebindung bei 590—610° u. eine Wärmeabgabe bei 960° beobachtet. Die Bindung setzt mit der 1. — schwachen —, die Abgabe nach der 2. — starken — Brennschwindung ein. (Ber. dtsh. keram. Ges. 23. 46—92. Febr. 1942. Berlin, Chem.-Techn. Vers.-Anstalt der Staatlichen Porzellanmanufaktur.)
WINKLER.

Ulf Bjuggren, *Das Schwinden bei Beton.* Vgl.-Unterss. lassen erkennen, daß das Schwinden von Beton direkt vom W.-Geh. im Beton abhängt, dagegen unabhängig ist von der Zementmenge. (Betong 1941. 275—76.)
R. K. MÜLLER.

Lage Themner und Bo Bouvin, *Über Wasserabscheidung und Füllstoffwirkung bei Beton.* Im Anschluß an die Unterss. von POWERS (C. 1939. II. 3619) werden an

Zementbrei verschied. Zus. Verss. über W.-Abscheidung („Bluten“) u. an Beton mit verschied. Geh. an Füllstoffen Festigkeitsproben durchgeführt. Bei gleicher W.-Zementzahl ändert sich die Festigkeit von Beton mit dem Füllstoffgeh. u. mit der W.-Abscheidung im Zementbrei; die höchste Festigkeit wird erhalten, wenn soviel Füllstoff zugesetzt wird, daß keine W.-Abscheidung auftritt, also der Zementbrei gesätt. ist. (Betong 1941. 277—84.) R. K. MÜLLER.

—, *Wasserdichtheitsversuche mit gerütteltem und handgestampftem Beton*. Die Vgl.-Unterss. zeigen, daß gerüttelter Beton bei geringerem Zeit- u. Arbeitsaufwand größere Festigkeit aufweist als handgestampfter Beton. Bei Eisenbeton wird im Rüttelverf. auch bei geringerem Zementgeh. je ebn bedeutend größere W.-Dichtheit u. etwas höhere Druckfestigkeit erzielt. (Tekn. Ukebl. 89. 2—6. 1/1. 1942.) R. K. MÜLLER.

A. Steopoe, *Ein durch unrationell verwendete hydraulische Zuschläge geschädigter Beton*. Vf. berichtet über einen durch zu hohe hydraul. Zuschläge zu dem verwendeten Zement verursachten Schadenfall an einem Eisenbetonblock. (Materialele de Constructie 1. 165—72. Nov. 1941. [Orig.: rumän.]) R. K. MÜLLER.

Jon Magnusson, *Anwendungen von dampfgeschärtetem Gasbeton*. Überblick über die Anwendung bei Wohnhäusern auf dem Lande, Stallgebäuden, Wohnlauben, Obstlagern, Kühllhäusern u. Fabrikgebäuden. (Beton-Tekn. 7. 106—15. Dez. 1941.) R. K. MÜ.

—, *Siporex*. Beispiele für die Anwendung des schwed. Leichtbetons „Siporex“ in Bedeckungsplatten u. zur Außenisolierung. (Beton-Tekn. 7. 127—31. Dez. 1941.) R. K. MÜLLER.

Kurt Walz, *Fortschritte in der Technologie des Straßenbetons*. Schrifttumsübersicht mit folgender Gliederung: 1. Feststellungen für den Aufbau des Straßenbetons, a) Zement, Zementgeh., W.-Zementfaktor, b) Zusatzstoffe; 2. zuverlässige Beurteilung der Stoff- u. Betoneigg.; 3. Mischen, Einbringen u. Verdichten des Betons; 4. Einw. auf den eingebrachten Beton. Es wurden insgesamt 109 Veröffentlichungen ausgewertet. Im allg. ist festzustellen, daß sowohl die mit den Betoneigg. als auch die mit der Fertigung der Decke zusammenhängenden Erkenntnisse für die Anwendung weicheren Betons sprechen. Nach den Ergebnissen von Labor.-Verss. kann man dazu annehmen, daß durch eine Reihe bes. Maßnahmen die Widerstandsfähigkeit solcher Betondecken günstig beeinflußt werden kann, u. daß Decken zu erwarten sind, die den bisherigen nicht nachstehen. (Zement 31. 149—52. 170—72. 16/4. 1942.) PLATZMANN.

Werner Schönberg, *Erfahrungen bei Unterhaltungsarbeiten an Betonstraßen*. Bericht über Erfahrungen bei der Pflege u. Unterhaltung von Fugen u. Rissen, bei der Ausbesserung schadhafter Stellen im Beton u. über Maßnahmen zur Erhaltung der Fahrbahebenheit. Im allg. haben sich Betonfahrbaendecken, selbst bei der schweren Beanspruchung auf den Reichsautobahnen, bewährt. (Straßenbau 33. 34—40. 1/4. 1942.) PLATZMANN.

Norton Co., Worcester, Mass., V. St. A., übert. von: Lorenzo Stone Washburn, Welwyn Garden City, England, *Schleifmaterial*. Das Bindemittel der Schleifkörner enthält oxydierten Kautschuk („Rubbone“), S u. ZnO; es wird durch Vulkanisation gehärtet. (A. P. 2 196 090 vom 29/11. 1935, ausg. 2/4. 1940.) DONLE.

Schultheis & Söhne Chemisch-Keramische Fabrik, Wesseling, Bez. Köln (Erfinder: Peter Schultheis, Köln-Marienburg), *Erschmelzen von Erdalkaliborosilicaten als Flußmittel für Gläser, Glasuren u. Emails, dad. gek., daß als Erdalkaliverb. Ca-Salze in solcher Menge dem Gemengesalz zugesetzt werden, daß der Anteil an CaO oder CaF₂ oder CaO u. CaF₂ zusammen im fertigen Erdalkaliborosilicat größer ist als der Anteil irgendeiner der anderen Bestandteile*. Auf diese Weise läßt sich z. B. ein Silicat erschmelzen, welches bei einem B₂O₃-Geh. von nur 16% einen Erweichungspunkt von nur etwa 625° besitzt. (D. R. P. 718 588 Kl. 32 b vom 26/3. 1939, ausg. 16/3. 1942.) M. F. MÜLLER.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Borhaltige Gläser für Alkalimetalllampen*, enthaltend 20—36 (0/100) BaO, 0—5 CaO, 0—5 SiO₂, 27—32 Al₂O₃, 5—10 K₂O + Na₂O u. 27—29 B₂O₃. Bes. bei Verwendung von Stromzuleitungen aus metall. überzogenen Fäden nach Art des „Fil Dumet“ werden diese Gläser benutzt. Es sind z. B. hierfür folgende Zusammensetzungen angegeben: 36,6 (0/100) BaO, 7,4 Na₂O, 31,3 Al₂O₃, 27,7 B₂O₃; — oder 29,6 BaO, 31,3 Al₂O₃, 27,7 B₂O₃, 2 SiO₂ u. 2 CaO. (F. P. 867 304 vom 25/9. 1940, ausg. 13/10. 1941. E. Prior. 10/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Glaswolle* u. Gegenstände daraus für elektr. Isolierzwecke. Um die Glaswolle geschmeidig, widerstandsfähig gegen Abrieb u. Feuchtigkeit zu machen, wird sie mit einem Überzug versehen, der eine in W. unlösl. Metallseife u. ein Polymeres des Isobutylens enthält. Diese beiden Bestandteile werden in W. suspendiert oder

zusammen mit organ. Lösungsmitteln angewandt. Geeignete Metallseifen sind z. B. die Al-, Ca-, Sr-, Ba-, Mg-, Zn-, Co-, Pb-Salze der Stearin-, Palmitin-, Öl- oder Arachidinsäure oder der Naphthensäuren. Geeignete Lösungsmittel sind z. B. PAc., Toluol u. Butylacetat oder Gemische davon. (F. P. 867 137 vom 14/9. 1940, ausg. 1/10. 1941. A. Prior. 16/9. 1939.)

M. F. MÜLLER.

M. Vogel-Jørgensen, Kopenhagen, *Behandlung von nicht brennbaren Stoffen mit Gasen*. Diese, wie Zementrohmaterial, Zementklinker, Kalk oder Erze, werden auf einem nur so schwach geneigtem Rost mit Gasen behandelt, daß das Material ohne äußere Einflüsse nicht rutscht. Die Fortbewegung wird durch Hin- u. Herbewegungen des Rostes bewirkt. Man erzielt eine sehr gleichmäßige Einw. der Gase. Das Verdient z. B. zum Vorwärmen oder Calcinieren von Zementrohstoffen auf dem Wege zum Brennofen, oder zum Kühlen von Zementklinkern oder zum Rösten oder Sintern von Erzen. (Schwed. P. 102 251 vom 1/4. 1940, ausg. 5/8. 1941. E. Prior. 3/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

Wunnersche Bitumen-Werke G. m. b. H., Unna, *Zusatzmittel für Mörtel*. Ein Mörtel wasserdicht zu machen, setzt man ihm ein Gemisch aus fettsauren Alkalisalzen, Alkalisilicaten u. aus gegebenenfalls kalk- u. eisenfrei gemachter Sulfitablauge zu. Dem Gemisch können ferner noch alkalilösl. Salze, bes. von Al oder Zn, zugefügt werden. (Dän. P. 59 339 vom 24/7. 1940, ausg. 22/12. 1941. D. Prior. 29/12. 1939.)

J. SCHMIDT.

Otto Frick, *Baustoff-Lexikon*. 4. Neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1941. (180 S.) 8^o. RM. 3.—.

R. L'Hermitte, *Bétons et ciments*. Bois. Coll. actualités scientifiques et industrielles Nr. 870. Paris: Hermann et Cie. (94 S.) 35 fr.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. Jacob und H. Pietscher, *Die Wirkung der Kalidüngung auf die Lagerfestigkeit von Getreide*. Bei der Nachprüfung der für die Unters. der Standfestigkeit verschied. Getreidesorten vorgeschlagenen Meth. der Belastung von Keimpflanzen ergab sich, daß diese Meth. auch die Erhöhung der Standfestigkeit durch Kalidüngung deutlich erkennen läßt. Bei der mkr. Unters. waren zwar Unterschiede in der Struktur des Zellgewebes der verschied. gedüngten Keimpflanzen nicht zu erkennen, die Best. des Zuckergeh. führte jedoch zu dem Schlusse, daß in den stärker mit Kali gedüngten Keimpflanzen sich in größerem Umfange aus Zucker höhermol. Stoffe gebildet haben, die Vorstufen für eine bessere Ausbildg. des Zellgewebes darstellen. Die durch Kalidüngung bewirkte Erhöhung des Kaligeh. der Keimpflanzen, die auch während der späteren Entw. des Strohes erhalten bleibt, bedingt eine Erhöhung des Turgors, die sich ebenfalls in Richtung einer Verbesserung der Standfestigkeit des Getreides auswirkt. (Ernähr. Pflanze 37. 85—88. Nov./Dez. 1941. Berlin-Lichterfelde, Dtsch. Kalisyndikat, Landwirtschaftl. Vers.-Station.)

JACOB.

R. Schreiber, *Über die Wirkung Mg-armer und Mg-reicher Kalidüngemittel auf Ertrag, Qualität, K₂O- und MgO-Aufnahme des Sommerweizens unter besonderer Berücksichtigung der in diesen Düngemitteln vorwiegend enthaltenen Anionen*. In Vegetationsvers. zu Sommerweizen erbrachten die magnesiumreichen Kalisalze den höchsten Stroh- u. Korntrug. Gestaffelte Gaben von Magnesiumchlorid bzw. Magnesiumsulfat lieferten entsprechend ansteigende Korn- u. Stroherträge, wobei die verschied. Anionen des Magnesiums keinen merklichen Unterschied bewirkten. Eine Änderung des Anteils an verdaulichem Rohprotein oder des Reineiweißgeh. in Korn u. Stroh wurde durch die verschied. Kalidüngemittel nicht bewirkt. Die K₂O- u. NP-Aufnahme der Körner zeigte keine Veränderung unter dem Einfl. der verschied. Kalidüngemittel. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 135—49. 1942. Gießen, Agrikulturchem. Inst.)

JACOB.

L. Schmitt, *Über den Einfluß der Düngung, insbesondere der Kalidüngung, auf Ertrag und innere Werteigenschaften von Raps*. In einem Feldvers. zu Winterrops wurde durch Kalidüngung der Geh. an Rohprotein deutlich erhöht. Auch auf den Fettgeh. wirkte sich die Kalidüngung günstig aus. Voraussetzung für die Wrkg. der Mineraldünger ist ein geregelter Kalkzustand des Bodens. (Ernähr. Pflanze 38. 13—14. März/April 1942. Darmstadt, Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.)

JACOB.

H. Ulbricht, *Weiteres über günstige Kaliwirkung bei Flachs*. Als Nachwrkg. früherer NPK-Düngung ergab sich eine Verbesserung in der Länge des Strohes u. im anat. Bild der Faser. In bezug auf Festigkeit u. Menge der Faser war ein Einfl. nicht festzustellen. (Ernähr. Pflanze 37. 65—66. Juli/Aug. 1941.)

JACOB.

A. Jacob und R. Gottwick, *Der Kalibedarf der Futtermalve*. Im Hinblick auf die notwendige Verstärkung des Futteranbaus stellten Vff. Verss. über die Nährstoff-

aufnahme der Malve aus dem Boden an. Aus den gefundenen Werten geht hervor, daß die Vernachlässigung u. a. auch der Kalidüngung zu einer beachtlichen Verarmung des Bodens an Kali führt, so daß also auch eine ausreichende Kalidüngung erforderlich ist. (Weitere Einzelheiten im Original.) Neben einem hohen Nährstoffbedarf ist auch das W.-Bedürfnis der Futtermalve sehr groß, so daß ihr Anbau in trockenen Gebieten nicht in Frage kommt. (Ernähr. Pflanze 37. 1—2. Jan. 1941. Berlin-Lichterfelde, Landwirtschaftliche Vers.-Station des Deutschen Kalisyndikats.)

PANGRITZ.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Über die Wirkung gesteigerter Kaligaben bei verschiedener Grunddüngung auf den Ertrag und die Qualität von Saflor (Carthamus tinctorius L.)*. Steigende Kaligaben ergaben steigende Gesamterträge, sowie steigende Erträge an Samen. An den Kalkgeh. des Bodens stellt der Saflor große Ansprüche. Der Anteil des wertvollen Samens — ausgedrückt in % der Früchte — ist sehr niedrig. (Ernähr. Pflanze 37. 49—52. 61—64. 1941. Gießen, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

Kohnke, *Starke Ertragssteigerungen bei Süßkartoffeln durch Kalidüngung in Schantung*. Durch Kalibeigaben zu dem landesüblichen Kompost wurden starke Erhöhungen der Knollenerträge festgestellt. (Ernähr. Pflanze 37. 77—78. Sept./Okt. 1941.)

JACOB.

Herrmann, *Die Bedeutung der Bodenuntersuchung für den Obst- und Gemüsebau*. Wichtig ist die Beurteilung des mechan. Zustandes, auch des Untergrundes, bes. bei Obstanlagen. Nährhumus u. Dauerhumus müssen beachtet werden, der Kalkzustand ist festzustellen, zur Best. der Nährstoffe Phosphorsäure u. Kali bedient man sich der Keimpflanzenmeth. von NEUBAUER. (Bad. Obst- u. Gartenbau 37. 25—26. April 1942. Augustenberg, Staatl. Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.)

JACOB.

F. Scheffer, *Untersuchungen über Eigenschaften der Lignine und ligninähnlichen Stoffe, insbesondere der technischen Lignine, und ihre Bedeutung als humusbildende Stoffe*. Die Ligninbest., Unters. an techn. Ligninen, bes. in Hinsicht auf ihre Zersetzbarkeit im Boden, ihr Verh. bei der Nitratbildung, ihr Sorptionsvermögen, werden besprochen. Mit nährstoffhaltigen Ligninen wurden Feldvers. u. Kompostierungsvers. durchgeführt, mit dem Ziele, die in Holzzuckerfabriken anfallenden Lignine in der Landwirtschaft als Ersatz für Torfstreu zu verwerten. Es zeigte sich, daß zwischen den in der Pflanze enthaltenen Ligninen u. den nach verschied. Isolierungsverf. gewonnenen Ligninen Unterschiede auftreten. Es wird der Gedanke erörtert, ob die heutigen Gewinnungsprozesse der Abfalllignine dahin abgeändert werden können, daß neben dem Hauptprod. ein weniger stark verändertes Lignin gewonnen wird, das sich für die Landwirtschaft u. Gärtnerei eignet. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 23—61. 1942. Jena, Landwirtschaftl.-chem. Inst.)

JACOB.

F. Giesecke und G. Michael, *Untersuchungen über die Möglichkeit einer Anreicherung von Dauer- beziehungsweise Erhaltungshumus auf leichtem Boden*. An Hand eines 13-jährigen Feldvers. wurde die Wrkg. regelmäßiger Stallmistgaben u. Torfgaben auf den Humusgeh. eines leichten Bodens in Abhängigkeit von dessen Rk.-Zustand untersucht. Eine ausreichende Kalkung erwies sich als vorteilhaft, nicht nur für die Verbesserung der Bodenatmung, sondern auch für die Anreicherung an resistenten Humusformen. Die Anwendung physiol.-alkal. Düngung wirkte im Vgl. zur Kalkung weniger günstig auf die Erhaltung der Humusstoffe, da das Natrium ihre Auswaschung erhöht. Auch die Phonolithdüngung wirkte günstig auf den Humuszustand. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 62—78. 1942. Berlin, Inst. f. Pflanzenernähr. u. Bodenbiologie.)

JACOB.

R. Themnitz, *Einfluß organischer Dünger auf die Humusstabilität und das Pufferungsvermögen von Böden*. Die Farbtiefe der Fluorid- u. Natronlaugeauszüge von Humusdüngern u. Böden war sowohl von ihrem Zerkleinerungsgrad, als auch ihrer Extraktionsdauer abhängig. Die Stabilitätszahl wurde davon weniger betroffen. Die Humusstabilität einiger Handelshumusdünger, zu deren Herst. Kalk verwendet wird, stand in direktem Zusammenhang mit der in ihnen enthaltenen Menge feinsten Teilchen. Das Pufferungsvermögen von Humusdüngern steigt durch ihre Vermahlung an. Die Böden einiger Humusdauerdüngervers. wurden auf ihre Humusstabilität u. ihr Pufferungsvermögen in Abhängigkeit von Bodenart, Düngung u. Rk.-Zustand untersucht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 78—99. 1942. Landsberg/Warthe, Inst. f. Boden- u. Pflanzenernähr.)

JACOB.

Paul Krische, *Forschungen und Fortschritte der deutschen bodenkundlichen Wissenschaft 1930—1940*. Die Hand- u. Lehrbücher, sowie Zeitschriften, die Fortschritte der Bodenanalyse u. der Unters. der chem. Eig. des Bodens, sowie die in der Berichtszeit durchgeführten Bodenkartierungen werden erörtert. (Forsch. u. Fortschr. 18. 85—90. 20/3.—1/4. 1942.)

JACOB.

R. Melville, *Eine Beobachtung über das Verhalten von Tonsubstanzen bei der Bildung von Eluvialhorizonten im Boden.* Durch Ermittlung des Quarzgeh. konnte festgestellt werden, daß in Böden, die keine leichtverwitterbaren Mineralien enthalten, unter humiden Bedingungen Podsolierung stattfinden kann, ohne daß chem. Veränderungen in wesentlichem Umfange eine Rolle dabei spielen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 16—22. 1942. Göttingen, Agrikulturchem. u. Bodenkundl. Inst.) JACOB.

F. Scheffer, *Der Minimumfaktor und die Korntragsbildung.* Das Korn: Strohverhältnis ist eng, wenn die Ernährung der Pflanze während der ganzen Wachstumszeit harmon. ist. Das Korn: Strohverhältnis ist weit, wenn ein oder mehrere Faktoren im Minimum sind, oder auch wenn sie bes. stark wirksam sind. In diesem Falle wird die Strohbldg. stärker begünstigt als die Kornbildung. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 162—80. 1942.) JACOB.

F. Drahorad, *Züchtung alpiner Getreidearten.* Der Getreidebau im Alpenlande leidet durch die starken Ndd., welche die Entw. von Getreiderost sowie Lager begünstigen. Trotzdem muß er aus wirtschaftlichen Gründen aufrechterhalten werden. Wichtig für diese Beibehaltung ist auch die Egart-Wirtschaft, die es ermöglicht, die physikal. Eigg. des Bodens zu verbessern, die großen Stallmistmengen besser auszunutzen u. die Futtermittelherzeugung zu steigern. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 364—67. 1942. Wien.) JACOB.

J. A. Lubitz, A. S. Levine und C. R. Fellers, *Faktoren, die die Giftigkeit der Meerzwiebel beeinflussen.* Die Giftwrkg. wurde an Ratten geprüft. Die Meerzwiebel erwies sich bei weiblichen Tieren als doppelt so giftig wie bei männlichen. Diese Tatsache darf beim Testen von Präpp. nicht vernachlässigt werden. Trocknungstemp. über 100° setzen die Giftwrkg. herab. Die Zus. der Nahrung war für die Giftwrkg. ohne merklichen Einfluß. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 69—72. März 1941. Amherst, Mass., Agricultural Exp. Station.) HOTZEL.

Helge Uverud, *Versuche über die Dauer der Giftwirkung von Natriumchlorat im Boden.* Eingehendere Verss. zeigten, daß die Giftwrkg. des Chlorats auf Getreide, Kartoffeln u. Wurzelpflanzen nach 2 Jahren so gut wie verschwunden war. (Tidsskr. norske Landbruk 49. 3—9. Jan. 1942.) E. MAYER.

Vittorio Marcovigi, Rom, *Aufarbeitung von Müll.* Nach der üblichen Auslese wird der Müll mit W. angerührt, so daß sich die spezif. schwereren Teile von den leichteren trennen. Die organ. Stoffe setzen sich als Oberschicht ab u. werden nach dem Abtrennen einer anaeroben Gärung unterworfen. Man gewinnt dabei Düngemittel. — Zeichnung. (It. P. 381 376 vom 24/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Otto Engels und Hermann Schmitt, *Das neuzeitliche Düngewesen, seine Entwicklungsgeschichte u. Zukunft.* Mit einem Anhang der wichtigsten Düngemittel, ihrer Analysen u. Herstellerfirmen. Berlin: Allg. Industrie-Verl. 1942. (179 S.) gr. 8°. RM. 10.—

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Fredrik Mogensen, *Untersuchung über die Teilchenverteilung in bestimmten Siebklassen der Zerkleinerungsprodukte einiger schwedischer Erze.* II. (I. vgl. C. 1942. I. 2059.) Bei den schwed. Fe-Erzen werden zwei Gruppen unterschieden, die sich darin unterscheiden, daß bei der einen (A) nur ein Zerkleinerungsmaximum der M.-Verteilung vorliegt, bei der anderen (B) daneben noch ein Kornmaximum. Auch in der Lage der Bruchflächen lassen sich zwei Typen unterscheiden (diagramm. u. idio-granulare Partikelbldg.), deren Kenntnis für die Aufbereitung von Bedeutung ist. (Bl. Bergshandtering. Väner 25. 65—134. 1941.) R. K. MÜLLER.

Johan Gröissen, *Oberflächenfehler nach Erhitzen in kohlenstaubgefeuerten Ofen.* Bei Walzdrähten, die in einem mit Kohlenstaub beheizten Ofen gegläht sind, treten gelegentlich Oberflächenrisse auf, die auf indirekte Aufkohlung durch Kohlenstaub zurückgeführt werden müssen, da selbst beim Arbeiten mit Luftunterschub das Verhältnis CO/CO₂ nur selten den Wert 0,22 erreicht. Anscheinend bildet sich örtlich eine CO-reichere Atmosphäre aus, die eine ähnliche Aufkohlung bewirkt wie bei Einsatzhärtung. Es erscheint notwendig, für sehr weitgehende Zerkleinerung u. absol. gleichmäßige Zuführung des Kohlenstaubs in den Ofen zu sorgen. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 9—10. Jan. 1942.) R. K. MÜLLER.

Günther von Rössing, *Die Biege-wechselfestigkeit von Schmiedestücken aus legiertem Stahl in Quer- und Längsfasen.* Unters. von Schmiedestücken aus Cr-Ni-Mo-, Cr-Mo-, Ni- u. Mn-Stahl mit verschied. Abmessungen u. Festigkeitseigg. (hierunter auch Biege-wechselfestigkeit u. zum Teil Verdrehwechselfestigkeit) zwecks Feststellung, in welchem

Verhältnis die Eigg., bes. die Wechselfestigkeitswerte, der in Längsfaser liegenden Proben zu denen der Quersfaser stehen u. welchen Veränderungen diese Werte von der Randzone zur Kernzone unterworfen sind. Die Biegewechselfestigkeit wurde an Flachproben auf drei verschiedenartigen Maschinen ermittelt. Die Unters. ergab in Übereinstimmung mit den durch das Schrifttum bekanntgewordenen Ergebnissen einen Abfall der Biegewechselfestigkeit beim Übergang von Längs- u. Querproben von 13—29%. Die Verhältniswerte der Biegewechselfestigkeit zur Zugfestigkeit liegen zwischen 0,36 u. 0,47 für Längsproben u. 0,3 u. 0,38 für Querproben. Formeln zur Errechnung der Biegewechselfestigkeit aus den Werten des Zugvers. sind bei den untersuchten Schmiedestücken wegen zu großer Abweichungen in den Ergebnissen nicht oder nur beschränkt anwendbar. Die Verdrehwechselfestigkeit ist gegen Kerbwirkungen wesentlich unempfindlicher als die Biegewechselfestigkeit. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 407—12. März 1942. Düsseldorf, Vers.-Anstalt der Rheinmetall-Borsig A. G., Abt. Stahlwerke Rath.) HOCHSTEIN.

R. Marechal, *Neue Lagerlegierungen*. Anforderungen an Lagermetalle; Phosphorbronzen; neue Sn-freie Lagerlegierungen. (Fonderia 1941. 381—82. Nov. 1941.) R. K. MÜLLER.

Walter Bungardt und **Gunther Schaitberger**, *Über einige Aluminium-Zink-Magnesiumknetlegierungen mit Zusätzen an Chrom, Vanadium und Kupfer*. In Fortsetzung der C. 1941. II. 2863 referierten Arbeit werden Ergebnisse über die Wrkg. höherer Cu-Zusätze bis zu 2% auf einige Eigg. V-haltiger Al-Zn-Mg-Legierungen mit 4,5% Zn u. unterschiedliche Mg-Gehh. mitgeteilt. Sowohl nach W.-Abschreckung als auch Luftabkühlung von 450° u. Auslagerung bei Raumtemp. wurde der Einfl. kleiner V-Gehh. u. Cr-Zusätze sowie unterschiedlicher Cu-Gehh. auf Festigkeit, Spannungs-korrosionsverh. u. Korrosionsbeständigkeit untersucht. Durch Zugabe von 0,2—0,3(%) Cr u. 0,15 Cu zu Al-Zn-Mg-Legierungen mit etwa 4,5(%) Zn u. 3,5 Mg können diese auch nach W.-Abschreckung von 450° u. Raumtemp. gut spannungskorrosionsbeständig gemacht werden. Die mit Zusätzen von mehr als 1% Cu zu einigen Al-Zn-Mg-Legierungen in verschied. Warmbehandlungszuständen verbundenen Eig.-Änderungen werden dargelegt. (Aluminium 23. 541—46. Nov. 1941. Berlin-Adlershof, Inst. für Werkstoffforschung der Deutschen Vers.-Anstalt für Luftfahrt, E. V.) PAHL.

H. Unckel, *Metallwaren aus pulverförmigem Material*. (Tekn. Ukebl. 89. 23—26. 27—30. 22/1. 1942. — C. 1942. I. 1422.) R. K. MÜLLER.

H. Wolff, *Die Entwicklung der Hartmetallfabrikation*. Fortschrittsbericht. (Tekn. Tidsskr. 71. 549—51. 27/12. 1941.) R. K. MÜLLER.

R. Mitsche, *Wesen und Herstellung der Hartmetalle*. Kurzer Überblick. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 89. 105. Sept. 1941. Leoben.) MEY-WILDH.

Gérard de Smet, *Stellite und Metalle carbide*. Kurze Mitt. über Zus. u. Verwendung der Stellite unter Erwähnung der Stellitelegierungen *Alacrit* u. *Croball* sowie kurze Beschreibung der Entw. der Hartmetallegerierungen, ihrer Herst. u. Verwendung bes. für spannabhebende Werkzeuge, wobei die Carbide des W, Ta, B u. Ce als wichtige Bestandteile genannt werden. (Machine mod. 35. 599—602. Dez. 1941.) MEY-WILDH.

D. Kruseman, *Das Schweißen von Gufiseisen*. Zusammenfassender Vortrag über Erfahrungen beim elektr. u. autogenen Schweißen. (Gieterij 16. 3—6. Jan. 1942.) R. K. MÜLLER.

