

Chemisches Zentralblatt

1937. I. Halbjahr

Nr. 16

21. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. A. Krutkow, *Notiz über die Diffusion im Schwerefeld*. Theoret. Ableitungen. (Bull. Acad. Sci. URSS [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR] [7] 1933. 1425 bis 1429.) KLEVER.

J. A. Krutkow, *Über die Brownsche Bewegung*. Es werden die Grundformeln der Theorie der BROWNSchen Bewegung auf elementarem Wege abgeleitet. (Bull. Acad. Sci. URSS [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR] [7] 1933. 1419—23.) KLEV.

* **R. W. Shearman** und **Alan W. C. Menzies**, *Die Löslichkeiten von Kaliumchlorid in schwerem Wasser und in gewöhnlichem Wasser von 0—180°*. Bisher liegen Messungen über die Löslichkeit von Salzen in schwerem W. nur bei Zimmertemp. vor. Vff. vergleichen die Löslichkeit von KCl in leichtem u. schwerem W. in einem großen Temp.-Intervall mit Hilfe der von MENZIES (C. 1936. II. 1480) beschriebenen Meth. mit einer Genauigkeit von 0,3%. Bezogen auf die gleiche Menge Lösungsm. ist die Löslichkeit in schwerem W. geringer, nähert sich mit steigender Temp. aber immer mehr der Löslichkeit in leichtem Wasser. Die prozentualen Abweichungen in Abhängigkeit von der Temp. sind folgende:

Temp.	0	10	20	25	30	40	60	80	100	120	140	160	180
Proz. Abw.	16,4	12,4	9,8	8,7	8,2	6,7	4,9	4,1	3,5	2,9	2,5	2,2	1,8

Die Werte sind extrapoliert aus Messungen mit W. von 98,2% D₂O-Gehalt. (J. Amer. chem. Soc. 59. 185—86. Jan. 1937. Princeton, N. J.) REITZ.

D. O. Holland und **G. W. Stewart**, *Orientierung von flüssigen Krystallen durch Wärmeleitung*. An fl.-krystallinem *p*-Azoxyanisol wird röntgenograph. nachgewiesen, daß durch Erwärmen infolge der Konvektionsströme eine Orientierung der Moll. eintritt. Je nach der Richtung des Temp.-Gradienten ändert sich die Orientierung der Schwärme. (Bull. Amer. phys. Soc. 11. Nr. 5. 9. 12/11. 1936. Iowa, Univ.) GOTTFR.

J. Sherman, *Reaktionsgeschwindigkeiten von nichtisothermen Prozessen*. Das Integral $\int K dt = \int dA/f(A)$ (K = Rk.-Geschwindigkeitskonstante, A = Menge des gebildeten oder verbrauchten Stoffes, t = Zeit) wird für nicht isotherm verlaufende Rkk. ausgewertet u. zwar für folgende Beziehungen zwischen der absol. Temp. T u. der Zeit t : 1. $T = ct + d$, 2. $T = T_0 \cdot e^{-ct}$, 3. $T = T_0 (1 + \alpha \sin 2\pi vt)$, 4. $d t/d T = T^n$, 5. $d t/d T = T^{-n}$. Die erhaltenen Ausdrücke gestatten das Ausmaß der betreffenden nicht isotherm verlaufenden Rk. relativ zu dem Ausmaß der sich isotherm abspielenden Rk. zu berechnen u. sind unter der Voraussetzung gültig, daß die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeitskonstante von der Temp. durch den Ausdruck $\ln K = -a/T + b$ (a u. b sind Konstanten) bestimmt ist. Für die Anwendung der erhaltenen Ausdrücke werden Rechenbeispiele gegeben u. der für die Temp.-Zeit Beziehung 1 gegebene Fall wird, unter Verwendung der Unters. von KINNEY (C. 1929. II. 1198) u. von FURNAS (C. 1931. II. 1179), auf das Brennen von Kalkstein angewendet. (Ind. Engng. Chem. 28. 1026—31. Sept. 1936. State College, Pa., The Pennsylvania State Coll.) GEHL.

A. S. Predwoditelew, *Zur Theorie von Gasreaktionen in hochfrequenten elektrischen Entladungen*. Es wird eine mögliche Erklärung über den Einfl. von hochfrequenten elektr. Entladungen auf Gasrkk. mit Hilfe der Theorie der Dispersion u. Absorption des Lichtes an Hand des Beispiels der Oxydation von SO₂ durch Sauerstoff gegeben. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 417—27. 1935. Moskau, Wärmetechn. Inst.) KLEVER.

N. Salogin und **N. Netschajewa**, *Über den möglichen Einfluß der Wellenlängen der hochfrequenten elektrischen Entladungen auf chemische Gasreaktionen*. (I. vgl. C. 1935. I. 9.) Die Unters. des Einfl. der Wellenlänge der hochfrequenten elektr. Entladung auf die Oxydationsrk. des SO₂ u. auf die Größe des logarithm. Auslöschungsdekrementes der Gemische von SO₂ u. Luft zeigte eine enge Beziehung zwischen der Größe des

*) Schweres Wasser s. auch S. 3498.

logarithm. Dekrements mit den vor sich gehenden chem. Rkk., während diese enge Beziehung in den Gemischen des SO_2 mit O_2 nicht in dem Maße besteht. — Die Unters. der O_3 -Bldg. in O_2 unter dem Einfl. von hochfrequenten Entladungen zeigte, daß eine Vergrößerung der Wellenlänge von 150—500 m, eine Erniedrigung der O_3 -Ausbeute bewirkt. — Bei der Anregung des Stickstoffes in hochfrequenten Entladungen zeigt sich gleichfalls ein Einfl. der Frequenz auf die Größe des logarithm. Dekrements der Auslöschung, wobei der maximale Wert für letzteren bei 220 m liegt. Die analogen Unters. in SO_2 ergab 2 Maxima bei 220 u. 340 m. — In Gemischen von Stickstoff u. Sauerstoff wird das Maximum der Stickstoffoxydbldg. bei einer Wellenlänge von 236 m in einem äquimol. Gemisch der beiden Gase erhalten. Bei der Wellenlänge von 293 m ergeben sich 2 Maxima für die Ausbeute, das 1. bei einem 37%ig. O_3 -Geh. u. der 2. bei 20% O_3 -Geh. des Gemisches. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 436—44. 1935. Moskau, Wärmetechn. Inst.) KLEVER.

L. Kolodkina, *Kinetik der Zersetzung von Schwefelwasserstoff in hochfrequenten Entladungen.* (Vgl. C. 1936. II. 2081.) Die Unters. des Mechanismus der Zers. von H_2S in hochfrequenten Entladungen zeigte, daß die Zers. zu Beginn nach folgendem Schema vor sich geht: $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{H}_2 + \text{S}$, wobei jedoch gleichzeitig auch bis zu einem gewissen Grade die umgekehrte Rk. stattfindet. Im weiteren Verlauf bilden sich durch Dissoziation des H_2 H-Ionen. Auf Kosten der akt. Wasserstoffionen findet eine Bldg. von polysulfid. Wasserstoffen statt, die sich an den Wänden des Rk.-Gefäßes in H_2S u. Schwefel zersetzen. Die Konstante der Rk.-Geschwindigkeit K wird vollständig durch die Zers.-Geschwindigkeit der polysulfid. Wasserstoffe (H_2S_2 , H_2S_3 u. H_2S_4) bedingt. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 428—35. 1935. Moskau, Wärmetechn. Inst.) KLEVER.

N. Kiritschenko und S. Benkowski, *Zur Methodik der Bestimmung des Mechanismus des Oxydationsvorganges von schwefligem Anhydrid in Nitroeanlagen.* Kritik der von TICHONOW (C. 1936. I. 4051) angewandten Methodik der Unters. der SO_2 -Oxydation u. Zurückweisung des von TICHONOW auf Grund seiner Verss. abgeleiteten Oxydationsverlaufes von SO_2 , der nach der trimol. Rk.: $\text{SO}_2 + \text{NO} + \text{O}_2 = \text{SO}_3 + \text{NO}_2$ sich abspielen sollte. Die Wahl der App., die keinen homogenen Verlauf der Rk. gewährleisten, wird abgelehnt. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukraini chemičesni Shurnal] 11. 260—63. 1936.) V. FÜNER.

M. K. Grodowski, *Mechanismus der katalytischen Oxydation von SO_2 in Mangansalzlösungen.* Die Unters. der katalyt. Oxydation von SO_2 in Lsgg. von 2-wertigen Mangansalzen zeigte, daß die Rk. als Kettenrk. nur zu Beginn des Prozesses aufgefaßt werden kann. Mit Steigerung des Säuregrades erfolgt eine chem. Induktion, die in die Katalyse übergeht. Die gekoppelte Rk. der Oxydation ist durch die Bldg. eines Complexes des 2-wertigen Mn mit SO_2 bedingt, welcher bei der Oxydation SO_3 u. 3-wertiges Mangan bildet, wobei letzteres unter Rk. mit SO_2 wieder zum 2-wertigen regeneriert wird. Die Oxydationsgeschwindigkeit ist durch die Absorptionsgeschwindigkeit des Sauerstoffes in der Lsg. der rasch reagierenden Substanzen begrenzt, wodurch auch die optimale Konz. des Katalysators bedingt wird. Mit Ansteigen des Säuregrades verringert sich die Löslichkeit des SO_2 u. entsprechend auch die Geschwindigkeit des Prozesses. Gleichzeitig verlangsamt sich auch die Komplexbldg. des $\text{Mn} \cdot x \text{SO}_2$, während ein Teil des 3-wertigen Mangans mit Schwefelsäure ein stabileres, komplexes Ion gibt, welches nicht mehr zu 2-wertigem Mangan regeneriert werden kann. Als Folge davon ergibt sich ein „Absterben“ des eingeführten Katalysators, so daß zur Einhaltung der Geschwindigkeit des Prozesses neue Mangansalze zugeführt werden müssen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 478—95. 1935. Moskau, Wärmetechn. Inst.) KLEVER.

M. K. Grodowski, *Mechanismus der katalytischen Oxydation von SO_2 in Mangansalzlösungen.* II. Die Wirkung von Ozon auf die Mangansalzlösung. Die Unters. des Einfl. von O_3 auf die katalyt. Oxydation von SO_2 in Mangansalzlsgg. zeigte, daß zur Aufrechterhaltung der Aktivität des Mangans die Anwesenheit von Ozon erforderlich ist. Eine langsame Erhöhung der O_3 -Konz. mit dem Ansteigen des Säuregrades erhält die Geschwindigkeit der induktiven Oxydation u. der Regeneration des Mangans bei geringen SO_2 bzw. O_2 bis zu 50% H_2SO_4 aufrecht. Darnach fällt die Rk.-Geschwindigkeit ab, wobei jedoch noch eine Anreicherung von H_2SO_4 bis auf 60—65% möglich ist. Die Wrkg. des O_3 kann auf eine Beschleunigung der Oxydation des $\text{Mn} \cdot x \text{SO}_2$ -Complexes u. auf eine direkte Oxydation des 2-wertigen Mangans zurückgeführt werden. Es wird auf die Möglichkeiten der Gewinnung von starker Schwefelsäure aus Rauch-

gasen nach diesem Verf. hingewiesen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 496—510. 1935.) KLEVER.

I. J. Adadurov, A. N. Zeitlin und L. M. Orlowa, *Über den Einfluß der Träger auf die Veränderung der Vergiftungsfähigkeiten der Platinkatalysatoren durch Arsenik.* (Vgl. C. 1936. II. 3164.) Der Vergiftungsprozeß des Pt durch As_2O_3 besteht darin, daß dasselbe sich an den akt. Zentren des Pt-Katalysators zu unlösl. As_2O_5 oxydiert, wobei letzteres sich am Katalysator absetzt u. ihn vergiftet. Damit die katalyt. Oxydation stattfinden kann, ist eine bestimmte Größe des äußeren wirksamen Feldes der Katalysatoroberfläche erforderlich. Das Katalysatorfeld wird um so leichter deformiert, je größer dessen Ionenradius u. je geringer dessen Ladung ist, während der deformierende Einfl. des Trägers um so größer ist, je geringer dessen Radius u. je größer dessen Ladung ist. Es muß daher möglich sein, einen Träger zu finden, bei dem das Katalysatorfeld derartig deformiert wird, daß die katalyt. Oxydation des SO_2 aufhört bzw. geschwächt wird, ohne daß dessen Wrkg. auf die Oxydation des SO_2 abnimmt. Zu diesem Zweck wurden Sulfate u. Oxyde folgender Metalle: Ba, Ca, Sr, Be, Pb, Al, Fe, Bi, Sn, Zr, Th u. Ti, sowie die reinen Metalle untersucht. Ein Teil der Träger wirkte hemmend auf den Oxydationsprozeß des SO_2 (Pb, Ca u. Bi), während Ba, Fe u. Sn die katalyt. Wrkg. des Pt verbesserten. Weiter wurde gefunden, daß Pt, welches auf SnO_2 u. ZrO_2 gefällt war, durch As bedeutend schwächer vergiftet wird als auf anderen Trägern. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 399—411. 1936. Charkow, Chem.-Techn. Inst.) KLEVER.

Adolf Smekal, *Die Festigkeitseigenschaften spröder Körper.* (Vgl. C. 1937. I. 1375.) Zusammenfassender Bericht: I. Theoret. Grundlagen. II. Festigkeitseigg. der Gläser. — Anhang: Festigkeitseigg. von Krystallen. — Literaturverzeichnis. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 15. 106—88. 1936. Halle, Saale.) SKALIKS.

Byron Avery Soule, *Library technique for the chemist.* Ann Arbor, Mich.: Author, 408 Chemistry Bldg., Univ. of Mich. 1936. (231 S.) 4^o. 2.00.

Hugh S. Taylor und H. Austin Taylor, *Elementary physical chemistry*; 2nd ed. New York: Van Nostrand. 1937. (664 S.) 8^o. 3.75.

A₁. Aufbau der Materie.

E. Brüche und W. Henneberg, *Geometrische Elektronenoptik (Entwicklung von 1934 bis Mitte 1936.)* (Vgl. C. 1937. I. 2540.) Zusammenfassender Bericht: I. Theorie der Elektronenoptik. II. Elektronenopt. Instrumentenkunde. III. Anwendung des Elektronenmikroskopes. — Errata in dem Buche BRÜCHE u. SCHERRER, *Geometr. Elektronenoptik* (Berlin, 1934). — Literaturverzeichnis. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 15. 365—421. 1936. Berlin, Forschungsinst. d. AEG.) SKALIKS.

M. N. Saha, *Besprechung über Kernphysik.* Bericht über die verschied. Theorien u. Ansätze zur Lsg. der wichtigsten Kernphysikprobleme. (Sci. and Cult. 2. 133—38. Sept. 1936. Pannalal Kapur.) G. SCHMIDT.

H. Dolch, *Berichtigung zu der Arbeit: „Zur Theorie der leichtesten Kerne“.* Infolge fehlerhafter Auftragung der Kurven für die Zertrümmerung von Deuteronen durch Deuteronen in Abb. 3 der genannten Arbeit (C. 1936. II. 2853) ist die Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Werten nur vorgetäuscht; die theoret. Werte sind tatsächlich um den Faktor 200 zu groß. (Z. Physik 104. 473. 3/2. 1937. Frankfurt a. M.) HENNEBERG.

F. Joliot, *Die Struktur der Materie und die künstliche Radioaktivität.* Vortrag auf dem MENDELEJEV-Kongreß in Moskau 1936. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 613—28.) KLEV.

W. G. Pollard, *Über die Fermische Theorie des β -Zerfalls.* In der FERMISCHEN Theorie des β -Zerfalls (C. 1934. I. 3707) werden die Übergänge, bei denen sich die Kerndrehimpulszahl um $\Delta i = 0$ ändert, als erlaubt angesehen u. die Übergänge $\Delta i = 1, 2 \dots$ dagegen vernachlässigt (den verbotenen Übergängen entspricht wesentlich geringere Wahrscheinlichkeit). Bei einem verbotenen Übergang, bei dem die Übergangswahrscheinlichkeit für $\Delta i = 0$ Null ist, muß $\Delta i = 1$ berücksichtigt werden. FERMI berechnete dabei die Übergangswahrscheinlichkeiten für $\Delta i = 0$ u. schätzte die mittlere Übergangswahrscheinlichkeit für $\Delta i = 1$ daraus ab. Vom Vf. werden die Rechnungen nun ergänzt u. erweitert, indem die Übergänge $\Delta i = 0$ u. 1 berechnet werden. Es werden dabei Verbesserungen in der Auswertung von Integralen vorgenommen, die FERMI genähert be-

rechnet hatte. Das Ergebnis zeigt, daß eine von der Maximalenergie u. der Zerfallskonstanten abhängige Größe, die konstant sein sollte, für erlaubte u. verbotene Übergänge verschied. Werte annimmt. Man kann diese Diskrepanz entweder durch Annahme verschied. Kernradien für beide Übergänge oder dadurch erklären, daß die FERMISCHE Form des Wechselwrg.-Ansatzes für $\Delta i = 0$ u. eine spezielle Form des Ansatzes von KONOPINSKI u. UHLENBECK (C. 1935. II. 3200) für $\Delta i = 1$ gewählt wird. Die beobachteten Impulsverteilungen der einfachen β -Strahl-Spektren lassen sich dann befriedigend wiedergeben. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 22. 904—20. Nov. 1936. Houston, Tex., The Rice Institute.)

HENNEBERG.

C. Möller, *Über den Einfang von Kreisbahnelektronen durch Nickel*. Nach der FERMISCHE Theorie des β -Zerfalls kann ein Kern der Ladung Z , vorausgesetzt daß der Prozeß energet. möglich ist, in einen Kern der Ladung $Z - 1$ auf 2 verschiedenen Wegen umgewandelt werden: Entweder durch Emission eines Positrons, oder durch Absorption eines Kreisbahnelektrons. Vf. berechnet die Wahrscheinlichkeit des letzten Prozesses. Es zeigt sich, daß für schwere Elemente der Einfang eines K -Elektrons in den meisten Fällen viel wahrscheinlicher ist als die Emission eines Positrons. Die Gesamtwahrscheinlichkeit pro Sek. für die Emission eines Positrons im Falle der erlaubten Übergänge wird angegeben. Ebenso wird die Wahrscheinlichkeit pro Sek. eines K -Elektrons, das durch den Kern absorbiert wird, bestimmt. Die erhaltenen Ergebnisse sind für die Erklärung der Verss. über die Beschießung von Pt mit Deutonen von Bedeutung. Bei diesen Verss. hat sich gezeigt, daß eine radioakt. Substanz gebildet wird, welche Positronen emittiert. Pt_{78}^{192} wird durch die Beschießung in Pt_{78}^{193} umgewandelt, welches ein Positron emittieren u. in Ir_{77}^{193} übergehen kann. Die obere Grenze des Positronenspektr. liegt in der Nähe von $2,1 \cdot 10^6$ V; die Halbwertszeit beträgt 49 Minuten. (Physic. Rev. [2] 51. 84—86. 15/1. 1937. Kopenhagen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

G. SCHMIDT.

M. Cohu, *Die ultraroten Strahlen*. Unter Ultrarot begreift Vf. das Gebiet zwischen 0,75 u. 315 μ . Es werden die Nachw.- u. Meßanordnungen beschrieben: Radiomikrometer, Thermosäule, Bolometer, Radiometer u. Gasthermometer. Die elementaren Verss. zum Nachw. der Reflexion u. Brechung werden erwähnt. Die Entw. der Ultrarotsensibilisierung der photograph. Platten mit den Cyaninen wird gestreift. Als weitere Strahlenempfänger werden der ultraviolettaktivierte ZnS-Schirm u. die Photozellen kurz beschrieben. Schließlich werden die Möglichkeiten der spektralen Zerlegung besprochen: die verschied. Formen der Spiegelspektrometer u. Gitter, die Reststrahlen- u. die Quarzlinsemmethode. Unter den Anwendungen der Ultrarotstrahlen werden aufgeführt: Unters. fester Körper mit Hilfe der Reflexionsspektren, Unters. von fl. Gemischen in Absorption, Einrichtung zur Sicherung gegen Diebe, Erzeugung von Hyperämie bei Heilungsprozessen, die Ultrarotfernphotographie u. Mikrophotographie. (Technique mod. 28. 801—08. 1/12. 1936.)