Walter Eilender, **Heinrich Arend** und **Rolf Hackländer**, *Der Einfluß der Korngröße auf die Schweißbarkeit von Stahl St 52*. Unters. des Einfl. der Austenit- u. Ferrit-Perlitkorngröße des Grundwerkstoffes auf die Ausbildg. der wärmebeeinflußten Zone sowie auf den Härteverlauf quer zur Schweißnaht beim Schweißen von Stahl St 52 an 17 Betriebsstählen im Walzzustand oder im normalgeglühten Zustand. Während für den Walzzustand kein Zusammenhang zwischen der γ - u. α -Korngröße festgestellt wurde, sind für den normalgeglühten Zustand die γ -Feinkornstähle auch im α -Korn feiner. Die sich an die Schweißnaht anschließenden Übergangszonen werden sowohl mit zunehmender γ - als auch α -Kornfeinheit schmaler. Die Breite der Einfl.-Zone nimmt mit steigender α -Kornfeinheit ab. Eine Abhängigkeit der Breite der Einfl.-Zone von der γ -Korngröße wurde nicht gefunden. Bei sehr feinem α -Korn sind die Übergangszone u. Einfl.-Zone gleich breit, da eine vollständige Entmischung stattgefunden hat. Die mit einem Mikrohärteprüfergerät ermittelte Härtekurve quer zur Schweißnaht verläuft bei γ -Grobkornstählen ungleichmäßiger als bei γ -Feinkornstählen. Härtespitzen von 400—600 Vickerseinheiten wurde nicht gefunden. Mit kleinerem α -Korn scheint für γ -Feinkornstähle die Härtespitze zu- u. für γ -Grobkornstähle abzunehmen. Die Zone des intrakristallinen Ferrits im Übergangsgefüge weist bei einer mittleren α -Korngröße eine höchste Breite auf. Sie ist für γ -Grobkornstähle breiter als für γ -Feinkornstähle. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 419—22. März 1942. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Eisenhüttenkunde.) HOCHSTEIN.

Elis Helin, *Über Verschiebungen in der Auffassung von der Schweißbarkeit von St 52*. Auf Grund neuerer Erfahrungen (vgl. u. a. SCHULZ u. BISCHOF, C. 1940. II. 2078), bes. mit Anwendung verbesserter Elektroden, können die bisher geltenden Einschränkungen bzgl. der Verwendung von St 52 als Konstruktionsmaterial aufgehoben werden. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 52. Väg-och vattenbyggnadskonst husbyggnadsteknik. 185—91. 27/12. 1941. Göteborg.) R. K. MÜLLER.

—, *Neue Wege der Oberflächenveredelung. Das Bullard-Dunneverfahren zur Entzunderung*. Beschreibung der Vorzüge u. der Anwendungsmöglichkeiten des BULLARD-DUNN-Verfahrens. (Emailwaren-Ind. 18. Nr. 43/44. Suppl. 21. 21/11. 1941.) MARKH.

H. Kalpers, *Plattierte Stahlbleche*. (Vgl. C. 1942. I. 263.) Überblick über Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten. (Röhren- u. Armaturen-Z. 7. 25—28. März 1942.) MARKH.

Fritz Börsig, *Beobachtungen an Korrosionsschäden*. Unterss. von Korrosionsschäden an Maschinenanlagen, bes. an Dampfkraftanlagen ergaben, daß viele Korrosionen durch nassen Dampf oder W. auftreten. Ernste Beschädigungen werden durch Sickerdampf bei stillstehenden Turbinen hervorgerufen. Ähnlich wirken im Dampf enthaltene Fremdgase u. Salze. Mit einem bes. entwickelten Prüfgerät wurde die Schutzwirkg. von Ölfilmen auf die Korrosion von Stahl u. Gußeisen durch Sickerdampf untersucht. Spannungskorrosionen u. elektrolyt. Korrosionen wurden vielfach angetroffen, Schäden durch Fremdstrom dagegen selten. Die Versprödung von Nickel-dichtungstreifen bei Turbinen wurde auf Korngrenzenkorrosion zurückgeführt. Eine bes. Ausbildungsform der Spannungskorrosion wurde am Bandagendraht aus austenit. Stahl mit 0,4 (°/o) C, 3,9 Cr, 13 Ni, 4,8 Mn u. 140 kg/qmm Festigkeit beobachtet. Als Ursache wurde örtliche Versprödung durch Ausscheidungshärtung festgestellt. Ein Korrosionsfall an einer Solekühlanlage führte zu Unterss. über das Verh. der Kühlsole in Ggw. von O an weichem Stahl u. Kupfer. (Stahl u. Eisen 62. 174—81. 26/2. 1942. Berlin, Materialprüfstelle der Allianz-Versicherungs-A.-G.) PAHL.

Ajax Electric Furnace Corp., Philadelphia, Pa., V. St. A. (Erfinder: J. R. Wyatt) *Schmelzen und Raffinieren von Metallen*. Das Schmelzen oder Raffinieren von Metallen erfolgt in einem elektr. Ofen, dessen Schmelzraum einen nach unten sich V-förmig ausdehnenden Kanal aufweist, der als Sekundärwicklung eines Transformators zum Aufheizen der Schmelze dient. Bei dieser Art von Ofen ist das Ofenfutter infolge der stark schwankenden Temp. starker Beanspruchung ausgesetzt. Um dieser entgegenzuarbeiten, ist das Ofenfutter nicht fest mit der Außenhaut verbunden, sondern über bes. Federn, die eine Relativbewegung zwischen Ofenwand u. Ofenfutter ermöglichen. (Schwed. P. 102 407 vom 12/4. 1939, ausg. 26/8. 1941. A. Prior. 12/4. 1938.) J. SCHMIDT.

H. A. Brassert & Co., Deutschland, *Stahlherstellung durch Windfrischen*. Der Einsatz der sauren oder bas. Birne wird bei niedrigen Badhöhen, vorzugsweise bei 0,2—0,6 m Badhöhe, nacheinander durch Windfrischen u. durch Umsetzungen auf Stahl verarbeitet; an das Windfrischen schließt sich eine energ. Kochperiode an. Das Verf. wird vorzugsweise so durchgeführt, daß das Blasen der Charge abgebrochen wird, solange noch wesentliche Mengen C vorhanden sind; die Charge wird dann abgeschlackt u. die weitere Entkohlung u. gegebenenfalls Entphosphorung bei umgelegtem Konverter vorgenommen. Nach dem Abschlacken können Frischmittel (Walzsinter, Eisensetz) mit oder ohne andere Schlackenbildner oder Flußmittel aufgebracht werden. Es kann auch nach dem Abschlacken zur Bldg. von Eisenoxydul überblasen u. sodann zur Einleitung der Kochr. kohlende Mittel (Elektrodenkohle, Petrolkoks, festes oder fl. vorzugsweise P-armes Roh Eisen) zugesetzt werden. Zur Bldg. der für die Kochr. erforderlichen Eisen-Sauerstoffverb. kann auch bei umgelegtem Konverter Wind, O-anreicherter Wind oder O₂ auf das Bad aufgeblasen werden. — Der erzeugte Stahl ist N-arm. Vgl. F. P. 865 118; C. 1942. I. 416. (F. P. 868 861 vom 31/12. 1940, ausg. 19/1. 1942. D. Prior. 1/8. 1939.) HABEL.

Pantana A.-G., Glarus, Schweiz (Erfinder: E. Houdromont und H. Schrader), *Schnelldrehstahl*, bestehend aus 0,6 bis höchstens 1 (°/o) C, 1—6 Cr, 1—4 Mo, 1—3 V u. gegebenenfalls 1—4 W u. im übrigen aus Fe mit den üblichen, z. B. nach der Desoxydation hinterbleibenden Verunreinigungen, wobei ein etwaiger W-Geh. mindestens 50% des Mo-Geh. ausmachen soll. (Schwed. P. 103 147 vom 7/3. 1938, ausg. 2/12. 1941. D. Prior. 30/9. 1937.) J. SCHMIDT.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lagermetall*, bestehend aus 0,65 bis 0,75 (°/o) Ca, 0,2—0,6, bes. 0,35—0,55 Ba oder Sr, 0,01—0,2 Al, 0,1—0,25 Na u. gegebenenfalls 0,01—0,05, bes. 0,04 Li u. im übrigen aus Pb. Enthält das Lagermetall nur ein Alkalimetall, so soll die Menge an Ba u. Sr mindestens 0,6% betragen. Zusätzlich kann die Legierung auch noch 0,01—0,05% K enthalten. (N. P. 64 257 vom 8/8. 1940, ausg. 15/12. 1941.) J. SCHMIDT.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Legierung für Werkzeuge* zu zahnärztlichen Zwecken, bestehend aus 10—40 (‰) Cr, 3—85 Ni, 0,1—3 B u. Fe mit üblichen Verunreinigungen. Bis zu 25‰ des Ni kann durch Mn ersetzt werden. (Belg. P. 440 716 vom 28/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 29/2. 1940.) GEISSLER.

General Electric Co. Ltd., England, *Gesinterte Wolframlegierung*. Ein Teil des W.-Geh. der Legierungen nach dem Hauptpatent (mindestens etwa 83 (‰) W, > 0,5 Cu, > 0,35 Ni) soll durch Mo in einer Menge ersetzt werden, daß die D. der Legierung nicht unter 15 sinkt. Die Erhitzung der gepulverten Mischung aus den Legierungsbestandteilen soll bei Temp. von nicht über 1400° vorgenommen werden. (F. P. 511 25 vom 21/5. 1940, ausg. 8/8. 1941. E. Prior. 12/7. 1939. Zus. zu F. P. 841 092; C. 1939. II. 4666.) GEISZLER.

Wilhelm Kroll, Luxemburg, *Verwendung titanhaltiger Legierungen*. Legierungen aus 10—60‰ eines der Metalle Ta, Nb, Mo, W, Zr oder V, Rest Ti werden für korrosionsfeste Gegenstände mit hohem opt. Reflexionsvermögen verwendet. Die auf dem Schmelz- oder Sinterwege hergestellten Werkstoffe können noch 0,1—5‰ Ni, Fe, Cr, Co, Ag, Cu, Al, Si einzeln oder zu mehreren enthalten. Man stellt aus ihnen Spiegel her, indem man Bleche entsprechend formt u. poliert oder indem man die Legierungen auf geeignete Unterlagen, z. B. aus Metall, Glas oder keram. Stoff aufdampt. (D. R. P. 718 822 Kl. 40 b vom 18/9. 1937, ausg. 24/3. 1942.) GEISSLER.

G. A. Möller, Lindköping, Schweden, *Metallisieren von Eisengegenständen*. Um Fe-Gegenstände zu metallisieren, bes. mit einem Al-Überzug zu versehen, taucht man sie in eine Salzsäure, auf der das aufzubringende Metall ebenfalls als Schmelze schwimmt. Z. B. hält man eine Al-Schmelze über eine Schmelze aus BaCl₂ u. gegebenenfalls anderen Chloriden, wie KCl oder BaBr₂, auf etwa 760—800°. Die Schmelzen werden durch elektr. Beheizung der Salzsäure auf der erforderlichen Temp. gehalten. Verunreinigungen, die sich beim Eintauchen der Fe-Gegenstände von deren Oberfläche lösen, sinken in der Schmelze zu Boden u. stören nicht. In gleicher Weise lassen sich auch Überzüge aus Mg herstellen. (Schwed. P. 102 855 vom 26/10. 1939, ausg. 21/10. 1941.) J. SCHMIDT.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: Graf Hans Dietrich von Schweinitz und Günter Wassermann), Frankfurt a. M., *Erzeugung von Schutzüberzügen auf aluminiumhaltigen Zinklegierungen*, dad. gek., daß die zu behandelnden Gegenstände zunächst in einer sauren Lsg. gebeizt u. dann in der Wärme mit einer alkal. Chromatls. behandelt werden. Beispiel: Zn-Legierung mit 10 (‰) Al u. 0,5 Cu wird 2 Min. lang in einer 10‰ig. HCl gebeizt u. dann 10 Min. lang in einer 95° warmen Lsg. von 1000 ccm W., (50 g) wasserfreiem Na₂CO₃ u. 15 Na₂CrO₄ behandelt. Man erhält einen grauen Überzug. (D. R. P. 718 601 Kl. 48 d vom 29/8. 1940, ausg. 16/3. 1942.) MARKHOFF.

Peintal S. A., Lausanne, Schweiz, *Anodische Oxydation von Reißverschlüssen*, deren metall. Teil aus Al besteht, dad. gek., daß man die Reißverschlüsse über ein Syst. von Walzen aus einem den elektr. Strom nichtleitenden Material nacheinander durch ein erstes Oxydationsbad, durch ein Waschbad u. durch ein zweites Oxydationsbad führt, so daß im 1. Bad die eine Seite u. im 2. Bad die andere Seite des Reißverschlusses der Kathode zugekehrt ist. Die Stromzuführung zu den Verschlüssen erfolgt jeweils kurz vor dem Eintritt in das Oxydationsbad. Es erfolgt gleichmäßige Oxydierung der einzelnen Glieder. (Schwz. P. 216 949 vom 21/10. 1939, ausg. 5/1. 1942.) MARKHOFF.

Peintal S. A., Lausanne, Schweiz, *Nachbehandlung von oxydischen Schichten auf Aluminium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß man zur Erhöhung der Widerstandsfestigkeit eine Lsg. eines Salzes von Cu, Ni oder Cd mit Aminoessigsäure anwendet. Beispiel: 10 (Teile) Ni(OH)₂ werden mit 23 Aminoessigsäure in 300 W. gelöst u. auf 1000 Teile mit W. aufgefüllt. Das oxydierte Al wird einige Min. lang mit der kochenden Lsg. behandelt. (Schwz. P. 216 952 vom 15/8. 1939, ausg. 5/1. 1942.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hermann Köcher, Dessau), *Färben von Magnesium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß Farbstoffe mit sauren, zur Farbabbldg. befähigten Gruppen in Form ihrer freien Farbsäuren zur Einw. auf die als Farbbasis dienende Oxydschicht kommen u. zwar entweder für sich allein oder in Ggw. von Mitteln, die allmählich Alkali abspalten. Die Alkaliabspaltung kann wie beim Bicarbonat durch Erwärmen der Lsg. oder wie beim NH₃ oder beim Triäthanolamin oder beim Hydroxylamin durch Berührung mit dem Mg-Metall eingeleitet werden. Es wird hierdurch bewirkt, daß bei Lsg. der Säuren sich der richtige p_H-Wert einstellt (4—6). Beispiel: eine Mg-Legierung mit 2‰ Mn wird in ein Bad eingehängt, das 0,5 Teile Chinalizarin als freie Säure suspendiert enthält (in 250 W.). Man gibt 5 Teile NaHCO₃ zu u. erhitzt auf 70°. Violettblaue Färbung. (D. R. P. 718 156 Kl. 48 d vom 16/7. 1939, ausg. 4/4. 1942.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Siebel** und **Eduard Nachtigall**, Bitterfeld), *Erzeugung von gefärbten Beizschichten auf Magnesium-Guß- oder Spritzgußteilen mit mehr als 4% Aluminium*, dad. gek., daß 1. die Teile zunächst in einem chromat- oder bichromathaltigem Bade vorgebeizt u. anschließend in einer organ. Farbstoff enthaltenden Bichromatlg. bei höheren Temp. nachbehandelt werden; 2. die zwei Verf.-Stufen zu einer zusammengesetzten werden, indem man der Beizlg. den Farbstoff zufügt; 3. die Gußteile vor der Beizung einer kurzen Ausgleichglühung (über 320°) unterworfen werden. Beispiel: Mg-Legierung mit 8% Al wird in 8%ig. HNO₃ vorgebeizt, dann in eine 90° warme Lsg. getaucht, die 70 g/l MgSO₄ u. 30 Bichromat enthält (30 Min.) u. in ein Färbebad aus 50 g/l Na₂Cr₂O₇ u. 20 Nigrosin (90° u. 15 Min.) getaucht. (D. R. P. 718 102 Kl. 48 d vom 24/2. 1939, ausg. 3/3. 1942.) MARKHOFF.

Otto Mies, Metallographie. Grundlagen u. Anwendungen. 2. verb. Aufl. Berlin: Springer-Verl. 1942. (68 S.) gr. 8° = Werkstattbücher f. Betriebsbeamte, Konstrukteure u. Facharbeiter. H. 64. RM. 2.—.

IX. Organische Industrie.

Yarza, *Cumarin*. Übersicht über Vork., Gewinnung, Synth. u. Verwendung. (Ion [Madrid] 1. Nr. 5. 20—22. Dez. 1941.) HOTZEL.

Shozo Yura und **Ryohei Oda**, *Eine Methode zur Abtrennung von Carbazol aus Rohanthracen*. Nach D. R. P. 386 597 (vgl. C. 1924. I. 2635) wird Carbazol aus Rohanthracen durch Behandeln des letzteren in A. mit CH₂O in Ggw. von Na₂CO₃ abgetrennt; hierbei geht das Carbazol in das in A. leicht lösl. Methylolcarbazol über, während Anthracen unverändert u. ungelöst bleibt. Durch Kochen mit W. wird das Methylolcarbazol wieder in seine Bestandteile gespalten. Bei genauer Nachprüfung stellten Vff. nun fest, daß bei dieser Meth. ungefähr auch 10% des Anthracens mit in das Filtrat geht u. deshalb kein reines Carbazol wiedergewonnen wird. Es wurde nun gefunden, daß Carbazol besser dadurch abgetrennt wird, daß an Stelle von Na₂CO₃ Na-Sulfit oder -Bisulfit angewandt u. in stärker verd. A. gearbeitet wird, in dem Anthracen völlig unlösl. ist.

Versuche. Es wurde zunächst die geeignetste A.- u. CH₂O-Menge bestimmt, die Löslichkeit des Anthracens ermittelt u. es werden dann Vers. zur Abtrennung des Carbazols aus einem Gemisch von reinem Anthracen u. reinem Carbazol mitgeteilt. Zur Abtrennung des Carbazols aus Rohanthracen wurde wie folgt verfahren: 5 g Rohanthracen (F. 190—195°) wurden mit 30 ccm A., 10 ccm Formalin, 1 g Na-Sulfit oder -Bisulfit u. 46 ccm W. 30—40 Min. gekocht; ungelöst blieben 80% des Anthracens (F. 204—207°). Obwohl aus diesem durch einmaliges Umkrystallisieren reines Anthracen erhalten wird, schien das angewandte Rohanthracen zur direkten Durchführung der Meth. zu unrein zu sein. Das Rohanthracen wurde deshalb einmal mit Solventnaphtha behandelt, u. aus dem vorgereinigten Rohanthracen wurde dann nach obiger Meth. ohne Umkrystallisierung reines Anthracen (F. 213—214°) u. reines Carbazol (F. 240°) voneinander getrennt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 392 B—93 B. Nov. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHICKE.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Chlorkohlenwasserstoffe mit geradliniger C_n-Kette* durch Erhitzen von Trichloräthylen (I) auf Temp. von 150—300° im Druckgefäß. In Abänderung des Verf. gemäß Hauptpatent wird das I kontinuierlich durch das Druckgefäß gepreßt. Zur Verbindung von HCl-Abspaltung werden geringe Mengen organ. Basen oder OH-Verbb., wie Pyridin oder Phenole, zugegeben. Will man das entstandene Hexachlorbuten gleichzeitig in Pentachlorbutadien u. HCl spalten, so gibt man FeCl₃ zu. Zweckmäßig besteht die innere Druckgefäßwand aus genügend indifferentem u. widerstandsfähigem Material, bes. Pb, Ag, Ni oder Email. (It. P. 383 629 vom 3/6. 1940. D. Prior. 3/6. 1939. Zus. zu It. P. 347 564; C. 1938. I. 4778.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Lange**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von Acetylenkalium*. In Weiterbildg. des Verf. gemäß D. R. P. 712742 wird das Acetylen selbst mit Kaliumhydroxyd behandelt u. dabei in Acetylenkalium umgewandelt. 2 Beispiele. (D. R. P. 714 312 Kl. 12 o vom 27/3. 1938, ausg. 27/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 712742; C. 1942. I. 2065.) ARNDTS.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Kondensation primärer aliphatischer Aldehyde*. Die Kondensation von 1,3-Glykolhalbestern mit aliph. prim. Aldehyden erfolgt in Ggw. von Erdalkalidcarbiden eventuell in Mischung mit Erdalkalioxyden u. bzw. oder -hydroxyden. —

100 (Teile) *Butyraldehyd*, 2,7 W. u. 1,7 *Crotonaldehyd* werden mit einer Zirkulationspumpe mit 9 *Carbid* (enthaltend 1 CaO) bei Temp.-Erhöhung von 50 auf 130° umgesetzt. Es werden 3 Acetylen entwickelt. Die Aufarbeitung des Prod. ergibt 19 *2-Äthyl-3-propylacrolein*, 5 *2-Äthylhexandiol-(1,3)* (Kp.₁₁ 132°, $n_D^{20} = 1,453$, D_4^{20} 0,935) u. 37 *2-Äthylhexandiol-1,3-butyrat* (Kp.₁₁ 143°, D_4^{20} 0,943). — Nach anderen Beispielen noch erhaltliche Verb. sind: *2-n-Butyl-3-n-allyl-1-capronsäureester*, *2-n-Butyl-3-n-amyloacrolein*, *2-n-Butyl-3-n-amyllallylalkohol*, *2-Isopropyl-3-isobutylpropandiol-1,3* (Kp.₁₂ 130°). (Lt. P. 383 203 vom 27/5. 1940. D. Prior. 27/5. 1939.) MÖLLERING.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey City, N. J., V. St. A., (Erfinder: A. C. Bell, G. de Wayne Miles und K. L. Russell), *Umsalzen von organischen Sulfonaten*. Man löst die Sulfonate, bes. Salze von Schwefelsäureestern von hochmol. Alkoholen, in einem Gemisch von W. u. organ. Lösungsmitteln u. behandelt die Lsgg. mit konz. wss. Lsgg., die als Kation das in die Sulfonate einzuführende Kation enthalten. Um Ammonium einzuführen, verwendet man Ammonsulfat oder Ammonphosphat. Für die Einführung von Monoäthanolamin die entsprechenden Salze, für die von Mg, Zn oder Fe oder Triäthanolamin die entsprechenden Sulfate. Hierbei bilden sich 2 Phasen, aus der organ. scheidet man das gewünschte Salz ab. (Schwed. P. 102 431 vom 25/8. 1939, ausg. 2/9. 1941. A. Prior. 17/9. 1938.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Alexander Douglas Macallum**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Acrolein. Propylen* wird mit einem Hg-Sulfat-W.-Gemisch behandelt, dessen Acidität einer Konz. von nicht mehr als 15 Gewichts-% H_2SO_4 äquivalent ist (vorzugsweise 2—5%). — Eine Suspension von 1,66 (Teilen) $HgSO_4$ in 7 W., das 0,125 H_2SO_4 enthält, wird unter Rühren auf 50—60° erwärmt. Nun wird Propylen gas so langsam eingeleitet, daß völlige Absorption erfolgt. Nach 1 Stde. wird die Zufuhr unterbrochen u. ein schwacher N_2 -Strom eingeleitet. Gleichzeitig wird am Rückflußkondensator auf 110—115° erhitzt, wobei die Temp. am oberen Ende des Kondensators 60° betragen soll. Das *Acrolein* geht dampfförmig über u. wird von Propylen durch Behandlung mit W. getrennt. Aus der wss. Lsg. erhält man durch Dest. reines *Acrolein*. — Das entstehende Hg_2SO_4 wird zu $HgSO_4$ reoxydiert z. B. mittels HNO_3 . (A. P. 2 197 258 vom 31/1. 1936, ausg. 16/4. 1940.) DONLE.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Theodore W. Evans** und **James R. Scheibli**, Oakland, Cal., V. St. A., *Herstellung von Cyclopentylestern von Polycarbonsäuren*, z. B. der *Bernsteinsäure*, *Adipinsäure* oder *Phthalsäure* (I) durch Veresterung mit *Cyclopentanol* (II). — 3,3 Mol II u. 1,1 Mol I werden in Ggw. von 0,3 Mol Borsäure erhitzt. Dabei wird das Rk.-W. abdestilliert. Der *Phthalsäuredicyclopentylester* sd. bei 2,5 mm bei 190°. F. 30°. — Ebenso wird *Bernsteinsäure* mit II in Ggw. von konz. H_2SO_4 verestert. Der *Bernsteinsäuredicyclopentylester* sd. bei 1 mm bei 118°. (A. P. 2 237 729 vom 9/2. 1940, ausg. 8/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich (Erfinder: **Ernest Fournau** und **Jacques Tréfoeuil**), *Dicarbonsäuremonoamide des 4,4'-Diaminodiphenylsulfons* erhält man durch Einw. der Anhydride zweibas. Säuren, z. B. *Bernsteinsäureanhydrid*, *Citraconsäureanhydrid*, *Phthalsäureanhydrid* u. a., auf 4-Amino-4'-nitrodiphenylsulfon u. Red. der Nitrogruppe des entstandenen Kondensationsprod. zur Aminogruppe. (F. P. 866 619 vom 17/4. 1940, ausg. 22/8. 1941.) ARNDTS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Norman D. Scott**, **Sanborn**, und **Joseph Frederic Walker**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von polymerem 1,4-Dihydronaphthalin*. 15 g Na-Pulver werden mit 200 ccm fl. Dimethyläther verrührt u. 32 g Naphthalin zugegeben. Die M. wird 1 Stde. lang in einer trocknen, O_2 -freien Stickstoffatmosphäre im Sieden gehalten. Dabei entsteht das 1,2- u. 1,4-Dihydronaphthalin. — Äquimol. Mengen von Naphthalin u. Dihydronaphthalin werden in 500 ccm Dimethylglykoläther gelöst u. mit 44 g Na in einer N_2 -Atmosphäre umgesetzt. Dabei entsteht ein Gemisch von Dihydronaphthalinen, das 63 g des dimeren Prod. enthält. Von letzterem werden 10 g mit 10 ccm einer Lsg. von Na in Naphthalin in Ggw. von Dimethylglykoläther in einer N_2 -Atmosphäre umgesetzt. Beim Aufarbeiten hinterbleibt ein hartes durchsichtiges Harz. — 144 g Acenaphthen werden mit 60 g Na bei Zimmertemp. in einer N_2 -Atmosphäre in Ggw. von 1200 ccm Dimethylglykoläther umgesetzt. Es entsteht *Dihydroacenaphthen*. (A. P. 2 194 450 vom 25/7. 1934, ausg. 19/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Charles F. E. Sedgwick, *Vorbereitung für das Färben loser Wolle*. Prakt. Winke für das Waschen u. Färben loser Wolle; saure u. Chromfarbstoffe. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 200—01. 203. 14/4. 1941.) FRIEDEMANN.

C. Harrell Asbury, *Strumpffärberei*. Besprechung der wichtigsten Farbstoffklassen: Entw.-Farbstoffe für Baumwolle u. Nylon; Schwefelfarbstoffe für Schwarz auf Baumwolle, wobei bei Acetatseideneffekten u. Monelfärbemaschinen Temp. u. p_H niedriger als n. zu halten sind; Naphtholfarbstoffe für Braun u. Scharlach auf mercerisierter Baumwolle u. Küpenfarbstoffe für Heeressocken. — Die wichtigsten Färbemaschinen werden erwähnt. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 204—05. 210. 14/4. 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Analyse der Split-Bathmethode zum Färben von Strümpfen*. Besprechung der Zweibad- u. der Einbadmeth. zum Färben von Rohseide. Vorzüge des „Abspaltverf.“ vor dem Ein- u. dem Zweibadverfahren. Abspaltung des Sericin A — 15 bis 20% des Gesamtsericins — als erste u. allmähliche Hydrolyse des restlichen Sericins als zweite Phase. Rolle der Teilchengröße der Farbstoffe u. des p_H beim Färben. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 211—14. 14/4. 1941.)

FRIEDEMANN.

Robert E. Rose, *Über den Einfluß neuzeitlicher Appreturmittel auf die Lichtechtheit von Baumwollfarbstoffen. — Einleitung zu einer Diskussion*. Allgemeines über organ. Kationen u. ihre günstige Wrkg. auf die W.-Echtheit u. dem Griff von Färbungen. Oftmals, so bei Blau u. Orange, wird allerdings die Lichtechtheit wesentlich verschlechtert. Vf. deutet dies durch die peptisierende Wrkg. der organ. Kationen: die Farbstoffpartikel sind in sehr feiner Form in dem koll. Medium der Kationen eingebettet, wodurch die Waschechtheit verbessert, die Lichtechtheit verschlechtert wird. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 146—47. 17/3. 1941.)

FRIEDEMANN.

Robert R. Ackley, *Der Einfluß von Kationappreturmitteln auf direkte Farbstoffe*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß ein merklicher Rückgang der Lichtechtheit nur in hellen Farbtönen, bei Temp. von 120—160° F — d. h. 20—70° F höher als n. — u. bei Anwendung von mindestens 1/2% Kationappreturmittel erfolgt, während man prakt. 1/4—1/8% benutzt. Zugabe von Anionen ist wenig zweckmäßig, besser ist die Zugabe von sogenannten Inhibitoren, welche das Appreturmittel daran hindern, mit dem Farbstoff zu reagieren, ohne dabei unlösl. Salze zu bilden. Richtig angewandt sind die Kationappreturmittel den sogenannten „substantiven“ Weichmachern erheblich überlegen. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 148—50. 17/3. 1941.)