WINKLER.

B. Popov, *Photodissoziation des $PbBr_2$ -Dampfes*. Bei Anregung des $PbBr_2$ -Dampfes mit UV-Licht im Gebiet von 2000—2300 Å werden emittiert: ein Bandenspektrum von 4433—4950 Å, das dem zweiatomigen Mol. $PbBr$ zugeschrieben wird; das Spektr. von Br_2 von 5050—5600 Å; die Linien des Pb-Atoms 4058, 3683, 3640 u. 2833 Å. Die gewonnenen Ergebnisse bestätigen das Schema der Photodissoziation:

$PbX_2 + h\nu \rightarrow PbX^* + X(X')$ u. $PbX + h\nu \rightarrow Pb^* + X$,
das früher für $PbCl_2$ u. PbJ_2 vorgeschlagen wurde. (Acta physicochim. URSS 4. 159 bis 168. 1936. Leningrad, Opt. Inst.)

KLEVER.

Árpád Kiss, *Über das Absorptionsspektrum von starken Elektrolyten*. Vf. erörtert den Einfl. des Lösungsm. auf das Absorptionsspektr. von starken Elektrolyten. Die Vers.-Ergebnisse werden später mitgeteilt. (Magyar Chem. Folyóirat 42. 185—90. Okt./Dez. 1936. Szeged, Ungarn, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.])

SAILER.

R. William Shaw, *Optische Absorption von geschmolzenem Germaniumdioxid im Gebiet von 0,185—8,5 μ* . (Vgl. C. 1937. I. 2738.) Es ist bekannt, daß die Werte des Brechungsindex u. der Dispersion von geschmolzenem GeO_2 im sichtbaren Gebiet wesentlich höher liegen als für SiO_2 . Die UV-Durchlässigkeit für eine 2 mm dicke Probe ist im Gebiet von 0,315—0,185 μ Null. Eintauchen in fl. N_2 verschiebt die Durchlässigkeitsgrenze um 160 Å nach kürzeren Wellen. Im Gebiet von 0,315—2,86 μ tritt keine merkbare Absorption ein. Bei 2,86 μ wird eine schmale scharfe Absorptionsbande beobachtet, die für Eichzwecke geeignet ist. Zwischen 2,86 u. 4,5 μ ist die Durchlässigkeit wieder n. mit Ausnahme einer schmalen Bande bei 4,24 μ . Von 4,5 μ an fällt die Durchlässigkeit schnell auf Null ab, was bei 6,15 μ erreicht ist. Von 6,15

bis $8,5 \mu$ ist eine 2 mm dicke Probe undurchlässig. Geschmolzenes GeO_2 zeigt also eine gleichmäßige Durchlässigkeit vom nahen UV $0,315 \mu$ bis ins Ultrarot $4,5 \mu$ mit Ausnahme der scharfen Bande bei $2,86 \mu$. Das Ramanspektr. von GeO_2 , angeregt durch die Hg-Linie $365 m\mu$, besteht aus einer einzelnen Bande. Das Frequenzintervall entspricht einer Wellenlänge von $2,88 \mu$. (Physic. Rev. [2] **51**. 146. 15/1. 1937. Cornell Univ.) GÖSSLER.

G. Ingle Finch, *Die Beilbyschicht auf Nichtmetallen*. Unterss. der Elektronenbeugungserscheinungen an nichtmetall. Einkristallen zeigen, daß nicht nur Wachstums- u. Spaltflächen Beugungsbilder liefern, sondern vielmehr jede beliebige Ebene nach angegebener Vorbereitung verwendet werden kann. (Nature [London] **138**. 1010. 12/12. 1936. South Kensington, London, Imperial College.) BARNICK.

B. Y. Oke, *Gittertheorie der Erdalkalicarbonate*. Teil IV. *Elastizitätskonstanten von Calcit*. (III. vgl. C. 1937. I. 1892.) Nach den beim Aragonit angegebenen Methoden (C. 1937. I. 1892) wurden die Elastizitätskonstanten des Calcits berechnet. Die Übereinstimmung zwischen experimentellen u. theoret. Werten ist gut. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A **4**. 667—74. Dez. 1936. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

Jean Cichocki, *Über die latente Energie von festen Lösungen*. Vf. interpretiert die Formel von MOTT (C. 1936. II. 3887), nach der in einer festen Lsg. das elektrostat. Potential $\Phi(r)$ in dem Abstand r vom Zentrum des gelösten Atoms ist $\Phi = (Z e/r) e^{-qr}$. In dieser Formel ist Z die Differenz der Valenzen des gelösten Atoms u. des Lsg.-Atoms, q eine Konstante, die von der D. der freien Elektronen des Lsg.-Atoms abhängt, während e positiv ist. Er berechnet, daß das Vol. des gelösten Atoms kleiner ist als das Vol., das dasselbe Atom in seinem eigenen Metall besitzt. Vf. berechnet weiter, daß die latente Energie von Al in Cu bei 900° $0,24$ eV ist, wenn das Al im Cu-Gitter substituiert ist u. bei 1700° $0,44$ eV ist, wenn es eine leere Stelle besetzt. Nimmt man Substitution an, so errechnet sich die F.-Depression der festen Lsg. zu 9° durch ein Atom für 100 Al. Für kleine Al-Konz. stimmt dieser Wert gut mit der Soliduskurve des Syst. Al-Cu überein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **204**. 233—34. 25/1. 1937.) GOTTFRIED.

L. Northcott, *Zeilen- und Mosaikstruktur von Metallen*. In Fortsetzung des in C. 1937. I. 1641 referierten Aufsatzes des gleichen Verf. wird auf die Beziehungen hingewiesen, die zwischen den beiden Strukturen bestehen. (Metallurgist **1936**. 184 bis 186. Beilage zu Engineer.) GEISZLER.

B. S. Barham und W. D. Jones, *Krystallwachstum an inneren Ebenen*. Über die Ergebnisse zweier Verss. an Sn u. Au wird berichtet. (Metal Ind. [London] **50**. 181—82. 5/2. 1937.) BARNICK.

L. W. Eastwood, Arthur E. Bousu und C. T. Eddy, *Rekrystallisation und Kornwachstum in kalt bearbeiteten polykristallinen Metallen*. (Metals Technol. **2**. Nr. 7. Techn. Publ. 644. 19 Seiten. 1935. — C. 1936. II. 943.) BARNICK.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

K. S. Jewstropjew, *Über die Elektroleitfähigkeit von geschmolzenen Gläsern im Temperaturgebiet von 600—1400°*. Es wurde der Temp.-Verlauf der Leitfähigkeit für eine Reihe von verschied. Gläsern im Temp.-Gebiet von 600 — 1400° untersucht. Es zeigte sich bei der Gegenüberstellung des Temp.-Verlaufes der Leitfähigkeit der Gläser mit dem der geschmolzenen Salze, daß die Krümmung der Beziehung $\lg \kappa \sim 1/T$ für die geschmolzenen Salze in Beziehung mit dem Assoziationsgrad der Moleküle des Glases in Abhängigkeit von der Temp. steht. Bei niedrigen (unterhalb 600°) u. hohen Temp. (über 1100°) ändert sich die Leitfähigkeit nach einer Exponentialbeziehung ebenso wie die der geschmolzenen Salze. Der Vgl. der Leitfähigkeit der Gläser mit ihrer Viskosität führte zu einer Gleichung $\eta \cdot \kappa^n = \text{const.}$, die sowohl für Gläser als auch geschmolzene Salze Gültigkeit hat. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] **6**. 454—68. 1935. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) KLEVER.

K. P. Bataschew, *Die elektrische Leitfähigkeit von geschmolzenen Gemischen der Fluorsalze von Kalium, Natrium und Aluminium*. Vf. beschreibt die Verss. der Messung der elektr. Leitfähigkeit von geschmolzenen Fluoriden in einer im wesentlichen von JAEGER u. KAPMA (Z. anorg. allg. Chem. **113** [1920]. 27) beschriebenen App., wobei die elektrolyt. Kapazität des Gefäßes mit 0,1-n. KCl-Lsg. bei 18° bestimmt u. auf die notwendige Temp. von 1000° umgerechnet wurde. Die Abweichung von der mit ge-

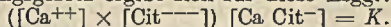
schmolzenem KCl bestimmten Kapazität betrug 30%. Es werden folgende Systeme gemessen: 1. $NaF-KF$, die spezif. Leitfähigkeit der Schmelzgemische steigt bei den untersuchten Gemischen mit der Temp. schwach an; die Änderung der spezif. Leitfähigkeit von der Zus. der Schmelze ergibt eine Gerade, so daß die Leitfähigkeit eines Gemisches aus der Leitfähigkeit der Komponenten additiv berechnet werden kann; 2. $NaF-ALF_3$, wurde in den Grenzen bis 46,6 Mol-% AlF_3 verfolgt u. zeigte eine lineare Abhängigkeit von der Temp.; die spezif. Leitfähigkeit von NaF bei einer bestimmten Temp. wird durch AlF_3 -Zusatz linear erniedrigt; 3. *Kryolith-Tonerde*, die spezif. Leitfähigkeit der Schmelzgemische steigt mit der Temp. linear an, u. fällt linear mit dem Tonerdezusatz; 4. $Na_2AlF_6-K_3AlF_6$, die spezif. Leitfähigkeit sinkt mit dem steigenden K_3AlF_6 -Geh. der Schmelzgemische; 5. (60% Na_2AlF_6 + 40 Gewichts-% K_3AlF_6) + Al_2O_3 , die spezif. Leitfähigkeit steigt mit der Temp. linear an u. fällt linear mit steigendem Al_2O_3 -Gehalt. Die erhaltenen Resultate zeigen übereinstimmend für alle Verss. die lineare Steigerung der Leitfähigkeit mit der Temp. u. lineare oder schwach von dem linearen Verlauf abweichende Abhängigkeit von der Zusammensetzung. Die Ergebnisse der Messungen zeigen starke Abweichungen von den Meßergebnissen anderer Verfasser. (Light Metals [russ.: Legkije Metally] 5. Nr. 10. 48—54. 1936. Leningrad, Industrieinst.)

V. FÜNER.

P. W. Timofejew und **N. S. Kondorskaja**, *Ermüdung der Sauerstoffcaesium-photokathoden*. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 6. 1267—71. 1936. Moskau. — C. 1936. II. 2308.)

KLEVER.

* **Baird Hastings**, **Franklin C. McLean**, **Lillian Eichelberger**, **James Lowell Hall** und **Esther da Costa**, *Die Dissoziation von Calcium-, Magnesium- und Strontiumcitrat*. In Ca-Citratlsgg. ist Ca teilweise als negativ geladenes, komplexes Ion vorhanden. Nach dem Massenwirkungsgesetz ergibt sich für diese Lsgg.:



$pK_{Ca Cit^-}$ wird unter Anwendung der Froschherzmethode gemessen (vgl. MC LEAN u. HASTINGS, C. 1937. I. 3528). Die Meth. ist spezif. für Ca-Ionen u. spricht nicht auf $Ca Cit^-$ u. Cit^{--} an. Bei 22°, einem pH von 7,4 u. der totalen Ionenstärke $\mu = 0,155$ bis 0,163 wird für pK der Wert $3,22 \pm 0,025$ gefunden. Aus den Ergebnissen schließen Vff. auf eine wahrscheinliche Strukturformel für $Ca_2 Cit_2$. Für Mg-Citrat wird $pK = 3,22$ angegeben. Für $pK_{Sr Cit^-}$ wird in erster Näherung $2,70 \pm 0,06$ gefunden. (J. biol. Chemistry 107. 351—70. Okt. 1934. Chicago, Univ. of Chicago, Lasker Foundation for Med. Res. and Physiol. Lab.)

KLEVER.

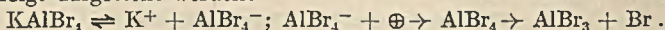
P. C. Blokker, *Das Azidpotential*. Schwefelverb. sind imstande, beschleunigend auf eine der bei der Elektrolyse von Azidlsgg. auftretenden Rkk.: $N_3^- \rightarrow N_2 + (-)$ oder $2 N_3^- \rightarrow 3 N_2$ zu wirken. Dies muß sich in einer Herabsetzung des Azidpotentials zu weniger positiven Potentialen äußern. Es wurden die Potentiale an einer blanken u. einer platinieren Platinanode während der Elektrolyse einer Natriumazidlsgg. u. der Einfl. von KCNS auf diese Potentiale bestimmt. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. An der platinieren Anode waren die Potentiale sehr ungenau. KCNS macht die Potentiale weniger positiv. Bei hohen Stromdichten wird der Einfl. des KCNS auf die Potentiale immer geringer u. schließlich Null. Für diese Erscheinung werden vier verschied. Erklärungsmöglichkeiten angeführt. Jod kann nur in Ggw. von KCNS aus Natriumazidlsgg. Stickstoff entwickeln. Es werden einige Verss. darüber mitgeteilt, die aber ungenau sind, da das KCNS durch das zugesetzte Jod ebenfalls oxydiert wird. Ferner wird beobachtet, daß Stickstoff, der bei der Elektrolyse von Natriumazidlsgg. in statu nascendi entsteht, in Ggw. eines Phenols Spuren eines Isonitrils bildet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 56. 52—58. Jan. 1937. Amsterdam, Univ., Labor. f. Electrochemie.)

BRUNKE.

M. A. Klotzshko, *Elektrochemische Gewinnung von Leichtmetallen aus nichtwässrigen Lösungen*. I. *Vorläufige Versuche über die Elektrolyse der Salze von Alkalimetallen*. Um die Schwierigkeiten, die bei der Elektrolyse von geschmolzenen Salzen (hohe Temp.) u. von wss. Lsgg. (Unmöglichkeit der elektrolyt. Abscheidung von einigen Metallen in freiem Zustande) zu umgehen, wurden Verss. durchgeführt, die darin bestanden, daß als Elektrolyte komplexe Verb. verwandt werden. Als solche komplexe Verb. können Lsgg. der Bromide u. Chloride von Alkalimetallen u. $AlBr_3$ bzw. $AlCl_3$ in Nitrobenzol dienen. Dazu wurde das Bromid des Alkalimetalles vorher mit $AlBr_3$ geschmolzen

*) Vgl. auch S. 3473.

u. diese Schmelze in Nitrobenzol gelöst. Das gleiche läßt sich auch mit den Chloriden durchführen, während die Bromide u. Chloride der Alkalimetalle selbst in Nitrobenzol unlöslich sind. Nach dieser Meth. lassen sich an der Kathode aus Bromidslgg. Li, Na, K u. Rb, u. aus den Chloridslgg. Li u. Na abscheiden. Zu den Bedingungen, die die Stromausbeute des Metalles erhöhen, gehören eine geringe Stromdichte u. die Anwendung von Diaphragmen. Die Metallausbeute erreicht 35% u. erhöht sich in einzelnen Fällen auf 60—70%. Der Elektrolyseverlauf weist darauf hin, daß als leitendes Kation das Alkalimetall dient, während das Al in das komplexe Anion eintritt. Das Rk.-Schema kann wie folgt dargestellt werden:



Das Brom bindet sich mit der Ag-Anode u. bildet AgBr oder fließt bei Anwendung von Pt-Anoden in dünnem Strom auf den Boden des Gefäßes. Das AlBr_3 reichert sich in der Anodenabteilung an. Die experimentell gefundenen Zers.-Potentiale für die Alkalimetalle entsprechen den theoret. berechneten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 420—33. 1936. Akad. d. Wissensch., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) KLEVER.

Otto Erbacher, *Die elektrochemische Belegung von Metalloberflächen mit einer einatomaren Schicht edlerer Atome.* (Vgl. C. 1933. I. 2655.) Die in früheren Arbeiten beschriebenen Abscheidungssysteme wurden um 3 weitere vermehrt. Sämtliche Systeme werden nun im Zusammenhang besprochen (Tabelle). Ergebnis: 3 Abscheidungsarten sind zu unterscheiden. 1. Wenn das unedlere Metall bei Abwesenheit der edleren Ionen von dem Lösungsm. nicht angegriffen wird, erfolgt kein Austausch der edleren Ionen mit den unedleren Metallatomen, sondern nur eine geringe Adsorption. — 2. Es tritt ein Austausch an Ort u. Stelle ein, der zu einer einatomaren Bedeckung führt. — 3. Das edlere Ion wird an den kathod. Stellen von Lokalelementen in mehr oder weniger großer Menge abgeschieden. — Löst sich das edlere Metall unter den Bedingungen des Vers. rascher auf, als die kathod. Abscheidung erfolgt, so kommt es zur Bldg. einer monoatomaren Schicht. — Auf die Besprechung der zahlreichen Einzelfälle sei verwiesen. (Z. physik. Chem. Abt. A 178. 15—28. Dez. 1936. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) KUTZELNIGG.

Otto Erbacher, *Einfluß der Vorbehandlung von Metalloberflächen auf die elektrochemische Abscheidung.* (Vgl. vorst. Ref.) Der Einfl. der Vorbehandlung (Schaben, Schmirgeln, Polieren, Ätzen in Salpetersäure) auf die elektrochem. Abscheidung hängt weitgehend von der Natur des betreffenden Metalles ab. — Durch Abschaben von Pb mit einem Stahldreikant oder Schmirgeln von Bi-Blech entstehen auf der Metalloberfläche Stellen verschied. Rk.-Fähigkeit. In 12%ig. HCl entstehen Löslichkeitslokalenelemente u. es werden, wie der radioakt. Indicator anzeigt, viele Atomschichten des gleichen Metalles (also Pb auf Pb, Bi auf Bi) abgeschieden. Wurde das Pb nach dem Abschaben in heißer 20%ig. HNO_3 geätzt, so scheidet sich in 0,01-n. HNO_3 Pb nur mehr einatomar ab. Unter denselben Umständen erfolgt auch bei Bi, hier in 12%ig. HCl, nur ein Austausch der Oberflächenatome. Auf einer geschmirgelten Ni-Oberfläche treten keine Lokalelemente auf: monoatomare Abscheidung von Bi. Dagegen werden solche durch Polieren u. Ätzen in HNO_3 infolge teilweiser Passivierung erzeugt, was zur Abscheidung größerer Bi-Mengen führt. (Z. physik. Chem. Abt. A 178. 43—56. Dez. 1936.) KUTZELNIGG.