FRIEDEMANN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, 7-(Methylphenyl)-amino-4-oxynaphthalin-2-sulfonsäure erhält man durch Einw. von Monomethylanilin auf 7-Amino-4-oxynaphthalin-2-sulfonsäure in Ggw. von NaHSO₃ in der Wärme. Die Säure ist ein Farbstoffzwischenprod.; mit diazotiertem Monoacetyl-1,4-diaminobenzol gibt sie einen Baumwolle in violetten, mit diazotierter 4-Amino-3-methoxy-2-methyl-4'-nitroazobenzol-2'-sulfonsäure einen die Baumwolle in blauen Tönen färbenden Farbstoff. (Schwz. P. 215 939 vom 21/6. 1940, ausg. 1/11. 1941.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Schmitt, Frankfurt a. M., und Hans Albert, Offenbach a. M.), *Darstellung von Acylessigsäurearylen mit substantiven Eigenschaften*. Man kondensiert Acylessigsäureester, deren Acylgruppe ein Arylacrylsäure- bzw. Arylenbisaacrylsäurerest ist, welche im Arylrest gegebenenfalls substituiert sein können, mit Arylaminen nach an sich bekannten Methoden. — Zu einem sd. Gemisch von 13,2 (Teilen) 1-Amino-2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol u. 180 Xylol läßt man eine Lsg. von 17 β-Phenylacrylessigester in 100 Xylol langsam unter Rühren zulaufen u. erhitzt so lange zum Sieden, bis die Alkoholabspaltung vollendet ist. Nach dem Erkalten wird filtriert, mit Xylol gewaschen u. getrocknet. In 80%ig. Ausbeute wird das 1-(β-Phenylacryloacetylamin)-2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol vom F. 158 bis 159° als gelbliches, kryst. Pulver erhalten. — Weiter werden dargestellt das 4,4'-Bis-(β-[4'-chlorphenyl]-acryloacetylamin)-3,3'-dimethyldiphenyl vom F. 236—237°, das β,β-Phenylen-1',4'-diacryloacetylbis-(1-amino-2-methoxy-5-methyl-4-chlorbenzol) vom F. 228—230°, sowie zahlreiche Substanzen ähnlicher Konstitution. — Ausgangsstoffe zur Herst. von Eisfarben. (D. R. P. 719 603 Kl. 12 o vom 1/1. 1938, ausg. 18/4. 1942.)

BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Saure Wollfarbstoffe*. Zu Schwz. P. 214 184; C. 1942. I. 1815, ist nachzutragen: Man erhält weitere Farbstoffe, die Wolle aus saurem Bade in sehr egalen rotstichig blauen Tönen von guter Lichtechtheit färben, wenn man 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure mit m-Aminobenzylacetamid, p- oder m-Aminobenzylmethylacetamid kondensiert. (Schwz. P. 216 318, 216 319, 216 320 vom 2/9. 1939, ausg. 17/11. 1941. D. Priorr. 30/9. 1938. Zuss. zu Schwz. P. 214 184; C. 1942. I. 1815.)

ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Saure Wollfarbstoffe*. Zu Schwz. P. 214 184; C. 1942. I. 1815, ist nachzutragen: 30 (Teile) des durch Kondensation von 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure (I) mit p-Aminobenzylacetamid

erhältlichen Farbstoffs verteilt man in 800 A. u. erhitzt unter Einleiten von HCl-Gas 8 Stdn. zum Sieden. Das ausgeschiedene salzsaure Salz des entstandenen, nun Acylgruppen-freien Farbstoffs wird heiß abgesaugt u. mit Salzwasser von 15°. Be säurefrei gewaschen u. durch Aussalzen aus sodaalkal. wss. Lsg. in das Na-Salz übergeführt. Färbt Wolle aus saurem Bade in sehr egalten rotstichig blauen Tönen von guter Lichtechtheit. — Entsprechend erhält man in gleichen Tönen färbende Farbstoffe durch Verseifen des Kondensationsprod.: aus I u. *m*-Aminobenzylacetamid, *p*- u. *m*-Aminobenzylmethylacetamid. (Schwz. PP. 216 321, 216 322, 216 323 u. 216 324 vom 2/9. 1939, ausg. 17/11. 1941. D. Priorr. 5/6. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 214 184; G. 1942. I. 1815.)

ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Wolff † und Hans Moerke, Frankfurt a. M.-Höchst, und Gustav Schäfer, Frankfurt a. M.-Unterliederbach), *Diphenylindolylmethanfarbstoffe*. Man kondensiert 4,4'-Dihalogenbenzophenone oder 4,4'-Dialkoxybenzophenone mit α -substituierten Indolen, die am Stickstoff aliph. Reste mit 8—18 C-Atomen enthalten, setzt die so erhaltenen Verb. mit prim. aromat. Aminen, die in *p*-Stellung zur Aminogruppe eine Alkoxygruppe enthalten, um u. sulfoniert hierauf. — Man kondensiert durch mehrstd. Kochen 25 (Gewichtsteile) 4,4'-Dichlorbenzophenon (I) mit 36 1-Dodecyl-2-phenylindol (II) (erhältlich durch Umsetzen von Dodecylanilin mit ω -Chloracetophenon (III) u. anschließende ZnCl₂-Schmelze bei 180°) bei Ggw. von 20 Phosphoroxchlorid (a) u. 10 ZnCl₂ in 100 Toluol (b). Nach dem Abdestillieren des b u. noch vorhandenen a verschmilzt man 4 Stdn. mit 80 1-Amino-4-äthoxybenzol (IV) bei 120°. Man entfernt das überschüssige IV durch Ausrühren mit verd. HCl, trocknet u. sulfoniert mit der 7-fachen Gewichtsmenge H₂SO₄-Monohydrat durch mehrstd. Erhitzen bei 50°. Der erhaltene Farbstoff färbt als Na-Salz Wolle u. Seide in blauen, sehr egalten Tönen. Ersetzt man II durch 1-Dodecyl-2-(4'-chlorphenyl)-4,6-dimethylindol (erhältlich durch Umsetzen von 1-Dodecylamino-3,5-dimethylbenzol mit ω -Chloraceto-4-chlorphenon u. anschließende ZnCl₂-Schmelze bei 180°), so erhält man einen in gleichen Tönen färbenden Farbstoff. — Kocht man 30,6 4,4'-Dichlorbenzophenonchlorid mit 30,5 *N*-Isooctyl- α -phenylindol (erhältlich durch ZnCl₂-Schmelze des Umsetzungsprod. aus Isooctylanilin u. III) in 150 Bzl. nach Zugabe von 16 ZnCl₂ 12 Stdn. unter Rühren u. Rückfluß, setzt in üblicher Weise mit IV um u. sulfoniert, so erhält man einen ebenfalls blauen, naßechten Farbstoff von gutem Egalisierungsvermögen. (D. R. P. 718 705 Kl. 22 b vom 24/3. 1938, ausg. 18/3. 1942.)

ROICK.

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

A. W. Pamfilow, Je. G. Iwantschewa und K. F. Trechletow, *Der Einfluss des Glühens auf die Eigenschaften von Titandioxyd*. XVII. Mitt. *Zur Chemie des Titans*. (XVI. vgl. C. 1941. II. 2306.) Das Gelbwerden verschied. TiO₂-Präpp. bei Erhöhung der Glühtemp. ist nach der vorliegenden Unters. durch die Eisenoxydbeimengungen bedingt u. steht nicht in einer direkten Abhängigkeit vom Übergang der Anatasstruktur in die Rutilstruktur, da genügend gereinigte Präpp. entweder ganz weiß bleiben oder nur eine leicht graue Färbung annehmen. Als optimale Glühtemp. für aus schwefelsauren Lsgg. gewonnene Präpp. muß eine Temp. von etwas über 800° gelten. Entgegen der vielfach vertretenen Meinung konnte festgestellt werden, daß Präpp. mit Rutilstruktur sich bei ausreichender Reinigung gut als Pigmente eignen, da sie eine höhere Deckfähigkeit u. geringere Ölabsorptionsfähigkeit zeigen als die entsprechenden Präpp. mit Anatasstruktur. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1310—14. 1940.)

KLEVER.

—, *Autolacke gestern und morgen*. Fortsetzung zu der C. 1942. I. 1190 referierten Arbeit. (Farbe u. Lack 1941. 416. 17/12. 1941.)

SCHEIFELE.

Karsten, *Eisblumenlacke, Schrumpflacke und Reißlacke*. Eisblumenlacke auf Holzölbasis, Schrumpflacke auf Alkydharzbasis, Reißlacke auf Nitrocellulosebasis. (MSV Z. Metall- u. Schmelzwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 451. 10/11. 1941.) SCHEIF.

J. F. H. van Eijnsbergen, *Der Pastenindex verschiedener Pigmentweichmachergemische bei der Herstellung von Celluloselacken*. Bei der Pigmentierung von Celluloselacken verwendet man vielfach Pigmentpasten, die als Bindemittel vorwiegend Weichmachungsmittel (I) enthalten. Ermittelt wurde der sogenannte Pastenindex, der die Anzahl g I angibt, die zur Anreibung von 100 g Pigment (II) erforderlich sind. Die Best. wird derart ausgeführt, daß 5 g II auf einer Glasscheibe mit steigenden Mengen I mittels Spatels vermischt werden bis zu einem Punkt, wo die Gesamtmasse vom Spatel aufgenommen wird. Der Pastenindex gibt den Punkt an, wo die maximale Konsistenz, die eine mechan. Anreibung des Gemisches erlaubt, erreicht ist. Die Genauigkeit

der Best. beträgt etwa 10%. In der Praxis führt man außerdem prakt. Anreibevers. durch u. bestimmt für jedes II die günstigste Zus. des Bindemittels. Ermittlung der Löslichkeit von I in stark polarem (Methanol), mäßig polarem (Äthanol) u. nichtpolarem (Bzl.) Lösungsmittel. Es ergab sich, daß die nichtgelatinierenden I (Castoröl, Ricinusöl usw.) den niedrigsten Pastenindex besitzen. Die Werte wurden gegenüber Chromgelb, TiO₂ u. Ultramarinblau ermittelt. Der Polaritätsgrad des I übt keinen direkten Einfl. auf den Pastenindex aus. Gasruß, Berlinerblau, Heliobordeaux haben einen sehr hohen, Antimonweiß, Titanweiß Standard T, Eisenoxydrot u. Chromate einen sehr niedrigen Pastenindex. (Chim. Peintures 5. 4—7. Jan. 1942.) SCHEFFELE.

Maurice Dérivé, *Die Trockenlampen mit infraroter Strahlung*. Die Trocknung von Lacken u. dgl. wurde erst durch die Entw. geeigneter Strahler ermöglicht, die einen hohen Prozentsatz infraroter Strahlung aufweisen, bes. Wolframdrahtlampen. Lacke u. Kunstharze sind im Bereich von 10—16000 Å für infrarote Strahlen bes. gut durchlässig, wodurch gleichmäßige Durchtrocknung der Filme erzielt wird. Als n. Strahlungsquelle dient eine 250-Watt-W-Drahtlampe, die mit 110 V betrieben wird. Trockenlampen der COMPAGNIE DES LAMPES sind auf der halben sphär. Innenfläche des Glaskolbens mit einem Cu-Überzug versehen, der nicht der Oxydation unterliegt u. während der Lebensdauer der Lampe hohe Reflexionsfähigkeit von 90—97% bewahrt. Die Trockenlampen werden im allg. auf einer Fläche angeordnet, die möglichst gleichmäßig die zu trocknende Fläche umschließt, so daß die strahlende Energie gleichmäßig von allen Flächenelementen aufgenommen wird. Als n. Abstand zwischen Lampe u. Objekt einerseits u. zwischen den Lampen selbst gilt etwa 30 cm. In der Praxis kann man diesen Abstand zwischen 20 u. 40 cm variieren. Die Trocknung der Lacküberzüge vollzieht sich unter dem Strahlungseinfluß durchweg rascher als in anderen Trockenöfen, doch können in gewissen Fällen auch ungünstige Rkk. eintreten. Trockenlampen mit Innenverkupferung weisen günstige Energieverteilungskurve, hohe Haltbarkeit, Widerstandsfähigkeit u. große Lichtkonstanz auf. (Chim. Peintures 5. 19—25; Rev. gén. Electr. 49. 371—76. Jan. 1942.) SCHEFFELE.

L. Hellinckx, *Die Reaktivität von Pyrokopal*. Kongokopal zeigt in der lösl. Form des Pyrokopals (I) eine gewisse Acidität, die etwa 0,7 des Ausgangswertes beträgt u. als Ursache der Reaktivität mit bas. Pigmenten (Eindicken) betrachtet wird. Die fortschreitende Verdickung läßt sich mittels eines Glasschwimmers feststellen, der in die zu prüfende Emaillfarbe eindringt. Ermittelt wird die Eindringzeit für eine bestimmte Schichthöhe. Die Rk.-Fähigkeit verschied. I wurde an einer Komposition aus 20 (Teilen) I, 20 Leinölstandöl, 50 Xylol, 20 Zinkweiß untersucht; diese Komposition ist anfänglich sehr fl., so daß sich die allmähliche Verdickung gut verfolgen läßt. Die Eindringzeit des Schwimmers wird ermittelt sofort nach Zubereitung, dann nach 30 Min., 1, 24, 40 Stdn. u. 6 Tagen. Untersucht wurden I verschied. Acidität in n. verkochten u. in stark verkochtem Lack sowie in Mineralöl, das Standölviscosität aufwies. Weiter wurde geprüft der Einfl. des Abschmelzgrades, der Veränderung der Glycerinmenge bei veresterten I, der Ester aus verschied. I u. der Mono-, Di- u. Triglyceridester von I. Ergebnisse: Die Acidität spielt beim Eindicken eine Rolle. Das Harz reagiert hierbei direkt. Der Abschmelzgrad ist für die Reaktivität wichtig; es dürfte eine krit. SZ. geben, die bei Vermeidung einer Rk. mit bas. Pigmenten nicht überschritten werden darf. Die beiden Hauptbestandteile von Kopal verhalten sich verschied.; die Oxydsäuren sind nicht reaktionsfähig, während die zweibas. Säuren bis zum Übergang in Monosäuren (erste Phase der Decarboxylierung) mit fettem Öl u. Glycerin unter Gelatinierung reagieren. Die Reaktivität verschwindet bei SZ. 60; erst dann gelingt auch n. Veresterung mit Glycerin. Die bei der Pyrogenisierung resultierenden Kopalsäuren dürften für die Neigung zum Verdicken mit bas. Pigmenten nur von sek. Bedeutung sein. Bei Verwendung in Klarlack genügt Ausschmelzen bis auf 0,7 der ursprünglichen SZ., bei Pigmentierung soll die SZ. bis auf 0,6 des Ausgangswertes gesenkt werden. Auch bei anschließender Veresterung ist eine Senkung auf 0,6 anzustreben. (Chim. Peintures 5. 45—48. 90—94. März 1942.) SCHEFFELE.

E. C. Britton, *Synthetische Phenole für die Kunstharzgewinnung*. Für die Herst. bes. öllösl. Alkylphenolharze werden verschied. substituierte Phenole synthet. erzeugt, u. a. p-tert.-Butylphenol, p-tert.-Amylphenol, p-tert.-Octylphenol, p-Phenolphol, p,p'-Dioxyphenylpropan. Zur Herst. von Phenol aus Bzl. können 3 Verf. dienen: Sulfonierung von Bzl. zu Benzolsulfonsäure u. Na-Schmelze von Na-Sulfonat bei etwa 300°, Chlorierung von Bzl. zu Monochlorbenzol u. Hydrolyse unter Druck durch verd. NaOH bei etwa 360°, schließlich katalyt. Hydrolyse von Chlorbenzol in der Dampfphase bei etwa 450°. In p-substituierten Phenolen rühren die Substituenten (wie tert.-Butyl, tert.-Amyl u. tert.-Octyl) meist aus Petroleum her; p,p'-Dioxydiphenylpropan wird aus Aceton u. Phenol hergestellt. Andere techn. Phenole sind p-Cyclohexyl-

phenol (aus Cyclohexen u. Phenol), p-Cuminyphenol (aus o-Methylstyron u. Phenol), p-sec-Butylphenol (aus n-Butylen u. Phenol), m-Phenylphenol (durch Hydrolyse aus Dialkylchlorbenzolen, p,p'-Dioxyldiphenylbuten (oder Pentan) u. p-Benzylphenol (aus Benzylchlorid u. Phenol). Für Harze dienen meist p-substituierte Phenole, da o-substituierte Phenole gewöhnlich instabile, lichtunechte Harze liefern. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 965. Aug. 1941. Midland, Mich.) SCHEIFELE.

K. Grossmann, *Einiges zur Technologie der geschichteten Kunststoffe*. Phenol- u. Harnstoffharze mit Füllstoffen ergeben bei 30—45% Harzgeh. (I) u. bei etwa 200 atü Preßdruck, Preßholz bei 7—9% I die günstigsten Festigkeitseigenschaften. Geschichtete Kunstharzstoffe erreichen bei etwa 200 kg/qcm Preßdruck die Maxima an Zug- u. Druckfestigkeit, D., Preßschwund u. das Minimum an Feuchtigkeitsaufnahme. Der I darf bei 200 atü Preßdruck nicht mehr betragen als 7—8% bei Preßholz, 25 bis 35% bei Zellstoffbahnen als Harzträger u. 30—40% bei Gewebepapieren als Harzträger. Vergleichbare Festigkeitswerte werden nur dann erhalten, wenn die Belastungsgeschwindigkeiten gleiche sind. Nach spanabhebender Bearbeitung muß man dem Kunstharzstoff mindestens 8—10 Stdn. Zeit lassen, ehe er kontrolliert oder montiert wird; z. B. wiesen Bohrungen nach 10 Stdn. Verkleinerungen des Durchmessers bis zu 5% auf. Unterscheidung der Kunststoffe nach DIN 7701. (Z. wirtsch. Fertigung 45. Nr. 10. 7—11. 1941.) SCHEIFELE.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Rößler, Frankfurt a. M. (Erfinder: W. Schulz und H. Wagner). *Herstellung von ungesättigten Ketonen*. Zur Herst. von ungesätt. Ketonen mit peripher. Vinylgruppen setzt man gesätt. Ketone mit Formaldehyd in der Dampfphase bei etwa 200—400° in Ggw. von wasserabspaltenden Katalysatoren um. Z. B. leitet man die Dämpfe aus Methyläthylketon u. einer 30%ig. Formaldehydls. bei 280—300° über Silicagel, das mit etwa 10% Na-Silicat imprägniert wurde. Die Hauptmasse des öligen Rk.-Prod. besteht aus Methylisopropenylketon. In analoger Weise erhält man aus Formaldehyd u. Aceton Methylvinylketon. Die ungesätt. Ketone dienen zur Herst. von Kunstharzen. (Schwed. P. 102 692 vom 5/2. 1940, ausg. 7/10. 1941. D. Prior. 14/3. 1939.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Benjamin W. Howk, Wilmington, Del., V. St. A., *Darstellung polymerer Vinylsterivate mit niedrigem Molekulargewicht*.

Vinyliderv. der allg. Formel $\text{CH}_2=\text{C} \begin{matrix} \text{A} \\ \text{B} \end{matrix}$, wobei A ein Alkylrest oder ein H-Atom ist, B einen Cyan-, Acyl-, -O-Acyl-, -COO-Alkyl- oder einen -COO-Arylrest bedeutet (z. B. Methyl- oder Butylacrylsäuremethylester, Acrylsäure- bzw. Methacrylsäurenitril, Methylvinylketon (I), Vinylacetat), werden in fl. Phase bei Temp. von mindestens 160° in Ggw. von Polymerisationsverzögerern [z. B. Pyrogallol, Hydrochinon (II)] soweit polymerisiert, daß die Rk.-Prodd. das 2—6- oder 8-fache Mol.-Gew. des Monomeren aufweisen. — 175 g I u. 2,5 g II werden in einer Bombe 7—8 Stdn. auf 200° erhitzt. Das fl., orangefarbene, viscose Prod. wird fraktioniert destilliert. Man erhält 6% dimeres u. 40% trimeres Vinylmethylketon. Der Rest besteht aus Polymeren höheren Mol.-Gewichts. Zwischenprodukte. (A. P. 2 232 785 vom 20/12. 1938, ausg. 25/2. 1941.) BRÖSAMLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Ralph F. Wolf, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Lösungen von γ -Polyvinylchlorid*. Als Lösungsm. dient eine Mischung von chloriertem Bzl. bzw. dessen Homologen (z. B. Chlorbenzol, Chlortoluol) u. einer Verb. wie Furfurol, Furfurylalkohol, Tetrahydrofurfurylalkohol, Tetrahydrofurfurol. Die Gelierungstemp. ist vom prozentualen Geh. der Mischungskomponenten abhängig (2graph. Darstellungen). (A. P. 2 234 212 vom 2/3. 1939, ausg. 11/3. 1941.) NIEMEYER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Emmette F. Izard, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Kunstmassen und Häute aus Polyvinylalkohol*. Um gegen W. widerstandsfähige u. für W.-Dampf undurchlässige Kunststoffgegenstände, wie Filme, Fäden u. dgl. herzustellen, werden wasserlös. Polyvinylverb., wie Polyvinylalkohol u. seinen wasserlös. Deriv. Aminopolymere beigemischt, die in W. u. in einer 5%ig. wss. NH₃-Lsg. fast unlösl., aber in 2%ig. Essigsäure lösl. sind. Die W.-Festigkeit dieser Gegenstände, bes. von Filmen für Einwickelmateriale, kann außerdem noch durch die Mitverwendung von Wachs oder wachsähnlichen Stoffen gesteigert werden. Bindemittel, Homogenisierungsmittel u. Weichmacher können ebenfalls zugesetzt werden. Als Aminopolymere kommen in Frage: 1. Proteine, wie Kohlenhydrataminopolymere, bes. Hexoseaminopolymere, wie entacetyliertes Chitin oder entacetyliertes Chondroitin; 2. künstlich amidierete Naturpolymere, wie Alkylaminocellulosen; 3. N-haltige Kunstharze, wie Aminoalkoholester der Polyacrylsäure, sowie ihrer Homologen, ferner harzartige Rk.-Prodd. von Phenolen, Aldehyden u. NH₃ oder prim. oder

sek. Aminen, ferner Rk.-Prodd. aus CO-Gruppen enthaltenden Verbb. (wie z. B. Poly-methylvinylketon) u. NH₃ oder Aminen (wie Cyclohexylamin, Glucamin, Athanolamin oder Äthylendiamin), ferner durch Hydrierung von Ketonharzen in Ggw. von prim. oder sek. Aminen erhaltene Harze; 4. Proteinderiv., wie Piperidylmethyl-, Dimethylaminomethyl-, Diäthylaminomethyl- oder Dibutylaminomethylzlein, Piperidylmethylglycin u. Dimethylaminoäthylcasein. — Beispiele: 1. 100 g einer 10%ig. wss. Polyvinylalkohollsg. werden mit 100 g einer 5%ig. wss. Lsg. von entacetyliertem Chitin u. Essigsäure gemischt. Die Mischung ist vollkommen klar u. trocknet, z. B. auf Glasplatten gegossen, zu einem klaren, durchsichtigen Film ein. — 2. 30 g einer 10%ig. wss. Lsg. von Polyvinylalkohol u. 30 g einer 10%ig. Lsg. von polymerem Diäthylaminoäthylmethacrylat in 4%ig. wss. Essigsäure werden zu einer klaren Lsg. gemischt, aus der klare, durchsichtige Gegenstände gegossen werden können. — 3. 15 g einer 20%ig. Lsg. von Polyvinylalkohol in W. u. 15 g einer 10%ig. Lsg. von Dimethylaminoäthylzlein in 4%ig. wss. Essigsäure werden gemischt, bis eine klare u. durchsichtige M. entsteht, die durch Gießen auf trockenem oder nassem Wege in einen klaren, durchsichtigen Film umgewandelt werden kann. (A. P. 2239 718 vom 27/5. 1937, ausg. 29/4. 1941.)

BRUNNERT.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, Herstellung von Kunststoffen und Kunstmassen aus Polyvinylverbindungen. Zur Herst. von techn. brauchbaren Halogenisierungsprodd. aus Polyvinylverb. werden Polyvinylalkohol oder seine in der Vinylgruppe nichtchlorierten Deriv., wie Polyvinylacetat, in Suspension oder Lsg. in einem hydroxylgruppenhaltigen organ. Lösungsm. mit geringem W.-Geh., wie Carbonsäuren höherer Konz., z. B. Eisessig, der Einw. von Halogen unterworfen. — Beispiel: 20 g eines durch alkal. Verseifung von mittelpolymerem Polyvinylacetat hergestellten Polyvinylalkohols werden in 530 g Eisessig suspendiert u. bei Raumtemp. der Einw. von Chlor unterworfen. Als Rk.-Prod. entsteht ein weißes Pulver, das vom Eisessig abgesaugt u. mit Spiritus nachgewaschen wird. Es ist in Aceton, A., Bzl., Butanol, Butylacetat, CHCl₃, Dichloräthylen, Dioxan, Essigester bzw. -säure, Methanol, Methylanon, Methylenchlorid, Phenol, Pyridin, Tetrachloräthan, Toluol, Trichloräthylen oder Vinylacetat quellbar. (It. P. 384 015 vom 25/5. 1940. D. Prior. 27/5. 1939.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von hochpolymeren Körpern, die farbgebende Reste enthalten. Polyvinylalkohol oder sonstige hydroxylgruppenhaltige Polyvinylverb. u. Mischpolymerisate werden entweder mit einem aromat. Oxaldehyd oder mit einem Aminoaldehyd acetalisiert, u. das Aminoacetat mit einer Naphtholsulfosäure oder einer aromat. Carbonsäure umgesetzt, die ein bewegliches H-Atom besitzt. Eine dritte Möglichkeit ist die Acetalisierung der hydroxylgruppenhaltigen Polyvinylverb. mit einem Aminoaldehyd, dessen Aminogruppe zuvor mit einer Naphtholsulfosäure oder einer aromat. Carbonsäure mit beweglichem H-Atom kondensiert worden ist. — Beispiele: 1. 40 g Polyvinylalkohol wird mit 40 ccm Salicylaldehyd u. 200 ccm Eisessig vermischt u. unter Rühren 1 Stde. auf 100° erhitzt. Die Fl. verwandelt sich allmählich in eine transparente Gallerte u. wird mit W. ausgerieben. Durch Lösen des Substrats in verd. Alkali, Fälln. mit Aceton u. mehrfaches Wiederholen dieser Operation erhält man ein weißes faseriges Prod., das sich in W. farblos löst. — 2. 40 g Polyvinylalkohol werden in 200 ccm Eisessig suspendiert u. dazu 40 g 2-Oxy-3,4-dimethylbenzaldehyd-5-carbonsäure gegeben, u. unter Rühren 5 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzt. Man reibt die erhaltene Gallerte mehrmals mit Aceton aus. (It. P. 382 756 vom 13/5. 1940. D. Prior. 13/5. 1939.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Polyester mit Amidgruppen. Polymerisierte Polyester werden mit Diisocyanaten (I) oder Verbb., die beim Erhitzen in I übergehen, umgesetzt. (Belg. P. 440 217 vom 4/1. 1941. Auszug veröff. 15/10. 1941.)

NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Superpolyamiden. Man kondensiert aromat. Polyaminocarbonsäuren mit aliph., gegebenenfalls aromat. substituierten Aminosäuren oder deren kondensationsfähigen Deriv. oder mit einer Mischung aus den entsprechenden Carbonsäuren u. Aminen. Z. B. kondensiert man ε-Aminocaproactam mit 3,5-Diaminobenzoessäure oder 1,2-Phenylendiamino-4-carbonsäure oder 2,5-Diaminobenzoessäuredihydrochlorid. Die Kondensationsprodd. sind glasklare Harze, die nicht nur kettenförmige, sondern auch netz- u. brückenartige Kondensationsverb. enthalten. Der Charakter der Harze kann weitgehend durch das Verhältnis der zur Kondensation gebrachten Komponenten variiert werden. (Dän. P. 59 202 vom 20/3. 1940, ausg. 17/11. 1941. D. Prior. 24/3. 1939.)

J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von hydrophilen hochpolymeren Polymerisations- und Kondensationsprodukten vom Typ der Superpolyamide*. Zur Herst. *hydrophiler*, in W. quellbarer oder koll. lösl. *Superpolyamide* werden eine oder mehrere ω -Aminocarbonsäuren mit einer C-Kette von wenigstens 4 C-Atomen (wie δ -Aminovaleriansäure, ε -Aminocaproensäure u. ihre höheren Homologen, die entweder als freie Säuren oder als Lactame, Ester, Säureamide oder Säurechloride angewandt werden u. auch aliph. oder cycl. substituiert sein sowie in Form von Mischpolymerisaten vorliegen können) mit den *Hydrohalogeniden* einer oder mehrerer *kurzkettiger* ω -Aminocarbonsäuren mit einer C-Kette von höchstens 3 C-Atomen zwischen der NH₂- u. COOH-Gruppe zusammen kondensiert. Als kurzkettige ω -Aminocarbonsäuren kommen in Frage: *Aminoessigsäure*, α - oder β -*Aminopropionsäure*, α -, β - oder γ -*Aminobuttersäure* sowie deren kondensationsfähige Deriv., wie Ester, Amide, Anilide oder Säurechloride, bes. die Hydrochloride der Methyl- oder Äthylester, ferner *aromat. Aminocarbonsäuren*, sofern sich zwischen der NH₂- u. COOH-Gruppe 1 bis 3 C-Atome befinden, wie z. B. bei der *Anthranilsäure* (*o*-Aminobenzoesäure). Die hydrophilen Superpolyamide dienen als Textilhilfsmittel, als Verdickungsmittel für Druckpasten, als feuchtigkeitsabsorbierende Überzüge auf Glasscheiben sowie als durchsichtige Kunststoffe. Im Gemisch mit W. sind die Kunststoffe auch in organ., hydrophilen Lösungsmitteln, wie Methanol, A. oder Essigester leicht löslich. — Beispiel: 120 g ε -Caprolactam werden mit 30 g Glykokolläthylesterhydrochlorid gut gemischt u. in einer CO₂-Atmosphäre 20 Stdn. auf 194—198° erhitzt, wobei hauptsächlich A. abgespalten wird. Das erstarrte u. zerkleinerte Rk.-Prod. wird erschöpfend mit Aceton extrahiert, wobei 90 g eines rotbraunen trocknen Pulvers verbleiben. Mit kaltem W. werden die färbenden wasserlösl. Verunreinigungen entfernt. Das Kunstharz löst sich klar in heißem W. u. erstarrt zu einer tiefroten weichen Gallerte. Wendet man mehr Glykokoll an, so steigt die W.-Löslichkeit, während bei Anwendung von mehr Lactam die Löslichkeit in W. stark absinkt, um beim Verhältnis Lactam: Glykokoll 9:1 ganz zu verschwinden. (It. P. 384511 vom 18/7. 1940. D. Prior. 18/7. 1939.) BRUNNERT.

Kalle & Co. A. G. (Erfinder: **Otto Herrmann** und **Ernst Schneider**), Wiesbaden, *Herstellung von Lösungen von Superpolyamiden*, dad. gek., daß man Superpolyamide (I) aus mindestens zwei Ausgangsstoffen, die je für sich zur Bldg. von I befähigt sind u. von denen mindestens einer eine ω -Aminocarbonsäure bzw. ein funktionelles Deriv. einer solchen ist, mit einem Gemisch aus einem niedrigmol. aliph. Alkohol u. W. erhitzt. Z. B. erhitzt man 25 (Gewichtsteile) eines I aus 50% adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 50% Caprolactam mit einem Gemisch aus 50 CH₃OH u. 25 W. am Rückfluß während 1 Stunde. Die erhaltenen Lsgg. dienen zum Kleben, Imprägnieren, Überziehen, Appretieren, zur Herst. von Folien usw. (D. R. P. 718 530 Kl. 39 b vom 26/8. 1939, ausg. 13/3. 1942.) SARRÉ.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von linearen Superpolymeren mit C- und S-Atomen in der Kette und daraus geformte Gebilde*. Die Superpolymeren werden erhalten, wenn man eine Verb., die C- u. S-Atome u. außerdem 2 reaktionsfähige Gruppen oder Atome enthält, so lange erhitzt, bis man ein Prod. erhalten hat, das im Hinblick auf eine Faden- oder Filmbldg. geeignete Eigg. besitzt. Man stellt die Prodd. z. B. dadurch her, daß man 2 Verbb., die 2 reaktionsfähige schwefelhaltige u. 2 reaktionsfähige stickstoffhaltige Gruppen enthalten, erhitzt. Man erhitzt z. B. ein Gemisch von einer Disulfonsäure oder einem Deriv. dieser Säure u. einem Diamin (DA.) oder von einem Chlorid der Disulfonsäure u. einem aliph. Amin. Auch aus einem Gemisch von einer 2-wertigen S u. einer 2 Halogenatome enthaltenden Verb. lassen sich die Prodd. herstellen. Durch Oxydation erhält man daraus SO- u. SO₂-Gruppen enthaltende Stoffe. Das Superpolymere kann die folgenden Gruppen aufweisen:

A. S allein. 1. —R·S_n—, worin n = 1 oder mehr ist. — Aus Dihalogenverb. u. Metallsulfiden oder -polysulfiden oder aus Dimercaptanen u. Brom oder einem anderen Halogen oder Sulfurylchlorid. — 2. —R·SO·R₁·SO— durch Oxydation. — 3. —R·SO₂·R₁·SO₂— durch Oxydation.

B. S u. N. 1. —R·NX·S·NX— oder —R·NX·S·S·NX—: aus prim. oder sek. DAen. u. Schwefeldichlorid (SCL₂) oder -chlorür (S₂Cl₂). — 2. —R·SO·NX—: aus halogenierten Sulfinsäuren u. NH₃ oder prim. Aminen. — 3. —R·SO·NX·R₁·NX·SO—: a) aus DAen. u. Disulfinsäuren- b) aus Disulfinsäurediamiden u. Dihalogenverb. oder Glykolen. — 4. —R·NX·SO·NX—: a) aus DAen. u. Dialkylsulfiten; b) aus DAen. u. Thionylchlorid (SOCl₂); c) aus Verb. mit 2 reaktionsfähigen Halogenatomen u. Thionylamid; d) aus DAen. u. Thionylamid; e) aus DAen. u. SO₂. — 5. —R·SO·NX·SO— aus Disulfinsäuren u. NH₃ oder einem prim. Amin. — 6. —R·SO₂·NX—: a) aus Monohalogen-sulfonsäureamiden; b) aus Aminosulfonsäuren; c) aus Halogen-sulfonsäuren u. NH₃ oder prim. Aminen. — 7. —R·SO₂·NX·R₁·NX·SO₂—: a) aus

DAen. u. Disulfonsäuren; b) aus Disulfonsäurediamiden u. Glykolen, DAen. oder 2 reaktionsfähige Halogenatome enthaltenden Verbindungen. — 8. —R·NX·SO₂·NX—: a) aus DAen. u. Sulfurylchlorid; b) aus Sulfamid u. 2 reaktionsfähige Halogenatome enthaltenden Verb.; c) aus DAen. u. Dischwefelsäureestern; d) aus DAen. u. Sulfamid; e) aus Halogenalkylaminen u. Sulfurylchloramid (NH₂·SO₂Cl); f) aus DAen. u. SO₂. — 9. —R·SO₂·NX·SO₂—: aus Disulfonsäuren u. NH₃ oder einem prim. Amin. — 10. —R·SO₂·NX·R₁·NX—: aus einem DA. u. einer Halogensulfonsäure. — 11. —R·NX·SO₂·NX·R₁·NX·SO₂·NX—: aus Disulfamidsäuren oder ihren Halogenderiv. u. Diaminen. — S u. N, durch C enthaltende Radikale unterbrochen. — —NX·R·SO₂·R₁—: a) aus Dihalogensulfonen u. NH₃ oder einem prim. Amin; b) aus prim. oder sek. Aminogruppen enthaltenden Sulfonen u. einem Halogenatom.

C. S u. N u. CO-Gruppen. 1. —R·SO₂·NX·R₁·CO·NX—: a) aus Aminosulfonsäuren u. Aminocarbonsäuren; b) aus Halogensulfonsäureamiden u. Halogen-carbonsäureamiden. — 2. —R·SO₂·NX·R₁·NX·CO—: aus DAen. u. Carboxysulfonsäuren. — 3. —R·NX·SO₂·NX·CO—: a) aus Aminocarbonsäureamiden u. Sulfurylchlorid; b) aus Halogen-carbonsäuren u. Sulfamid. — 4. —R·CO·NX·SO₂·NX·CO—: a) aus Dicarbonsäuren u. Sulfamid; b) aus Dicarbonsäurediamiden u. Sulfurylchlorid. — 5. —R·SO₂·NX·CO—: aus NH₃ oder einem prim. Amin u. einer Carboxysulfonsäure. — 6. —R·SO₂·NX·CO·NX—: aus Harnstoff u. Halogensulfonsäure. — 7. —R·SO₂·NX·CO·NX·SO₂—: aus Harnstoff u. Disulfonsäure.

D. S u. O. 1. —R·SO₂·NX·R₁·O·R₂·NX·SO₂—: aus Diaminoäther u. Disulfonsäure. — 2. —R·SO₂·NX·R₁·NX·SO₂·R₂O—: aus einem 2 Sulfonsäuregruppen enthaltenden Äther u. einem Diamin. — 3. —R·S·R₁·NX·R₂·O·R₃·NX—: aus einem Dihalogentbioäther u. einem Diaminoäther. — 4. I: aus einem Monothioglykol u. einem Aldehyd. — Die Polymeren können allein oder zusammen mit Cellulosederiv. oder anderen Harzen verformt werden.

(F. P. 865 455 vom 7/5. 1940, ausg. 24/5. 1941. E. Prior. 9/5. 1939.) PROBST.

Thiokol Corp., Trenton, N. J., übert. von: **Joseph C. Patrick**, Morisville, Pa., V. St. A., *Polysulfidpolymere*, die härbar sind. Zu A. P. 1962460; C. 1935. I. 1944 ist nachzutragen: Den plast. Massen, die man durch Umsetzen von *Alkalipolysulfiden* mit *disubstituierten organ. Verb.* erhält, mit der allg. Struktureinheit: —C···C—S₂—

in der —C···C— aus 2 benachbarten, direkt gebundenen C-Atomen u. aus zwischen-geschalteten verbindenden Struktureinheiten besteht, werden Metalloxyde (Cu-, Ag-, Ba-, Hg-, Sn-, Pb-, As-, Sb-, Bi-, Mn-, Fe-, Ni-Oxyde oder Cu-, Pb-, Zn-Stearate, -Oleate, -Laurate, -Caproate, -Acetate, -Thiocyanate, -Benzoate, Zn-, Pb-, Fe-Chromate, Pb-Arsenate, K- oder Zn-Ferricyanide, Nitro-, Dinitro-, Trinitrobenzole, -toluol, -naphthalin, -phenol, Benzoylperoxyd, Ammonpersulfat) u. saure Stoffe oder solche entwickelte Stoffe (*Abietin-, Essig-, Butter-, Capron-, Laurin-, Stearin-, Benzoe-, Acryl-, Malon-, Äpfel-, Bernstein-, Zimt-, Propion-, Benzoylbenzoe-, Benzidin-, Citronen-, Sulfanil-, Aminosulfon-, Wein-, Thiobenzoessäure, HCl, HBr, Zinkchlorid, AlCl₃, FeCl₃, -Cl₂, Sn-Chlorid, Sb-Chlorid* (statt *Chloride* auch *Bromide* u. *Fluoride*) einverleibt, wodurch die mechan. Eigg. verbessert werden. Vgl. auch A. PP. 2216044; C. 1941. II. 1083 u. 2235621; C. 1941. II. 2744. (A. P. 2 195 380 vom 18/10. 1938, ausg. 26/3. 1940.) KRAUSZ.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. J. Kupzow, *Über die relative Größe der Wurzel bei im ersten Lebensjahre blühenden Exemplaren von Kok-Ssaghys*. Bei n. Entw. haben die im ersten Lebensjahre nicht blühenden Pflanzen von Kok-Ssaghys die dickeren Wurzeln, was bei der Züchtung berücksichtigt werden kann. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 649—51. 10/3. 1941.) JACOB.

Ludvik Špírk, *Herstellung von Gummischwämmen aus wässrigen Kautschuk-emulsionen oder -dispersionen*. Verschied. Stoffe, die zur Erzeugung schaumiger Gummier ähnlicher Massen geeignet sind. 2 Rezepte zur Herst. von Gummischwämmen mit metall. Mg. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 221. 10/8. 1941.) ROTTER.

A. Springer, *Textilprüfung in der Gummiindustrie*. I.—V. Allg. Beschreibung der natürlichen u. der künstlichen Fasern (Viscose, Kupfer-, Nitro-, Acetat- u. Caseinkunstseide, Pe-Ce-Faser); endlose u. Stapelfasern. Unterscheidung der Textilfasern. Opt. Unterscheidung im mkr. Längs- oder Querschnittsbilde. Chem. Unterscheidung durch Brennprobe, trockene

Dest., Prüfung der Löslichkeit in 5⁰/₁₀₀ig. NaOH, Prüfung auf S, Cl u. auf N. Anfärbeprüfungen mit *Neocarmin W* u. *B*, Prüfung auf anorgan. u. organ. Beschwerden. Physikal.-technol. Untersuchungen. Aufbau von Gespinsten u. Geweben. Prüfung auf Festigkeit, elast. u. bleibende Dehnung, sowie auf den Gebrauchswert. Gleichmäßigkeit von Fasern u. Geweben. (Gummi-Ztg. **55**. 813—15. 825—27. 839—40. 851—53. 861—62. 28/11. 1941.)
FRIEDEMANN.

Soc. Dubrule. Fatus & Co., Espierres, Belgien, *Herstellung von veloutierten Kautschukplatten*. Zwei mit Faserstoff-Flocken bedeckte unvulkanisierte Kautschukplatten werden mit ihren bestäubten Flächen gegeneinanderliegend durch ein Walzenpaar geführt u. dann für die Vulkanisation voneinander getrennt. (Holl. P. **52 008** vom 27/12. 1939, ausg. 16/2. 1942. Belg. Prior. 7/1. 1939.)
SCHLITT.

Società Italiana Pirelli Anonima (Erfinder: **Mario Bulli**), Mailand, *Regenerieren von Kautschukabfällen* durch Alkalihydrat, das *in situ*, z. B. aus Na₂CO₃ u. Ca(OH)₂, erzeugt wird. Anstatt Na₂CO₃ können auch Na-Stearat, -Oleat, -Sulfid usw. verwendet werden. (It. P. **384 725** vom 18/6. 1940.)
DONLE.

Società Anonima Istituto per lo Studio della Gomma sintetica Giulio Natta, Mailand, *Herstellung von Kunstkautschuk*. Man geht von durch Fermentation gewonnenem *Butylaceton* aus, das durch Umsetzen mit HCHO in das *Kelobutanol* (bzw. *Methylenketobutanol*), durch Red. in das *Butylenglykol-1,3* (bzw. *Methylbutylenglykol-1,3*) u. durch Entwässern in das *Butadien* bzw. *Isopren* überführt wird. Ohne Beispiel. (It. P. **375 648** vom 12/7. 1939.)
MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Herstellung und Polymerisation von 2-Cyan-1,3-butadien*. Man acyliert das α -Vinylmilchsäurenitril u. erhitzt den erhaltenen Ester zwecks Abspaltung der entsprechenden Säure. Z. B. wird das Nitril mit Essigsäureanhydrid *acetyliert*, der Ester sodann in Ggw. von Stickstoff bei 4—500° in Essigsäure u. 2-Cyan-1,3-butadien zerlegt. Letzteres läßt sich leicht zu einer viscosen, *kautschukähnlichen M. polymerisieren*, vor allem in Ggw. von 2-Chlor-1,3-butadien u. Schwefel. (F. P. **868 726** vom 14/11. 1939, ausg. 14/1. 1942. A. Prior. 19/11. 1939.)
BRÖSAMLE.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Befestigen von synthetischem Weich- oder Hartkautschuk auf festen Unterlagen*. Zum Befestigen von *synthet. Weich- oder Hartkautschuk*, bes. *Mischpolymerisaten* des *Butadiens* mit *Styrol* oder *Acrylnitril* auf andersartigen Werkstoffen unter Vulkanisation wird als Klebeschicht eine gegebenenfalls nach Komponenten getrennt aufzubringende Zwischenschicht aus *synthet. Kautschuk*, *Hämoglobin* u. /oder *härtbaren Kondensationsharzen* (z. B. aus *Phenolen* oder *Harnstoff* bzw. deren *Deriv.* u. *Aldehyden*) verwendet. — Beispiel: Die Klebmischung besteht aus 100 (Teilen) *Butadien-Styrolmischpolymerisat* in *Latexform*, 50 *Hämoglobin*, 3 S, 2 ZnO u. 180 Wasser. Auf eine gereinigte u. aufgerauhte Metallunterlage wird die Klebmischung aufgestrichen oder aufgespritzt u. 30—60 Min. auf 120—130° erhitzt; dann wird eine *Rohkautschukplatte* aufgelegt u. vulkanisiert. (It. P. **384 187** vom 15/7. 1940. D. Prior. 22/8. 1939.)
BRUNNERT.

XV. Gärungsindustrie.

H. Schanderl, *Der elementare Luftstickstoff im Stickstoffhaushalt der Hefe*. Durch Züchtung von Hefen u. Schimmelpilzen auf natürlichen N-haltigen Substraten, wie Obstsaften, in *KJELDAHL-Kolben* als Kulturgefäßen wird die Fähigkeit zur Luftstickstoffassimilation verschied. Hefen u. Schimmelpilze bestätigt. (Wschr. Brauerei **59**. 59—60. 28/3. 1942. Geisenheim/Rhein, Vers.- u. Forsch.-Anstalt für Wein- u. Gartenbau.)
ENDERS.

R. Lechner, *Die gärungschemische Verwertung der Pentosen*. (Vgl. C. **1941**. II. 2197.) Inhaltlich ähnliche Arbeit wie die früher referierte. (Forschungsdienst Sonderh. **16**. 739—42. 1942. Berlin.)
GROSZFELD.

J. de Clerck, *Untersuchungen über die rationelle Verwertung der Zuckerrüben als Ersatz in der Bierfabrikation*. Die Verwertung erfolgt am besten durch Ausziehen der fein zerkleinerten, auf der Darre getrockneten Schnitzel in heißem Wasser. Einzelheiten im Original. (*Bières et Boissons* **1941**. 497—98. 511—13. 30/8. 1941. Löwen, Univ.)
GROSZFELD.

Otto Kramer, *Über den Keimgehalt der Luft in Kellerräumen*. Beschreibung der Vers.-Anstellung u. Ergebnisse. Im allg. überwiegen die Schimmelpilze, u. unter ihnen *Penicillium glaucum*. Ferner wurden nachgewiesen: *Cladosporium*, *Mucor*, *Aspergillus*, *Botrytis*, *Dematium*, *Saccharomyces*, *Torula*, *Apiculatus* u. *Kahmhefen*. Angaben über die jahreszeitlichen Schwankungen des Keimgeh. im Kelterhaus u. im Gärkeller. Vor-

schläge in Bezug auf Verringerung des Keimgeh. durch die örtliche Beschaffenheit u. Reinigung. Kurven. (Weinland 14. 1—3. 23—24. 29—31. März 1942.) SCHINDLER.

Ed. Nègre und P. Francot, *Beitrag zur Untersuchung der biologischen Wirkung von Monobromessigsäure*. Infolge des Mangels an schwefliger Säure ist zur Erhaltung des Traubenzuckers in Frankreich gestattet worden, *Monobromessigsäure* bzw. ihr *Natriumsalz* oder ihren *Äthylester* als *Konservierungsmittel von Most* zu verwenden. Ein mit 4 g Monobromessigsäure je hl versetzter Most hielt sich 9 Monate lang. Eine Erhöhung der pH -Zahl bewirkte eine Verringerung der Gärungsgeschwindigkeit. Eine notwendige Vergärung verdorbener Moste zwecks Alkoholgewinnung macht große Schwierigkeiten. Das Studium der physiol. Wirkungen von Monobromessigsäure auf den Organismus müßte fortgesetzt werden, falls die Genehmigung zu seiner Verwendung verlängert wird. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 83—102. Jan./März 1942. Montpellier, École National d'Agriculture.) JACOB.

Ölwerke Noury & van der Lande, G. m. b. H., Deutschland, *Bios und Eiweißstoffe enthaltendes Präparat*. Ölfrüchte, Getreidekeime, PreBrückstände der Ölgewinnung werden, gegebenenfalls nach Erhitzen auf 100°, bei 50—60° mit Diastase verzuckert u. die die wirksamen Stoffe u. das lösl. Eiweiß enthaltende Zuckerlsg. abfiltriert. Diese Lsg. dient als Gärbeschleuniger bei der Hefe- u. Spiritusbrennerei, für Brau- u. Backzwecke. (F. P. 868 937 vom 31/12. 1940, ausg. 20/1. 1942. D. Prior. 9/12. 1939.) SCHINDLER.

Brauerei Schwechat A.-G. (Erfinder: **Richard Brunner, Richard Hampe und Fritz Schmidt**), Wien, *Herstellung eines Spitz- bzw. Kurmalzes*, dad. gek., daß ausgeweichte, knapp spitzende Gerste (I) mit einer Pufferlsg. (II) aus Milchsäure (III) u. Ca-Lactat, deren Pufferkapazität, auf III gerechnet, etwa 1% beträgt, u. deren pH um 4,0 liegt, nachgeweicht u. dadurch auf ein pH von etwa 5,0 eingestellt wird, worauf dann die so behandelte I nach Entfernung der II auf der Darre den für die Auflsg. günstigen Abbautemp. stufenweise ausgesetzt u. hierauf abgedarrt wird. (D. R. P. 718 621 Kl. 6 a vom 21/6. 1939, ausg. 16/3. 1942.) SCHINDLER.

Emil Pauls, Magdeburg, *Herstellung von Spezialbier*. Während des Maischens sowie im Gär- u. Lagerkeller erfolgt ein Zusatz von Diastase, um bei bellen Bieren einen scheinbaren Vergärungsgrad von über 85%, bei dunklen einen solchen von über 80% zu erzielen. (It. P. 379 242 vom 22/3. 1939. D. Prior. 4/4. 1938.) SCHINDLER.

Riebeck-Brauerei A.-G., Fritz Kosakowski und Karl Schuster, Leipzig, *Herstellung alkoholarmen oder alkoholfreier Getränke*, dad. gek., daß einer Traubenzuckerlsg. ein geringer Anteil in bekannter Weise hergestellter Würze zugesetzt, die Lsg. zur Erzielung eines für bierähnlichen Schaum bes. geeigneten koll. Zustandes rasch auf etwa 75° erhitzt, kurze Zeit bei dieser Temp. gehalten, danach rasch auf etwa 5° abgekühlt, mit CO₂ versetzt wird u. der Lsg. alsdann ein Bier oder sonstige Grund- oder Geschmacksstoffe zugesetzt werden. (D. R. P. 718 287 Kl. 6 b vom 11/12. 1940, ausg. 7/3. 1942.) SCHINDLER.

Guido Dell'Antonio, Predazzo, Trento, *Alkoholisches Getränk*, bestehend aus einem durch Kochen in W. erhaltenen Pinienknospen-Extrakt mit Zucker u. Äthylalkohol. Verdünnen kann mit warmem W. oder Milch erfolgen. (It. P. 382 968 vom 21/12. 1939.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Woidich, *Erfahrungen aus der Lebensmittelkonservierung*. Bericht über prakt. Erfahrungen bei der Herst. von Dauerwaren aus verschied. Lebensmitteln. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 35. Nr. 3. 18—20. März 1942. Wien.) GROSZFELD.

Rudolf Plank, *Moderne Verfahren zur Frischhaltung von Nahrungsmitteln durch Kälte*. Zusammenfassende Darstellung. (Riv. Freddo 28. 4—10; Dtsch. Museum, Abb. u. Ber. 12. 139—76. 1942.) R. K. MÜLLER.

Otto Wille, *Die Sterilisation im Autoklav und Überdruckautoklav*. Beschreibung der Technik u. Vorteile des Überdruckautoklaven. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 13. 114—17. [N. F.] 14. 4—8. Braunschweig, Konserven-Ztg. 1942. Nr. 5/6. 5. Nr. 7/8. 6—7. Nr. 9/10. 6—7. Nr. 11/12. 6—7. Nr. 13/14. 6—7. Nr. 15/16. 7—8. April 1942. Lübeck, Lubecawerke G. m. b. H.) GROSZFELD.

—, *Über den Stand der Nährhefefrage*. Bericht über Ergebnisse verschied. belg. Ausschüsse zur Erforschung u. Verwertung von Nährhefe. (Bieres et Boissons 3. 91 bis 94. 21/3. 1942.) GROSZFELD.

Marc van Laer, *Die Fabrikation der Nährhefe*. Beschreibung des Nähr- sowie des biol. Wertes der Verdaulichkeit u. der Zus. von techn. Hefen im Vgl. mit anderen

Nahrungsmitteln, Angaben über Fabrikationsverfahren. (Bières et Boissons 1941. 703—19. 6/12. Inst. National des Industries de Fermentation.) GROSZFELD.

H. Diller, *Hefeextrakte, ihre Herstellung, Untersuchung und Beurteilung*. Ausführliche Angaben (Tabelle) über Bierhefe-, Melassehefe-, Holzzuckerhefe- u. Sulfithefeextrakte des Handels mit Mindestanforderungen u. Unters.-Vorschriften. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 206—18. März 1942. Berlin, Militärärztliche Akademie.) GD.

Gaston Mathieu, *Der Anbau der Kartoffeln in der Provence*. Bei dem Anbau der Kartoffel in der Provence, der in jährlichem Wechsel mit Blumenkohl erfolgt, werden dem Boden große Nährstoffmengen entzogen. Außer der Nährstoffzufuhr ist auch eine Überwachung des Humuszustandes notwendig. Um die Fruchtbarkeit auf hohem Niveau zu halten, ist es zweckmäßig, die Böden eine gewisse Zeit als Wiese zu nutzen. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 34—44. Jan./März 1942. Avignon, Station des Recherches Agronomiques.) JACOB.

K. O. Müller und H. Orth, *Über einen Spätanzugsversuch mit Kartoffeln*. Zur Beantwortung der Frage, ob ein Kartoffelspätanbau nach Winterzwischenfrucht noch lohnend sei, wurde die Sorte BRA 5/31 geprüft. Sie erwies sich als widerstandsfähig gegen Kraut- u. Knollenfäule, was mit ihrem höheren Arginingeh. in Zusammenhang gebracht wird. (Ernähr. Pflanze 37. 37—40. April/Mai 1941. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft, u. Berlin-Lichterfelde, Dtsch. Kalisyndikat, Landwirtschaftl. Vers.-Station.) JACOB.

Raymond Chaminade, *Beobachtungen über die mineralische Zusammensetzung der Kartoffelknolle*. Die Zus. der Kartoffelknolle ist veränderlich, u. zwar wird sie stärker durch die Anbaubedingungen als durch die Sorte beeinflusst. Aus der Analyse der Kartoffelknolle kann man Schlüsse auf die Nährstoffversorgung ziehen. Eine Störung des mineral. Gleichgewichts der Knolle macht die Pflanze weniger widerstandsfähig gegen Krankheiten u. bes. gegen Abbauerscheinungen. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 45—48. Jan./März 1942. Versailles, Stat. de Recherches Agricoles.) JACOB.

A. Jacob, *Besteht ein Zusammenhang zwischen der Höhe der Niederschläge und der Senkung des Stärkegehaltes von Kartoffeln durch Chloride?* Die Folgerung, die NEMEC aus seinen Verss. zog, daß eine Senkung des Stärkegeh. durch Chloride vor allem bei höheren Ndd. eintreten kann, wird an einem umfangreichen Vers.-Material nachgeprüft. Der behauptete Zusammenhang war nicht festzustellen. (Forschungsdienst 12. 577—85. Nov./Dez. 1941. Berlin, Wiss. Abt. des Deutschen Kalisyndikats.) JACOB.

* F. Lauersen und W. Orth, *Die Verteilung der Ascorbinsäure in der Kartoffelknolle*. Zur Beurteilung der Schälverluste bei der küchenmäßigen Zubereitung u. industriellen Trocknung der Kartoffel ist genaue Kenntnis der Verteilung des Vitamins C erforderlich. Unterss. an Schnitten u. ganzen Kartoffeln zwecks Aufdeckung der Ursachen von Unstimmigkeiten in den bisherigen Literaturangaben führten zu folgenden Ergebnissen: Die höchste Ascorbinsäurekonz. befindet sich in der Gefäßbündelzone mit den unmittelbar darunter liegenden Schichten, in den Gewebsabschnitten der Krone u. im zentralen Teil der Kernpartie. Die übrigen Gewebspartien weisen einen mittleren Ascorbinsäuregeh. auf. In den äußeren Knollenpartien beträgt der Anteil an gebundener Ascorbinsäure etwa 50%, im Kerngebiet etwa 10% der titrimetr. erfassbaren. Nur bei heißer Extraktion der Proben wird die gebundene Ascorbinsäure miterfaßt. Die Korkschale red. Dichlorphenolindophenol nicht. Der Anteil an Dehydroascorbinsäure betrug bei einer im März u. April untersuchten Kartoffelsorte rund 30—35% der Gesamtascorbinsäure. Als prakt. Folgerung aus den Verss. ergibt sich, daß die Schälung der Kartoffel bes. Sorgfalt erfordert. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 193—206. März 1942. München, Heeresverwaltungsschule.) GROSZFELD.

C. Ellenby, *Spurenelemente und Kartoffelmüdigkeit*. Die Kartoffelmüdigkeit wird nicht nur durch Nematoden, sondern auch durch Mangel an gewissen Spurenelementen verursacht. Zufuhr von Bor, Zink u. Mangan erwies sich bei einem schwer mit Nematoden verseuchten Felde als günstig. (Nature [London] 149. 50. 10/1. 1942.) JACOB.