K. N. Iwanow und O. K. Kudra, *Untersuchung von bei hohen Stromdichten abgeschiedenen Kathodenniederschlägen.* (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 6. 469—77. 1935. — C. 1936. I. 3402.) KLEVER.

W. J. Müller, *Zur Theorie der Metallpotentiale.* I. Die vom Vf. im Jahre 1929 aufgestellte Gleichung für das an einer mit einer Deckschicht versehenen Metalloberfläche sich einstellende Potential: $e' = \epsilon_{me} + i w_p = \epsilon_{me} + (\epsilon_s - \epsilon_{me}) \cdot K$ wurde in eine Gleichung:

$$e' = (\epsilon_{ml.} + 0,058/n \cdot \log C_{Me-Ion}) \cdot (1 - K) + (\epsilon_{k.} + 0,058 \cdot \log C_{H-Ion}) \cdot K$$

umgeformt, in welcher die Änderung des Metallpotentials mit der Konz. der Metallionen u. die Änderung mit dem p_H berücksichtigt werden. Die Gleichung, die ausführlich diskutiert wird, gilt bei Verwendung von Luft u. sauerstofffreien Lösungen. Als Resultat dieser Unterss. kann zusammengefaßt werden, daß durch die Gleichung das Potentialverh. der Metalle vollständig beschrieben wird, u. daß die vielen Hypothesen — Rk.-Trägheit, Bldg. von Wasserstofflegierungen, Einstellung von Adsorptionspotentialen, Passivitätserscheinungen usw. — sich an Hand der Tatsachen nicht als stichhaltig er-

wiesen haben. (Mh. Chem. 68, 431—49. Dez. 1936. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.) FRANKE.

Yōichi Yamamoto, *Untersuchung der Passivität von Eisen und Stahl in salpetersaurer Lösung*. XIII. (XII. vgl. C. 1937. I. 2680.) Die Abhängigkeit der Passivität von der Zers.-Spannung wird untersucht u. die Rk.-Mechanismen für die Lsg. des akt. Fe, sowie für das Auftreten der Passivität werden angegeben. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 30. Nr. 662/70; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 15. 69—70. Dez. 1936. [Nach engl. Ausz. ref.]) BARNICK.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

G. A. Abramow, *Die Dichte von geschmolzenen Salzen, die in den zur Raffination von Aluminium benutzten Elektrolyt eingehen*. (Vgl. C. 1936. II. 4251.) Es werden die DD. von reinen Salzen u. techn. wichtigen Salzgemischen nach der Methode der hydrostat. Wägung bestimmt. — 1. D. des geschmolzenen Kryoliths u. der Gemische aus Kryolith mit Tonerde bis 20% Tonerde werden bestimmt; mit dem steigenden Tonerdegehalt nimmt die D. zuerst stark, dann immer schwächer ab. Mol.-Voll. dieser Schmelzen gehorchen nicht der Regel der Additivität. — 2. Die D. von geschmolzenem BaCl₂ u. seinen Gemischen mit Kryolith allein, sowie mit Zusätzen von NaCl u. Tonerde wird gemessen; D. von Kryolith steigt mit dem Zusatz an BaCl₂ dauernd an; der Zusatz an NaCl oder Tonerde erniedrigt ihre Dichte. Mol.-Voll. der Gemische von Kryolith mit BaCl₂ weichen von der Additivitätsregel ab. — 3. Die DD. von Schmelzgemischen aus BaCl₂ u. Kryolith mit einem Überschuß an AlF₃ für sich, sowie im Gemisch mit NaCl u. Al₂O₃ bis zu je 5% genügen hinsichtlich ihrer D. nur bei Gemischen über 35% BaCl₂ bei 1000°. (Light Metals [russ.: Legkije Metally] 5. Nr. 11. 27—34. 1936. Leningrad. Industrieinst.) V. FÜNER.

A. Aushbikowitsch, *Über die Wärmekapazität vom Hydrat des Aluminiumoxyds und dem Aluminiumoxyd, die in den Wolchow- und Dnjepraluminiumwerken erhalten wurden*. Es werden die Erhitzungskurven von Hydraten des Aluminiumoxyds aus der techn. Herst. der Wolchow- u. Dnjepr-Aluminiumwerke wiedergegeben u. spezif. Wärmen für die Hydrate von Aluminiumoxyd u. für das Aluminiumoxyd selbst im Temp.-Intervall von 50—1147° angeführt. Die Zunahme der spezif. Wärmen bei den Hydraten von Aluminiumoxyd erfolgt stufenweise u. stimmt, entsprechend den mehreren Hydraten von Al₂O₃, mit dem stufenweisen Verlauf der Erhitzungskurve gut überein. Der bei den spezif. Wärmen für beide Sorten von Al₂O₃ beobachtete Unterschied wird mit steigender Temp. immer geringer. (Light Metals [russ.: Legkije Metally] 5. Nr. 11. 23—26. 1936.) V. FÜNER.

K. F. Herzfeld, *Thermodynamische und kinetische Betrachtungen über das Zustandekommen der Dampfdruckerniedrigung von Lösungen*. Vf. wendet sich gegen die Theorie des osmot. Druckes u. der Dampfdruckerniedrigung von FREDENHAGEN (C. 1936. I. 1589). Die für diese Theorie wesentliche Annahme, daß osmot. Druck u. Dampfdruckerniedrigung nur durch die Kräfte zwischen Lösungsm. u. Gelöstem zustandekommen können, hat zur Folge, daß entweder Thermodynamik u. Kinetik nicht äquivalent sind oder daß das Lösungsvolumen eine lineare Funktion der gelösten Menge ist, was unglaublich scheint. Im einzelnen wird auf folgende Punkte eingegangen: Thermodynamik u. Mechanismus. Dampfdruck einer Fl. unter Druck. Die Mechanismen von osmot. Druck u. Dampfdruckerniedrigung im Gleichgewicht n. im Nichtgleichgewicht. Besprechung der FREDENHAGENSchen Arbeiten. (Physik. Z. 38. 58—64. 15/1. 1937. Washington D. C., USA, Catholic Univ.) JAACKS.

N. Chaidukow, S. Linetzkaia und A. Bognowarow, *Der Dampfdruck von HF, SiF₄ und H₂O über den Lösungen des Systems HF-H₂SiF₆-H₂SO₄-H₂O*. Es wurden die Partialdampfdrucke von HF u. H₂O über Lsgg. von Flußsäure bei 25, 40, 50, 60 u. 75° bestimmt. Aus den erhaltenen experimentellen Daten konnte die Verdampfungswärme des HF u. H₂O aus der Säure berechnet werden. Für die Verdampfungswärme von HF ergab sich der Wert von 11,72 cal/g-Mol; für W. 11,1 cal/g-Mol in guter Übereinstimmung mit bekannten Werten. Weiter wurden die Partialdrucke von HF, SiF₄ u. H₂O über 3 verschied. Lsgg. des Syst. HF-H₂SiF₆-H₂SO₄-H₂O bestimmt. (Chem. J.

Scr. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sscr. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 439—45. 1936. Uralsches Chem. Forsch.-Inst.) KLEVER.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

* S. A. Glikman, *Über den Begriff „thixotrope Viscosität“*. Polem. Bemerkungen gegenüber der Kritik von BUNIN (C. 1935. II. 1676) der Arbeiten des Verfassers. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 511—12. 1935.) KLEVER.

N. F. Lashko und B. G. Petrenko, *Über die Bedeutung der Oberflächenenergie in gesättigten Phasen*. Ableitung einer Gleichung, die die Unterkühlung der gesätt. Phase als Funktion der Oberflächenspannung u. des Dispersitätsgrades darstellt. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 11. 270—74. 1936.) v. FÜNER.

M. P. Wolarowitsch, *Die Anwendung der Formel von A. I. Batschinski auf die Viscosität von geschmolzenen Salzen bei hohen Temperaturen*. Aus den Viscositätsmessungen an NaCl u. KNO₃ von DANTUMA (C. 1929. I. 187) wird gezeigt, daß die von BATSCHINSKI abgeleitete Formel $\eta = c/(v - \omega)$, wo η die Viscosität, v das spezif. Volumen, ω eine Konstante, die nahe der Konstanten von VAN DER WAALS liegt, u. c eine weitere Konstante sind, zur Best. der Viscosität von geschmolzenen Salzen anwendbar ist. (Bull. Acad. Sci. URSS [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR] [7] 1933. 1431—37.) KLEVER.

A. W. Lykow, *Kinetik des Sorptionsvorganges*. Es wurde die Temp.-Änderung der Cellulose mit der Zeit während der W.-Dampfsorption bestimmt. Es zeigt sich, daß zu Beginn die Lufttemp. höher ist, als die der Cellulose u. das Anwärmen des Probekügel (Kugel) sowohl auf Kosten der Sorptionswärme, als auch durch Wärmeübertragung vor sich geht. Nach Erreichung der Lufttemp. erwärmt sich die Probekugel auch weiterhin, weil die Sorptionsgeschwindigkeit noch bedeutend ist. Erst bei Abnahme der Sorptionsgeschwindigkeit findet langsamer Temp.-Ausgleich statt. Es werden ferner experimentelle Angaben über die Temp.-verteilung in der Cellulosekugel während des Sorptionsvorganges gemacht, die darauf hinweist, daß bei Feuchtigkeitgleichgewicht in der Cellulose ein Temp.-Gefälle bestehen kann. Die Vers. zeigten ferner, daß die Zeit, die zur Erreichung der maximalen Temp. erforderlich ist, von der Sorptionsgeschwindigkeit u. der Wärmeübertragung von dem sorbierenden Material an die Luft abhängt. Je schneller das Material die Feuchtigkeit sorbiert, desto größer wird bei gleichem Sorptionsverlauf T_{\max} , wobei die größte Temp.-Zunahme im Zentrum beobachtet werden kann. (Kolloid-Z. 74. 179—83. 1936. Moskau.) KLEVER.

J. Schurygina, *Gebundene Wasser in den Solen des Eisen- und Aluminiumhydroxyds*. Mittels der Refraktometermethode wurde die Fähigkeit der Al₂O₃- u. Fe₂O₃-Sole, W. zu binden, untersucht. Die Ergebnisse erlauben es, die untersuchten Sole zu den hydrophilen koll. Systemen zu zählen. Der Alterung der Sole u. die Temp.-Erhöhung verringern die Menge des gebundenen Wassers. Beim Übergang der Sole in thixotrope Gele ändert sich prakt. die Menge des gebundenen W. nicht. Der Vgl. der Refraktometermeth. mit der Viscositätsmeth. zeigte eine gute Übereinstimmung der erhaltenen Werte, so daß es möglich erscheint, die Viscositätsmeth. auch auf andere Sole anzuwenden. Es wird auf die Möglichkeit der Best. der Wasserbindungsfähigkeit von Bodenkolloiden nach dieser Meth. hingewiesen. Die Best. des gebundenen W. in einer Roterde ergab einen Prozentsatz, der nahe dem W.-Geh. des gewöhnlichen Tschernosems lag, obwohl die Roterde nur einen niedrigen Prozentsatz an Humus im Vgl. zum Tschernosem enthielt. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 2. 55—59. 1936. Woronesh, Staatl. Forsch.-Inst. f. Kolloidchemie.) KLEVER.

B. Anorganische Chemie.

Samuel J. Kiehl und Edward Claussen jr., *Die Temperaturkoeffizienten bei der sauren Hydratation von Natriumpyrophosphat*. (Vgl. KIEHL, COATS, C. 1927. II. 2272.) Die früher beschriebene Meth. zur quantitativen Best. von Pyrophosphat in Ggw. von Orthophosphat mittels Zinkacetat wird verbessert. Unter Anwendung von Na₄P₂O₇ · 10 H₂O wird die Geschwindigkeit der Umwandlung von Pyrophosphat in Orthophosphat in wss. Lsgg. von verschied. HCl-Konz. bei 30, 45, 60, 75 u. 90° bestimmt. Für die Rk.-Geschwindigkeit wird eine empir. Gleichung entwickelt u. der Temp.-Koeff. für die 15°-Intervalle berechnet. Die Werte für Q in der Gleichung von

*) Viscosität u. osmot. Druck von organ. Verbb. s. S. 3456, 3457, 3459.

ARRHENIUS bleiben innerhalb der üblichen Grenzen der Konstanz. (J. Amer. chem. Soc. 57. 2284—89. 1935. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) GAEDE.

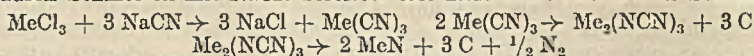
Erich Thilo und **Heinz Schünemann**, *Chemische Untersuchungen von Silicaten*. IV. Über das Verhalten des Pyrophyllits $Al_2(Si_4O_{10})(OH)_2$ beim Erhitzen und die Existenz eines „wasserfreien Pyrophyllits“ $Al_2(Si_4O_{10})O$. (III. vgl. C. 1936. I. 1194.) Vff. finden beim Erhitzen des Pyrophyllits, $Al_2(Si_4O_{10})(OH)_2$: Oberhalb 400° gibt der Pyrophyllit das Konstitutionswasser ab. Die Geschwindigkeit u. die maximal abgegebenen W.-Mengen sind vom Feinheitsgrad des Materials stark abhängig. Es ist anzunehmen, daß im Prinzip schon bei etwa 400° völlige Entwässerung zu erreichen ist, wenn das Mineral in genügend feiner Verteilung vorliegt. Der Pyrophyllit ist somit unter gewöhnlichen Bedingungen, bes. bei kleinen H_2O -Dampfdrucken, oberhalb 400° nicht mehr stabil. Entwässerungsgleichgewichte bestehen unter den Vers.-Bedingungen nicht, sondern werden nur vorgetäuscht. Eine Wiederaufnahme von W. findet bei kleinen H_2O -Dampfdrucken nicht statt. Beim Pulvern nehmen aber sowohl Pyrophyllit als auch entwässertes Pyrophyllit flüchtige Bestandteile (W.?) aus der Luft auf, die beim Erhitzen wieder abgegeben werden. — Die Löslichkeit des Pyrophyllits in NaOH u. HCl bleibt bis 400° konstant, steigt dann bis etwa 1100° langsam an, um dann plötzlich sehr groß zu werden. Die Sprünge in der Löslichkeitskurve werden in Zusammenhang mit den Umwandlungen des Pyrophyllitgitters gebracht. — Durch Röntgenaufnahmen wird festgestellt, daß der Pyrophyllit bei der W.-Abgabe, ohne eine amorphe Phase zu durchlaufen, in eine neue Kristallart übergeht. Die DEBYE-Linien des wasserfreien Pyrophyllits stimmen prakt. mit denen des Talkes überein. Vff. schließen daraus, daß der Pyrophyllit bei der Entwässerung keine wesentliche Gitteränderung erleidet. Der wasserfreie Pyrophyllit, dem Vff. deshalb die Gitterformel $Al_2(Si_4O_{10})O$ zuschreiben. ist bis 1150° stabil. Oberhalb dieser Temp. zerfällt das Gitter, u. aus den Komponenten bilden sich dann Mullit u. Christobalit. (Z. anorg. allg. Chem. 230. 321—35. 2/3. 1937. Berlin, Univ., Chem. Inst.) ERBE.

Erich Thilo und **Heinz Schünemann**, *Chemische Untersuchungen von Silicaten*. V. Über die Natur der Reaktionsprodukte des Pyrophyllits mit schmelzenden $MgCl_2$ und $CoCl_2$. (IV. vgl. vorst. Ref.) Beim Schmelzen des Pyrophyllits mit wasserfreiem $MgCl_2$ entsteht ein Prod. der Zus. 4 SiO_2 , 1,087 Al_2O_3 , 1,192 MgO u. 0,210 H_2O , das von verd. HCl oder NaOH nur sehr wenig angegriffen wird. Um festzustellen, ob es ein einheitlicher Körper oder ein Gemisch, evtl. von bekannten Stoffen ist, wurde es röntgenograph. untersucht u. seine Linien mit denen von Quarz, Korund, Muscovit, Phlogopit, Chlorit, Antophyllit, Hornblende, Enstatit, Olivin u. Cordierit verglichen. Vff. zeigen, daß es sich um Cordierit handelt, der neben nicht in Rk. getretenen wasserfreiem Pyrophyllit u. Kieselsäure vorliegt; diese geht bei 1100° in Christobalit über. Beim Schmelzen des Pyrophyllits mit wasserfreiem $CoCl_2$ entsteht Co-Spinell nach der Gleichung: $Al_2(Si_4O_{10})(OH)_2 + CoCl_2 = Al_2O_3 \cdot CoO + 4 SiO_2 + 2 HCl$. (Z. anorg. allg. Chem. 230. 375. 2/3. 1937.) ERBE.

Shoichiro Nagai, *Studien über Produkte der hydrothermalen Zersetzung kaolinit-haltiger Substanzen*. VI. (V. vgl. C. 1936. II. 672.) 8 Proben tonhaltiger Substanzen, die mehr als 50% SiO_2 enthielten, wurden in Autoklaven mit NaOH-Lsg. behandelt. Bei 210° ($p = 20$ kg/qcm) wurde während 1 Stde. eine Probe von 3 g Substanz mit 15 ccm 30%ig. NaOH behandelt. Unlös. Prodd. der folgenden Zuss. wurden gebildet: $Na_2O \cdot x (CaMg)O \cdot Al_2O_3 \cdot m SiO_2 \cdot n H_2O$ oder $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot m SiO_2 \cdot n H_2O$, die große Mengen gebundenes W. enthielten. Al_2O_3 u. Fe_2O_3 wurden nur in geringer Menge in der alkal. Lsg. gefunden. CaO u. MgO wurden restlos in den unlös. Prodd. gebunden, auf 1 Mol Al_2O_3 entfielen meist auch nur 0,1 Mol CaO + MgO. In den Rk.-Prodd. entfielen auf je 1 Mol $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ meist etwa 1 Mol Na_2O , 2—4 Mol SiO_2 , 1—3 Mol H_2O . Das Basenaustauschvermögen dieser Prodd. mit zeolith. Eigg. wurde durch Behandeln mit 5%ig. Lsgg. von $CaCl_2$ u. $MgCl_2$ auf dem W.-Bad erprobt. Nach dem Abfiltrieren wurde mit Methanol ausgewaschen u. dann bei 105° getrocknet. Das Basenaustauschvermögen der Rk.-Prodd. blieb aber klein, bes. bei den Fe_2O_3 -haltigen mit mehr als 10% Fe_2O_3 . Bei den anderen Prodd. entfiel nach dem Basenaustausch auf je 1 Mol $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ 0,48—1,28 Mol CaO + MgO. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 39. 252B—254B. Aug. 1936. Tokio, Univ., Inst. f. Silicatin. [Nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER v. GRONOW.