János Szirmai, *Ein sonderbarer Fall des Auftretens von Rhizoctonia solani K. auf der Kartoffel in Mieten*. Es wurden die noch nicht ausgereiften, während des Winters in Sand aufbewahrten Knollen durch *Rhizoctonia* auf dem Wege durch die Lentizellen infiziert. Die Schädigung betrug teilweise bis 100%; dabei drang die Fäulnis höchstens etwa 1 cm tief in das Fleisch der Knollen ein. Der Pilz konnte zwar aus den Faulstellen selektiert werden, künstliche Infektionsverss. blieben jedoch erfolglos. Eine Unters. des Falles zeigte, daß der seit 4 Jahren zu ein u. demselben Zweck verwendete Sand stark infiziert war. Wurde frischer Sand angewendet, dann fiel die Schädigung bis auf 2—4% herab. (Mezőgazdasági Kutatások 14. 291—95. 1941. Nagybakta, Ungarn, Kgl. ung. landwirtschaftl. Vers.-Anstalt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SÄILER.

C. E. Nabuco de Araujo und Herbert S. Polin. *Industrielle Ausnutzung der Kaffeepflanze.* Vff. beschreiben die Verarbeitung des Kaffeeüberflusses in Brasilien auf Coffein, Öl u. *Caffelüte* zur Herst. plast. Massen. Zur Gewinnung des letzteren werden die zerkleinerten Bohnen durch Extraktion entfettet, der Rückstand wird mit W. u. einer Säure als Katalysator im Autoklaven auf 300° F. erhitzt, gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Das entstehende Mehl wird dann nach Zusatz von Bindemitteln, Farbstoffen usw. geformt. Die Rkk. im Autoklaven schließen wahrscheinlich Hydrolyse der Hemicellulosen u. niederen Polysaccharide, Furfuroldbdg. aus Pentosanen u. Kondensation des Furfurols mit polyhydr. Tanninen sowie Verb. des Aldehyds mit dem Protein ein. Eine bes. Abänderung des Verf. sieht Zusatz von Kaffeelöl vor der Autoklavenbehandlung vor. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 877—81. 25/8. 1941. Rio de Janeiro, Brasilien, Caixa Postal 970.) GROSZFELD.

K. Aasted, *Untersuchungen über den Conchierprozeß.* Von den mit Cinchoninsulfat aus wss. Extrakt von Kakaobohnen isolierten Gerbstoffen ist ein Teil in A., ein anderer in alkoh. HCl, der Rest in NaOH lösl.; es handelt sich um Quercetin, Cyanidin u. Päonidin oder damit nahe verwandte Stoffe. Bei der Umwandlung der Gerbstoffe spielt der Oxalsäuregeh. eine wesentliche Rolle; auch beim Durchblasen von Luft kann Oxalsäure entstehen. Der W.-Geh. der Schokolade geht beim Conchieren von ca. 1% auf ca. 0,4—0,5% zurück; mit abnehmendem W.-Geh. nimmt die Leichtschmelzbarkeit der Schokolade zu. Mit Ä. extrahierte Kakaobutter ist geruchfrei, erhält aber beim Durchblasen von Luft oder O₂ den charakterist. Kakaoeruch. Die in der Conche erzielte Konsistenz ist auf Auskristallisation von Kakaobutter zurückzuführen. Es findet also beim Conchieren neben chem. Prozessen (Umwandlung von Gerbstoffen, Entfernung flüchtiger Säuren u. Aromastoffe) eine physikal. Umwandlung der Kakaobutter statt; eine Beschleunigung der chem. Prozesse erscheint möglich durch reichliche Luftdispargierung u. durch Temp.-Erhöhung über die gewöhnlich angewandte Temp. von 55—60°. In einer von Prebluft durchströmten Schlagmühle wird in Verss. bei 90° dieser Sachverhalt bestätigt, bei danach gebauten größeren Anlagen wird die M. zunächst einem Plastikort, dann einem Walzwerk, einem Vormischer u. endlich der Conche zugeführt. (Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 173—76. 1941.) R. K. MÜLLER.

A. de Clercq, *Der Arginingehalt verschiedener Fleisch- und Fischarten.* Der colorimetr. mit α -Naphthol bestimmte Arginingeh. beträgt (in % der entfetteten Trockensubstanz) bei Rindfleisch 0,067, Schweinefleisch 0,056, Schafffleisch 0,059, Kabeljau 0,056, Schellfisch 0,050, Nagelroche 0,029, Haifisch 0,043, Garnele 0,084. (Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. Versl. Meded. 1939. 33—35. Gent, Reichsuniv., Labor. f. Nahrungsmittelkunde.) R. K. MÜ.

Bernd Stille, *Über die Haltbarkeit von Gefrierfleisch nach dem Auftauen.* (Vgl. C. 1942. I. 1069.) Verss. mit Rindfleisch ergaben, daß weder bei hoher noch bei niedriger relativer Luftfeuchtigkeit an der Oberfläche des aufgetauten Gefrierfleisches die Keimzahl schneller anstieg als bei Kontrollstücken. (Z. ges. Kälte-Ind. 49. 36—37. März 1942. Karlsruhe, Reichsinst. für Lebensmittelfrischhaltung.) GROSZFELD.

H. Jesser, *Fremdwassergehalt in Bratwürsten.* Vf. zeigt an Hand eines Falles, daß die FEDER-Zahl auch bei Bratwürsten zur Berechnung eines Fremdwassergeh. geeignet ist. Bei Verwendung von Blutplasma zur Herst. von Würsten ist dessen W.-Geh. vom Metzger beim Zusatz des Schüttwassers zu berücksichtigen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 57—59. 30/4. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFELD.

Kammel, *Theorie und Praxis in dem Sektor Lebensmittelwirtschaft.* Bemerkungen zu JESSER (vgl. vorst. Ref.) über Zulässigkeit eines W.-Geh. in Wurst u. Zuständigkeit von Chemiker u. Tierarzt. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 113—15. 15/9. Berlin.) GROSZFELD.

W. Kirsch, *Futtererwerbung und -aufbewahrung.* Vf. behandelt Futtererwerbung durch Trockengerüste, Gärfutterbereitung u. künstliche Trocknung, Verwertung des Futters, Beschaffenheit u. Beurteilung von Gärfutter. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 653 bis 661. 1942. Königsberg.) GROSZFELD.

W. Kirsch und H. Jantzon, *Vergleichende Feststellungen über die Leistung verschiedener Werbungsverfahren (Darre, Dünndrahtreuter, Dreibockreuter, Trocknung am Erdboden, Gärfutterbereitung) für die Erhaltung der Nährstoffe in einem Kleegrasgemisch.* 1. Mitt. *Rauhfuttermittel bei vorzüglichen Witterungsbedingungen und kurzer Verweildauer der Reuter auf dem Felde.* Durch unmittelbar hinter der Mahd einsetzende Trocknung u. Gärfutterbereitung war ein Vgl. des Leistungsvermögens der verschied. Werbungsverff. möglich. Die Trockenmasseverluste des grünen Ausgangsmaterials betragen für Heu, künstlich getrocknet 0,6, Dünndrahtreuterhe 7,6, Dreibockreuterhe 8,9, am Erdboden getrocknetes Heu 9,6, Gärfutter 4,0%. Werden die Erträge

an verdaulicher Trockenmasse/Rohprotein/Stärkewert nach Vers. am Hammel auf künstlich getrocknetes Heu bezogen, so wurden erhalten für Dünndrahtreuter 93,0/94,2/93,4, Dreibockkreuter 91,6/92,8/97,1, Erdbodentrocknung 91,0/88,6/97,9, Gärfutter 96,6/99,1/108,0%. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 71—84. 1942. Königsberg i. Pr., Univ.) GROSZFIELD.

Paul Hohl, *Die künstliche Grastrocknung*. Entw. der künstlichen Grastrocknung. Futterwert des Trockengrases. Die elektr. Grastrocknungsanlagen (zahlreiche Abb.). Kosten des Trockengrases. Organisation der Grastrocknung in der Praxis. Betriebs-erfahrungen. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 56. 75—95. 1942. Bern, Eidgenöss. Volkswirtschaftsdepartm.) PANGRITZ.

K. Richter, *Die bitterstofffreie Lupine in der Fütterung*. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 661—68. 1942. Kraftborn. — C. 1938. II. 4329.) GROSZFIELD.

B. Sperk, *Bedeutung der Zuckerrübe für die Futterwirtschaft*. Die pro Flächeneinheit in den Rübenköpfen geernteten Nährwerte entsprechen einer guten Wiesenheu- oder mittleren Haferernte. Doch geht durch die bisherigen Ernte- u. Konservierungsverf. die Hälfte des Proteins verloren. Bei der Trocknung verhindert die ungleichmäßige Struktur eine Durchtrocknung; Vf. will diese durch bes. Zerkleinerungsmaschinen erreichen. (Mitt. Landwirtsch. 57. 239—40. 4/4. 1942. Trostdorf, Kreis Breslau.) Gd.

Heinemann, *Verwendung der Melasseschlempe der Spiritusbrennereien als Viehfutter*. Frühere schlechte Erfahrungen mit Melasseschlempe beruhen hauptsächlich auf dem Geh. an K_2SO_4 , das stark abführende Wrkg. besitzt; dagegen sind K-Salze in den in Frage kommenden Mengen nicht herzscheidend. Die Schädigungen werden ausgeschaltet durch Vermeidung der K_2SO_4 -Bldg. durch Anwendung des HCl-Verf., Entfernung der K-Salze aus der Dickschlempe durch Austauschkr. u. Anwendung geringerer Schlempekonz. im Mischfutter. Zur Ausnutzung der Amide für die Eiweißsynth. ist eine Mindestmenge an Kohlenhydraten erforderlich, nämlich ein Verhältnis von ($N \times 6,25$): Kohlenhydrat wie 1:5. Auf den Amiden der Melasse beruht zum Teil die milchsteigernde Wrkg. der Nichtzuckerstoffe der Melasse bei Hochleistungstieren. Zur Erfüllung der genannten Forderungen wurde eine Reihe von Mischfuttern berechnet. Mit einer Mischung von 33% Dickschlempe ohne K_2SO_4 + 67% Steffenschnitzeln durchgeführte Freßvers. an Milchkühen ergaben, daß ohne Verdauungsstörungen u. ohne Verminderung der Milchleistung 6 kg Trockenschnitzel durch 6 kg Schlempe-schnitzel ersetzt werden konnten. (Dtsch. Zuckerind. 67. 93—94. 106—07. 118—19. 131—32. 153—54. 28/3. 1942. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. landw.-chem. Technologie.) GROSZFIELD.

H. Claassen, *Der Futterwert der Trockenfuttermittel der Rübenzuckerfabriken*. Bemerkungen zu HEINEMANN (vgl. vorst. Ref.). Berichtigung von veralteten Angaben über Verdauungswerte der Trockenfuttermittel der Rübenzuckerfabriken. Es ist unwahrscheinlich, daß die Verdaulichkeit der Rohfaser bei den getrockneten Zuckerrüben wesentlich niedriger ist als bei Steffen- u. Trockenschnitzeln. (Dtsch. Zuckerind. 67. 154. 28/3. 1942. Stuttgart.) GROSZFIELD.

Walter Schmidt, *Die technische Durchführung der Milchviehfütterung*. Die Technik der Milchviehfütterung erstreckt sich auf Futtermenge, Futter- bzw. Nährstoffe, Futtererzeugung, Futteraufbewahrung, Darreichung des Futters, Förderung des körperlichen Wohlbefindens des Milchtieres, Steigerung der Milchmenge u. des Fettgeh., Erlangung richtiger Konsistenz des Butterfettes, eines guten Geschmacks der Milch u. ihrer Prodd. u. wirtschaftliche Einteilung des Futtermittels. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 49—51. 5/3. 1942.) GROSZFIELD.

E. Mangold, *Ernährungsphysiologische Grundlagen der Tierfütterung*. Vf. behandelt an Hand von 140 Literaturangaben Eiweißstoffwechsel u. Eiweißersatz durch Amide, Eiweißbedarf, Eiweißfuttermittel, Grün- u. Körnerfutter, Sauerfutter u. getrocknete Futtermittel, Rückstände der Ölgewinnung, Stroh u. Schalen, Mineralstoffe, Geflügel- u. Kaninchenfütterung, Physiologie der Verdauungsvorgänge u. des Stoff- u. Energiehaushalts. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 615—33. 1942. Berlin.) GROSZFIELD.

Fr. W. Krzywanek und Johannes Brüggemann, *Stoffwechselversuche mit alleiniger Verfütterung von Lecksuchtigen an kranke und gesunde Ochsen*. 4. Mitt. *Der Stoffwechsel der anorganischen Substanzen bei einem erkrankten Ochsen*. (3. vgl. C. 1942. I. 823.) Mitt. über Veränderung des Mineralstoffwechsels bis 14 Tage vor dem Verenden des Tieres. Die Gesamtasche wurde schließlich negativ, so daß das 155 kg schwere Tier täglich etwa 45 g Asche zusetzen mußte. Die Na-Bilanz war stark negativ, besserte sich aber deutlich im letzten Versuch. Die K-Bilanz war anfangs stark, später schwach positiv. Erdalkalien u. P zeigten bilanzmäßig im Laufe der Erkrankung eine Abnahme. Das Verh. dieser Elemente scheint bei der Lecksucht eine eindeutige Rolle zu spielen, an der aber das Ca/P-Verhältnis nicht beteiligt sein dürfte. Der S-Stoffwechsel ging

in ziemlich engen Grenzen mit dem N-Stoffwechsel parallel. Bei den Spurenelementen wichen Fe u. Mn deutlich von der Norm ab. Die Anschauung, daß die Lecksucht eine Cu-Mangelkrankheit ist, trifft nicht für alle Fälle zu. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 1—28. 1942. Berlin, Univ., Inst. f. Veterinärphysiologie.)

GROSZFELD.

Fr. W. Krzywanek und Johannes Brüggemann, Stoffwechselversuche mit alleiniger Verfütterung von Lecksuchtheu an kranke und gesunde Ochs. 5. Mitt. *Der Stoffwechsel der anorganischen Substanzen bei einem gesunden Ochs.* (4. vgl. vorst. Ref.) Drei 10-tägige, im Oktober 1937, Januar u. Juni 1938 durchgeführte Stoffwechselvers. an einem gesunden, 9 Monate lang mit Lecksuchtheu gefütterten Ochs ergeben: Die Gesamtsache zeigte bei reichlicher Zufuhr negative Bilanz, die sich aber im Verlauf der Fütterung erheblich besserte u. eine Anpassung an den Bedarf durch bessere Ausnutzung zeigte. Die Na-Resorption war an sich gering mit zunehmender Verschlechterung, ähnlich war der Ablauf bei K u. Cl. Sicher ist, daß Lecksuchtheu auch bei einem gesunden, mit reichlichen Reserven versehenen Körper Störungen im Stoffwechsel der Alkalimetalle u. des Cl hervorruft. Bei Erdalkalien u. P waren die Störungen zunächst auffallend hoch u. besserten sich dann fortlaufend; die einseitige Fütterung wirkt anscheinend zunächst stark auf den Stoffwechsel der Erdalkalien u. des P. Der S-Stoffwechsel stand bis auf den letzten Vers. in enger Beziehung zum N-Stoffwechsel. Von Spurenelementen zeigten Mn u. Cu negative Bilanz, die Fe-Bilanz war positiv. Vielleicht sind die Spurenelemente an manchen Erscheinungen der Lecksucht beteiligt. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 29—50. 1942. Berlin, Univ., Inst. f. Veterinärphysiologie.)

GROSZFELD.

Fr. W. Krzywanek und Johannes Brüggemann, Stoffwechselversuche mit alleiniger Verfütterung von Lecksuchtheu an kranke und gesunde Ochs. 6. Mitt. *Ergänzungen und Schlußfolgerungen.* (5. vgl. vorst. Ref.) Die bisherigen Verss. haben ergeben, daß die Lecksucht eine Stoffwechselstörung von komplexer Natur ist, die nicht auf den Mangel an einem einzigen Nahrungsbestandteil zurückgeführt werden kann. Die Störungen sind nicht in jedem Falle Folgen einer Acidose; der Harn kann bis zum Ende alkal. reagieren u. auch die Alkalireserve des Plasmas kann unangetastet bleiben. Im Verlauf der Erkrankung werden beträchtliche Mengen wasserdampflichtiger, sauer reagierender Stoffe (niedere Fettsäuren?) im Harn als Alkaliverbb. ausgeschieden, die die alkal. Rk. des Harns bewirken. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 51—64. 1942. Berlin, Univ., Inst. f. Veterinärphysiologie.)

GROSZFELD.

Albert Musher, V. St. A., Aufschließende Behandlung von Nahrungsmitteln aller Art. Zunächst wird eine Vortrocknung auf etwa 15% W.-Geh. vorgenommen. Darauf werden die gegebenenfalls zerkleinerten Stoffe im Autoklaven auf 95—425° bei einem Druck von 1—35 kg/qcm erhitzt. Nach 15 Sek. bis 12 Min. wird Druck u. Temp. plötzlich aufgehoben bzw. gesenkt, so daß die Stoffe explosionsartig aufgeschlossen werden. Anschließend erfolgt übliche Trocknung oder Konservierung. Geeignet für Gemüse, Früchte, Fleisch u. Fische (F. P. 870 899 vom 12/9. 1939, ausg. 27/3. 1942. A. Prior. 13/9. 1938.)

SCHINDLER.

Aktieselskabet Dansk Gaerings-Industri, Dänemark, Lebensmittelkonservierung. Bei der Herst. von Fleisch-, Fisch- oder Gemüsekonserven, die in geschlossenen Behältern aufbewahrt werden, wird ein Zusatz von Alkalibromat oder -jodat in Mengen von 100—1000 mg je Behälterliter gemacht. Verlängerung der Haltbarkeit. (F. P. 866 466 vom 19/7. 1940, ausg. 14/8. 1941. D. Prior. 28/6. 1939.)

SCHINDLER.

Max Franz Niescher, Chemnitz, Herstellung eines phosphatidhaltigen Backhilfsmittels, bes. aus Sojaphosphatiden, dad. gek., daß die wachstartigen Phosphate mit mindestens 10% eines pulverförmigen, wasserlösl., alkal. reagierenden Alkalisalzes, z. B. NaHCO₃, zu einer homogenen, pastenförmigen M. verknetet werden. (D. R. P. 719 268 Kl. 2 c vom 11/9. 1937, ausg. 2/4. 1942.)

SCHINDLER.

Franz Rudolf Theodor Hoop, Hamburg, Emulsionsartiges Trennmittel für Backzwecke unter Verwendung geringer Mengen höhermol. Fettsäureester nach Patent 685 723, dad. gek., daß die Molzentrockenbestandteile teilweise oder fast völlig durch Bolus alba (D. A.-B. VI) ersetzt werden. (D. R. P. 719 866 Kl. 2 c vom 7/1. 1940, ausg. 17/4. 1942. Zus. zu D. R. P. 685 723; C. 1940. I. 1590.)

SCHINDLER.

Rudolf Rüter, Berlin, Herstellung quellfähiger, geformter Nährmittel aus Stärke enthaltenden Stoffen, bes. Weichweizenmahlprodd. (Nudeln, Maccaroni usw.), dad. gek., daß ein aus denselben hergestellter Teig nach dem Formen einem Dämpfungsprozeß unterworfen wird. Dieser kann bei 100° u. darüber, gegebenenfalls unter Druck u.

mit Dampf u. Luft gemeinsam vorgenommen werden. (D. R. P. 718 873 Kl. 53 k vom 25/3. 1936, ausg. 24/3. 1942.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung künstlicher Wursthüllen. Auf einer Polyamidkunststoffbahn wird ein Cellulosederiv.-Nd. erzeugt, der der Wursthülle die Porosität u. Elastizität verleiht. (F. P. 870 260 vom 24/2. 1941, ausg. 6/3. 1942. D. Prior. 7/8. 1939.) SCHINDLER.

Industrial Patents Corp., Chicago, Ill., V. St. A. (Erfinder: Ch. T. Walter), Herstellung von künstlichen Wursthüllen. Man klebt die Kanten von Cellulosefolien, die einander überlappen sollen, mit Hilfe von Celluloseelsgg., bes. Viscose, zusammen, regeriert die Cellulose u. preßt dann die Verb.-Stellen. (Schwed. P. 102 924 vom 22/5. 1936, ausg. 28/10. 1941.) J. SCHMIDT.

N. V. Norit-Vereeniging Verkoop Centrale, Amsterdam, und Bonda's Veeveroederbureau en Veetechnische Voorlichtingsdienst, Leiden, Bereitung von dauerhaftem Viehfutter. Die zu silierenden Futtermittel werden vor oder während der Einfüllung in Silos mit geringen, höchstens 2%, bes. 0,5—1%, betragenden Mengen akt. Kohle oder anderer Verkohlungsprodd. mit adsorbierenden Eigg. vermennt. Die akt. Kohle kann in Form einer Suspension durch Zerstäuben oder in trockener Form mit dem Futter vermischt werden. Die Kohle kann auch einen Höchstgeh. von 20% Säure, z. B. HCl, H₂SO₄ oder H₃PO₄ aufweisen. Der Geschmack u. Geruch des Futters wird verbessert. (Holl. P. 52 200 vom 10/6. 1940, ausg. 16/3. 1942.) KARST.

Willi Schultze, Halle a. d. Saale, Herstellung eines Futtermittels, dad. gek., daß entölt Rohkaffee bzw. entölt Rohkaffeeschrot mit bes. heißem W. erschöpfend extrahiert wird, worauf der Rückstand getrocknet u. gegebenenfalls fein gemahlen wird. Dem W. können so viel Basen, z. B. Soda, zugefügt werden, als zur Neutralisation der sauren wasserlös. Bestandteile des Kaffees nötig sind. Das Futtermittel kommt bes. zur Fütterung des Rindviehs in Betracht, ohne daß die Fresslust der Tiere beeinträchtigt u. die Verdauung gestört wird. (D. R. P. 719 628 Kl. 53 g vom 3/8. 1939, ausg. 14/4. 1942.) KARST.

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

W. R. Becker, Die Suche nach neuen pflanzlichen Ölproduzenten in Europa. VI. behandelt krit. die Eignung verschied. einheim. Winter- u. Sommerölpflanzen, sowie ihren Öltertrag, ferner die Eignung von ausländ. Gewächsen für den Anbau bes. in den Niederlanden. (Ölön, Vetten Oleozaden 26. 323—27. 11/4. 1942.) GROSZFELD.

Otto Schiller, Versuche mit dem Anbau von Saflor in Rumänien. Arbeit im Rahmen der Ausweitung des Ölpflanzenanbaues. (Pflanzenbau 18. 193—203. Jan. 1942. Bukarest.) PANGRITZ.

—, Die Fettspaltung. Nach Erörterung der chem. Rkk. bei der Fettspaltung wird die Technologie des TWITCHELL-Verf. besprochen u. über die Erfahrungen mit Divulson u. Kontaktpalter berichtet. (Ion [Madrid] 1. Nr. 3. 3—10. Okt. 1941.) SCHIMKUS.

A. Paleni, Über den Verlauf der Hydrierung von Olivenöl. 60 g Olivenöl der JZ. 80,9 wurden mit 0,283 g Cu-Ni-Kieselgurkatalysator (4,25% Cu, 4,25% Ni) bei 185—220° im H₂-Strom hydriert u. der Verlauf der Rk. durch Best. von JZ. u. RhZ. verfolgt. Zunächst wird die Linolsäure angegriffen, die RhZ. bleibt prakt. konstant, bis sie gleich der JZ. wird, was in 30—40 Min. der Fall ist. Dann erst wird die Ölsäure hydriert. (Fette u. Seifen 48. 676—77. Nov. 1941. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technol.) O. BAUER.

H. P. Kaufmann und W. O. Schubert, Über den heutigen Stand der Rhodanometrie der Fette, mit besonderer Berücksichtigung der Analyse von Fetten, die Ölsäure und Linolsäure als ungesättigte Bestandteile enthalten. Studien auf dem Fettgebiet. 94. Mitt. (92. vgl. C. 1941. II. 2889; vgl. auch C. 1942. I. 945.) Vff. zeigen in einer Übersicht die bisher mit Hilfe der Rhodanometrie untersuchten Öle u. Fette u. die sich mit Hilfe der von KAUFMANN gefundenen neuen Kennzahlen ergebende Möglichkeit, die Zus. der Öle u. Fette zu bestimmen. Beim Vgl. der Rhodanometrie mit einer modifizierten u. kor. TWITCHELL-Trennung zeigen beide Methoden sehr gute Übereinstimmung. Die Herst. der Rhodanlg. wird ausführlich besprochen u. auf Fehlerquellen aufmerksam gemacht. Mit der Best. der gesätt. Säuren sowie der Öl- u. Linolsäure nach anderen Methoden wurde die Rhodanometrie verglichen u. erwies sich dabei als gleichwertig. Ferner wird die Herst. der Linolsäure (I) aus Mohnöl beschrieben. Die Anlagerung des Rhodans an I an eine der beiden Doppelbindungen oder in Fetten vorkommenden I führt in beiden Fällen zu einem einwandfrei charakterisierten Endpunkt. (Fette u.

Seifen 48. 657—68. Nov. 1941. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. Chem. Technologie.) NEU.

H. P. Kaufmann und M. C. Keller, *Beiträge zur Ölsaatenanalyse. I. Die Fettbestimmung. Studien auf dem Fettgebiet.* 95. Mitt. (94. vgl. vorst. Ref.) An Hand umfangreicher Verss. wird der Einfl. der Vorzerkleinerung, der Trocknung u. des W.-Geb. auf den Extraktionsverlauf bei Rapssaat untersucht. Als zweckmäßigstes Verf. zur Zerkleinerung u. Trocknung für n. Rapssaat geben Vff. folgende Vorschrift: Zerreiben der nicht getrockneten Saat während 4 Min. mit Seesand u. 1-std. Extraktion. Hierbei werden bereits ca. 98% des Öles als Lsg.-Öl extrahiert. Das in der Saat vorhandene Lösungsm. wird verdunstet (bei 105°) u. die Saat nochmals 4 Min. zerkleinert. Die Größe der Saateilchen soll <0,2 mm betragen, u. rückstandslos durch ein 256- bzw. 400-Maschensieb/qcm gehen. Anschließend wird wieder 2 Stdn. extrahiert. Bei der vergleichenden Best. des Ölgeh. in Raps mit verschied. Extraktionsapp. konnte kein Unterschied hinsichtlich der erzielten Ölausbeuten festgestellt werden. (Fette u. Seifen 48. 737—43. Dez. 1941.) NEU.

H. P. Kaufmann und W. O. Schubert, *Über die mikroskopischen Beobachtungen des Schmelzvorganges von Trimyristin und Tristearin. Studien auf dem Fettgebiet.* 96. Mitt. (95. vgl. vorst. Ref.) Vff. bereiteten zuerst reine Myristin-(I) u. Stearinsäure (II). Die handelsübliche I wurde durch dreimalige Kryst. aus A. u. Adsorption gereinigt; F. 53°. II wurde durch Hydrieren von Linolsäure mit Pd-BaSO₄ u. Krystallisation aus PAe. bereitet; F. 70,5°. Die Herst. der Glyceride erfolgte über die Säurechloride u. Umsatz mit Glycerin in Pyridin-Bzl. (1:10), Entfernen des Lösungsm. im Vakuum, des Pyridins mit verd. H₂SO₄ u. der überschüssigen Fettsäure durch wiederholtes Eindampfen mit Na₂CO₃-Lösung. Nach dem Ausziehen mit PAe. u. Krystallisation daraus wurde in Bzl. gelöst, Spuren freier Säure durch Adsorption an Al₂O₃ entfernt u. dann aus A.-CHCl₃ umkrystallisiert. Trimyristin: 1. F. 57°, Erstarren bei ca. 40°; 2. F. 48°, Erstarren bei 49° u. erneutes Schmelzen bei 57°. Tristearin: 1. F. 73°, nach dem Erstarren erneutes Schmelzen bei 55°, bei 56° allmähliches Festwerden u. 2. F. 73°. Die Best. der FF. erfolgte mit dem Mikro-F-App. nach KOFLER. (Fette u. Seifen 49. 16—19. Jan. 1942. Münster, Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

H. P. Kaufmann und M. C. Keller, *Beiträge zur Ölsaatenanalyse. II. Die Wasserbestimmung. Studien auf dem Fettgebiet.* 97. Mitt. (I. vgl. vorvorst. Ref., 96. vgl. vorst. Ref.) Vff. behandeln ausführlich die Methoden, die zur Best. des W. in Ölsaaten verwendet werden, u. zwar Best. des Gewichtsverlustes, Wägung oder Messung des ausgetriebenen W., Best. des W. mit Hilfe chem. Rkk. u. physikal. Methoden. Bzgl. der vielen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Fette u. Seifen 49. 93—102. Febr. 1942. Münster i. W., Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

H. P. Kaufmann, *Molekülvergrößerungen bei ungesättigten Fettsäuren und ihren Estern als Grundlage der Trocknungsvorgänge und der Herstellung von Anstrichmitteln. I. Die echte Polymerisation und die oxydative Molekülvergrößerung. Studien auf dem Fettgebiet.* 98. Mitt. *Untersuchungen über die Polymerisation der Fette.* 6. Mitt. (5. vgl. C. 1940. II. 2975; 97. vgl. vorst. Ref.) Zunächst werden das Schrifttum über das Trocknen von Ölen u. die Ansichten über diesen Vorgang behandelt. Vff. unterscheidet echte Polymerisation, bei der die Rk.-Prodd. in der Hauptsache wirkliche Polymere des Ausgangsmaterials sind, von Molekülvergrößerungen unter Einbau von O₂, S usw. bzw. auch unter Zers. eines Teiles. Polymerisation von Speiseölen konnte Vff. mit S. FUNKE durch Viscositätsmessung nachweisen, wobei die Molekülvergrößerung zuweilen schneller eintrat als die Veränderung der chem. Kennzahlen. Überlegungen, wie sehr große Moll. zustandekommen, werden in der Theorie der funktionalen Gruppen zusammengefaßt, wobei man funktionelle (OH- oder NH₂- oder COOH-) u. bifunktionelle Gruppen (2 Gruppen) unterscheidet. Ferner werden bifunktionelle Rkk. (Rk. zwischen zweibas. Säuren u. zweiwertigen Alkoholen) behandelt. Bei Molekülvergrößerungen müssen noch Art der Doppelbindung u. Konfiguration der Glyceride beachtet werden. Mol.-Vergrößerungen nach Art der echten Polymerisation werden dann, da sie eine der Rkk. der Standölkochung bilden, ausführlich besprochen. Die Oxydationsvorgänge werden an ungesätt. Fettsäuren mit isolierten Doppelbindungen u. an konjugiert ungesätt. Fettsäuren behandelt. Der Trocknungsvorgang unter Filmbldg. beruht danach auf einem oxydativen Mol.-Aufbau, der von echten Polymerisationen nach Art der Diensynthesen begleitet ist. (Fette u. Seifen 49. 102—14. Febr. 1942. Münster, Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

Soc. Pinxit, Frankreich, *Reinigungsmittel*. Das Mittel besteht aus einem neutralen pulverförmigen Stoff, der mit einer alkal. Lsgg. vollgesaugt ist u. mit einem Bindemittel versetzt wird, um beim Zusammenpressen zu Stücken den notwendigen Zusammenhalt zu geben. Beispiel: Man vermischt eine *Kalilsg.* von 6° Bé mit *Kaolinpulver* im Verhältnis von 75 (g) Lsg. zu 160 *Kaolin*, 20 *Casein* u. 4 *Gelatine*. (F. P. 870 348 vom 6/11. 1940, ausg. 9/3. 1942.) SCHÜTZ.

Aktiebolaget Fittja Familjetvätt, Fittja, Schweden (Erfinder: A. Ekström), *Waschverfahren*. Man führt das Waschverf. unter Führung der Waschflotte im Kreislauf durch den Waschbottich durch. Hierbei wird die frische Seife kontinuierlich durch Zugabe von Alkali u. seifenbildenden Stoffen in der Nähe des Abzugsstutzens für die Kreislaufleitung zugeführt, so daß sich in der Kreislaufleitung die sich bildende Seife gut in der Waschflotte auflöst. (Schwed. P. 102 557 vom 9/9. 1939, ausg. 16/9. 1941.) J. SCHMIDT.

Deutsche Hydrierwerke A.-G. (Erfinder: Erik Schirm), Dessau, *Ca- und Mg-beständige Wasch- und Dispergiemittel für die Textil- und Lederindustrie*. Arylamide aus höhermol. aliph. gesätt. Carbonsäuren oder 6—16 C-Atome enthaltenden gesätt., OH-gruppenfreien Monocarbonsäuren der aliph. oder alicycl. Reihe werden in üblicher Weise sulfoniert u. aufgearbeitet. (Arylamide aus aromat., im Kern oder am N aliph. oder aliph.-aromat. substituierten Monoaminen sind ausgenommen). — 275 (Teile) *Laurinsäureanilid* werden mit 600 rauchender H₂SO₄ (20% Anhydridgehalt) bei unter 10° sulfoniert. Aufarbeitung wie üblich. Analog sulfoniert man *Palmitinsäurediphenylamid*, *Myristinsäure-1-naphthylamid* u. das Anilid einer Naphthensäurefraktion (2—3 mm Hg/120—170° Siedebereich). (D. R. P. 714 394 Kl. 12 vom 6/3. 1930, ausg. 11/2. 1942.) MÖLLERING.

Carl Dame Clarke, Ruxton, Md., V. St. A., *Reversible hydrokolloide Masse* zum Abformen oder Abgießen des menschlichen Körpers, bestehend aus *Sorbit*, z. B. 70%, *Agar-Agar* oder dgl., z. B. 10%, *Glycerin*, z. B. 2%, einem Salz, z. B. 3% NaCl u. W., z. B. 15%. Die M. wird bei 40—45° weich u. schmilzt bei 95—100°. (A. P. 2 241 875 vom 7/10. 1938, ausg. 13/5. 1941.) SARRE.

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

Hans Opitz, *Der chemische Aufschluß von Pflanzen im Spiegel der Patentliteratur*. Besprechung von Patenten auf dem Gebiet der Gewinnung von Fasern aus Bastfaserpflanzen, namentlich Flachs u. Hanf. (Spinner u. Weber 60. Nr. 7. 21—23. 27/3. 1942.) FRIEDEMANN.

Otto Johannsen, *Italienischer und deutscher Flockenhanf*. (Vgl. C. 1942. I. 2606.) Vergleichende Verss. zwischen deutschem u. italien. Flockenhanf, chem. aufgeschlossen u. gebleicht, zeigten, daß die Zusammenhänge zwischen Feinheit, Stapel, Größe der Hauptzone u. Stapeldifferenz mit dem Aufbaukennwert in gleicher Weise für deutsche wie italien. Flockenhanfe gelten. Andererseits liegt der italien. Flockenhanf, chem. aufgeschlossen u. gebleicht, im Aufbauwert um 50% höher als der deutsche. Das kommt wahrscheinlich daher, daß der italien. Hanf bei gutem Aufschluß einen konstanten Mittelstapel von 12—13 mm u. eine Hauptzone von rund 50% ergibt, während der deutsche einen Stapel von 11—14 mm (im Mittel 12 mm) u. eine Hauptzone von 40 bis 45% hat. Der deutsche Hanf erfordert daher einen gröberen Aufschluß. Ursache des besseren Ergebnisses des italien. Hanfs ist der gleichmäßigere Ausgangsrohstoff. (Kleppigs Text.-Z. 45. 195—97. 4/3. 1942. Reutlingen-Stuttgart, Deutsches Forschungsinst. für Textilindustrie.) FRIEDEMANN.

E. Dutoit, *Pressen von Wollgeweben*. Ausführungen über das Pressen von Wollgeweben unter Benutzung direkten Dampfs. Werden gefärbte Gewebe gepreßt, so müssen die Farbstoffe genügend dekaturrecht sein. (Teintex 7. 48—51. 15/2. 1942.) FRIEDEMANN.

Emil Glücklich, *Forschungsarbeiten zur künstlichen Holz Trocknung*. Allg. Übersicht mit den Unterabteilungen: Entw.-Geschichte, wirtschaftliche Bedeutung, Stoffkunde u. Trocknertyp (stat. oder Kammertrockner u. dynam. oder Kanal- oder Turm-trockner) u. Arbeitsgemeinschaft für Trockentechnik. (Holztechn. 22. 61—64. 20/3. 1942.) FRIEDEMANN.

K. Riechers und **M. Igney**, *Erfahrungen über Vakuumholz Trocknung*. Eingehende Verss. über die etwaigen Vorzüge der Vakuumtrocknung über die übliche bei Atmosphärendruck. Vff. stellten fest, daß das Vakuumverf. nur da angebracht ist, wo das Trockengut in leitende Berührung mit Heizflächen gebracht werden kann oder die Wärmestrahlen das Trockengut ohne Abschirmung treffen. In diesen Fällen ist aller-

dings eine sehr schnelle u. schonende Trocknung möglich. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 413—19. Dez. 1941. Werkstofforschungsstelle des Propellerwerks G. Schwarz G. m. b. H., Berlin-Waidmannslust.) FRIEDEMANN.

Josef Kissler, *Das mikroskopische Gefügebild des Lignostone*. „Lignostone“ ist ein Holz, das durch Druck senkrecht zur Faserrichtung auf die Hälfte seines Vol. zusammengepreßt wurde. Die Zusammenpressung erfolgt vornehmlich in radialer oder tangentialer Richtung. Durch längeres Kochen erhält *Lignostone* annähernd seine frühere Gestalt wieder, woraus hervorgeht, daß die Verformungen meist reversibel sind. Die bleibenden Änderungen erfolgen nach Orten des geringsten Widerstandes hin. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 419—25. Dez. 1941. Wien.) FRIEDEMANN.

Hermann Heinrich, *Austauschverpackungen aus Holz oder Holzabkömmlingen*. Einsparung von Metallen u. Holz durch teilweisen oder ausschließlichen Einsatz von Pappe, Papier u. Zellglas. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 432—34. Dez. 1941. Reichsstelle für Papier u. Verpackungswesen, Berlin.) FRIEDEMANN.

Horst Walther, *Forschungsberichte*. a) *Mineralische Zusatzstoffe für Dachpappen*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 2609.) Offenbar infolge ihrer verschied. großen spezif. Oberfläche u. damit wechselnder Schichtdicke des Bitumenfilms beeinflussen Füllstoffe mit prakt. gleicher Siebkurve u. gleicher Kornform unter Umständen den Erweichungs- u. Brechpunkt der damit hergestellten Bitumenmischungen verschied. stark. In diesem Zusammenhang wurden Eigg. u. Wrkg. mineral. Zusatzstoffe hinsichtlich Kornform u. -größe, spezif. u. Raumgewichts sowie der Viscositätsbeeinflussung der bituminösen Mischungen durch Füllstoffzusatz untersucht. Bzgl. der Korngrößemessungen an mineral. Zusatzstoffen werden die Methoden der Korngrößebest. besprochen u. ein Auswertungsbeispiel für eine Feinheitsanalyse gegeben. Die Korngrößenverteilung der untersuchten Füllstoffe wurde mittels der Pipettenanalyse nach ANDREASEN u. nach der Aräometermeth. von CASAGRANDE ermittelt. Die Berechnung der spezif. Oberfläche der Füllstoffe wird erörtert. (Mitt. Dachpappen-Ind. 14. 130—26. 1941. Schkeuditz.) LINDEMANN.

Horst Walther, *Forschungsberichte*. b) *Die Fließ Eigenschaften von Klebmassen für Dacheindeckungen und Dichtungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Klebmassen fließen bei fertig verlegten Pappdächern zuweilen aus. Dies wird im wesentlichen bewirkt durch die auf die Klebmassenschicht wirkende Schubspannung, u. zwar die je nach der Neigung der Unterlage verschied. stark angreifende Erdanziehung u. die Zug- u. Schubkräfte, die durch die aufgeklebten Pappen oder die eingepreßte Bestreuung ausgeübt werden, u. durch Viscositätsänderungen infolge von Temp.-Erhöhungen. Durch vergleichende Unters. der Fließlänge von Teerklebmasse nach DIN 2138, Bitumenklebmasse u. Klebmassen aus plastifizierten Pechen (Teerit) bei verschied. Neigungen u. Temp. u. Best. des jeweiligen durch therm., mechan. u. zeitliche Einflüsse bedingten Beharrungszustandes der Klebmassen im HÖPPLER-Viscosimeter als Materialkonstante bei Temp. von 20—50° wurde gezeigt, daß die n. Teerklebmasse am stärksten zum Ausfließen neigt. Die Bitumenklebmassen bedürfen zur Verformung höherer Schubspannungen oder Temp.; auch die Teeritklebmassen besitzen eine hohe Fließfestigkeit. (Mitt. Dachpappen-Ind. 14. 163—78. 1941. Schkeuditz b. Leipzig.) LINDEMANN.

H. Zimmermann, *Beeinflussung der Wetterbeständigkeit der Dachpappen durch ihre Abstreuerung*. Wenn das eine wasserdichte Überzugsschicht auf der getränkten Rohpappe bildende Steinkohlenteerweichpech oder Bitumen vom Abstreumittel entblößt wird, so verwittert die Überzugsschicht bald. Eine möglichst vollkommene Abschirmung der Oberfläche der Dachpappe gegen Witterungseinflüsse durch eine geschlossene Mineraldecke erhöht also die Lebensdauer der Dachpappe wesentlich. Für eine gute Wetterbeständigkeit ist es erforderlich, daß die Abstreuerung dauerhaft ist u. fest sitzt. Dies wird erreicht durch eine möglichst gute Haftfestigkeit zwischen Gestein u. Überzugsschicht u. eine möglichst glatte, lückenlos geschlossene mineral. Decke. Die Bedingungen, an welche die Erfüllung dieser Voraussetzungen geknüpft ist, werden im einzelnen besprochen. (Mitt. Dachpappen-Ind. 14. 114—21. 1941. Schkeuditz b. Leipzig.) LINDEMANN.

Johannes Weinhold, *Das farbige Pappdach*. Schilderung der verschied. bekannten Verff. zur Erzielung bunter Pappdächer. (Teer u. Bitumen 40. 39—41. Febr. 1942. Zittau.) LINDEMANN.

E. Lehmann und **S. Wilke**, *Vergleichende Untersuchungen zur Gewinnung von Zellstoff aus Kartoffelkraut verschiedener Herkunft*. (Vgl. C. 1942. I. 2838.) Vers. über die Herst. von Zellstoff aus 12 verschied. Kartoffelkräutern u. zwar nach dem HNO₃- u. dem Sulfatverfahren. Die Celluloseausbeuten erwiesen sich nicht als sortenbedingt, vielmehr war der Grad der Reife bei der Ernte maßgeblich. Was die Qualität des Zellstoffs angeht, so zeigen die Stoffe aus der Sorte „Ackersegen“ eine bes. dunkle

Farbe. Die Ausbeute war beim Alkaliaufschluß im Mittel 80,7% mit Schwankungen von 2,8% nach unten u. 6% nach oben, beim Sulfataufschluß 79,8% mit 1,7% nach unten u. 2,6% nach oben, beim HNO₃-Verf. 88,8 ± 1,7%. Am besten waren dabei die Sorten vom Holztyp, dann die der Herkunft Steuer (Ackersegen) u. zuletzt die bei der Ernte nicht abgestorbenen Markttypen. Bei der Asche konnte ein Zusammenhang zwischen %-Geh. u. Sorte nicht gefunden werden. Die aschebildenden Bestandteile sind nicht äußerlich anhaftender Schmutz, sondern Bestandteile des Krauts. (Forschungsdienst 12. 507—17. Nov./Dez. 1941. Berlin.) FRIEDEMANN.

R. Runkel, *Über die Vorhydrolyse von Holz und anderen Pflanzenstoffen zur Gewinnung von veredeltem Zellstoff und Nebenprodukten*. An Hand der einschlägigen Patentliteratur wird der Anteil älterer Forscher, bes. auch des Vf., an der Entw. der Vorhydrolyse des Holzes u. an der Stufenhydrolyse der Polysaccharide des Holzes herausgestellt. (Papierfabrikant 40. 49—53. 4/4. 1942.) FRIEDEMANN.

A. Malik, *Wärmewirtschaft in Sulfitzellstoffabriken*. (Wbl. Papierfabrikat. 73. 105—06. 4/4. 1942. Danzig-Langfuhr.) FRIEDEMANN.

F. Heinrich und J. Klementz, *Korrosions- und Säureschutz in der Zellstoff- und Papierindustrie*. Allg. über Korrosionsschutz durch keramchem. Konstruktionen. Besprochen werden die Zellstoff-Aufschlußverf. mit Alkali, mit Säuren u. mit Cl₂, die Zellstoffbleichverf. u. die Arbeitsgänge der Papierherstellung. (Chemiker-Ztg. 66. 43 bis 49. 4/2. 1942. Siershahn, Westerwald, Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten.) FRIEDE.

Gotfred Hartmann, *Eindampfen von Sulfitablauge*. Diskussion über Eigg. u. Arbeitsweise der Anlagen von RAMEN u. ROSENBLAD zum Eindampfen von Sulfitablauge. (Papir-J. 29. 251—56. 261—64. 30. 5—7. 29/1. 1942.) WULKOW.

E. Lehmann, *Die chemische Verwertung der Sulfitablauge*. Allg. über die Verwendung der Sulfitablauge. Reinigungsmittel daraus, wie „Zewapulver“ u. „Sulfonrohstoff“. (Seifensieder-Ztg. 69. 13—14. 7/1. 1942.) FRIEDEMANN.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Schweiz, *Höchstglanz beim Mercerisieren*. Man unterwirft zur Erzielung eines Mercerisierhöchstglanzes der Mercerisierbehandlung solche Zwirne, deren Drehung derjenigen des Einfachgarnes entgegengesetzt ist, während ihre Drehungskonstanten den Drehungskonstanten der Einfachgarne, aus denen sie gedreht sind, etwa gleich sind, oder aus solchen Zwirnen hergestellte Gewebe. (F. P. 386 473 vom 26/7. 1940, ausg. 14/8. 1941. Schw. Prior. 4/8. 1939.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mattieren von Textilgut*. Dasselbe wird mit wss. Dispersionen von TiO₂, die mit Hilfe von Tonerde- oder Zirkonerdesolen angemacht worden sind u. überdies noch wasserabstoßendmachende Imprägnierungsmittel enthalten können, behandelt. Die so erhaltenen Mattierungen sind gegen leichte Seifenwäschen beständig. (It. P. 380 310 vom 19/10. 1939. D. Prior. 5/11. 1938.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mattieren von Textilgut*. Man behandelt dasselbe mit wss. Dispersionen von bekannten anorgan. Mattierungspigmenten mit Ausnahme von TiO₂, die mit Hilfe von Tonerde- oder Zirkonerdesolen angemacht worden sind, u. ferner noch wasserabstoßendmachende Imprägnierungsmittel, Appreturmittel u. Dispergiemittel enthalten können. Z. B. rührt man eine 60° warme Mischung aus 16 (Teilen) Stearinsäurepolyglycerinester, 2 Oleylpolyglykoläther u. 8 Harnstoff in eine Zubereitung aus 25 China-Clay, 2,5 Tonerdesol (50% Al₂O₃) u. 50 W. bis zum Erkalten ein u. mattiert mit 100—200 g dieser Mischung auf 1 l. Das damit mattierte Gut stäubt nicht u. weist einen weichen Griff auf. (It. P. 382 343 vom 20/10. 1939. D. Prior. 6/6. 1939. Zus. zu lt. P. 380 310; s. vorst. Referat.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Textilhilfsmitteln*. Man setzt aliph. oder cycloaliph. Aminoalkohole mit Isocyanat-estern um u. wählt hierbei die Ausgangsstoffe so, daß das Rk.-Prod. wenigstens 12 C-Atome im Mol. enthält. — Man vermischt 74 Teile Triäthanolamin mit 149 Teilen Octadecylisocyanat. Dann wird solange auf 90° erhitzt, bis kein Isocyanat mehr nachweisbar ist. Man erhält folgende Verb.: C₁₈H₃₇-NH-COOC₈H₁₇-N=(C₂H₅-OH)₂. — Weitere Aminoalkohole: Mono-, Diäthanolamin, Diäthyläthanolamin, Cyclohexyläthanolamin, Stearinsäureäthanolamid; weitere Isocyanate: Phenyl-, Butyl-, Dodecyl-, Cyclohexylisocyanat. Weichmachungsmittel für Textilien. (It. P. 385 813 vom 8/11. 1940. D. Prior. 8/11. 1939.) BRÖSAMLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*. Man setzt das Kondensationsprod., das durch Einw. eines Salzes der Monochloressigsäure auf die durch Behandeln des Amids aus gehärteter Tranfettensäure mit α,α'-Dichlordimethyläther entstehende Chlormethylverb. erhältlich ist, mit Melamin um, zweckmäßig in Ggw. eines Lösungsm., wie Aceton. Feste farblose M., die sich in

warmem W. verteilen läßt. — Verwendung zum *waschechten Weich- u. Wasserabstoßendmachen*. (Schwz. P. 216 941 vom 20/2. 1940, ausg. 5/1. 1942.) DONLE.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Neues Kondensationsprodukt*. Man behandelt *N,N'*-Distearoyl-*m*-phenylendiamin mit α,α' -Dichlordimethyläther; anschließend läßt man auf das erhaltene Rk.-Prod. Thioharnstoff einwirken. Man erhält ein schwach gelb gefärbtes Pulver. *Textilhilfsmittel* zum waschechten Weich- u. Wasserabstoßendmachen. (Schwz. P. 216 940 vom 20/7. 1940, ausg. 5/1. 1942.) BRÖSAMLE.

Heinrich Hahn, Buenos Aires, *Verfahren zum Wasserdichtmachen von Geweben aller Art*, dad. gek., 1. daß bei Verwendung von in getrocknetem Zustand verpulvertem Imprägniermittel dieses auf mechan. Wege in das Innere des Gewebes hineingearbeitet wird, während die Gewebeaußenflächen von dem Imprägniermittel freigehalten werden, u. anschließend das im Innern haftende Imprägniermittel zur Vermeidung einer Verpulverung durch eine Schutzimprägnierung fixiert wird; — 2. daß das Gewebe nach Tränkung mit Imprägniermasse (z. B. eine Lsg. von *Kalk*, *Casein* u. W.) unter Hin- undherführen im Zickzack in dem mit der Imprägniermasse gefüllten Behälter von der an seinen Außenflächen haftenden Imprägniermasse durch Walzenbürsten oder dgl. z. B. in einem Fl.-Bad befreit u. alsdann nach Trocknung durch ein Fixierbad, z. B. heißes, d. h. fl. *Ceresin*, zum Fixieren der im Innern des Gewebes haftenden Imprägniermasse geführt wird; — 3. daß das Gewebe nach erfolgter Fixierung der in seinem Innern haftenden Imprägniermasse in einer Heizvorr. von überschüssigem Fixiermittel befreit, dann in einer Plättvorr. geglättet u. anschließend noch einer Nachbehandlung durch Hin- undherführen im Zickzack über Rollen kleinen Durchmessers unterzogen wird. — In einem weiteren Anspruch wird die Vorr. zur Ausführung des Verf. gek., die im übrigen durch schemat. Zeichnungen erläutert wird. (D. R. P. 719 599 Kl. 8 a vom 9/2. 1940, ausg. 13/4. 1942.) R. HERBST.

Leo Frenkel, V. St. A., *Undurchlässige und feuersichere Gewebe*. Man bestreicht Gewebe mit einer Lsg. von *Chlorkautschuk* in einer Mischung aus einem fl. Gemisch von *m*-, *o*- u. *p*-Dichlorbenzol, *Trichloräthylen* u. *Bzn.*, der noch als Weichmachungsmittel *chloriertes Diphenyl*, *Trikesylphosphat* u. *Dibutylphthalat* zugesetzt worden sind. So behandelte Gewebe eignen sich auch als *Isoliermaterial für elektr. Leiter*. (F. P. 870 080 vom 30/10. 1940, ausg. 2/3. 1942.) R. HERBST.

Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges., Kelheim a. D., und **Deutscher Zellwollring e. V.**, Berlin, *Vorbereitung von Rohstoffen für die Herstellung von Spinnlösungen*. Bruchstücke von Holz werden in einer Lsg. von 6–8% NaOH u. 3–5% Na₂S mehrere Std. geschlagen u. gestampft. Nach Abtrennung von der Fl. wird das Holzmehl gewaschen u. hierauf einer erneuten Behandlung mit 12% ig. Natronlauge u. H₂O₂ unterworfen. Nach Zugabe von CS₂ wird das xanthogenierte Prod. konzentriert. (Belg. P. 440 301 vom 14/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 29/1. 1940.) PROBST.

Theodor Lieser, Halle, Saale, *Herstellung von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen*. Das Verf. zur Herst. von Kupferoxydammoniakcellulosegg. mit 6–12% Zellstoff u. weniger als 6%₀, jedoch mindestens 3%₀ NH₃, unter Verwendung einer NH₃-Menge, die geringer ist als zur Herst. von Cellulosegg. bei gewöhnlicher Temp. erforderlich wäre, ist dad. gek., 1. daß die Lsg. der Cellulose mit der entsprechenden geringen NH₃-Menge u. mit Kupferhydroxyd bei Temp. unter 0 bis ca. —7° vorgenommen wird; — 2. daß die Cellulose mit der entsprechenden geringen NH₃-Menge u. mit Kupferhydroxyd bei gewöhnlicher Temp. gemischt u. hierauf unter Rühren allmählich auf Temp. unter 0 bis ca. —7° abgekühlt wird; — 3. daß an Stelle von Kupferhydroxyd Kupfersalze, z. B. Kupfersulfat u. -oxychlorid, zusammen mit der ihnen entsprechenden Menge Alkalilauge verwendet werden. Z. B. werden 50 kg trockene Baumwollinters mit 600 l 5% ig. NH₃ u. 21 kg Cu in Form von Kupferhydroxyd zunächst bei gewöhnlicher Temp., dann bei allmählich bis auf —8° sinkender Temp. gerührt. Es tritt während des Abkühlens vollständig homogene Lsg. ein. (D. R. P. 719 719 Kl. 29 b vom 14/11. 1939, ausg. 15/4. 1942.) PROBST.

Theodor Lieser, Halle, Saale, *Wiedergewinnung von Ammoniak aus Kupferoxydammoniakcellulosespinnlösungen*. Das Verf. ist dad. gek., daß die Spinnlsg. der kontinuierlichen Dialyse gegen W. oder Spinnwasser unterworfen wird, wobei als Dialysenmembran dünne Glassinter- oder Tonwände oder dichte Membranen aus Kunststoffen, die gegen Kupferoxydammoniak beständig sind, verwendet werden. (D. R. P. 719 720 Kl. 29 b vom 3/7. 1940, ausg. 15/4. 1942.) PROBST.

Kurmärkische Zellwolle und Zellulose A.-G., Wittenberge, Bez. Potsdam, **Rheinische Kunstseide A. G.**, Krefeld. **Rheinische Zellwolle A. G.**, Siegburg,

Schlesische Zellwolle A. G., Hirschberg i. Riesengeb., und Zellwolle u. Zellulose A. G. Küstrin in Küstrin, zusammengeschlossen in **Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Hamburg (Erfinder: **Albrecht Siehr**, Krefeld, **Franz Motz**, Krefeld-Linn), *Aufbereitung des bei der Reinigung cellulosehaltiger Abfallalkalilaugen mit Metallsalzen entstehenden Schlammes*. Der Schlamm, der z. B. 9,8 (%) Cellulose, 3,8 Cu(OH)₂ u. 14,7 Natronlauge enthält, wird, gegebenenfalls nach Verdünnung mit W., der Dialyse unterworfen u. anschließend mit Säure behandelt. (D. R. P. 719 437 Kl. 12 o vom 2/2. 1940, ausg. 13/4. 1942.) FABEL.

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarzburg, Thüringen, und Deutscher Zellwoll-Ring e. V., Berlin, *Herstellung künstlicher Gebilde aus Viscose*. Aus kurze Zeit vorgereifter Alkalicellulose hergestellte Viscosen von einer HOTTENROTH-Reife von ca. 4—6 werden aus Düsen in warme Koagulationsbäder ausgepreßt, die einen hohen Geh. an Neutralsalz u. einen geringen Geh. an freiem Alkali aufweisen. Die geformten Gebilde werden in den Koagulationsbädern stark verstreckt, was spätestens während der Absäuerung vorgenommen wird. Das Koagulationsbad kann an Neutralsalz gesätt. sein u. einen Geh. an freiem Alkali von 0,1—1% aufweisen. Die Temp. der Koagulationsbäder soll im allg. nicht unter 40 u. nicht über 60° betragen. (Schwz. P. 216 384 vom 2/1. 1940, ausg. 1/12. 1941. D. Prior. 25/2. 1939.) PROBST.

Rudolph Koepf & Co. Chemische Fabrik A.-G., Oestrich, Rheingau (Erfinder: **Walter König**, Wiesbaden), *Herstellung von Formgebilden (Bändern, Folien, Fäden) aus Cellulose-Formylierungsgemischen nach dem Trockenspinnverfahren*. Über das beim Verdunsten der Ameisensäure auf der Gießunterlage entstehende Formgebilde wird mit W.-Dampf gesätt. Luft oder W.-Dampf geleitet. (D. R. P. 719 801 Kl. 39 b vom 2/4. 1938, ausg. 17/4. 1942.) FABEL.

Spinnstoffes. m. b. H. und Deutscher Zellwollring e. V., Deutschland, *Herstellung von Pflanzeneiweiß für künstliche Fäden und dergleichen*. Man behandelt entfettete u. fein zerleinerte Pflanzstoffe, z. B. Soja- oder Lupinensamen, mit verd. alk., bes. ammoniakal. Lsg. u. setzt in der Kälte eine gerade zum Neutralisieren des Alkalis nötige Menge verd. Säure zu, ohne das Eiweiß auszufallen, filtriert oder zentifugiert die Lsg. u. trennt das Eiweiß, indem man die Lsg. unter Zugabe verd. Säuren, z. B. H₂SO₄, Essigsäure oder Ameisensäure, auf 60° bei einem pH = 3—5 erwärmt. (F. P. 870 928 vom 17/3. 1941, ausg. 30/3. 1942. D. Prior. 7/7. 1939.) SCHÜTZ.