Adrien Perret und **Albert Banderet**, *Beziehungen zwischen Cyanid, Cyanamid und Nitrid bei einigen Elementen der Gruppe der seltenen Erden*. Vff. dehnen ihre Unterss. über die Temp.-Beständigkeit von Cyaniden im Vakuum auf Elemente der seltenen

Erden aus, wobei gefunden wird, daß bei N-haltigen Verbb., die gleichzeitig keinen O enthalten, die Stufe des Cyanamids instabil ist, u. als Endprod. Nitrid entsteht, wenn die Affinität des Elementes zum N groß genug ist. Die Cyanide werden aus den Chloriden durch Schmelzen mit NaCN bereitet. Die Rkk. laufen nach dem Schema:



worin Me = La, Ce oder Nd ist; sie werden bei Abwesenheit u. Ggw. von (katalyt. wirkendem) Fe-Pulver zwischen 300 u. 700° verfolgt. Die Menge des Nitrides wird durch Messen des entwickelten N₂ bestimmt. Oberhalb 500° tritt Nitridldg. ein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 586—88. 22/2. 1937.) ERBE.

Jeanne Boulanger, *Hydrate der Molekülverbindungen der Zirkonyloxalate mit Oxalsäure und den Alkalioxalaten.* (Vgl. C. 1937. I. 1671.) Indem Vf. die Hydrate der Verbb. $2 \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $2 \text{Rb}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $2 \text{Cs}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $2(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $2 \text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $2 \text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ bei bestimmten Temp. zur Gewichtskonstanz erhitzt u. die erhaltenen Prodd. analysiert, wird festgestellt, daß die Verbb. $2 \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrO} \cdot \text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, $2 \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $2 \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{Zr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$, $2 \text{Rb}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $2 \text{Rb}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{Zr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$, $2 \text{Cs}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, $2 \text{Cs}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ u. $2 \text{Cs}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{Zr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$, $2(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $2(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{Zr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$, $2 \text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, $2 \text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, $2 \text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ existieren. Es werden die Lösungswärmen der Salze bestimmt u. die Wärmemengen berechnet, die bei der Bindung von 1 Mol. H₂O frei werden. Das Na-Salz u. das Li-Salz zers. sich, bevor die Entwässerung vollständig ist. $2 \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $2 \text{Cs}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ scheinen nicht einheitliche Verbb. zu sein $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Rb}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{ZrOC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ergeben beim Erhitzen (85°) $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{Zr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$ u. $\text{Rb}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{Zr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 203. 1257—59. 7/12. 1936.) WEINGAERTNER.

Yuichi Nakatsuka, *Über Kobaltiammine, die quartäre Ammoniumbasen koordinieren.* Eine ammoniakal. Lsg. von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{Cl}_3$ ergibt ein anderes Absorptionsspektr. als eine wss. Lsg. des $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}]\text{Cl}_2$, dargestellt aus dem Aqueosalz durch Zusatz von entsprechenden Mengen NaOH oder Na₂CO₃. Das mit NH₃ zu erhaltende Spektr. ist indessen sehr ähnlich dem Spektr., das Lsgg. von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{-Salz}$ (Chlorid, Sulfat, Nitrat, Oxalat) nach dem Zusatz anderer Amine, nämlich NH₂·CH₂·CH₂·NH₂, CH₃·NH₂, (C₂H₅)₂NH, (CH₃)₃N, (CH₃)₂NOH, Piperidin C₅H₁₁N u. C₆H₅N. Bei Pyridin greift dessen Absorptionsspektr. auf das des Ammins über. (Harnstoff u. Urethan geben keine Rk. mit $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{-Salz}$.) Kobaltiammine, die nicht H₂O koordinativ gebunden enthalten, u. bei denen auch in wss. Lsg. keine koordinativ gebundene Gruppe durch H₂O substituiert wird — $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{OH})]\text{Cl}_2$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_3)]$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NCS})]\text{SO}_4$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)]\text{Cl}_2$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{CO}_3)]_2\text{SO}_4$ u. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_4]\text{NH}_4$ —, ergeben ganz andere Spektren. Hingegen werden auch, wenn mehr H₂O-Moll. gebunden sind — $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_3$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]_2(\text{SO}_4)_3$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_3]\text{Cl}_3$ —, analoge Absorptionskurven erhalten, wie sie die $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{-Salze}$ in den Amminlsgg. ergeben. Die Absorptionsmaxima sind allerdings nach Rot verschoben u. die Absorption im UV wird größer; die Veränderung ist um so erheblicher, je mehr H₂O-Moll. gebunden sind. Bei $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_3$ u. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_3]\text{Cl}_3$ muß man einen Überschuß an NH₃ nehmen, um Trübung zu vermeiden. Eine ammoniakal. Lsg. von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_2$ u. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$ geben die ident. Absorption wie die von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_3$, u. ebenso ergibt die ammoniakal. Lsg. von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_3]\text{Cl}_3$ das gleiche Absorptionsspektr. wie die von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_3]\text{Cl}_3$. Die Absorptionskurven sind anders als die NH₄Cl-haltiger Lsgg. von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{OH})]\text{Cl}_2$ u. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$. Vf. nimmt an, daß unter Anlagerung der quartären Ammoniumbasen an die Stelle, die vorher 1 H₂O-Mol. eingenommen hatte, ein neues Ammin gebildet worden ist. Daß in der NH₃- bzw. aminhaltigen Lsg. von Aquokobaltiammin sich kein Hydroxosalz bildet, wurde auch durch die Unters. der Gefrierpunktserniedrigung in gemischten Lsgg. von Aquopentaminkobaltsalzen u. NH₃ bzw. H₂N·CH₂·CH₂·NH₂ erwiesen. Spektrograph. Unters. u. auch Viscositätsmessungen ergaben, daß Aquokobaltiammin mit NH₃ bzw. Amin so reagiert, daß einem koordinativ gebundenen H₂O-Mol. ein bas. N entspricht. (Vgl. C. 1937. I. 41.) (Bull. chem. Soc. Japan 11. 629—42. Okt. 1936. Taihoku, Univ., Chem. Labor.) WEINGAERTNER.

Ryutaro Tsuchida, *Spektrographische Methoden, instabile Verbindungen zu untersuchen*. II. Die Aquolisation von *trans*-Dichlorotetraminkobaltchlorid in wässriger Lösung. (I. vgl. C. 1935. II. 2979.) Durch spektrograph. Analyse wird festgestellt, daß die *trans*-Verb. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}(\text{H}_2\text{O})_{(6)}^{(1)}]\text{Cl}_2$ existiert u. das *trans*-Dichlorotetraminkobaltchlorid in wss. Lsg. nach dem folgenden Schema reagiert: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2(\text{H}_2\text{O})_{(6)}^{(1)}]\text{Cl} \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}(\text{H}_2\text{O})_{(6)}^{(1)}]\text{Cl}_2 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}(\text{H}_2\text{O})_{(2)}^{(1)}]\text{Cl}_2 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_3$. Als Geschwindigkeitskonstanten werden für die beiden ersten Rkk. $1,39 \cdot 10^{-3}$ bzw. $9,05 \cdot 10^{-4}$ gefunden. Vf. findet für die beiden unbeständigen Verb. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2(\text{H}_2\text{O})_{(6)}^{(1)}]\text{Cl}$ u. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{ClH}_2\text{O}_{(6)}^{(1)}]\text{Cl}_2$ die Absorptionskurven. Es ergibt sich, daß die erste u. die zweite Bande von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}(\text{H}_2\text{O})_{(6)}^{(1)}]\text{Cl}_2$ von höherer Frequenz ist als die entsprechende Bande des $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2(\text{H}_2\text{O})_{(6)}^{(1)}]\text{Cl}$. Das Praseosalz besitzt eine dritte Absorptionsbande wie das $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2(\text{H}_2\text{O})_{(6)}^{(1)}]\text{Cl}$ u. Vf. nimmt an, daß diese dritte Absorptionsbande charakterist. für die Komplexverb. ist, die mindestens 1 Ionenpaar in *trans*-Stellung charakterisiert enthalten. (Bull. chem. Soc. Japan 11. 721—34. Nov. 1936. Osaka, Imperial Univ., [Orig.: engl.] WEINGAERTNER.

Max Geloso und Eveline Giordano-Orsini, *Über die Fällung von Kupfersulfat durch Soda*. Vff. untersuchen die Zus. der bei der Fällung von CuSO_4 -Lsgg. mit Na_2CO_3 entstehenden bas. Niederschläge. Beim Arbeiten an freier Luft u. bei verschied. Fällungsgeschwindigkeit u. Na_2CO_3 -Menge (20—80% der stöchiometr.) hat der Nd. die Zus. $4,6 \text{ CuO}, \text{SO}_3, x \text{ H}_2\text{O}$; bei 0° gefällt ist er noch basischer (5,6 CuO auf 1 SO_3), hat aber bei sehr kleinen Cu-Konz. die Zus. $4 \text{ CuO}, \text{SO}_3, x \text{ H}_2\text{O}$, die Vff. stets erreichen, wenn sie in CO_2 -freier Atmosphäre arbeiten. Die abweichenden Ergebnisse früherer Autoren werden auf den Einfl. des CO_2 u. des Elektrodenmaterials bei der potentiometr. Messung zurückgeführt (Vff. verwenden W-Elektroden). Das Ergebnis schließt Absorption durch den Nd. u. Rkk. zwischen flüssiger u. fester Phase völlig aus. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 588—90. 22/2. 1937.) ERBE.

K. A. Jensen und B. Bak, *Komplexverbindungen von Dicarbonsäurehydraziden*. Mit Ausnahme von Oxal- u. Malonsäure lassen sich durch Einw. von CuSO_4 auf die Hydrazide der Dicarbonsäure blau gefärbte Komplexverb. erhalten mit beliebig hochgliedrigen Ringen. Ihre Zus. ist $[\text{Cu-Hydrazid}]\text{SO}_4$. Die gleiche Zus. haben die Cu-Komplexe der Monocarbonsäurehydrazide. — Die Dihydrazide wurden durch Mischen der Äthylester der Säure mit Hydrazinhydrat erhalten. Die neu ermittelten Schmelzpunkte sind angegeben worden, da sie höher liegen als die aus der Literatur bekannten. Die Dihydrazide lassen sich bromatometr. titrieren. Die Komplexverb. wurden ebenfalls mit KBrO_3 titriert, die Cu-Geh. titrimetr. mit KJ u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ bestimmt. Die Cu-Komplexverb. bilden sich beim Zusammengeben von CuSO_4 u. den Lsgg. der entsprechenden Hydrazide. (Die genaue Arbeitsweise ist in der Originalarbeit angegeben.) Sie sind in W. u. organ. Lösungsmitteln mit Ausnahme der Ameisensäure unlöslich. (Z. anorg. allg. Chem. 228. 83—88. 14/7. 1936. Kopenhagen, Dänemark, Univ., Chem. Labor.) WINKLER.

Douglas G. Nicholson und M. Antoine Reiter, *Die Reaktion von Titan-tetra-chlorid mit Wasserstoffsperoxyd in trockenem Äthylacetat*. Vff. hatten (vgl. C. 1937. I. 2122) durch Rk. zwischen TiCl_4 u. H_2O_2 in trockenem Äthylacetat einen weißen Nd. erhalten. Die chem. Analyse ergab, daß das Verhältnis $\text{Ti} : \text{Cl} : \text{H}$ etwa 1 : 1 : 1 ist. Das Kristallpulver ist instabil gegen W. wie gegen erhöhte Temperaturen. Bei der Zers. bildet sich ein gelb-oranges Prod., das lösl. in W. ist unter Bldg. von orangefarbenen Lösungen. (J. Amer. chem. Soc. 59. 151—52. Jan. 1937. Urbana, Univ., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. Dreher, *Über hochmolekulare organische Verbindungen*. Übersicht über die durch Polymerisation u. Polykondensation entstehenden hochmol. Verbindungen. Meth. der Mol.-Größenbest. durch Viscositätsmessung (STAUDINGER, C. 1932. I. 2828. 1935. II. 1330). (Kunststoffe 27. 3—6. Jan. 1937.) KERN.

M. Ulmann, *Zur Untersuchung von Lösungszuständen hochpolymerer Naturstoffe*. Zusammenfassender Vortrag (vgl. C. 1936. II. 1349 u. frühere Arbeiten des Vf.). (Angew. Chem. 49. 926—28. 24/12. 1936. Berlin-Dahlem, K.-W.-I., Abt. K. HESS.) KERN.

F. Eirich und **H. Mark**, *Hochmolekulare Stoffe in Lösung*. Zusammenfassende Behandlung 1. der Wechselwrgk. zwischen Lösungsm. u. Gelöstem, 2. der Wechselwrgk. der gelösten Teilchen untereinander nebst Besprechung des vorliegenden Vers.-Materials u. Literaturverzeichnis. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 15. 1—43. 1936. Wien.) KERN.

Hermann Mark, *Osmotischer Druck und Molekulargewichtsbestimmung bei hochpolymeren Stoffen*. Vortragsreferat. Vf. behandelt bes. die Unters. von MEYER u. LÜHDEMANN (C. 1935. I. 3410), deren theoret. Auswertung von HÜCKEL (C. 1937. I. 32) als unrichtig nachgewiesen wurde. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] 39. 184—85. 1/12. 1936. Wien, Univ.) KERN.

H. Dostal und **H. Mark**, *Eine Methode zur Bestimmung der Molekülgrößenverteilung in makromolekularen Systemen*. Bei polymerhomologen Stoffen wird durch Viscositätsmessung nach STAUDINGER ein viscosimetr. Wert ($\Sigma f_i M_i$) u. durch Messung des osmot. Druckes ein VAN'T HOFFScher Wert ($1: \Sigma f_i / M_i$) des Durchschnittsmol.-Gew. bestimmt. Hierbei sind die M_i die Einzelmol.-Geww., die f_i die zugehörigen Bruchteile der Substanzmasse. Der untersuchte polymerhomologe Stoff wird in 2 Fraktionen zerlegt, an diesen werden wieder viscosimetr. u. osmot. Durchschnittsmol.-Geww. bestimmt. Dadurch ergeben sich, wenn die Verteilung der Mol.-Größen M_i bei der Fraktionierung bekannt ist, 6 unabhängige Gleichungen, aus denen sich 6 Ordinaten der Verteilungskurve u. damit in gewisser Näherung diese selbst berechnen lassen. Das Verf. soll bis zum Durchschnittsmol.-Gew. ca. 10000 anwendbar sein. (Naturwiss. 24. 796. 11/12. 1936. Wien, Univ.) KERN.

G. V. Schulz, *Über osmotische Molekulargewichtsbestimmungen an Hochmolekularen*. 144. Mitt. über hochpolymere Verbindungen. (143. vgl. C. 1937. I. 822.) Zusammenfassender Vortrag. (Vgl. C. 1936. II. 3526, ferner STAUDINGER, C. 1937. I. 822.) Der osmot. Druck nimmt bei Polystyrol u. Nitrocellulose mit steigender Temp. schwächer als linear der absol. Temp. zu. Hieraus schließt Vf., daß Molekülaggregationen in dem angewandten Konzentrationsgebiet (bis 30 g/l Lsg.) nicht vorkommen u. deshalb Mol.-Gew.-Bestimmungen aus osmot. Messungen bis zu solchen Konz. möglich sind. (Angew. Chem. 49. 863—65. 28/11. 1936. Freiburg i. Br., Univ.) KERN.

G. V. Schulz, *Über den osmotischen Druck von Methylcellulosen*. 145. Mitt. über hochpolymere Verbindungen. (144. vgl. vorst. Ref.) Vf. mißt an 4 polymerhomologen Methylcellulosen (22,5—25,3% OCH_3 , osmot. Mol.-Geww. 46 000, 49 000, 49 000, 82 000; vgl. C. 1936. I. 3121) den osmot. Druck in W. in Abhängigkeit von der Konz. (1—15 g/Liter). Meßmethodik vgl. C. 1936. II. 3526. Die p/c -Konzentrationskurven steigen mit der Konz. an, zeigen ein kleines Maximum u. bei 5 g/l ein Minimum. Der Effekt ist außerhalb der Fehlergrenze; das Minimum liegt bei den 4 Prodd. bei derselben Konzentration. Da bei den Konz. unter 5 g/l das STAUDINGERSche Viscositätsgesetz gültig ist u. das spezif. Kovolumen s (C. 1936. II. 3526) im logarithm. Koordinatensyst. lineare Abhängigkeit vom osmot. Druck zeigt, nimmt Vf. an, daß in diesen Konz. n. Fadenmoleküle in Lsg. vorliegen. Die s -Werte der $s(p)$ -Funktion liegen für höhere Konz. nicht auf derselben Geraden wie die s -Werte für die niederen Konz.; sie scheinen einen bes. Kurvenast zu bilden. Möglicherweise lassen sich die Abweichungen bei höheren Konz. durch Bldg. von koordinativen Doppelmolekülen erklären. Die beschriebenen Erscheinungen sind bisher nur bei unvollständig substituierten, hydroxylhaltigen Kohlenhydraten, z. B. auch bei Celliten (HERZ, C. 1934. II. 3927) u. Äthylcellulosen beobachtet worden. Die Anomalien verschwinden, wenn die freien Hydroxylgruppen durch Acetylierung abgesätt. werden. So zeigen Triacetylcellulosen (Vers. von G. Daumiller) u. völlig substituierte Äthylacetylcellulosen (Vers. von F. Reinecke) n. osmot. Verhalten. — Vf. nimmt Stellung zu den Arbeiten von ULMANN (z. B. C. 1936. II. 1349) über Cellite u. deren „stufenweise Dissoziation“. (Z. physik. Chem. Abt. A 177. 453—59. Nov. 1936. Freiburg i. Br., Univ.) KERN.

G. V. Schulz und **E. Husemann**, *Über die Kinetik der Kettenpolymerisationen*. I. Die Polymerisation von reinem Styrol durch Wärme. 146. Mitt. über hochpolymere Verbindungen. (145. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Arbeiten von STAUDINGER (C. 1932. II. 1906), STAUDINGER u. FROST (C. 1936. I. 3123) u. SCHULZ (C. 1936. I. 3117) untersuchen Vf. den Rk.-Mechanismus der Wärmepolymerisation von Styrol.