Atlantic Research Associates Inc., Newtonville, Mass., V. St. A., *Kochfestmachen von synthetischen proteinhaltigen Fasern*. Das Material wird mit acylierenden Mitteln in gasförmigem Zustande, z. B. mit *Essigsäureanhydrid* oder mit *Ketenen* niedriger Fettsäuren, behandelt, u. zwar bei Temp. von etwa 75—100°. Die angewandten Gase werden zweckmäßig mit CO₂ u. mit Katalysatoren gemischt. Auf die Fasern kann man auch Weichmachungsmittel bringen, die selbst acylierbar sind, z. B. Seifen. (It. P. 378 828 vom 23/11. 1939. A. Prior. 25/11. 1938.) KALIX.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Formfestmachen von gestreckten oder verwalzten Gebilden aus fadenbildenden synthetischen linearen Polykondensationsprodukten wie Superpolyamiden*. Solche Gebilde, wie *Fäden, Gewebe, Gewirke, Bändchen u. Folien* werden unter Festhaltung in der gewünschten mechan. herbeigeführten Form mit heißen fl. oder dampfförmigen organ., auf die Polykondensationsprodd. nicht lösend einwirkenden *Quellmitteln*, bes. *niederen aliphat. Alkoholen* behandelt. (It. P. 378 578 vom 23/8. 1939. A. Prior. 26/8. 1938. Zus. zu It. P. 365 721; C. 1940. I. 4035.) R. HERBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Giovanni Coppa Zuccari, *Öle aus abruzzischen Asphalt-schiefern*. Inhaltlich ident. mit C. 1942. I. 1831. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 65—69. Febr. 1942.) PANGRITZ.

Ch. Berthelot, *Die bituminösen Schiefer in der Mandschurei*. Der ölarme (mittlerer Geh. 5—6%) Schiefer überlagert in Fushun das dortige Steinkohlenvorkommen. Er fällt bei der Förderung der Steinkohle im Tagebau an. Das Fushunverf. ähnelt dem PINTSCH-Verf.: Auf einen Gasgenerator ist ein Schwelchast aufgesetzt, in dem der zerleinerte Schiefer dem ca. 600° heißen, aus dem Schwelrückstand mit Luft u. W.-Dampf erzeugten Generatorgas entgegenwandert. Nachdem das Schwelgas durch Kondensation von Teer u. Bzn. befreit wurde, wird der Rest für Heizwecke im Betrieb benutzt. (Chim. et Ind. 47. 31—32. Jan. 1942.) LINDEMANN.

Ch. Berthelot, *Die moderne Erdölindustrie. Seine wissenschaftlichen Grundlagen*. Kurzer Überblick über Erforschung u. Verarbeitung von Erdöl unter bes. Berücksichtigung französ. Arbeiten. (Carburants nat. 3. 1—15. Jan. 1942.) J. SCHMIDT.

A. Foulon, *Fortschritte auf dem Gebiet der Öle*. Fortschrittsbericht an Hand deutscher Patentschriften. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. **42**. 132—33; Wärme **65**. 158. 1942.) J. SCHMIDT.

W. Schulz, *Die Zemente beim Tiefbohren*. Übersicht über die Eigg. der verschied. Zementarten u. ihre Verarbeitungsbedingungen. (Oel u. Kohle **38**. 62—68. 15/1. 1942. Bergakademie Clausthal.) J. SCHMIDT.

Lothar Große, *Theoretische und konstruktive Aufgaben der Fraktionierung von Mineralölen*. Eingehender Literaturbericht über den derzeitigen Stand der Entw. der Mineralöldest. u. -fraktionierung. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. **1941**. 79—88. Altenburg.) J. SCHMIDT.

Beveridge J. Mair, Augustus R. Glasgow jr. und Frederick D. Rossini, *Trennung von Kohlenwasserstoffen durch azeotrope Destillation*. Obwohl die wirksamste Meth. zur Trennung von KW-stoffen in der Kombination der Dest., Krystallisation, Extraktion u. Adsorption besteht, erhält man zuweilen eine prakt. vollständige Trennung schon durch bloße Dest. in ihren verschied. Varianten. Dies hat den Vorteil, daß eine schon vorhandene Dest.-Anlage benutzt werden kann. Vff. erörtern daher die azeotrope Dest. u. die Substanzen, die azeotrope Gemische mit KW-stoffen bilden. Ferner beschreiben sie die Trennung der verschied. Arten von KW-stoffen durch azeotrope Dest. (Trennung der Aromaten von den Naphthenen u. Paraffinen, der Naphthene von Paraffinen, von aromat. KW-stoffen mit verschied. Zahl u. Art von Ringen, von Naphthenen mit verschied. Ringzahl, von olefin. u. isomeren KW-stoffen). Die Vorteile einer Dest. bei red. Druck vor der azeotropen Dest. bei dem n. Arbeitsdruck werden herausgestellt (unter dem n. Druck verstehen Vff. nicht den Druck $p = 1$ at, sondern den Druck, bei dem die Dest. eines Gemisches von gegebenem Siedebereich gewöhnlich durchgeführt wird; der red. Druck ist dann entsprechend kleiner). Schließlich wird ein allg. Verf. zur Trennung einer gegebenen Gasolin- oder Kerosinfraktion des Petroleums durch Dest. allein (in ihren verschied. Variationen) beschrieben u. eine Tabelle von KW-stoffen mitgeteilt, die auf diesem Wege getrennt werden können; dies sind die geraden u. verzweigten Paraffine von CH_4 bis $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$, Naphthene von C_8H_{10} bis C_8H_{18} , Aromaten von C_6H_6 bis $\text{C}_{11}\text{H}_{10}$ (1-Methylnaphthalin) u. Olefine von C_2H_4 bis C_8H_{16} ; letztere treten zwar im Petroleum nicht auf, entstehen aber bei Crackprozessen oder durch die spez. Rk. der Dehydrierung des entsprechenden Paraffins. (J. Res. nat. Bur. Standards **27**. 39—63. Juli 1941. Washington, Nat. Bur. of Standards.) ZEISE.

Wolfram Scheer, *Die Synthese aliphatischer Benzine aus niedrigmolekularen Kohlenwasserstoffen*. Nach Schilderung der motor. Eigg. der Bzn.-KW-stoffe wird an Hand der Literatur die Bzn.-Synth. durch Polymerisation, Kondensation u. Alkylierung gasförmiger KW-stoffe sowie deren weitere Veredlung durch Isomerisierung u. Cyclisierung geschildert. (Feuerungstechn. **29**. 273—86. 15/12. 1941. Essen.) J. SCHMIDT.

Herbert Koch und Friedrich Hilberath, *Über die Polymerisation einheitlicher Monoolefine zu viscosen Ölen*. Es wurden gasförmige u. fl. Olefine in Ggw. von frisch im N_2 -Strom sublimierten AlCl_3 polymerisiert. Die Polymerisation der fl. Olefine fand in einer bes. hierfür hergerichteten App. statt, in der durch bes. Maßnahmen für eine gute Durchmischung (Flügelrührer mit hoher Drehzahl, 4 breite Einsteiche in der Gegend der Rührflügel) des Rk.-Gemisches Sorge getragen wurde. Das zu polymerisierende Olefin wurde mit der gleichen n-Heptanmenge verd. u. hierauf bei 0° 6 Gewichts-% AlCl_3 bezogen auf das Olefin, zugesetzt. Die Rk. wurde zunächst 2 Stdn. bei 0° , dann weitere 6 Stdn. bei etwa 15° durchgeführt. Hierauf wurden 50 ccm H_2O zur Zers. der AlCl_3 -Doppelverb. zugesetzt. Das erhaltene KW-stoffgemisch wurde getrocknet, mit Tonsil behandelt, filtriert u. dest. (bis 200° bei Atmosphärendruck, über 200° bei 20 Torr). Der Dest.-Rückstand war Schmieröl. — Bei der Polymerisation gasförmiger Olefine (Propylen u. Butene) wurde das getrocknete Gas in n-Pentan als Verd.-Mittel in Ggw. von AlCl_3 eingeleitet. Zur Anwendung gelangen im allg. 11—12 Gewichts-% AlCl_3 , bezogen auf das angewandte Olefin. Auf 1 g Olefin wurden etwa 3,5 ccm n-Heptan verwandt. Die Gesamtvers.-Dauer betrug etwa 7 Stunden. Diese Vers.-Durchführung bedingte einen etwas anderen Rk.-Verlauf als der der Polymerisation der fl. Olefine (Vgl. Verss.). — Zur Polymerisation gelangten 4 verschied. Gruppen von Olefinen: 1. unverzweigte α -Olefine, 2. außerhalb der Doppelbindung verzweigte α -Olefine, 3. unverzweigte β -Olefine, 4. β -Olefine mit Verzweigung am doppelt gebundenen C-Atom. Es setzten sich um: 1. vollkommen zu Schmierölen mit ziemlich hoher Zähigkeit u. geringer Polhöhe, 2. mit guter Ausbeute zu Ölen mit gesteigerter Zähigkeit u. etwas verschlechterter Polhöhe, 3. mit schlechter Ausbeute zu Ölen von geringer Zähigkeit u. schlechtem Viscositätstemp.-Verh.; zunehmende Länge der C-Atomkette drängt den ungünstigen Einfl. der Doppelbindung in 2,3-Stellung zurück, 4. mit schlechter Ausbeute zu Ölen mit sehr steilem Verlauf der Viscositäts-

temp.-Kurve. Bei den Olefinen des Gasolbereiches zeigte sich ein ähnlich ausgeprägter Einfl. der Struktur des Ausgangsöleins auf die Eigg. der erhaltenen Öle. Bei dem Isobuten wurde außerdem eine nicht zu erwartende starke Abhängigkeit der Eigg. des Polymerisats von der Rk.-Temp. festgestellt. Im einzelnen wurden bei den Verss. teilweise Schmieröle mit fast 100%ig. Ausbeute u. mit einer Zähigkeit bis zu etwa 52000 cSt. bei 50° erhalten, wobei die Polhöhe etwa 1,5 betrug. (Brennstoff-Chem. 23. 67—73. 15/3. 1942. Mülheim/Ruhr.) EDLER.

Ch. Dantin, *Vergleichswerte der wichtigsten Ausweichtreibstoffe*. Kurze Wieder-gabe eines Vortrags von SERRUYS über vergleichende Bewertung der aus Kohle-Schiefern, Torf, Holz, Pflanzen durch Schwelung, Hydrierung, Vergasung oder Synth. gewinnbaren fl. u. gasförmigen Motortreibmittel bes. im Hinblick auf französ. Ver-hältnisse. (Génie civil 119 (62). 11—13. 3.—10/1. 1942.) J. SCHMIDT.

K. R. Dietrich, *Die Aussichten der Kraftstoffherzeugung auf biochemischem Wege*. Es werden kurz die Möglichkeiten der techn. Gewinnung von als Motortreibmittel geeigneten Stoffen (A. Isopropylalkohol, Isopropyläther u. Buttersäure, aus der Di-n-propylketon gewinnbar ist) geschildert. (Kraftstoff 17. 349—51. Dez. 1941. Reichsmonopol-verwaltung für Branntwein.) J. SCHMIDT.

André Bercy, *Ein neuer Treibstoff. Ammoniak-Acetylgemisch*. Es werden die vorteilhaften Eigg. einer 22%ig. Lsg. von C₂H₂ in fl. NH₃ als Motortreibstoff kurz geschildert, die bei 15° einen Dampfdruck von etwa 10 at u. bei 30° 30 at aufweist. Die Motorabgase enthalten nur CO₂, N₂, O₂ u. H₂O, kein CO u. HCN u. 0,01—0,001% Stickoxyde, deren geringe Konz. nicht korrodierend wirkt. Die Entspannung des Gemisches aus den Druckflaschen u. Mischung mit Luft werden näher geschildert. (Nature [Paris] 1941. 294—96. 15/9. 1941.) J. SCHMIDT.

R. Heinze und M. Marder, *Eine einfache Apparatur zur Bestimmung der Lager-fähigkeit (des Harzbildungsvermögens) von Leichtkraftstoffen*. Eingehende Verss. zur Best. der Lagerfähigkeit von Leichtkraftstoffen nach Bombenmeth. er-gaben, daß zur Auswertung allein die Best. des Bombenharzwertes ausreicht. Die Ermittlung der Induktionszeit u. des Druckabfalles der O₂-Füllung sind unnötig. Hierdurch wird eine wesentliche Vereinfachung der App. erzielt, bes. bei Verwendung von kleinen Bomben. In Bestätigung älterer Verss. von WELLER wurde gefunden, daß die Kurzprüfung bei 70° u. 4 Stdn. zu Harzwerten führt, die eine gute Über-einstimmung mit sechsmonatlichen Lagerverss. geben. (Kraftstoff 17. 357—59. Dez. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Braunkohlen- u. Mineralölforsch.) J. SCHMI.

Glöckner-Humboldt-Deutz A. G. (Erfinder: **Otto Schäfer**), Köln, *Verfahren zur Sink- und Schwimmfähigkeitsbestimmung von Steinkohle oder dergleichen* mittels Schwefel. aus fein verteilten Feststoffen unter Verwendung von Eisenerzen, dad. gek., daß als Beschwerungsstoff für die Trennfl. gesinterte Eisenerze oder gesinterte Rösterzeug-nisse von Eisenerzen, z. B. Kiesabbrände, verwendet werden. — Die als Ersatz für Magnetit dienenden Stoffe vereinigen hohe D. mit hoher Verschleißfestigkeit u. Wider-standsfähigkeit gegen chem. Einflüsse; sowie guter Mahlbarkeit. (D. R. P. 718 999 Kl. 1c vom 11/1. 1938, ausg. 26/3. 1942.) GEISZLER.

Alfred Kleeß, Gysenstein b. Konolfingen, Schweiz, *Feueranzünder*. Ein Gemisch von Sägemehl, Petroleum, Kolophonium u. Fettkalk wird zu einem Formkörper ver-preßt. Von dem Block können leicht kleine Stückchen zum Feueranmachen abgebrochen werden. (Schwz. P. 216 905 vom 10/5. 1940, ausg. 5/1. 1942.) HAUSWALD.

Carl Schunk, Köln, *Feueranzünder*. Zur Herst. eines Feueranzünders mit großer Zündgeschwindigkeit wird von Lignit ausgegangen, der arm an Bitumen u. an sich für die Dest. wenig geeignet ist u. nach der FISCHER-Meth. weniger als 10% Teer ergibt. Der Lignit wird als Brikket vorteilhaft einer unvollständigen Dest. bei Temp. zwischen 450—470° unterworfen. (F. P. 867 842 vom 29/11. 1940, ausg. 29/11. 1941. It. P. 384 354 vom 23/7. 1940.) HAUSWALD.

Martin Sourbé und Victor Sourbé, Frankreich, *Brennstoff für Generatoren*. Kohlenstoffreichen Stoffen, wie Anthrazit, Steinkohle, Halbkoks, Steinkohlenkoks, Lignit, Torf oder Rückständen der Crackdest., wird eine solche Menge an Kupfersalz-lsg. zugefügt, daß nach der Trocknung der so imprägnierten M. 1,5—5 pro Mille an Kupfer vorhanden sind. Die Erhitzung der mit der Kupferlsg. getränkten Kohlen-substanz kann bei Temp. zwischen 450—700° erfolgen. Das Kupfer wird vorzugsweise in Form von Salzen der Mineralsäuren oder organ. Säuren, bes. aliphat., verwendet. (F. P. 866 336 vom 28/3. 1940, ausg. 28/7. 1941.) HAUSWALD.

Jean Fernand Casamajor, Frankreich, *Brennstoffformlinge zur Beschickung von Generatoren*. Pulverisierte Holzkohle allein oder in Mischung mit Kohle, Halbkoks oder Koks wird mit Mineralölrückständen bei einer Temp. von 40—50° imprägniert u. dann

nach Verlassen des Mischers in die gewünschte Form gebracht. Die Formlinge werden anschließend einer fraktionierten Dest. unterworfen. (F. P. 868 328 vom 23/12. 1940, ausg. 27/12. 1941.) HAUSWALD.

Soc. D'Études et de Recherches Techniques Agricoles und Charles Victor Thenaut, Algerien, *Brennstoff für Gaserzeuger*. Nach F. P. 862 889 wird ein für die Beschickung von Gaserzeugern geeigneter Brennstoff aus Holzkohle u. KW-stoffen gewonnen. Gemäß der Erfindung wird die Kohle aus harten Hölzern dadurch erhalten, daß diese nach ihrer Zerkleinerung durch Erhitzen vollkommen getrocknet u. dann in einem Mischer mit 3—7% KNO₃ u. einer Lsg. von Anthracenöl u. Fichtenharz versetzt werden. Die hierbei erhaltene breiartige M. wird einer Presse zugeführt u. die Preßlinge getrocknet. Der Heizwert beträgt 7500—8000 cal, die D. 1,2 u. die scheinbare D. 1,00. (F. P. 51 220 vom 8/8. 1940, ausg. 20/12. 1941. Zus. zu F. P. 862 889; C. 1941. II. 2164.) HAUSWALD.

Carbonisation et Charbons Actifs, Frankreich, *Brennstoffformlinge für Generatoren*. Als Bindemittel für das kohlehaltige Material werden Stoffe verwendet, die aus der Hydrolyseverzuckerung von cellulosehaltigen Stoffen, wie Stroh, Holzrückständen, Malz u. Rübenbrei, gewonnen werden. Die Menge des Bindemittels beträgt etwa 20% des Gewichtes der Kohle. Durch Erhöhung des Druckes u./oder der Temp. bei der Formgebung kann die Bindemittelmenge verringert werden. Für die Verwendung als Beschickung für Generatoren ist es vorteilhaft, die Preßlinge einer Verkokung zu unterwerfen. (F. P. 868 544 vom 30/8. 1940, ausg. 5/1. 1942.) HAUSWALD.

Sigmund Georges Juster, Frankreich, *Brennstoff für Gaserzeuger*. Altpapier, Holz oder Holzabfälle werden in eine Paste übergeführt, dann geformt u. getrocknet. Gegebenenfalls setzt man der Paste noch KW-stoffe zu. Der erhaltene Brennstoff enthält kein W. u. nimmt keine Feuchtigkeit auf. Der Geh. an Asche ist niedriger als bei Holzkohle. Die D. beträgt 1,5 gegen 0,2—0,4 von Holzkohle. (F. P. 868 935 vom 31/12. 1940, ausg. 20/1. 1942.) HAUSWALD.

Alfred Pott und Hans Broche, Essen, *Gewinnung fester Extrakte durch einmaliges Behandeln von Kohlen, wie Steinkohle, Braunkohle oder Torf, bei erhöhter Temperatur und unter Druck in Abwesenheit von Wasserstoff mit Lösungsmitteln*. Die Extraktionstemp. liegen zwischen 410 u. 440°, u. die Verweilzeiten stehen im umgekehrten Verhältnis zur Höhe der Extraktionstemp. u. betragen unter 2 Stdn., bes. zwischen 1 u. 1/2 Stunde. Als Extraktionsmittel werden Bzl., Tetrahydronaphthalin, Teeröle, hydrierte Teeröle, Phenole oder Basen oder Gemische aus Tetrahydronaphthalin oder ähnlichen hydrierten Ölen u. Phenolen verwendet. Temp. u. Verweilzeit sind so aufeinander abgestimmt, daß gut filtrierbare Prodd. in höchster Ausbeute anfallen, ohne daß Verkokungen u. Zersts. eintreten. (D. R. P. 719 439 Kl. 12r vom 27/3. 1936, ausg. 9/4. 1942.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Walter Krönig, Ludwigshafen a. Rh., und Otto Göhre, Heidelberg), *Druckextraktion von Kohlen, Torf, bituminösem Schiefer und dergleichen in Gegenwart von Katalysatoren*. Als Katalysatoren verwendet man Metalle der Fe-Gruppe oder deren Verbb., wie Eisenoxyd oder Nickelnitrat, zusammen mit alkal. wirkenden Stoffen, z. B. Alkalilauge, Soda oder Kalkmilch. (D. R. P. 719 536 Kl. 12r vom 22/12. 1935, ausg. 10/4. 1942.) LINDEMANN.

G. A. Svensen, Oslo, *Herstellung von Holzkohle*. Man führt den Verkohlungsprozeß in einer Feuerung für Warmwasserkessel aus, die für Holzfeuerung eingerichtet ist, u. nimmt das Holz aus der Feuerung, sobald die flüchtigen Anteile im wesentlichen ausgetrieben sind. (Schwed. P. 102 944 vom 13/11. 1939, ausg. 4/11. 1941.) J. SCHMI.

Julius Pintsch Kom.-Ges. (Erfinder: Curt Gerdes), Berlin, *Verschwehlen staubförmiger Brennstoffe*. Man läßt den Brennstoffstaub im freien Fall durch ein von außen beheiztes Röhrenbündel herabfallen u. nutzt die fühlbare Wärme der das Röhrenbündel verlassenden Heizgase zur unmittelbaren Zerkleinerung u. Trocknung des frischen Brennstoffes in einer Mahltrocknungsanlage aus. (D. R. P. 718 409 Kl. 10 a vom 4/10. 1936, ausg. 11/3. 1942.) HAUSWALD.

F. J. Collin A. G. (Erfinder: Josef Schäfer), Dortmund, *Spülgasschweilverfahren*. Bei der Spülgasschweilung ist es bekannt, als Spülgase die bei der Schweilung anfallenden ungereinigten Gase zu benutzen, die in einem zwischen Schweilofen u. Aufheizvorr. umlaufenden Kreislauf geführt sind. Aus diesem Kreislauf wird eine dem anfallenden Schwelgas entsprechende Gasmenge laufend entnommen u. zur Nebenerzeugungsanlage geführt. Diese Arbeitsweise wird erfindungsgemäß dadurch verbessert, daß das in bekannter Weise von unten nach oben durch das Schwelgut hindurchströmende Gas anschließend wieder abwärts u. unmittelbar durch den im unteren Teil des Schweilofens

befindlichen heißen Schwelkoks hindurchgeleitet wird. (D. R. P. 718 506 Kl. 10 a vom 24/1. 1939, ausg. 13/3. 1942.) HAUSWALD.

A. Lönnqvist, Linköping, Schweden, *Wassergaserzeugung*. Man erzeugt Wassergas in kontinuierlicher Weise, indem man dem Brennstoffbett eine Relativbewegung zur Luftzuführung erteilt. Z. B. läßt man das Brennstoffbett um eine senkrechte Achse rotieren, wobei dann jeweils in einem Sektor Luft u. in einem anderen W.-Dampf zugeführt werden. Man kann so auch in kleinen Generatoren, bes. in Fahrzeuggeneratoren, kontinuierlich Wassergas erzeugen. (Schwed. P. 102 336 vom 17/10. 1940, ausg. 19/8. 1941.) J. SCHMIDT.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H. (Erfinder: **Walter Klempt**), Dortmund-Eving, *Entschwefelung von Gaswasser*. Bei der Entschwefelung von bei der Dest. bituminöser Brennstoffe anfallendem Ammoniakwasser durch Behandeln mit H₂S bindender Eisenhydroxydmasse, die mit Luft regeneriert wird, soll der Überschuß an Eisenhydroxyden um so höher gewählt werden, je größer der Überschuß des im Gaswasser enthaltenen, nicht an CO₂ oder H₂S gebundenen NH₃ ist. Es empfiehlt sich, hierbei den p_H-Wert des rohen NH₃-W. vor der Entschwefelung auf einen zwischen 8,5 u. 9,5 liegenden Wert zu bringen, indem man bei zu hohem p_H das NH₃-W. mit CO₂, bei zu niedrigem p_H dagegen mit weiterem freiem, gasförmigem oder wss. gelöstem NH₃ versetzt. (D. R. P. 719 435 Kl. 12 k vom 10/3. 1938, ausg. 10/4. 1942.) ZÜRN.

Walter Riedel, Wuppertal-Barmen, und **Lisbeth Polenske**, Berlin, *Hydrierung von Kohlen, Torf, Holz oder ähnlichen Stoffen*. Diese werden bei erhöhter Temp. (z. B. 550 bis 850°) zusammen mit H₂ oder H₂ enthaltenden Gasen durch ein vorzugsweise pulsierendes magnet. Kraftfeld geleitet. Der Raum zwischen den Polen der Magnete wird vorteilhaft mit Stücken magnetisierbarer Stoffe oder mit Quarzstückchen, die mit radioakt. Stoffen, bes. mit U, überzogen sind, angefüllt. Man kann auch mehrere Magnetfelder hintereinanderschalten, wobei dann zweckmäßig den nachgeschalteten Magnetfeldern nur die gasförmigen Rk.-Prodd. der vorhergehenden Behandlungszonen zugeführt werden. Man erhält einen Teer, der wesentlich reicher an Bzn. u. leichteren Ölen ist, als es ohne Anwendung der magnet. Kraftfelder der Fall wäre. (D. R. P. 719 133 Kl. 120,1 vom 5/11. 1935, ausg. 31/3. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytisches Spalt- oder Druckhydrierungsverfahren*. Man verwendet als Katalysatoren für die Spaltung von KW-stoffen oder für die Druckhydrierung von Kohlen, Teeren oder Mineralölen Massen, die hergestellt wurden durch Vermischen von von Ca-Silikat mit Lsgg. von Al- oder Mg-Salzen in der Wärme, Filtration der Fällung, Auswaschen, Trocknen u. gegebenenfalls Erhitzen der Massen. Die Katalysatoren zeichnen sich durch bes. Temp.-Beständigkeit bei der Regenerierung aus. Sie können zusätzlich noch mit aus sich bekannten Katalysatorstoffen für die genannten Rkk. imprägniert werden. (It. P. 384 741 vom 18/6. 1940.) J. SCHMIDT.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.), den Haag, *Kohlenwasserstoffsynthese*. Man verwendet Fe-Ni-Katalysatoren, die man durch Fällung bei Temp. unter 40° u. bei einem p_H-Wert von weniger als 8 während der Fällung erhält. Die Fällung soll mindestens 1 Stde., besser 3—12 oder mehr Stdn. dauern. Man kann die Fällung auch stufenweise vornehmen. Gleichzeitig fällt man Tonerde oder Ag₂O als Aktivatoren mit aus. Die Katalysatoren zeichnen sich durch sehr langanhaltende Aktivität aus. (It. P. 382 962 vom 28/2. 1940. D. Prior. 25/3. 1939.) J. SCHMIDT.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.), den Haag, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man verwendet für die Synth. Fe-Katalysatoren, die aus granuliertem oder kompaktem Fe, gegebenenfalls unter Aktivierung u. unter Verwendung von gut leitenden Trägerstoffen, wie Al, Zn oder Ag, gewonnen wurden. Man erzielt gute Ausbeuten an Bznn. ohne störende Rußbildung. (It. P. 384 545 vom 1/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Soc. Internationale des Carburants & des Industries Chimiques „Brevets Consalvo“, Belgien (Erfinder: **Attilio Consalvo**), *Kohlenwasserstoffsynthese*. Zur Herst. des Synthesegases wird Kohle zunächst bei Temp. bis etwa 600° entgast, dann wird weiter bei Temp. bis zu etwa 1000—1100° unter Gewinnung eines S-freien, nur aus H₂ u. CH₄ bestehenden Gases (I) entgast u. dann der Koks mit O₂ zu CO oxydiert (II). II wird noch heiß über Tonerde entschwefelt, wobei der S als Al-Sulfid gebunden wird. Die Tonerde braucht nicht rein zu sein, da ein eventueller Fe-Geh. ebenfalls zur S-Bindung als Sulfid führt. Die ausgebrauchte Reinigermasse kann unter Entfernung des S als H₂S regeneriert werden. I wird gegebenenfalls unter Zumischung leichtester

KW-stoffe aus der Synth. mit H₂O gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren (ZnO) zu einem H₂-CO-Gemisch umgesetzt. Dieses Gas braucht nicht bes. gereinigt zu werden. Beide Gase werden dann in dem für die Synth. erforderlichen Verhältnis gemischt. Die Gase werden der Synth.-Zone unter sehr sorgsamer Temp.-Einstellung zugeführt. Hierzu teilt man sie in 3 Teile, etwa 5% werden höher als Synth.-Temp., 5% niedriger u. der Rest genau auf die Synth.-Temp. vorgewärmt. Durch Vermischen dieser Teilmengen in einem bes. Mischer, in dem sie durch stark bewegte höherstd. KW-stoffe streichen müssen, wird ein vollkommen gleichmäßig vorgewärmtes Gas erhalten. Die Synth. selbst wird mit in KW-stoffen suspendierten Kontakten durchgeführt. Die Kontaktsuspension wird im Kreislauf durch die Rk.-Zone geleitet. Als Kontakte dienen Metalle der 4. Gruppe des period. Syst. mit Fe u. Cu auf Trägern, wie Kieselgur oder Bleicherde, die überdies mit Oxyden von Al oder Zn, die auch als Trägerstoffe dienen können, gemischt sind. Die Rk.-Prodd. werden gekühlt u. die Kondensate abgetrennt, worauf man die CO₂ mit bekannten Mitteln auswäscht u. das Restgas wieder zur H₂-Herst. verwendet. (F. P. 869 341 vom 17/1. 1941, ausg. 29/1. 1942. Belg. Prior. 20/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Raymond Bamberger und **Charles Saint-Poulof**, Frankreich, *Synthese von benzolartigen Kohlenwasserstoffen*. Man entwickelt aus Seewasser oder Sodalslg. elektrolyt. bei 4—7 V H₂, trocknet ihn über Cu-Wolle, leitet ihn in einen Gasometer, der CO₂ enthält, u. in dem man zwischen C-Elektroden einen Lichtbogen erzeugt zur Verbrennung des O₂ im H₂-Gas. Dann wird das Gas, während die C-Elektroden noch glühend gehalten werden, in einen Behälter, der zu etwa 25% mit gebranntem Kalk u. zu 74% mit Seewasser oder einer Lsg. von MgCl₂, NaCl u. Na₂CO₃ gefüllt ist, übergeführt, über der Fl. befindet sich eine Schicht von reinem C oder RuB. Dieser Behälter enthält 2 Ag-Elektroden, die mit 4 V betrieben werden, wodurch die Salzlg. elektrolysiert wird. Man kann hier auch C-Elektroden verwenden, wenn Ag, Au oder Pt zugogen sind. Hierbei bildet sich unter der Rußschicht eine acetonalhaltige Fl. u. oberhalb des RuBes eine benzolartige Fl., die als Bzl.-Ersatz verwendet werden soll. (F. P. 866 202 vom 8/3. 1940, ausg. 15/7. 1941.) J. SCHMIDT.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

F. Stather und **H. Herfeld**, *Analytische Mindestanforderungen für pflanzlich gerbte Leder*. Vff. bringen in einer ausführlichen Tabelle die Mindestanforderungen der chem. Zus. u. der physikal. Eigg. folgender lohbarer Leder: Unter-, Fahl-, Blank-, Vachette-, Riemen-, Geschirr-, Futter-, Schweiß-, Portefeuille- u. Spaltleder für Schaftversteifungen. Ferner geben Vff. eindeutige Hinweise über die Musterentnahme der Lederproben für die chem. u. physikal. Unters., sowie über die Beurteilung der äußeren Beschaffenheit von lohbarem Leder. (Ledertechn. Rdsch. 34. 27—31. April 1942. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederind.) MECKE.

H. Herfeld und **R. Schubert**, „Sämischleder“ ohne Tran. Nach eingehender Darlegung der chem. Zus. u. der physikal. Eigg. der bisherigen (d. h. mit Tran, mit u. ohne Formaldehydvorgerbung hergestellten) Sämischleder geben Vff. Auskunft über Herst.-Verff. von „Sämisch“-Leder, bei denen an Stelle von Tran hauptsächlich Mineralgerbungen (Chrom oder Aluminium) verwendet werden. Mit Hilfe dieser neuartigen Verff. lassen sich einwandfreie Leder herstellen, die dieselben vorzüglichen Eigg. besitzen wie die mit Tran gegerbten Sämischleder. (Ledertechn. Rdsch. 34. 25—27. April 1942. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederind.) MECKE.

—, *Künstliche Gerbstoffe*. I., II. Zusammenfassende Darst. über Eigg., Zus. u. Wirkung. Vf. beschreibt dann die prakt. Anwendung der künstlichen Gerbstoffe u. ihre Vorzüge bei der Lederbereitung. (Nederl. Leder-Ind. 53. 753—56. 766—68. 4/3. 1942.) GROSZFEELD.

A. K. Vlček und **V. Mansfeld**, *Weitere Entwicklung der Analyse enzymatischer Gerbbeizen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1331 referierten Arbeit. (Collegium [Darmstadt] 1942. 41—54. Febr. Prag, Fa. Kalcium A.-G., Labor.) MECKE.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Loszzerstörendes Konservierungsmittel für Leder*. Man verwendet ein Gemisch aus in W. unlösl. Lederöl u. in Terpentinöl (I) gelösten Seifen 2- u./oder 3-wertiger Metalle mit Fett- oder Harzsäuren; die Seifenmenge beträgt etwa 50% der Ölmenge. — 5 (kg) Manganresinat werden in 5 l gelöst; Lsg. A. 3 g Carnaubawachs werden in 7 kg Paraffinöl gelöst; Lsg. B. Es werden gemischt 5 (Teile) Lsg. A u. 2 Lsg. B. (D. R. P. 717 879 Kl. 28 a vom 24/11. 1931. ausg. 25/2. 1942.) MÖLLERING.

Società Anonima Enni-Mi, Vigevano-Pavia, Italien, *Sohle für Schuhwerk*, bestehend aus einem entsprechend zugeschnittenen Stück *Schwammkautschuk*, dem etwas natürlicher roher Kautschuk zugesetzt ist. Auf Grund der porösen Struktur wird die Sohle leicht unter Druck u. Erwärmen mit dem Schuh verbunden. (It. P. 375 693 vom 11/7. 1939.) MÖLLERING.

Deutsche Kunstleder-Werke Wolfgang G. m. b. H. (Erfinder: Bruno Weichenhain und Oskar Werner), Wolfgang, Kreis Hanau, *Herstellung von schrägfädigem Kunstleder*, dad. gek., 1. daß eine aus einem Gewebeschlauch durch diagonales Aufschneiden hergestellte schrägfädige Gewebebahn mittels Nadel- oder Kluppenketten durch eine Streichvorr. geführt u. nach Erhalt eines Aufstriches (z. B. mit *Nitrocellulosemasse*), gegebenenfalls durch Aufbringen von Deckmasse, fertiggemacht wird; — 2. daß im Falle der Verwendung von Kluppenketten die aufgeschnittene Gewebebahn gleichzeitig mit oder unmittelbar nach dem Aufschneiden am Schneidrand gesäumt wird. (D. R. P. 719 364 Kl. 8 h vom 8/10. 1938, ausg. 8/4. 1942.) R. HERBST.

Ch. Christiansen, Oslo, und **M. C. Pappas**, Vestre Aker, Norwegen, *Herstellung von Kunstleder*. Man vermischt defibrierte Abfälle von gegerbtem Leder, z. B. von loh-garem Leder, mit Latex, gibt das Gemisch in eine Form, läßt dort die Latex koagulieren, ohne daß eine Entgerbung des Leders erfolgt, verpreßt die Massen dann u. trocknet sie erneut. Man muß das Leder vorher entweder in trockenem Zustande defibrieren, oder feucht defibrieren u. dann trocknen. Man kann auch die Latex vor dem Zusatz ganz oder teilweise vulkanisieren. (Schwed. P. 103 118 vom 30/3. 1938, ausg. 25/11. 1941. N. Prior. 2/4. 1937.) J. SCHMIDT.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

J. Besançon, *Kitte für Reparatur und Instandhaltung von Fabrikmaterial*. Allg. über Kitte für Eisen u. Stahl. Kitte für Gußeisen auf Basis von Eisenfeilspänen mit NH_4Cl oder Borax; Kitte zum Ausbessern von Gußfehlern. Massen zum Auskleiden von Destillierblasen für Öle usw. aus Eisenfeilspänen, Schiefer u. Essigsäure. Kitte mit Leinöl, mit MnO_2 , Borax, Schiefer u. Milch, mit Wachs, Gummi u. Harz. Verschied. Kitte auf Basis von Mennige u. Leinöl, Bleiglätte u. Kreide mit Leinölfirnis usw. (Teintex 7. 52—54. 15/2. 1942.) FRIEDEMANN.

Sichel-Werke A.-G., Hannover-Limmer, *Herstellung von flüssigen Stärkelcimen*, dad. gek., daß 1. in bekannter Weise mit Alkalien aufgeschlossene Stärkelsgg. mit Aldehyden, z. B. *Formaldehyd* u. *Harnstoff* oder *Thioharnstoff* u. bzw. oder anderen Harnstoffderiv. nur soweit erhitzt werden, daß sich nur wasserlös. Kondensationsprod. bilden; — 2. die Erhitzung (Kondensation) unter erhöhtem Druck erfolgt. — Eine fl. Stärkelsg., welche in bekannter Weise aus 10 (kg) *Kartoffelstärke* in 60 W. aufgeschlemmt u. in bekannter Weise mit 3 kg 30%_{ig} NaOH aufgeschlossen u. neutralisiert ist, wird mit 3 wss. *Formaldehyd*lg. (30%_{ig}) auf etwa 40° erhitzt. Nach 20 Min. wird eine Mischung aus 1,8 (kg) *Harnstoff* in 2 W. zugegeben, auf 95° erhitzt u. die Temp. kurze Zeit auf dieser Höhe gehalten. (D. R. P. 719 568 Kl. 89 k vom 1/8. 1933, ausg. 14/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

Emailliola-Gesellschaft m. b. H. (Erfinder: Hermann Plauton), Berlin, *Klebstoff*, bestehend aus einer konz. Lsg. von im A-Zustand befindlichen härtbaren Kunstharzen aus Phenolkondensation mit HCHO in mit o-, m- oder Tetraborsäure oder Borsäureanhydrid gesätt., etwa 96%_{ig} A. sowie nach Bedarf 0,1—0,5%_{ig} bekannter Kunstharzhärtemittel. — 70 (Teile) Phenol-HCHO-Kondensat werden im A-Zustand in 30 A. (96%_{ig} u. mit Borsäure gesätt.) bei 30—50° im Schnellrührer gelöst. Nach dem Erkalten ist der Klebstoff gebrauchsfertig zum Verkleben von z. B. *Holz auf Holz*. Die Klebstelle wird bei 5 at bei 60—70° etwa 4 Stdn. gepreßt. (D. R. P. 719 694 Kl. 22i vom 6/3. 1937, ausg. 14/4. 1942.) MÖLLERING.

Kaltleim-Industrie „Certus“ G. m. b. H. (Erfinder: Erich Pietschmann), Hamburg, *Herstellung von Bindemitteln*. Keratinhaltiges Ausgangsgut wird zerkleinert u. mit W. auf 65—80° erwärmt, man setzt etwas NaOH zu u. rührt 5—10 Min., worauf sofort mit z. B. 1-n. HCl bis zur eben noch alkal. Rk. neutralisiert wird. Das ausgeschiedene Eiweiß wird abgetrennt u. dann mit den für Casein üblichen Aufschlußmitteln in bekannter Weise in einen Leim überführt. Hierfür geeignet sind z. B. *Kalkhydrat* oder NaF. (Aus der vom ausgefallenen Eiweiß befreiten Lsg. kann durch Eindampfen noch wasserlös. Eiweiß gewonnen werden.) Ansatz: 1000 (kg) *Hornmehl*, 400 W. u. 20 NaOH, Temp. 80°, Behandlungszeit 5—10 Minuten. Verdünnen mit 1240 W. u. Neutralisation mit 1-n HCl bis $\text{pH} = 4,3$. Der ausgefallte quarkartige

Eiweißkörper wird gewaschen u. bei 50—70° bes. bei 50° unter Vakuum getrocknet u. gemahlen. Ausbeute 80—90%. — 100 kg des trocknen Prod. werden mit 5 l Petroleum, 25 kg Kalkhydrat u. 15 kg NaF vermischt. Zum Gebrauch rührt man 1 kg des Gemisches mit 2 l W. an; der 1 Tag lang brauchbare Leim ist zum Verkleben von geschäftetem Kieferholz u. dgl. geeignet. (D. R. P. 716 428 Kl. 22 i vom 14/12. 1937, ausg. 19/1. 1942.) MÖLLERING.

S. Stenberg, Nässjö, Schweden, *Verleimen von Fournierhölzern*. Diese werden mit dazwischengelegten Leimplatten in einer Presse unter Druck bis zum Schmelzen der Leimplatten erhitzt, dann wird entspannt u. das Arbeitsgut in eine Kühlvorr. überführt, in der es ohne Druck erkaltet, wobei dann die Verb. der einzelnen Fournierplatten erfolgt. (Schwed. P. 102 454 vom 26/5. 1939, ausg. 2/9. 1941.) J. SCHMIDT.

Paul Jäger, Stuttgart (zugleich als Erfinder), *Veredlung von Holzfurnieren durch Katalysen*. Man verdichtet glatte, lufttrockene Furniere mehrmals unter gesteigertem Druck in ihrem Gefüge derart, daß sich am Schluß eine nahezu homogene, porenfreie, in der Fläche gedehnte M. gebildet hat. Durch leichtes Überfahren mit wasserfreien Massen oder Lsgg. vor dem Walzen kann bei harzhaltigen Hölzern das Ankleben verhindert werden. (D. R. P. 718 096 Kl. 38c vom 1/3. 1939, ausg. 3/3. 1942.) LINDEMANN.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Frederick S. Bacon**, Newton, Mass., V. St. A., *Mittel zum Verkleben von Fasergut mit Leder, Kunstleder und dergleichen*, bestehend aus etwa 100 (Teilen) eines unter Verwendung von Butylaldehyd erhaltenen *Polyvinylacetalharzes*, einem flüchtigen Lösungsm. für das Harz u. einem üblichen Weichmachungsmittel sowie 5 Teilen einer Pigmentmischung aus 27% Cd-Sulfid-67—87% BaSO₄ u. 5,6% Zn-Sulfid. (A. P. 2 240 027 vom 25/5. 1938, ausg. 29/4. 1941.) MÖLLERING.

Hanns Klemm, Deutschland, *Plastische Kitt- und Klebmasse*. Üblichen Kittansätzen setzt man leichte Asche (*Flugasche*) u. fl. härtbare Kunstharze zu. Die Zus. richtet sich nach der beabsichtigten Verwendung. (F. P. 868 853 vom 31/12. 1940, ausg. 19/1. 1942.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

V. Veselý und **A. Bubeník**, *Die o-Dioxyderivate des 1-Methylnaphthalins und ihre Fähigkeiten als Entwickler*. Theoret. Betrachtungen über Konst. u. Entwicklereigenschaften. Literatur. Aus daraus gewonnenen Erwägungen stellen Vf. erstmalig *1-Methyl-3,4-dioxy-naphthalin* (I), das jedoch gleichzeitig von FIESER u. BRADSHER (C. 1939. I. 3369) auf anderem Wege gefunden wurde, u. *1-Methyl-5,6-dioxy-naphthalin* (II) her. Die Entwicklereigg. dieser beiden Substanzen wurden mit den Entwicklern *1,2-Dioxy-naphthalin* u. *Brenzcatechin* bei gleicher mol. Konz. der Entwickler-substanzen einmal in nur sulfit. u. das andere Mal in alkal. Lsg. verglichen. Als Negativmaterial dienten GAEVERT SSS-Platten, die in einer DIN-App. von einer 200 cm entfernten 19,4 HK starken Lichtquelle 1 Min. belichtet wurden. Nach 5 Min. Entw. wurde in saurem Fixierbad fixiert, getrocknet u. mit dem GOLDBERG-Densographen gemessen. Diagramm. I u. II sind in sulfit. Lsg. gut lösl. u. entwickeln ohne Alkalizusatz. In Ggw. von NaOH sind sie starke Red.-Mittel. I red. bes. stark u. zwar nicht nur belichtete, sondern auch unbelichtete Teile. Die Gradation ist sehr flach. Vom photograph. Standpunkt ist I unbrauchbar. II ist hingegen befriedigend. Die Gradation ist sowohl in sulfit. wie auch in alkal. Lsg. gut. In sulfit. Lsg. arbeitet II rascher als 1,2-Dioxy-naphthalin, in alkal. Lsg. arbeiten beide gleich. Der prakt. Verwendung von II ist jedoch die rasche Oxydation u. Erschöpfung an Luft sowie das starke Anfärben der Haut hinderlich. — Herst. der beiden Präpp. I u. II: Aus 1-Methylnaphthalin durch Sulfonierung die 4-Sulfosäure, daraus durch Alkalischemelze *1-Methyl-4-naphthol* (III). — Aus dem 1-Methyl-4-sulfochlorid durch Nitrierung neben dem 8-Nitroderiv. das 5-Nitro-4-sulfochlorid des Naphthalins u. daraus durch Red. u. Verseifung *1-Methyl-5-aminonaphthalin-4-sulfonsäure*. Durch Abspaltung der Sulfogruppe u. Austausch der Aminogruppe gegen OH entstand *1-Methyl-5-naphthol* (IV). — Aus beiden Naphtholen III u. IV wurden durch Nitrierung die Nitros-naphthole, daraus durch Red. die Aminonaphthole, weiter durch Oxydation die o-Naphthochinone u. schließlich durch Red. I u. II hergestellt. Ablauf der Herst. in Strukturformeln im Original. — Herst. der Zwischenprodd.: *1-Methyl-4-oxo-3-nitros-naphthalin*, C₁₁H₉O₂N, nach HENRIQUES u. HINSLEY (Ber. dtseh. chem. Ges. 18 [1885]. 704), etwas abgeändert; aus Bzl. umkryst., dunkelgrüne Krystalle, F. 146—147°, 80% Ausbeute. — *1-Methyl-3-amino-4-naphtholhydrochlorid*, C₁₁H₁₂ONCl, nach der Meth. von REVERDIN u. DE LA HARPE (Ber. dtseh. chem. Ges. 24 [1893]. 1281).

Das in Na_2SO_3 -Lsg. gereinigte Prod. bildet weiße Krystalle, die bei 265° schmelzen. Ausbeute 62% der Theorie. — *1-Methyl-3-acetamino-4-naphthol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, durch Kochen des vorerwähnten Hydrochlorids mit Essigsäureanhydrid. Aus A. Krystalle vom F. $216\text{--}217^\circ$. — *1-Methyl-3,4-naphthochinon*, $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_2$, aus 20,9 g Aminonaphtholhydrochlorid u. 2,15 g Na_2SO_3 in 270 ccm Wasser. Kochen, Filtrieren u. Eintropfen in eine Lsg. von 14,6 g $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ von $40\text{--}50^\circ$. Langsames Eintropfen unter gutem Mischen ist zur Erzielung eines hellen Prod. notwendig. Die hellorange gefärbten Nadeln besitzen in Übereinstimmung mit FIESER u. BRADSHER (l. c.) einen F. von 109° , Ausbeute 70% . — *1-Methyl-3,4-dioxynaphthalin* (I), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2$, 17,2 g vorst. Naphthochinons werden mit etwas W. zu einem Brei gemischt u. rasch in 1,72 l wss. Lsg. von schwefliger Säure ($10\text{--}15^\circ$) gegossen. Die Suspension wird 5—10 Min. energ. durchgerührt, wobei fast alles in Lsg. geht. Die hellgelbe Lsg. wird abfiltriert, aus dem Filtrat scheiden sich bald Krystalle aus, so daß der Kolbeninhalt dick wird. Nach 2 Stdn. wird abgesaugt u. im Vakuum getrocknet. F. $82\text{--}83^\circ$. Aus der Mutterlauge kann durch Ausschütteln mit Ä. noch Prod. gewonnen werden. Ausbeute 45% . Das Prod. färbt die Haut u. wirkt etwas ätzend. Die Red. des 1-Methyl-3,4-naphthochinons verläuft glatter als beim 1,2-Naphthochinon. — *1-Methyl-3,4-diacetoxynaphthalin*. Erhalten durch Acetylierung von I unter Zugabe von etwas Pyridin, kryst. aus A. in farblosen Schuppen, die bei 125° schm. u. sich mit der Zeit rosa färben. Der F. stimmt mit dem von FIESER u. BRADSHER überein. — *1-Methyl-4,5-naphthosultam*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{NS}$, nach der Vorschrift von DANNERTH (Ber. dtsh. chem. Ges. **24** [1893]. 1281) für das nichtmethylierte Prod., hergestellt. Es wurde bei etwas niedriger Temp. gearbeitet. Das aus Bzl. umkryst. Prod. ist schwach grau, die Nadeln schm. bei $221\text{--}222^\circ$. — *1-Methyl-4,5-naphthosulton*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_3\text{S}$, wurde zum Unterschied von STEIGER (Helv. chim. Acta **13** [1930]. 186) folgendermaßen gewonnen: 23,5 g Aminosulfosäure wurden in 700 ccm heißem W. unter Zusatz von 5,3 g KOH gelöst, nach Abkühlen mit 40 ccm konz. H_2SO_4 in 120 ccm W. versetzt. Die sehr feine Suspension wurde bei $10\text{--}15^\circ$ mit 31 ccm 25% ig. NaNO_2 -Lsg. diazotiert. Nach 2 Stdn. wurde die restliche HNO_2 mit Harnstoff zerstört u. vorsichtig zum Kochen erhitzt, wobei sich das hellbraune Sulton ausscheidet. Die aus Bzl. erhaltenen gelblichen Krystalle schm. bei $159\text{--}160^\circ$ (STEIGER: $161\text{--}161,5^\circ$). — *1-Methyl-5-oxynaphthalin* wurde aus dem Sulton folgendermaßen gewonnen: 22 g Sulton wurden mit 205 g 1-n. alkoh. KOH-Lsg. solange erhitzt, bis sich das K-Salz ausschied; nach Abkühlen wurde filtriert. Verarbeitung der Mutterlauge. Das getrocknete Prod. wurde in W. gelöst u. die warme Lsg. mit 10% ig. Na-Amalgam, das immer im Überschuß sein muß, geschüttelt. Nach Neutralisation der hellbraunen Lsg. mit HCl u. Filtration durch ein dichtes Filter, fiel aus dem Filtrat bald hellbräunliches 1-Methyl-5-naphthol, das aus A. umkryst., einen F. von 98° besitzt; Ausbeute 95% . — *1-Methyl-5-oxo-6-nitronaphthalin*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, durch Nitrierung des vorerwähnten Naphthols mit wasserfreiem ZnCl_2 , A. u. NaNO_2 . F. 182° , aus Bzl. umkryst., hellgrüne Drusen; Ausbeute 80% . — *1-Methyl-5-oxo-6-aminonaphthalin* durch Red. des Nitronaphthols mit SnCl_2 Nadeln vom F. $249\text{--}251^\circ$, Ausbeute 67% . — *1-Methyl-5-acetoxy-6-acetaminonaphthalin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}$. Durch Acetylierung des Hydrochlorids des vorerwähnten Aminonaphthols. Aus A. Krystalle, F. 138° . — *1-Methyl-5,6-naphthochinon*, $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_2$, durch Oxydation des 1-Methyl-6-amino-5-naphthols mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Die hellorange gefärbten, aus wasserfreier CH_3COOH erhaltenen Nadeln schm. bei $155\text{--}157^\circ$; Ausbeute 64% . — *1-Methyl-5,6-dioxynaphthalin* (II), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2$. Red. des Chinons mit SO_2 -Lösung. F. $110\text{--}112^\circ$; Ausbeute 49% . II ist an der Luft beständiger, färbt die Haut weniger als I u. ätzt anscheinend nicht. — *1-Methyl-5,6-diacetoxynaphthalin*. Krystalle, F. $96\text{--}98^\circ$. (Chem. Listy Vědu Průmysl **34**. 201—06. 1/7. 1940. Brünn, Tschech. Techn. Hochschule, Inst. f. organ. Chemie.) ROTTER.

H. Cuisinier, *Betrachtungen über das Fixieren*. Vf. bespricht die beim Fixieren wichtigen Faktoren u. gibt Rezepte für Fixier- u. Härtungs-bäder. (Photo-Cinéma **22**. 216—19; Photographie **1941**. 233—37. Nov. 1941.) KURT MEYER.

—, *Ein Ersatz für den Farmerschen Abschwächer*. Vf. empfiehlt einen Abschwächer folgender Zus.: 30 g CuSO_4 , 30 g NaCl u. 1000 ccm Wasser. Zum Gebrauch wird 1 Teil dieser Lsg. mit 1 Teil einer 20% ig. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_2$ -Lsg. vermischt. (Photo-Cinéma **23**. 19. Febr. 1942.) KURT MEYER.

R. Hillinger, *Die Trocknung der Negative*. Überblick über verschied. zu beachtende Faktoren bei der Trocknung von Negativen mit bes. Berücksichtigung der Schnell-trocknung (vgl. SCHMIESCHEK, C. **1939**. II. 3776). (Photogr. Chron. **49**. 35—37. 11/3. 1942.) KURT MEYER.

H. Cuisinier, *Das Waschen und Trocknen von Negativen*. Ratschläge. (Photo-Cinéma **23**. 17—19; Photographie **1942**. 17—19.) KURT MEYER.

H. Cuisinier, *Die Trockenübertragung*. Ratschläge zur Übertragung trockener photograph. Bildschichten auf andere Unterlagen. (Photographie 1942. 3—4. 5/1.) KURT MEYER.

—, *Ein neues Korrekturmittel für grün- und blaugrünstichige Farbaufnahmen*. Bei grün- oder blaugrünstichigen Farbaufnahmen kann durch Baden mit der Lsg. des im Handel befindlichen Präp. „Corricolor Grün“ der Farbstich entfernt werden. Bei der Behandlung muß vorsichtig verfahren werden, da die Zerstörung des blaugrünen Bildfarbstoffes irreversibel ist. (Dtsch. opt. Wschr. 63. 18. 18/3. 1942.) KURT MEYER.

Herbert Starke, *Verbesserung von Farbdias durch Farbfolien und Farbbäder*. Überblick über die bisher gemachten Vorschläge u. über die in den Handel gebrachten Korrekturfolien u. Bäder. (Photographische Ind. 40. 57—58. 3/3. 1942.) KURT MEYER.

—, *Polarisationsfilter und Farbwiedergabe*. An Hand der spektralen Transparenz kurven im Handel befindlicher Polarisationsfilter wird gezeigt, daß diese zugleich als helles Gelbfilter wirken. Bei Farbaufnahmen ist die Verwendung von Polarisationsfiltern daher nicht angebracht. (Kleinfilm-Foto 11. 50—51. Jan./Febr. 1942.) KU. MEY.

—, *Auflösungsvermögen photographischer Emulsionen*. Kurzer Überblick über die verschied., das Auflsg.-Vermögen einer photograph. Emulsion bestimmenden Faktoren u. über die Verff. zur Messung des Auflsg.-Vermögens. (Kleinfilm-Foto 11. 51—52. Jan./Febr. 1942.) KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Rollfilm ohne Schutzpapier*. Zur Verhinderung der Einw. von Kriechlicht werden Anfang u. Ende des Films sowie die Ränder stark mattiert. (F. P. 866 439 vom 3/7. 1939, ausg. 12/8. 1941. D. Prior. 7/7. 1938.) KALIX.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: Gale F. Nadeau und Clemens B. Stark, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Haftschicht für photographische Filme*. Die Schicht besteht aus reiner Gelatine, die mit Chromchlorid oder Chromnitrat gehärtet ist. Darüber u. darunter können sich noch weitere Hilfsschichten, z. B. aus reiner Gelatine, hydrolysiertem Celluloseacetat oder anderen Schichtbildnern befinden. Die gehärtete Gelatineschicht kann auch Zusätze aus Celluloseestern; z. B. aus Nitrocellulose, enthalten. (D. R. P. 718 259 Kl. 57 b vom 29/9. 1940, ausg. 11/3. 1942.) KALIX.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Desensibilisierung photographischer Halogensilberemulsionen*. Die Emulsion wird in einem Bade behandelt, das eine Verb. der nebenst.

$$\begin{array}{l} R_1 > N - C < \begin{array}{c} N=N \\ N-N \end{array} > C - N < R_3 \\ R_2 > N - C < \begin{array}{c} N=N \\ N-N \end{array} > C - N < R_4 \end{array}$$
 allg. Strukturformel enthält, in der R_1, R_2, R_3 u. $R_4 = H, \text{ Alkyl, Aryl, Aralkyl oder Acyl}$ bedeuten. Das Bad enthält z. B. 3,6-Diaminotetrazin (I) in Konz. von mindestens 0,0002 g pro Liter. Diese Verb. kann auch dem Entwickler zugesetzt werden. Die Herst. von I ist beschrieben in Gazz. chim. ital. 43 (2) [1913] 162 u. 45 (1) [1915]. 182. (F. P. 866 741 vom 14/8. 1940, ausg. 30/8. 1941. E. Prior. 15/8. 1939.) GROTE.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Halbtrockenentwicklung von Diazotypen*. Das notwendige NH_3 -Gas wird durch Erwärmen einer wss. NH_3 -Lsg. innerhalb eines geschlossenen Behälters erzeugt, der eine durchlöcherete Oberfläche besitzt, über die die belichteten Diazotypen laufen. Die Lsg. mit der Heizvorr. befindet sich aber nicht wie üblich am Boden des Gasbehälters, sondern möglichst genau in seiner Mitte, so daß der Raum gleichmäßig erwärmt wird u. an keiner Stelle Kondenswasser ansetzen kann. (It. P. 383 890 vom 10/7. 1940. D. Prior. 19/7. 1939.) KALIX.

Alessandro Sommariva, Mailand, *Negative für Textildruckformen*. Die Vorlage wird in bekannter Weise auf eine Bichromatgelatineschicht kopiert, entwickelt u. mit wasserlös. Farbstoffen eingefärbt. Dieses Negativ wird dann in bekannter Weise auf Metallplatten übertragen. (It. P. 382 175 vom 4/1. 1940.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: John A. C. Yule, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mehrfarbindruck*. Zum Kolorieren von photograph. Bildern oder zur Anfertigung von Farbskizzen, die photomechan. reproduziert werden sollen, werden rote, gelbe u. blaue Farben verwendet, die durch Zusatz von Stoffen in bestimmtem Maße ultraviolett- u. infrarotreflektierend gemacht sind. Die Aufnahme der Teilfarbenauszüge, nach denen die Drucke hergestellt werden sollen, findet durch rote, ultraviolette u. infrarote Filter statt. (A. P. 2 238 483 vom 22/4. 1937, ausg. 15/4. 1941.) GROTE.