Das Ziel der Arbeit ist, die drei Teilvorgänge der Kettenrk. (Primärvorgang oder Aktivierungsrk., Kettenwachstum oder Polymerisationsrk., Kettenabbruch) als chem. Einzelrk. zu beschreiben u. ihr Zusammenspiel quantitativ zu verfolgen. Vff. behandeln die Berechnungen von DOSTAL u. MARK (C. 1936. I. 3662), GEE u. RIDEAL, C. 1936. I. 2283. II. 3015), BAWN (C. 1936. II. 3074). — Die Unters. der bei der Polymerisation entstehenden Rk.-Prodd. nach Mol.-Gew., Verzweigungsgrad u. Molekülgrößenverteilung ergibt folgendes: Das Mol.-Gew. der Polystyrole wurde viscosimetr. nach STAUDINGER (C. 1932. I. 2828) bestimmt, unter Berücksichtigung der durch osmot. u. viscosimetr. Messungen erkannten verzweigten Struktur von bei verschied. Temp. erhaltenen Polystyrolen (C. 1936. I. 3121). Als Maß des Verzweigungsgrades dient der Quotient der K_m -Konstanten des untersuchten Polystyrols u. eines bei tiefer Temp. mit Katalysatoren polymerisierten, unverzweigten Polystyrols. Der Verzweigungsgrad nimmt von 1,2 bei 20° auf 4,35 bei 240° zu. Für die Berechnung des Mol.-Gew. ist noch zu berücksichtigen, daß die Viscosität einer einheitlichen Substanz kleiner ist als die eines polymerhomologen Gemisches von gleichem, mittlerem Mol.-Gew. (C. 1936. I. 307); auf Grund der Verteilungsfunktion (C. 1936. II. 1694) ist die spezif. Viscosität einer Fraktion 20% größer u. die eines Polymerisates doppelt so groß als die einer einheitlichen Substanz. — Das Mol.-Gew. der Polymerisate hängt stark von der Polymerisationstemp. ab; bei einer Zunahme der Temp. von 20 auf 240° nimmt das Mol.-Gew. von 550 000 auf 24 000 ab. Die Polymerisationsdauer ändert sich in dem Intervall von 220° um 4 Größenordnungen (1 Stde. bis 1 Jahr). Die Verteilung der Mol.-Gew. in den Polymerisaten wird auf Grund der früheren Berechnungen (C. 1936. I. 3117) durch Fraktionierung der Methyläthylketonlsgg. mit Methanol als Fällungsmittel bestimmt. Eine Fraktionierung ist allg. um so leichter möglich, je größer der Dichteunterschied des Lösungsm.-Fällungsmittelgemisches u. der zu fallenden Substanz ist. Für ein bei 170° polymerisiertes Polystyrol werden auf Grund der früher abgeleiteten Formeln die Fraktionierkurve u. die Verteilungsfunktionen angegeben. Die Verteilungsfunktion des Polystyrols ist bis auf den Verteilungsfaktor α die gleiche wie die für Polyisobutylen gefundene. Hieraus schließen Vff., daß auch im Polystyrol die Länge der Moleküle durch Wachstums- u. Abbruchrk. bestimmt wird ohne Mitwrkg. der Primärreaktion.

Um den Rk.-Verlauf von Kettenpolymerisationen zu erfassen, können 3 Größen gemessen werden: 1. Die Polymerisationsgeschwindigkeit, 2. die Zeitabhängigkeit des Durchschnitts-Mol.-Gew., 3. die Verteilung der Mol.-Gew. im Reaktionsprodukt. — Der zeitliche Verlauf der Polymerisation des Styrols wurde bei 79,5, 100,5, 113,5 u. 131,5° untersucht; das Polymerisat wurde gravimetr. bestimmt (vgl. Versuchsteil). Bei allen Temp. ist der Polymerisationsverlauf zuerst fast linear u. biegt dann stark ein, während MARK u. RAFF (C. 1936. I. 4413) eine Induktionsperiode fanden. Die Verss. der Vff. sind gut reproduzierbar; sie nehmen deshalb an, daß die Ergebnisse von MARK u. RAFF auf einer fehlerhaften Meth. beruhen u. lehnen deren Schlußfolgerungen ab. Das Mol.-Gew. bleibt während der Polymerisationsdauer unverändert. Der Polymerisationsverlauf erfolgt bis zu einem Umsatz von 60% nach der Geschwindigkeitsgleichung unimolekularer Rkk., deutet aber in seinem Gesamtverlauf auf eine Rk. höherer Ordnung. Die Verss. von STAUDINGER u. FROST (l. c.), die für eine Rk. 0. Ordnung sprachen, können Vff. auf die Reinigung der Glasröhren zurückführen. — Der Primärvorgang kann aus dem Fortschritt der Gesamt. u. der Konstanz des Durchschnitts-Mol.-Gew. erfaßt werden. Er ist eine Rk. erster Ordnung u. bestimmt wegen seiner Langsamkeit die Geschwindigkeit der Gesamtreaktion. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Geschwindigkeitskonstante ergibt sich eine Aktivierungswärme von 23 200 cal, eine niedrige Aktionskonstante von $10^{5,35}$ u. ein ster. Ausbeutefaktor von 10^{-8} . — Für das Geschwindigkeitsverhältnis α der Abbruchrk. zur Wachstumsrk. ergibt sich aus der Verteilung der Mol.-Gew. im Rk.-Prod. die einfache Beziehung $\alpha = 1/P$, wobei P der mittlere Polymerisationsgrad ist. Der Einfl. der Verzweigung auf diese Beziehung wird diskutiert. P ist in erster Näherung konstant; deshalb ist auch das Geschwindigkeitsverhältnis α der Abbruch- zur Wachstumsrk. konstant. Hieraus folgt, daß die Abbruchrk. wie die Wachstumsrk. eine bimolekulare Rk. ist u. daß entweder die Abbruchrk. wie die Wachstumsrk. eine Rk. mit dem Monomeren ist, oder auch daß die Abbruchrk. eine Rk. mit einer Substanz ist, die einen konstanten Bruchteil des noch vorhandenen Monomeren ist; als solche kommen die aktivierten Moleküle selber in Betracht. Der Kettenabbruch wäre darnach entsprechend den Anschauungen von STAUDINGER u. STEINHOFFER (C. 1935. II. 827)

die Abgabe eines H-Atoms einer wachsenden Kette an eine andere wachsende Kette; dadurch würde auf jede Kette eine Doppelbindung entstehen. Mit dieser Anschauung steht die Wirkungsweise von Katalysatoren in Übereinstimmung. Wird durch einen Katalysator die Polymerisationsdauer herabgesetzt, so wird auch der Polymerisationsgrad erniedrigt; Katalysatoren wirken temperaturähnlich. Der Katalysator erhöht wie die höhere Temp. die Zahl der aktivierten Moleküle u. dadurch auch den Kettenabbruch. Für $\log x$ erhalten Vff. eine lineare Beziehung mit der reziproken, absol. Temp., die von den experimentellen x -Werten erfüllt wird. Hierdurch kann auch die Abhängigkeit des Polymerisationsgrades von der Polymerisationstemp. quantitativ erfaßt werden. Aus Geschwindigkeitsmessungen folgt, daß die Wachstumsrkt. mindestens 10^{10} mal schneller ist als der Primärvorgang.

Versuche. Je 3 cm monomeres, sehr reines Styrol werden in gereinigte Glasröhren eingeschmolzen u. in Flüssigkeitsthermostaten ($\pm 0,5^\circ$) erhitzt. Nach bestimmten Zeiten werden jeweils 2 Röhren geöffnet, mit Bzl. verd. u. das polymere Prod. durch Eingießen in viel Methanol ausgefällt, filtriert, getrocknet u. gewogen. Die Ausfällung ist hierbei vollständig. Die Reproduzierbarkeit beträgt wenige % bei einem Umsatz von 1—90% (Z. physik. Chem. Abt. B 34. 187—213. Nov. 1936. Freiburg i. Br., Univ.)

KERN.

H. Staudinger und K. Feuerstein, *Über hochpolymere Verbindungen*. 147. Mitt. *Über den Polymerisationsgrad natürlicher und technischer Cellulosen*. (146. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1936. II. 1097.) Natürliche u. techn. Cellulosen zeigen große Unterschiede in den physikal. Eig. (Festigkeit, Quellungsvermögen) u. bes. in der Natur der koll. Lösungen. Durch Unters. an polymerhomologen Reihen synthet. u. natürlicher hochmol. Verb. wurden Festigkeit, Elastizität, Quellvermögen, Viscosität der Lsgg. als makromol. Eig., die wesentlich vom Polymerisationsgrad (Pg.) abhängen, erkannt. Deshalb bestimmen Vff. bei einer Reihe natürlicher u. technischer Cellulosen auf Grund des Viscositätsgesetzes (C. 1932. I. 2828) mit Hilfe von Viscositätsmessungen in Schweizerlsg. den Pg. (Mol.-Gew.); hierbei ist $K_m = 5 \cdot 10^{-4}$ oder zur Berechnung des Pg.: $K_p = 0,081$. — Faser-cellulosen: Reinigung der Rohfasern durch Extraktion mit W., A., Bzl. u. Aceton. Zur weiteren Reinigung werden die untersuchten Cellulosen unter völligem Ausschluß von O_2 u. Licht in Schweizerreagens gelöst u. mit Seignettesalzlsg. ausgefällt. Hierbei werden aus solchen Cellulosen, deren Methylzahl auf einen erheblichen Ligningeh. (Manila 30,1%, Sisal 16,1%, Jute 40,3%) schließen läßt, die methoxyhaltigen Substanzen nach zweimaligem Umfällen fast vollständig entfernt. Der Pg. ergibt sich bei fast allen untersuchten Rohfasern [Rohbaumwolle, Baumwoll-Linters, Ramie (auch mercerisiert), bad., belg. u. Sorauer Flachs, Sorauer Öllcin, deutscher, italien. u. bad. Hanf, Manila, Sisal, Nessel, Jute, Weide, Papyrus, synthet. B-Cellulose nach E. SCHMIDT] zu ca. 2000; dieser Pg. ändert sich beim Umfällen unter den angewandten Vers.-Bedingungen nur wenig; die geringen Änderungen sind wahrscheinlich auf oxydativen Abbau zurückzuführen. Die 3 Flachsarten haben etwa denselben Pg.; der hochwertige Sorauer Feinflachs besitzt einen Pg., der nur wenig höher ist als der für die Verarbeitung wenig brauchbare Ölfachs. Die Hanfsorten verhalten sich gleichartig u. liefern Cellulosen von gleichem Polymerisationsgrad. Auch die aus Rohrucker mit Hilfe von Bacterium-xylum erhaltene B-Cellulose (HIBBERT, C. 1932. I. 85; SCHMIDT, C. 1931. II. 2642) besitzt einen Pg. von 2000 u. läßt sich unverändert umfällen. — Cellulose aus jungen Pflanzen: Frühes, Anfang Mai gesammeltes Pflanzenmaterial (Tannenspitzen, Buchen- u. Eichenblätter, Spargel, Roggenblätter u. -halme) wird nach dem Vermahlen mit W. ausgewaschen u. mit W., A., Bzl., Aceton extrahiert. Zur weiteren Reinigung werden die erhaltenen graubraunen Massen ebenfalls aus Schweizerlsg. umgefällt. Die so erhaltenen Cellulosen aus den jungen Pflanzen sind graue Pulver; sie enthalten Verunreinigungen, die durch Umfällen nicht zu entfernen sind. Der Pg. schwankt nach einmaligem Umfällen zwischen 900 u. 1200 u. ändert sich bei nochmaligem Umfällen nur wenig. Ausgereiftes Roggenstroh, ferner Heu u. Stroh (Häcksel) enthält dagegen Cellulose vom Pg. 1400—1600. Beim Verfaulen von jungem Roggen unter Methangärung erfolgt Abbau; ebenso wird die Cellulose von Häcksel beim Passieren des Verdauungsapp. des Pferdes abgebaut. — Zellstoffe: Mit Schweizerlsg. können aus Holz 1—6% Cellulose extrahiert werden (Pg. 1000). Holzcellulose ist also sehr hochmol. u. hat wahrscheinlich einen ähnlichen Pg. wie Faser-cellulose. Beim Sulfitaufschluß von Holz wird eine abgebaute, in Schweizerlsg. lösl. Cellulose erhalten. Ein weiterer Abbau der Cellulose erfolgt beim Bleichen; so nimmt der Pg. von Fichtenholzcellstoff bei zunehmen-

dem Bleichgrad von ca. 1100 bis ca. 500 ab. α -, β - u. γ -Cellulose sind Cellulosen von verschied. Polymerisationsgrad. α -Cellulose ist der höchstmol. u. techn. wertvolle Anteil mit einem Pg. >200. β - u. γ -Cellulose sind in NaOH lösl., γ -Cellulose besitzt einen geschätzten Pg. von <10. Techn. Zellstoffe haben einen Pg. von 600—1000. **Kunstseiden u. Cellophan:** Der Pg. von Kunstseiden schwankt zwischen 200 u. 400. Die Kupferseide, die aus Linters vom Pg. 1400 (nach dem Bleichen 700) hergestellt wird, besitzt einen Pg. von 400—500, die Viscoseseide aus Fichtenholzzellstoffen einen Pg. von 300—400. Die Cellulose der Nitroside wird bei der Denitrirung stark abgebaut (Pg. 200). — Der Zusammenhang zwischen physikal. Eigg. u. Pg. von Cellulosen ist bei den isolierten, gelösten Fadenmoll. einfach; so hängt z. B. die Viscosität der Lsgg. in einfacher Weise vom Pg. ab (Viscositätsgesetz). Hierher gehören auch die Abweichungen vom HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz. Komplizierter ist dagegen der Zusammenhang zwischen physikal. Eigg. u. Mol.-Größe im festen Zustand; einfache quantitative Beziehungen lassen sich bisher nicht angeben. Dies beruht darauf, daß bei hochmol. Stoffen diese Eigg. von der verschiedenartigen Anordnung der Moll. in den Krystalliten (Makromol.-Gitter) abhängen. Bei der Abscheidung eines makromol. Stoffes aus Lsgg. entstehen Bündel von Fadenmolekülen. Je nach Art u. Schnelligkeit der Ausscheidung besitzen diese Bündel verschied. Größe u. Anordnung. Hierzu kommt noch die Polydispersität der Fadenmoleküle. Man kann deshalb aus Lsg. eines hochmol. Stoffes je nach der Art der Ausscheidung feste Stoffe mit verschied. physikal. Eigg. erhalten. Kryst. synthet. u. natürliche hochmol. Stoffe zeigen eine fibrilläre Mikrostruktur. Die Fibrillen als Mikrobaulemente sind durch den makromol. Aufbau u. nicht durch die Biostruktur der Cellulose bedingt. Für die physikal. Eigg. der Cellulosen u. ihrer Derivv., ferner der Zellstoffe, Kunstseiden, Filme ist nicht nur die Größe der Makromol., sondern auch die Art des Aufbaues der Krystallite, deren Größe u. Anordnung in der festen Substanz maßgebend.

Versuche. Umfällung der Cellulose: 3 g Substanz werden mit 9 g $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vermischt u. in 300 cem 25%ig. NH_3 bei Raumtemp. durch 24-std. Schütteln unter sorgfältigem Ausschluß von Luft u. Licht gelöst. Durch Zusatz von 0,3% CuCl zur Schweizerlsg. wird der oxydative Abbau der Cellulose wesentlich vermindert. Filtration durch eine Jenaer Glasnutsche u. Ausfällung in 1,5 l 5%ig. Seignettesalzlösung. Filtration der ausgefällten Cellulose, Auswaschen mit Seignettesalzlsg. u. Wasser. App. im Original. Trocknen im Hochvakuum. C-Geh. gefunden 43,5—44,0%, berechnet 44,43%. Viele Cellulosen haben trotz guten Auswaschens einen geringen Aschengehalt. Viscositätsmessungen unter Ausschluß von Licht u. Luft in bes. Apparatur. (Liebig's Ann. Chem. 526. 72—102. 16/11. 1936. Freiburg i. Br., Univ.) **KERN.**

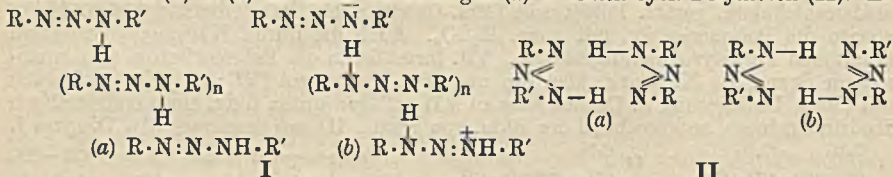
H. Staudinger, *Über hochpolymere Verbindungen.* 148. Mitt. *Über die Bedeutung der Konstitutionsaufklärung der Cellulose für die Zellstoffindustrie.* (147. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1937. I. 822.) Zusammenfassende Darst. der Ergebnisse des Vf. u. deren Anwendung auf Probleme der Zellstoffindustrie. Die Arbeit enthält folgende Abschnitte: Über die Konst. der Cellulose. Zusammenhang zwischen den physikal. Eigg. der Cellulose u. ihrem Polymerisationsgrad. Beweise für den makromol. Aufbau der Cellulose. Best. des Mol.-Gew. bzw. des Polymerisationsgrades. Über die Form der Makromoll. der Cellulose. Umsetzungen der Cellulose. Polydispersität. Polymerisationsgrad der Cellulose im Holz (vgl. vorst. Ref.). Über die Zellstoffe. Die Polymerisationsgrade von Zellstoffen (Sulfit-, Natron-, Oxydativzellstoffe) bewegen sich zwischen 460 u. 900; 2 japan. Zellstoffe haben einen Polymerisationsgrad von 1250. Über Kunstseide. (Zellstoff-Faser 33. 153—65. Nov./Dez. 1936; Beil. zu Wbl. Papierfabrikat. Freiburg i. Br., Univ.) **KERN.**

R. Signer und **Ch. Sadron,** *Über eine Deformation gelöster Polystyrolmolekeln beim Strömen.* Vff. messen die Strömungsdoppelbrechung u. den Auslöschwinkel eines hochmolekularen, schwach verzweigten Polystyrols (STAUDINGER u. SCHULZ, C. 1936. I. 3121) in Tetralin u. Cyclohexanon in verschied. Konz. mit einer neuen App. hoher Leistung u. Präzision (vgl. SADRON, C. 1937. I. 781) in Abhängigkeit vom Strömungsgradienten. Sowohl Strömungsdoppelbrechung als auch Auslöschwinkel zeigen mit wachsendem Strömungsgradienten einen diskontinuierlichen Anstieg (Knick in den Kurven) (vgl. C. 1934. I. 1027); die Diskontinuität liegt bei ein u. derselben Lsg. beim gleichen Gradienten. Der beobachtete Effekt wird auf eine Deformation der Polystyrolmoleküle zurückgeführt. Durch das Strömungsgefälle werden die Polystyrolmoleküle orientiert u. bei einem bestimmten Gefälle durch die Zugbeanspruchung verlängert (die verlängerten Moleküle werden stärker orientiert, d. h. Strömungs-

Assoziationsrk. 2. Ordnung. Jedoch nimmt bei der Dimerisation von reinem fl. Cyclopentadien die Ordnung ab u. es wird eine Rk. von nahezu 1. Ordnung erhalten, während die Aktivierungsenergie (17300 cal) noch prakt. ident. ist mit der von WASSERMANN gefundenen. Aus den bisher vorliegenden Vers.-Daten ergibt sich, daß bei der Dimerisation keine Ketten auftreten u. daß somit die Änderung der Rk.-Ordnung auf andere Ursachen zurückgeführt werden muß. (J. Amer. chem. Soc. 58. 1060. 5/6. 1936. Cambridge, Massachusetts, Harvard Univ.)

CORTE.

Louis Hunter, Die Azogruppe als Chelatgruppe. 2. Die Struktur der Diazoaminoverbindungen. (1. vgl. C. 1936. I. 1855.) Während die Konst. der Diazoaminoverbb. seit ihrer Entdeckung durch GRIESS (Liebigs Ann. Chem. 121 [1862]. 258) ein ungelöstes Problem ist, steht die Struktur ihrer N-substituierten Deriv. außer Zweifel, denn 2 verschiedene Isomere $R'N:N \cdot NRR'$ u. $RN:N \cdot NR'R'$ sind leicht synthetisierbar. Mol.-Gew.-Messungen in Bzl. auf Kryoskop. Wege haben jetzt ergeben, daß letztgenannte n. Mol.-Gew. aufweisen, während Diazoaminoverbb. $R \cdot N_3 \cdot H \cdot R'$ ($RN:N \cdot NHR'$ oder $RNH \cdot N \cdot NR'$) in Lsg. assoziiert sind. — An unsubstituierten Diazoaminoverbb. wurden gemessen: Diazoaminobenzol, F. 99°; *p*-Methyldiazoaminobenzol, F. 90°; *o*, *p'*- (F. 117 bis 118°), *m*, *p'*- (F. 96°) u. *p*, *p'*-Dimethyldiazoaminobenzol, F. 116°; *p*, *p'*- (F. 100°) u. *o*, *o'*-Dimethoxydiazoaminobenzol, $C_{12}H_{15}O_2N_3$, aus *o*-Anisidin, gelbliche Blättchen, F. 97°; *p*, *p'*-Diäthoxydiazoaminobenzol, F. 119—120°, das eine sehr anormale Kurve aufweist. An N-substituierten Diazoaminoverbb. wurden gemessen: 1-*p*-Tolyl-3,3-dimethyltriazen, F. 50—51°; 3-Phenyl-1-*m*-tolyl-3-methyltriazen, $C_{14}H_{15}N_3$, aus diazotiertem *m*-Toluidin u. Methylanilin in HCl, gelbliche Blättchen, F. 67°; 1-*p*-Bromphenyl-3,3-dimethyltriazen, $C_8H_{10}N_3Br$, Prismen, F. 62,5°; 1-*p*-Bromphenyl-3-phenyl-3-methyltriazen, $C_{13}H_{12}N_3Br$, orangefarbene Krystalle, F. 82°; 1-*p*-Bromphenyl-3-phenyl-3-benzyltriazen, $C_{19}H_{16}N_3Br$, F. 111—112°; *p*-Bromphenylazopiperidin, F. 55°; 1-*o*- (F. 97—98°) u. 1-*p*-Methoxyphenyl-3-phenyl-3-methyltriazen, $C_{14}H_{15}ON_3$, F. 61°. — Bei der Assoziation der Diazoaminoverbb. $R \cdot N_3 \cdot H \cdot R'$ sind 2 Typen möglich, offenkettige u. cycl. (letztere am wahrscheinlichsten dimer), die beide in Lsg. zugegen sein können. Nach der neueren Auffassung der H-Bindungen (SIDGWICK, Ann. Reports 30 [1933]. 112) steht die Assoziation der Diazoaminoverbb. in enger Beziehung zu ihrem tautomeren Verhalten. Nachstehende Formeln geben die auf H-Resonanz beruhenden Extremformen (a) u. (b) in einem offenkettigen (I) u. einem cycl. Polymeren (II). Es



sind noch zahlreiche andere weniger symm. Variationen der 2 allg. Typen von Polymeren möglich, aber alle Polymeren dissoziieren in Monomoll., die sowohl die Eigg. von $RN:N \cdot NHR'$ wie $RNH \cdot N \cdot NR'$ zeigen. Die Verss. früherer Forscher, für jede individuelle Diazoaminoverbb. zu entscheiden, ob ihr die Formel $RN:N \cdot NHR'$ oder $RNH \cdot N \cdot NR'$ zukommt, führten meist zu widersprechenden Ergebnissen, was darin seine Erklärung findet, daß das betreffende Reagens, mit dem die Diazoaminoverbb. reagieren, als ob sie eine festgelegte u. nicht eine tautomere Konst. hätten, vorzugsweise mit einer der unimol. Formen reagiert, deren fortwährende Entfernung schließlich die vollständige Umwandlung der weniger reaktionsfähigen in die aktivere Form ergibt. — Die salzbildenden Eigg. der Diazoaminoverbb. werden erörtert u. Formeln für die auf H-Resonanz beruhenden Extremzustände der Ionen der Diazoaminoverbb. gegeben. (J. chem. Soc. [London] 1937. 320—24. Febr. Leicester, Univ. Coll.)

BEHRLE.

Alexander G. Ogston, Die Ionisation von Aminen in Alkohol: eine möglichst langsame Reaktion. JONES u. HUGHES (C. 1935. I. 1196) fanden, daß nach dem Verdünnen von Vorratslsgg. von NH_3 in CH_3OH u. A. ein Ansteigen der elektr. Leitfähigkeit eintritt. Vff. haben versucht, die Erscheinung quantitativ zu untersuchen. Benzol. Lsgg. von NH_3 wurden mit CH_3OH bzw. Diäthylamin, Isobutylamin, Benzylamin u. Piperidin in fl. Form mit A. vermischt, u. die Änderung der Leitfähigkeit bestimmt. In allen Fällen wurde ein langsames Ansteigen der Leitfähigkeit beobachtet, das in CH_3OH nach 10 Min. u. in A. nach 40 Min. beendet war. Nach den ersten 2 Min. nahm die Rk. einen Verlauf 1. Ordnung, aber während der ersten 2 Min. fand eine

wesentlich schnellere Änderung statt, die ungefähr $\frac{2}{3}$ der insgesamt beobachteten Änderung ausmacht. JONES u. HUGHES (l. c.) haben diese Änderungen auf langsame Ionisationsprozesse zurückgeführt. Angesichts der relativen Konstanz der Geschwindigkeitskonstanten, die bei den 4 untersuchten Aminen in mit Paraffinwachs überzogenen Leitfähigkeitszellen beobachtet wurden, scheint diese Annahme zuzutreffen. Da eine Zunahme der Leitfähigkeit eintritt, während JONES u. HUGHES (l. c.) fanden, daß die Rk. $\text{H}_2\text{O} + \text{OR}' \rightarrow \text{OH}' + \text{ROH}$ zu einer Abnahme der Leitfähigkeit führt, so bieten sich 2 Möglichkeiten zur Erklärung der beobachteten Leitfähigkeitsänderungen: 1. die prim. Ionisation des Amins benötigt das in dem A. noch vorhandene Restwasser u. anschließend findet die langsame Rk. $\text{OH}' + \text{ROH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{OR}'$ statt. 2. Die langsame Stufe besteht in einer Ionisation des Amins, die unter der Annahme der Nichtexistenz von Verb. vom Typus $\text{R} \cdot \text{NH}_3 \cdot \text{OH}$ auf einem der 3 folgenden Prozesse beruhen kann:

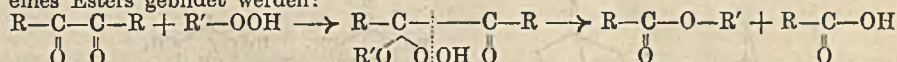
a) $\text{B} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{BH}' + \text{C}_2\text{H}_5\text{O}'$; b) $2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{langsam}} \text{C}_2\text{H}_5\text{O}' + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_2'$; c) wie b), doch die 1. Stufe schnell u. die 2. langsam. Die erhaltenen Daten scheinen für den Mechanismus c) zu sprechen, doch kann eine Erklärung für die anfänglich stattfindende schnelle Rk. auf dieser Basis nicht gegeben werden. Diese Rk. stellt möglicherweise eine Ionenrk. dar, die mit meßbarer Geschwindigkeit verläuft. Bzgl. der experimentellen Einzelheiten vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] 1936. 1023—25. Juli. Oxford, Balliol College u. Trinity College.)

CORTE.

M. W. Perrin und E. G. Williams, *Der Einfluß des Druckes (bis zu 12 000 at) auf die Reaktion zwischen Aminen und Alkylhalogeniden in Aceton*. Vff. messen die Geschwindigkeitskonstanten der Rkk. von Pyridin mit Methyl-, n-Butyl- u. Isopropyljodid u. mit n-Butylbromid sowie von Isopropyljodid mit Trimethylamin, Triäthylamin u. Dimethylanilin bei 1 u. bei 3000 at, die letzte Rk. auch bei 12 000 at u. bei verschied. Temperaturen. Zur Anwendung kamen 0,2-n. Lsgg. der Reagenten in Aceton. Die Rk.-Temp. lagen zwischen 15 u. 120°, wobei sie für jede einzelne Rk. auf $\pm 0,1^\circ$ konstant gehalten wurden. Der Verlauf der Rk. wurde durch Versetzen mit vorgelegter eingestellter Säure u. Rücktitration des Überschusses mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ verfolgt, wobei für die Rkk. mit Pyridin u. Dimethylanilin ein Mischindicator aus Methylorange u. Methylenblau, sonst Methylrot verwendet wurde. Bei der Rk. mit Dimethylanilin machte sich die Bldg. farbiger Zers.-Prodd. störend bemerkbar, so daß es unmöglich war, die Konstante bei 1 at mit genügender Genauigkeit zu bestimmen. Mit Hilfe der Beziehung $K = Ae^{-E/RT}$, worin K die Geschwindigkeitskonstante ist, berechnen Vff. die Aktivierungsenergie E u. die Konstante A . Die beobachteten Geschwindigkeitskonstanten werden mit den theoret. verglichen. Es zeigt sich, daß bei der Steigerung des Druckes auf 3000 at die Geschwindigkeit der Rkk. größenordnungsmäßig um eine Zehnerpotenz gesteigert wird, was Vff. auf eine Zunahme des Wahrscheinlichkeitsfaktors zurückführen, weil die Aktivierungsenergie mit dem Druck ansteigt. — Daneben zeigten sich geringe Unterschiede im Einfl. des Druckes bei den verschied. Rkk.; Zunahme der Länge der C-Kette des Alkylhalogenides wirkt sich schwächer aus als der Übergang zu einer Verb. mit verzweigter Kette. Größeren Einfl. zeigt die Verwendung verschied. Amine, der allg. bedeutender ist bei stärkerer ster. Hinderung. Die größte Zunahme der Geschwindigkeit fanden Vff. bei der Rk. zwischen Isopropyljodid u. Dimethylanilin, die sich bei Drucksteigerung auf 12 000 at auf etwa das 500-fache belief. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 159. 162—70. 2/3. 1937. Northwich, Imperial Chemical Industries Ltd., Unters.-Labor.)

ERBE.

R. P. Barnes und Roscoe E. Lewis, *Die Einwirkung von Äthylhydroperoxyd auf α -Diketone*. — *Mechanismus*. Um den Mechanismus der Spaltung von α -Diketonen durch alkal. H_2O_2 (vgl. WEITZ u. SCHEFFER, Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 2327) kennenzulernen, haben Vff. verschied. α -Diketone mit Äthylhydroperoxyd in alkal. Lsg. umgesetzt. Findet prim. eine 1,4-Addition an den Enden der C=O-Gruppen statt, so müßten pro Mol. Diketon 2 Moll. Säure entstehen. Tritt dagegen eine 1,2-Addition an einer C=O-Gruppe ein, so sollten pro Mol. Diketon 1 Mol. einer Säure u. 1 Mol. eines Esters gebildet werden:

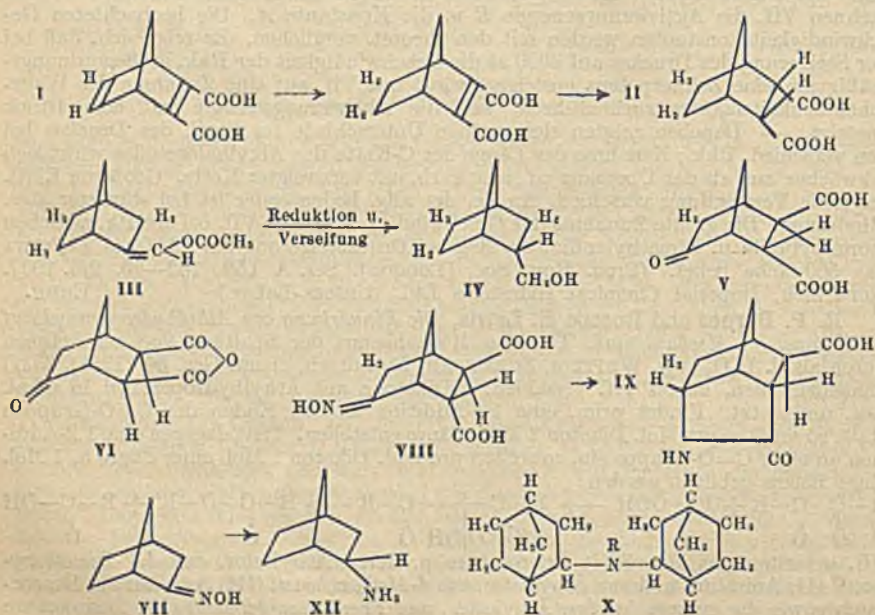


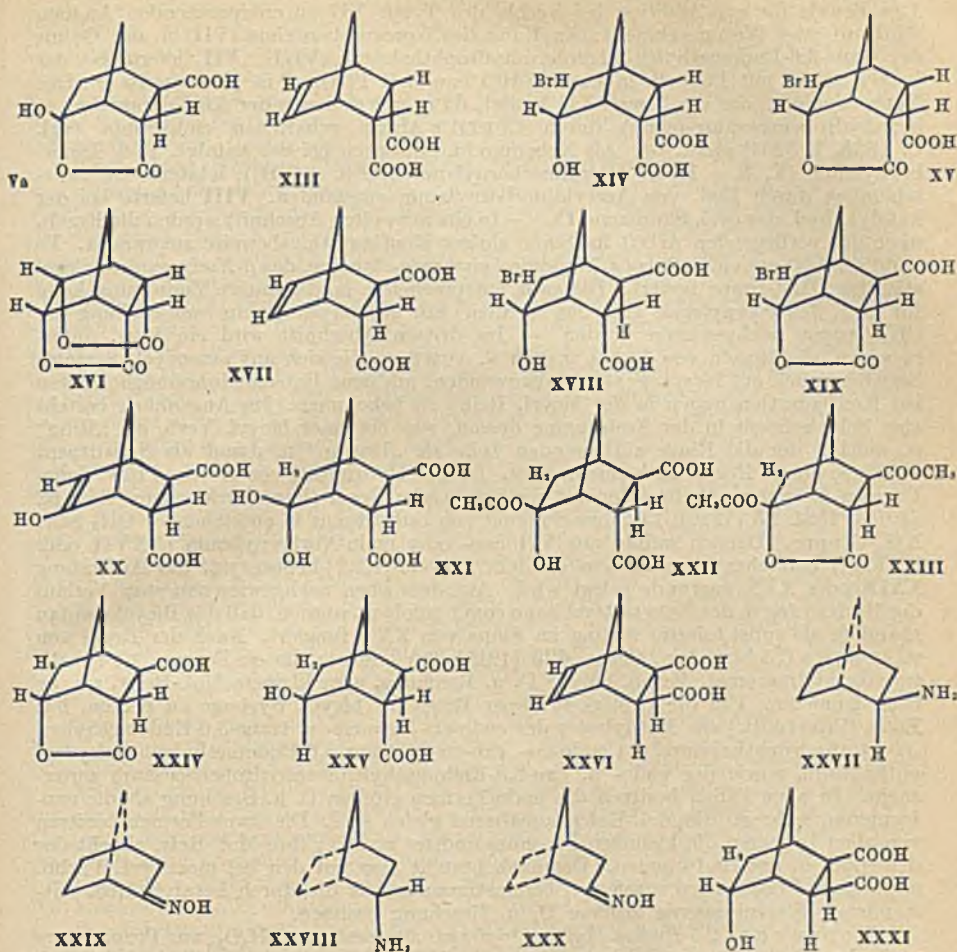
Vff. erhielten aus Benzil (I) Benzoesäure u. deren Äthylester, aus 4,4'-Dimethoxybenzil (II) Anissäure u. deren Äthylester, aus 4-Methoxybenzil (III) Anissäure u. Benzoesäure sowie die entsprechenden Äthylester, aus Phenylbenzylglyoxal (IV) Benzoesäure

u. Phenyllessigsäure u. aus *Mesitylbenzylglyoxal* (V) Benzoesäure u. Trimethylbenzoesäure. I u. II werden schnell gespalten. Bei III verläuft die Spaltung weniger schnell; daß beide Säuren u. beide Ester entstehen, ist darauf zurückzuführen, daß in III keine C=O-Gruppe behindert ist, u. so Addition an irgendeiner C=O-Gruppe stattfinden kann. IV u. V werden noch langsamer als III gespalten, was dazu führt, daß die prim. gebildeten Ester durch die heiße, alkal. Lsg. vollständig hydrolysiert werden. Bzgl. experimenteller Einzelheiten vgl. Original. (J. Amer. chem. Soc. 58. 947—48. 5/6. 1936. Washington, Howard Univ.)

CORTE.

Kurt Alder und Gerhard Stein, *Über den sterischen Verlauf von Additions- und Substitutionsreaktionen. VI. Die exo-Addition von katalytisch erregtem Wasserstoff an die Bicyclo-[1,2,2]-heptendoppelbindung.* (Unter Mitarbeit von **Stephan Schneider**, **Margarete Liebmann**, **Else Rolland** und **Gottfried Schulze**.) (V. vgl. C. 1935. I. 3404.) Im 1. Abschnitt der Arbeit wird an einer Reihe von Beispielen gezeigt, daß in der Bicyclo-[1,2,2]-heptanreihe die Anlagerung von katalyt. erregtem Wasserstoff an eine Doppelbindung in *exo*-Stellung erfolgt, sowohl bei *endocycl.* eingelagerten C=C-Bindungen als auch bei den *semicycl.* angegliederten Doppelbindungen C=C, C=O u. C=NOH. Bei der unter verschiedensten Bedingungen durchgeführten Red. der 3,6-Endomethylen- $\Delta^{1,4}$ -dihydrophthalsäure (I) bzw. ihres Dimethylesters, sowie des 3,6-Endomethylen- Δ^1 -tetrahydrophthalsäuredimethylesters entsteht als Hauptprod. immer die *endo*-konfigurierte *cis*-Säure (II) bzw. ihr Dimethylester, die *trans*-Säure entsteht, wenn überhaupt, in kleinen Mengen, die *exo-cis*-Säure ist in keinem Falle aufgefunden worden. Dieselben Ergebnisse liefert das Studium der Red. der 2,5-Endomethylen- $\Delta^{1,3}$ -dihydrobenzoesäure: Von den beiden möglichen stereoisomeren 2,5-Endomethylenhexahydrobenzoesäuren entsteht ausschließlich das *endo*-Isomere. Der Beweis für *exo*-Addition im Falle der *semicycl.* C=C-Bindung gelingt unter Zuhilfenahme einer früher von ALDER u. STEIN aufgefundenen Regel über den ster. Verlauf der Diensynth. am Beispiel des Enolacetats (III), dessen Red.-Prod. der *endo*-Alkohol (IV) sein muß, da letzterer in ster. übersichtlicher Weise durch eine Diensynth. zugänglich ist (vgl. übernächstes Ref.). Der Nachw. der *exo*-Addition im Falle einer *semicycl.* C=O-Bindung gelingt an der *trans*-3,6-Endomethylen-4-ketohexahydrophthalsäure (V), die früher (vgl. STEFAN SCHNEIDER, Dissertation, Kiel 1934) aus folgenden Gründen dargestellt wurde: 3,6-Endomethylen- Δ^4 -tetrahydrophthalsäure (XIII) gibt bei der Bromierung in wss. Lsg. über die Zwischenstufe XIV die Monobromlactonsäure XV, die mit Alkali das Dilacton XVI liefert. Die XIII entsprechende *trans*-Säure XVII liefert





bei der Bromierung XVIII, das sehr leicht in XIX übergeht. Während aber XV schon mit verhältnismäßig verd. Alkali in XVI übergeht, wird XIX unter diesen Bedingungen nicht angegriffen, u. bei Verwendung von starkem Alkali entsteht XX, das als V isoliert wird. Die CO-Gruppe u. die beiden COOH-Gruppen von V wurden durch Darst. eines Dimethylestersemicarbazons u. eines Dimethylesteroxims festgelegt. Weniger sicher waren bisher die Beziehungen von V zu den Derivv., die sich von ihrem Hydrat (XXI) ableiten. Das Acetylderiv. besitzt die Konst. XXII, denn es liefert bei der therm. Zers. V zurück, während V durch geeignete Acetylierung in XXII übergeht. Die ster. Lage der acetylierten OH-Gruppe ergab sich daraus, daß XXII mit CH₂N₂ XXIII lieferte. Die Red. von V (katalyt.) bzw. ihres Esters (mit Na + A.) lieferte ausschließlich XXIV u. nicht XXV, das früher (l. c.) durch Hydratisierung u. anschließende Umlagerung aus XXVI erhalten worden war. Um zu beweisen, daß sich die Red. an der Ketoform (V) u. nicht an der Oxyllactonform (V_a) abspielt, wurde VI untersucht. VI entsteht aus V bei der therm. W.-Abspaltung u. liefert bei der katalyt. Hydrierung ein Oxyssäureanhydrid, das nach Überführung in die freie Säure keinen Lactonring schließt, sondern mit Essigsäureanhydrid ein Monoacetylanhydrid bildet. Wird eine Carboxylgruppe als Ester mit Äthylat umgelagert, so entsteht XXIV. Die Red. von VI erfolgt also genau wie die von V nach dem Schema der exo-Addition u. ist somit nicht abhängig von der Konfiguration der Carboxyle, sondern lediglich dem Einfl. des Ringsyst. zuzuschreiben.

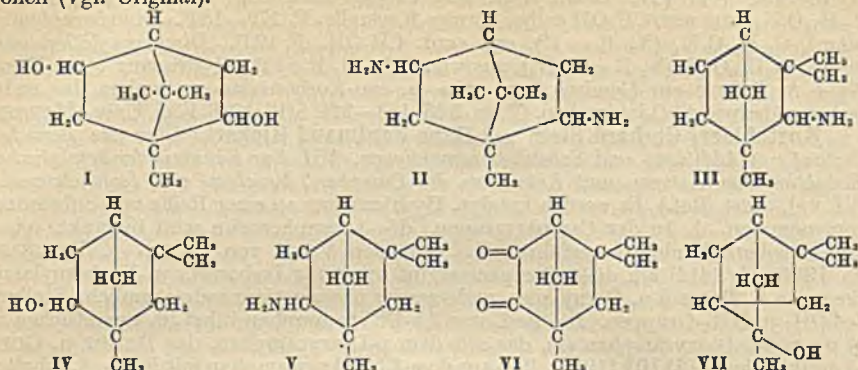
Der Beweis für exo-Addition bei Verbb. des Typus VII zu entsprechenden Aminen wird auf zwei Wegen erbracht: An Hand des Norcampheroxims (VII) u. des Oxims der trans-3,6-Endomethylen-4-ketohexahydrophthalsäure (VIII). VII lieferte bei der katalyt. Red. mit Pt-Koll. in Eisessig-HCl bzw. mit Pt-Oxyd in Eisessig ein einziges Norbornylamin, das die Konst. XII besitzt, da es mit dem aus der 3,6-Endomethylenhexahydrobenzoesäure-(endo) durch CURTIUS-Abbau erhaltenen endo-Amin (vgl. C. 1935. I. 3264) ident. ist. Als Nebenprodd. entstehen bei der katalyt. Red. Dinorbornylamin (X, R = H) u. Äthyldinorbornylamin (X, R = C₂H₅); letzteres ist wahrscheinlich durch Red. von Acetyldinorbornylamin entstanden. VIII lieferte bei der katalyt. Red. das cycl. Säureamid IX. — In einem zweiten Abschnitt werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit im Sinne einiger Konfigurationsweise angewandt. Es kann gezeigt werden, daß das α -Norborneol eine endo-ständige, das β -Norborneol eine exo-ständige OH-Gruppe besitzt. Die ganz entsprechende konfigurative Zuordnung kann für α - u. β -Norbornylamin getroffen werden. Für Isocamphan kann endo-Stellung der CH₃-Gruppe nachgewiesen werden. — Im dritten Abschnitt wird ein Vers. unternommen, die Regeln von SKITA u. von v. AUWERS, die sich auf monocycl. Systeme beziehen, auch auf bicycl. Systeme anzuwenden, um neue Entscheidungsmöglichkeiten bei Konfigurationsfragen in der bicycl. Reihe zu bekommen. Im Augenblick besteht eine Schwierigkeit in der Festsetzung dessen, was bei einer bicycl. Verb. als „Ring“ u. welcher der die Ringe aufbauenden Teile als „Brücke“ u. damit als Substituent im Sinne obiger Regeln zu bezeichnen ist. Bei der Hydrierung von Ketonen bzw. deren Oximen in saurem Medium fordert die SKITASche Regel (Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 1524. 53 [1920]. 1792) cis-Stellung von Substituent u. entstehender OH- bzw. NH₂-Gruppe. Danach müßte aus VII exo- oder endo-Norbornylamin (XXVII oder XXVIII) entstehen, je nachdem ob dem Bicyclo-[1,2,2]-heptansyst. die Auffassung XXIX oder XXX zugrunde gelegt wird. Aus dem oben nachgewiesenen ster. Verlauf der Hydrierung u. der SKITA-Regel kann somit gefolgert werden, daß das Bicycloheptan räumlich als substituierter 5-Ring im Sinne von XXX fungiert. Nach der Regel von v. AUWERS (Liebigs Ann. Chem. 420 [1919]. 92) besitzen die cis-Formen 1,2-substituierter Hydroaromat. Verbb. höhere D. u. Brechung, aber kleinere Mol.-Refr. als die trans-Isomeren. Um die Gültigkeit dieser Regel für bicycl. Systeme zu prüfen, hat Bode (Privatmitt.) die Methylester der endo-cis-, exo-cis- u. trans-3,6-Endomethylen- Δ^4 -tetrahydrophthalsäure, der endo-cis-, exo-cis- u. trans-3,6-Endomethylenhexahydrophthalsäure, sowie der endo- u. exo-2,5-Endomethylenhexahydrobenzoesäure untersucht. In allen Fällen besitzen die endo-Formen größere D. u. Brechung als die exo-Isomeren, während die Mol.-Refr. annähernd gleich sind. Die trans-Formen besitzen von allen Isomeren die kleinsten Brechungsindizes u. DD.; ihre Mol.-Refr. gleicht der der endo- u. exo-cis-Isomeren. Demnach besteht also mit den bei monocycl. Verbb. gemachten Erfahrungen insofern Übereinstimmung, als die durch katalyt. Red. entstandenen Stereoisomeren größere D. u. Brechung besitzen.

Versuche. 2,5-Endomethylen- $\Delta^{1,3}$ -dihydrobenzoesäure, C₈H₈O₂, aus Propiolsäure u. Cyclopentadien unter Kühlung; Krystalle, F. 93—94°. — trans-3,6-Endomethylen-4-ketohexahydrophthalsäure, C₈H₁₀O₅ (V), aus XIX beim Kochen mit KOH in Methanol in Ggw. von wenig W.; aus Acetonitril, F. 186°. Dimethylester, aus V beim Kochen mit CH₃OH + H₂SO₄; Kp.₁₁, 167—169°. Oxim, aus W. kleine Rhomben, F. 227° (Zers.). Dimethylesteroxim, C₁₁H₁₆O₅N, aus vorigem mit CH₂N₂; aus CH₃OH, F. 136°. Dimethylestersemicarbazon, C₁₂H₁₇O₅N₃, aus dem Dimethylester; aus Essigester-Pae. Krystalle, F. 186°. Acetylhydrat, C₁₁H₁₄O₇ (XXII), aus V beim Erwärmen mit Essigsäureanhydrid u. wenig W.; aus W. dicke Prismen, F. 118° (Zers.); beim Erhitzen auf 150° entsteht V. Acetylactonmonomethylester, C₁₁H₁₄O₆ (XXIII), aus Lg. Prismen, F. 103°. — exo-cis-3,6-Endomethylen-4-ketohexahydrophthalsäureanhydrid, C₈H₈O₄ (VI), durch Erhitzen von V auf 250—260° (1 Stde.); Kp.₁₀, 209°, aus Essigester Prismen, F. 164°. — Oxyssäure XXXI, C₉H₁₂O₅, aus VI durch katalyt. Red. in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd bei 2 atü (40 Stdn.); aus W.-Acetonitril, F. 183°. Acetylanhydrid, C₁₁H₁₂O₆, aus XXXI beim Kochen mit Essigsäureanhydrid; aus Essigester-Lg., F. 105°. Veresterung von XXXI mit CH₂N₂ u. anschließendes Kochen mit Na-Methylatlsg. liefert XXIV (aus Essigester-Lg., F. 134°). — Amidsäure IX, C₉H₁₁O₃N, aus VIII bei der katalyt. Hydrierung; aus Essigester, F. 196°; erleidet beim Umkrystallisieren aus CH₃OH ohne Änderung der Zus. eine F.-Erhöhung auf 209°, die beim Umkrystallisieren aus Essigester wieder langsam verschwindet (scheinbar Polymorphie). Methylester, C₁₀H₁₃O₃N, aus IX mit CH₂N₂; aus Lg., F. 104—105°. — Norcampheroxim, C₇H₁₁ON (VII), zähes Öl, Kp.₁₂, 114

bis 116°, erstarrt zu einer campherartigen Masse. — *endo-Norborylamin*, durch katalyt. Hydrierung von VII; *Chlorhydrat*, aus CH_3OH -Essigester, F. 288—290°; *Pikrat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_7\text{N}_4$, aus wss. CH_3OH gelbe, körnige Krystalle, F. 179—180°. *Dinorborylamin-pikrat*, $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_7\text{N}_4$ (X, R = H), aus verd. CH_3OH , F. 193°. *Dinorboryläthylamin-pikrat*, $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_7\text{N}_4$ (X, R = C_2H_5), aus wss. CH_3OH , F. 249°. Hydrierung von VII mit Na + A. lieferte ein Gemisch von *endo-* u. *exo-Norborylamin*, in dem das *endo-*Isomere überwiegt. (Liebigs Ann. Chem. 525. 183—221. 5/10. 1936. Kiel, Univ.) MARTIN.

Kurt Alder, Gerhard Stein und Hans Ferdinand Rickert, *Über den sterischen Verlauf von Additions- und Substitutionsreaktionen. VII. Zur Kenntnis der katalytischen Reduktion von Ketonen und Ketoximen der Campher-, Fenchon- und Isofenchonreihe.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Es werden katalyt. Hydrierungen an einer Reihe von Substanzen vorgenommen. 1. In der Camphergruppe. *d*(—)-Campheroxim wird in prakt. reines *d*(—)-Neoborylamin übergeführt. Vgl. mit den Verss. von VAVON u. PEIGNIER (C. 1926. II. 1414) am *d*(+)-Campher ergibt somit für Isoborneol u. Neoborylamin einerseits u. Borneol u. Borylamin andererseits übereinstimmende räumliche Stellung der OH- u. NH_2 -Gruppen. Die Red. von 2,5-Diketocamphan führt im wesentlichen zu *c i n e m* 2,5-Dioxycamphan (I), das mit dem *p*-Dioxycamphan, das BREDT u. GOEB (J. prakt. Chem. [2] 101 [1921]. 190) aus dem 2,5-Diketocamphan mit Na + A. erhalten haben, sicher nicht ident. ist; doch konnte bei der katalyt. Red. der Oxycampher von BREDT u. GOEB (l. c.) nachgewiesen werden. Die Frage nach der ster. Selektivität der katalyt. Red. von 2,5-Diketocamphan muß daher noch offen bleiben. Aus dem Dioxim entsteht ausschließlich *e i n* 2,5-Diaminocamphan (II), das genau charakterisiert wird. 2. Fenchongruppe. Die katalyt. Hydrierung des *d*-Fenchonoxims führt zu einem einheitlichen Fenchylamin (III). 3. Isofenchonreihe. Durch Hydrierung des *d,l*-Isofenchons wird ein „ β -Isofenchol“ (IV), ein Diastereomeres des bereits bekannten, von den Vf. als „ α -Isofenchol“ bezeichneten Prod. erhalten. Anzeichen für die Bldg. kleiner Mengen des α -Isomeren sind vorhanden. Der von BERTRAM u. HELLE (J. prakt. Chem. [2] 61 [1900]. 304) bei der Red. des akt. Isofenchons mit Na + A. erhaltene akt. Isofenchylalkohol ist wahrscheinlich ein Gemisch der akt. α - u. β -Isofenchole. Es werden Analogiebetrachtungen mit dem Verh. von Vertretern der Camphergruppe u. monocycl. Systeme angestellt. Um zu erfahren, welches von den beiden Isofencholen das stabilere ist, wurden beide Verbb. mit Na in Toluol erhitzt. Dabei wird die β -Verb. zum großen Teil in die α -Verb. umgewandelt, während die α -Verb. prakt. kaum verändert wird. In Übereinstimmung mit den Erfahrungen bei den Campheralkoholen erfolgt also auch hier bei der katalyt. Hydrierung die Bldg. der weniger stabilen Form. Das dem Keton entsprechende Oxim wird gleichfalls red.: Bldg. eines einzigen *d,l*-Isofenchylamins (V), das genau charakterisiert wird. Einw. von salpetriger Säure auf dieses Amin führt wahrscheinlich unter teilweiser WAGNERScher Umlagerung zu dem β -Fenchonhydrat (VII) von KOMPPA u. BECKMANN (C. 1933. II. 699). Es wird noch das *d,l*-Isofenchonchinon (VI) beschrieben. — Es schließt sich ein Kapitel über allg. Folgerungen u. Fragestellungen an. Es wird darauf hingewiesen, daß die katalyt. Hydrierung der Systeme vom Bicyclo-[1,2,2]-heptantypus unter geeigneten Bedingungen durchgeführt, ganz allg. ster. selektiv verläuft. Die bisher durchgeführten katalyt. Hydrierungen werden übersichtlich zusammengestellt. Es wird die Frage gestellt: Erfolgt die ster. Auslese in allen Fällen im gleichen Sinne, wie sie für die einfachsten Typen (vgl. vorst. Ref.) im Schema der *exo*-Addition begründet u. erkannt werden konnte? Bestimmt also auch bei den *substituierten* Vertretern das *Ringsyst.* als solches den ster. Verlauf der Addition des katalyt. erregten Wasserstoffs, oder können Substituenten einen solchen Einfl. vollständig überdecken? Die Diskussion ergibt, daß auf Grund des gegenwärtigen Standes der Erfahrungen noch keine abschließende Antwort auf obige Frage gegeben werden kann. Hervorzuheben ist, daß H. Bode (Privatmitt.) an einfachen konfigurativ sicher gestellten *endo-exo*-isomeren Säureestern die für gewisse monocycl. Verbb. gültige v. AUWERSsche Regel für Systeme vom Bicyclo-[1,2,2]-heptantypus modifiziert (vgl. vorst. Ref.) u. auf die Ester der Campheralkohole u. Camphercarbonsäure übertragen hat. BODE kommt zu dem Schluß, daß die bei den unsubstituierten Typen gefundenen Regelmäßigkeiten in den Unterschieden der DD. u. Brechungsindizes in der gleichen Größenordnung auch bei substituierten Formen auftreten. Die hieraus z. B. für die Campheralkohole Borneol u. Isoborneol gefolgerten Konfigurationen lassen auf einen analogen Red.-Verlauf der katalyt. Hydrierung des Norcamphers u. des Camphers schließen: Norcampher \rightarrow *endo*-Norborneol, Campher \rightarrow *endo*-Isoborneol (vgl. dagegen ASAHINA, ISHIDATE u. SANO, C. 1936. I. 3341, sowie KOMPPA u. BECKMANN, C. 1936.

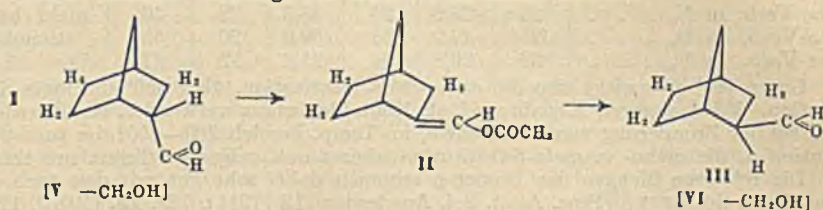
II. 307). Ferner deuten Vff. die Wege an, die zur Beantwortung obiger Fragen dienen sollen (vgl. Original).



Versuche. *d*(-)-*Neobornylamin*, C₁₀H₁₉O, F. 183°, [α]_D²² = -47,7° (in A.); *Hydrochlorid*, C₁₀H₂₀NCl, aus Methanol-Essigester feine weiße Nadeln, F. >320°, [α]_D²² = -44,7° (in A.); *Harnstoffderiv.*, C₁₁H₂₀ON₂, aus W. feine weiße Nadeln, F. 169°, [α]_D²³ = -58,1° (in A.). — *2,5-Diketocamphan*, aus 1-Borneol ([α]_D = -35° in CH₃OH) nach BREDT u. GOEB (l. c.), [α]_D = -95,3°. — *2,5-Dioxycamphan*, C₁₀H₁₈O₂ (I), aus vorigem durch Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd bei 50° u. 2 atü (3 Tage); aus Lg. spindelförmige Krystalle, F. 263°. — *Dioxim des 2,5-Diketocamphans*, C₁₀H₁₆O₂N₂, aus Essigester-Lg. derbe Krystalle, F. 168—170°, [α]_D²² = +60,5°; als Nebenprod. wurde in geringer Menge ein *isomeres Dioxim* isoliert, aus Essigester-Lg., F. 236°. — *2,5-Diaminocamphan* (II), aus vorigem bei der katalyt. Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd; *Hydrochlorid*, Prismen, F. >320°; *Chloroplatinat*, C₁₀H₂₀N₂·H₂PtCl₆, aus verd. CH₃OH orange Krystalle, F. >320°; *Diharnstoff*, C₁₂H₂₂O₂N₄·1 H₂O, aus wss. CH₃OH, F. 192—193°; *Diacylderiv.*, C₁₄H₂₄O₂N₂, aus Essigester-Lg. doppelseitige Pyramiden, F. 229—230°. — *d-Fenchylamin* (III), bei Hydrierung von *d-Fenchonoxim* in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd; *Hydrochlorid*, F. 293°; *Pikrat*, aus wss. CH₃OH glänzende Blättchen, F. 199°; *Harnstoffderiv.*, aus W. lange, seidenglänzende Nadeln, F. 167°. — *d,l-β-Isosfenchylalkohol* (IV), durch Hydrierung von *d,l-Isosfenchon* in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd, muffig riechendes Öl, Kp.₁₁ 85—86°, Kp.₁₅ 89°, liefert mit K₂Cr₂O₇ in verd. H₂SO₄ *d,l-Isosfenchon* zurück. *Phthalesäure*, C₈H₆O₄, aus Lg. große, klare Krystalle, F. 104—105°. *Phenylurethan*, C₁₇H₂₃O₂N, aus Lg. Krystalle, F. 101°. Red. von *d,l-Isosfenchon* mit Na + A. lieferte ein Gemisch von α- u. β-*Isosfenchylalkohol*. — *Isosfenchylamin* (V), durch katalyt. Hydrierung von *Isosfenchonoxim* (F. 133°) in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd; *Hydrochlorid*, C₁₀H₂₀NCl, aus CH₃OH-Essigester, F. 285°; *Pikrat*, C₁₆H₁₉N·C₆H₃O₇N₃, aus CH₃OH, F. 303—304°. Einw. von NaNO₂ auf das Hydrochlorid von V in Ggw. von Essigsäure lieferte eine *Verb.* C₁₀H₁₈O (Kp.₁₂ 88°; Nadeln, F. 60°), die wahrscheinlich mit dem β-*Fenchonhydrat* VII ident. ist. — *Isosfenchonchinnon*, C₁₀H₁₄O₂ (VI), durch Erhitzen von *d,l-Isosfenchon* mit seleniger Säure u. Essigsäureanhydrid auf 140—150° (3—4 Stdn.); aus Pae. leuchtend gelbe Krystalle, F. 49—50° (Liebigs Ann. Chem. 525. 221—47. 5/10. 1936. Kiel, Univ.) MARTIN.

Kurt Alder, Gerhard Stein und Else Rolland, *Über den sterischen Verlauf von Additions- und Substitutionsreaktionen. VIII. Über endo-exo-Isomerie*(2). (VII. vgl. vorst. Ref.) Es werden nochmals die Wege dargelegt, die zu endo-konfigurierten Bicyclo-[1,2,2]-heptanderiv. führen; ferner werden die bis jetzt durchgeführten Beispiele für Umlagerung von derartigen endo-Typen in exo-Typen aufgeführt. Ein früher von Vff. (vgl. C. 1935. I. 3264/66) am Beispiel der 2,5-Endomethylenhexahydrobenzoesäure aufgefundenen Weg von der endo- zur exo-Form über ein Esterenolat wird nunmehr erweitert u. übertragen auf Aldehyde, bei welchen die ster. Umlagerung über ein „Enolacetat“ gelingt. Vff. haben die Umwandlung durchgeführt am 2,5-Endomethylenhexahydrobenzaldehyd-(endo) (I), welches zunächst in das Enolacetat (II) verwandelt wird. II liefert dann bei der Verseifung den exo-Aldehyd III. Bei der Darst. von II aus III entsteht regelmäßig das Diacetat IV in größerer Menge, das bei der Umesterung mit methylalkoh. HCl III ergibt. Danach muß also entweder bei der Acetylierung von I, oder bei der Umesterung seines Diacetats IV zum großen Teil eine Umlagerung der

Aldehydgruppe nach exo-Stellung stattgefunden haben. Aus I u. III wurden durch katalyt. Hydrierung mit Pt-Oxyd die diastereomeren Alkohole V u. VI dargestellt. V entsteht auch durch katalyt. Hydrierung u. nachfolgende Verseifung von II. Ferner wird allgemein festgestellt, daß in den Gleichgewichten, die sich zwischen endo- u. exo-Isomeren einstellen, das exo-Isomere unter Normalbedingungen überwiegt, während das andere Isomere bevorzugt bei Wasserstoffaddition auftritt.



Versuche. Semicarbazon des 2,5-Endomethylen- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyds-(endo); aus CH₃OH, F. 165°. — Semicarbazon des 2,5-Endomethylenhexahydrobenzaldehyds-(endo), aus vorigem durch katalyt. Red. in A.; aus A. Nadeln, F. 166—167°. — Diacetat IV, Kp.₁₃ 136 bis 137°. — 2,5-Endomethylenhexahydrobenzaldehyd-(exo) (III), aus II durch Kochen mit 20%_{ig}. Sodaslg. unter N₂; Kp.₁₂ 66—68°; Oxydation mit O₂ in Aceton in Ggw. von Mangandioxydhydrat ergibt die 2,5-Endomethylenhexahydrobenzoesäure-(exo). Semicarbazon, C₇H₁₅ON₃, aus CH₃OH Blättchen, F. 178°. — 2,5-Endomethylenhexahydrobenzylalkohol-(endo) (V), durch katalyt. Hydrierung von I mit Pt-Oxyd in A. bzw. durch katalyt. Hydrierung u. anschließende Verseifung von II; zähfl., stark lichtbrechendes Öl von pfefferminz-ähnlichem Geruch, Kp.₁₄ 93—95° (die von DIELS u. ALDER, C. 1929. II. 564, angegebenen Konstanten beziehen sich wahrscheinlich auf ster. Gemische u. sind zu berichtigen). Phenylurethan, aus CH₃OH, F. 134°. Phthalestersäure, C₁₆H₁₈O₄, aus Lg. Nadeln, F. 111°. — 2,5-Endomethylenhexahydrobenzylalkohol-(exo) (VI), durch katalyt. Hydrierung von III mit Pt-Oxyd in A.; Kp.₁₁ 89—90°. Phenylurethan, aus CH₃OH Krystalle, F. 118°. Phthalestersäure, C₁₆H₁₈O₄, aus Lg. scharfkantige Platten, F. 102 bis 103°. (Liebig's Ann. Chem. 525. 247—58. 5/10. 1936. Kiel, Univ.) MARTIN.

Paul Nylén, Die Kinetik der Verseifung von Dialkylphosphiten. I. Die Verseifung durch Wasserstoff- und Hydroxylionen. Vf. untersucht die Hydrolyse von Dialkylphosphiten zu den Monoestern u. den katalyt. Einfl. von H⁺ u. OH⁻. Da sich die Diester in schwach alkal. Puffern rasch u. quantitativ mit J umsetzen, während die Monoalkylphosphite unter diesen Bedingungen beständig sind, ließ sich die Rk. jodometr. verfolgen. — Die Hydrolyse wurde an Dialkylphosphiten mit folgenden Alkylgruppen untersucht: Methyl, Äthyl, n-Propyl, Isopropyl u. n-Butyl. Bei der von H⁺ katalysierten Verseifung stellt Vf. eine Abnahme des katalyt. Effekts bei Zunahme der Säurekonz. fest, wie es bei niedrigen HCl-Konz. (0,01—0,1-n.) schwächer, bei höheren HCl-, HBr- u. HClO₄-Konz. (0,2—2,0-n.) in stärkerem Maße, in Erscheinung tritt. Die Lsgg. wurden mit den Na-Salzen der angewendeten Säuren gepuffert. Bei der Erscheinung kann es sich nicht um eine Änderung des Aktivitätsfaktors handeln; auch der Vers. der Erklärung mit der Katalysetheorie von EULER gibt kein befriedigendes Ergebnis. — Die Hydrolyse in alkal. Lsg. verläuft sehr rasch. Vf. arbeitet eine Meth. zur Messung der Rk.-Geschwindigkeit in stark verd. Lsgg. von Ba(OH)₂ u. des Esters mit kurzen Rk.-Zeiten aus. Es besteht ein großer Unterschied zwischen den Verseifungsgeschwindigkeiten der Di- u. der Monoester, der viel größer ist als bei denen zweibas. organ. Säuren. Ferner ist der Einfl. der A.-Komponente bei der H₃PO₃ größer als bei organ. Säuren. Die Katalysekoeff. K_H u. K_{OH} werden mit den entsprechenden Konstanten für andere Säuren verglichen. Bzgl. method. Einzelheiten wird auf das Original verwiesen. (Svensk kem. Tidskr. 49. 29—51. Febr. 1937. Upsala, Univ., Medizin.-chem. u. chem. Inst.) ERBE.

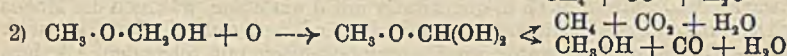
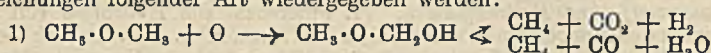
J. P. Wibaut und M. van Loon, Bromierung von Halogenbenzolen in der Gasphase. Einfluß der Temperatur und des Katalysators auf den Substitutionstypus. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (WIBAUT, VAN DE LANDE, WALLACH u. HERTOEG, C. 1933. II. 1666) untersuchen Vf. die Bromierung von Brom-, Chlor- u. Fluor-Bzl.

in der Gasphase im Temp.-Bereich 380—500° in Ggw. von künstlichem Graphit als Katalysator. Die folgende Tabelle gibt die Resultate wieder:

Temp.	Brom-Bzl.				Chlor-Bzl.		Fluor-Bzl.	
	380°	440°	480°	630°	375°	475°	360°	500°
ortho-Verb. in % . . .	23	26,0	25	18,9	28	20	} nicht be- stimmt	
meta-Verb. in % . . .	25	47,2	51	59,9	20	53		
para-Verb. in % . . .	52	26,8	24	21,2	52	27		71

Unter 400° überwiegt also die ortho-para-Substitution, über 450° die meta-Substitution. Wird dagegen Eisenbromid als Kontaksubstanz verwendet, so überwiegt, z. B. bei der Bromierung von Brombenzol, im Temp.-Bereich 200—450° die para-Substitution u. die ortho- u. meta-Substitution nimmt mit steigender Temp. nur mäßig zu. Die relativen Mengen der Isomeren stimmen dabei sehr gut mit den nach der Formel von SCHEFFER (Proc. Acad. Sci. Amsterdam **13** [1911]. 789. **15**. [1913]. 1109. 1118) berechneten Mengen überein. Aus den Resultaten folgt, daß im Falle der Benzolsubstitution der erste Substituent nicht der allein bestimmende Faktor für den Typus der weiteren Substitutionen ist, sondern daß es außerdem von der Temp. u. von der Natur des Katalysators abhängt, ob ortho-, para- oder meta-Substitution eintritt. Die ausführliche Wiedergabe der experimentellen Daten soll an anderer Stelle erfolgen. (Nature [London] **139**. 151. 23/1. 1937. Amsterdam, Univ., Labor. voor Organ. Scheikunde.) GEHLEN.

P. F. Gay und Morris W. Travers, *Einfluß von Stickoxyd auf die thermische Zersetzung von Dimethyläther. Gasförmige Katalyse*. Bei der Unters. der therm. Zers. von Dimethyläther (I) für sich allein oder in Ggw. anderer Gase wurde gefunden, daß sehr geringe Mengen NO die Geschwindigkeit der Rk. $(\text{CH}_3)_2\text{O} = \text{CH}_4 + \text{CH}_2\text{O}$ (gemessen durch die Bldg.-Geschwindigkeit von CH_4) auf einen kleinen Bruchteil der an reinem gasförmigem I gemessenen Geschwindigkeit herabsetzen. Mit steigender Stickoxydkonz. steigt die Rk.-Geschwindigkeit, nachdem sie zunächst sehr klein geworden ist, schnell an. Unters. der Rk.-Kinetik sowie der entstehenden Rk.-Prodd. zeigte, daß die Rk. in Ggw. von NO keine Beziehung hat zu der prim. Zers. von I für sich allein. In Ggw. von NO entstehen CH_4 , CO, CO_2 u. wenig H_2 . Bei hohen Stickoxydkonz. entsteht hauptsächlich CO. In Ggw. von NO finden also Oxydationsprozesse statt, von denen wahrscheinlich jeder zu einem kurzlebigen Intermediärprod. führt, das sich auf zweierlei Weise zers. kann. Die Oxydationsprozesse können durch eine Reihe von Gleichungen folgender Art wiedergegeben werden:



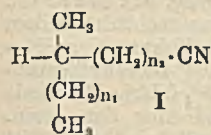
In einer Reihe von Verss., bei denen eine bestimmte Menge von I mit steigenden Mengen von NO 15 Min. lang erhitzt wurde, wurde das Verhältnis $(\text{CO}_2 + \text{CO}) = 2 \text{CH}_4$ erreicht. Da die Charakteristika dieser Oxydationsprozesse nahezu ident. sind mit denen der therm. Zers. von Acetaldehyd, so ist es erklärlich, daß NO die Geschwindigkeit der therm. Zers. von Acetaldehyd nicht derart beeinflußt wie die von I, deren Charakteristika ganz andere sind. Die sog. Katalyse der therm. Zers. von Acetaldehyd durch NO wird wahrscheinlich ebenfalls durch Oxydationsprozesse eingeleitet. (Nature [London] **138**. 546—47. 26/9. 1936. Bristol, Univ.) CORTE.

E. A. Andreev, *Über den zweistufigen Vorgang der thermischen Entzündung von Butan-Sauerstoffgemischen*. Beim Erhitzen von Butan-Sauerstoffgemischen tritt innerhalb eines gewissen Temp.-Bereiches eine kalte Flamme auf, u. dann erst Oxydation mit heißer Flamme, wie auch bei anderen KW-stoffen bekannt ist. Vf. mischt sorgfältig gereinigtes C_4H_{10} u. reinsten O_2 im Verhältnis 1:1. Das Gemisch wird in ein auf 10^{-4} mm Hg evakuiertes Quarzgefäß gebracht, auf die gewünschte Temp. erhitzt u. die Druckänderung an einem Membran-Spiegelmanometer verfolgt. Bei 375 bis 384 mm Anfangsdruck tritt unterhalb 279° keine kalte Flamme auf. Vf. beobachtet sehr langsame Drucksteigerung. Zwischen 279 u. 461° zeigen die isotherm aufgenommenen Druck-Zeitkurven zwei Stufen: die erste entspricht dem Auftreten der kalten Flamme u. ist nur schwach ausgeprägt, die zweite, größere, die jeweils erst nach einer gewissen Induktionsperiode τ auftritt, wird auf Temp.-Erhöhung im Gasgemisch

durch plötzlich einsetzende Rk. zurückgeführt. Die Zwischenzeit τ wächst mit steigender Temp.; andererseits wird der die kalte Flamme begleitende Druckanstieg immer geringer u. verschwindet oberhalb 461° völlig. Wegen des geringen therm. Effektes, der die kalte Flamme begleitet, glaubt Vf. nicht, ihr Erscheinen auf eine therm. Explosion zurückführen zu können, sondern erklärt sie im Sinne der Theorie von SSEMENOW (vgl. C. 1935. I. 2769) als Folge des Überschreitens einer gewissen krit. Konz. instabiler Zwischenprodd., die als akt. Zentren in die Rk. eingehen. Da nach dem Erscheinen der kalten Flamme 10—40% des KW-stoffes noch unverändert sind, verläuft die Rk., die zur heißen Flamme führt, unter wesentlich veränderten Bedingungen. Die verschied. Länge der Induktionsperiode τ erklärt Vf. als Folge der Instabilität der Zwischenprodd., Aldehyde u. Peroxyde. (Acta physicochim. URSS 6. 57—64. 1937. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. f. KW-stoffoxydation.) ERBE.

M. B. Neuman und W. O. Estrowitsch, *Untersuchung der Bedingungen der Entflammung von Gasmischen. V. Entflammungsgebiete der Gemische von Methan und Pentan mit Sauerstoff in metallischen Gefäßen.* (IV. vgl. C. 1933. II. 2231.) Es wird gezeigt, daß in Eisengefäßen die Gemische von Methan mit Sauerstoff nicht 3 Entflammungsgebiete in Abhängigkeit vom Druck aufweisen. Der minimale Druck der Entflammung steht mit der Temp. in der gleichen Beziehung wie in den Quarzgefäßen, d. h. kann durch die Formel $\lg p = A/T + B$ ausgedrückt werden. — Am Beispiel des Gemisches vom *Pentan* mit Sauerstoff wird weiter die Existenz eines krit. Druckes, über dem eine scharfe Erniedrigung der Entflammungstemp. beobachtet wird, gezeigt. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 445—53. 1935. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) KLEVER.

P. A. Levene, Alexandre Rothen und R. E. Marker, *Optische Drehungen und Rotationsdispersionen in homologen Reihen von aliphatischen Nitrilen.* (Unter Mitwirkung von **Martin Kuna**.) Vff. bestimmen die opt. Drehung von Nitrilen der Formel I u.



untersuchen den Einfl. schrittweiser Veränderungen von n_1 u. n_2 . Die maximalen Molekularrotationen der untersuchten Nitrile werden tabellar. zusammengestellt. Die konfigurativen Beziehungen der Nitrile ergeben sich aus der Darst. aus Säuren oder Halogenverb. mit bekannter Konfiguration. In Reihen, bei denen n_1 konstant ist, bewirkt die Veränderung von $n_2 = 1, 2, 3$ jeweils Drehungsverschiebungen nach derselben Richtung.

Die Reihe mit $n_1 = 1$ bildet eine Ausnahme: für den Schritt von $n_2 = 1$ nach $n_2 = 2$ ist die maximale Molekularrotation nach links verschoben, für den Schritt von $n_2 = 2$ nach $n_2 = 3$ tritt Drehungsverschiebung nach rechts ein. Bei Red. der Nitrile zu den entsprechenden Aminen erhält man wieder n (gleichgerichtete) Drehungsverschiebungen. Bei den Reihen mit $n_1 = 2$ u. $n_1 = 3$ (homolog in bezug auf n_2) nehmen die Drehungen ab, so daß bei höheren Gliedern Drehungsumkehr stattfindet; anscheinend entstehen die Drehungswerte aus zwei entgegengesetzten Partialdrehungen. — In Reihen, bei denen n_2 konstant ist (homolog in bezug auf n_1) bewirkt Übergang von $n_1 = 0$ nach $n_1 = 1$ Absinken der Drehungswerte ohne Vorzeichenwechsel, die Partialdrehung der CN-Gruppe erleidet bei diesem Schritt jedoch einen Vorzeichenwechsel. — Bei Nitrilen ist eine vollständige Zerlegung der Drehung in die verschied. Partialdrehungen unmöglich, weil die Absorptionsbande der chromophoren Gruppe zu weit von den niedrigsten für Drehungsmessungen erreichbaren Wellenlängen entfernt sind. Jedoch können die Rotationsdispersionskurven aller Nitrile (mit Ausnahme von 4-Methyloctannitril) im Bereich des Sichtbaren bis etwa $\lambda = 2400$ ohne größere Fehler durch einen DRUDE-Term ausgedrückt werden. Die Rotationsdispersionen in Heptanlsg. werden für folgende Nitrile in einer Tabelle zusammengefaßt u. diskutiert: *Dextro-2-methylhexannitril* (II), $[M]_{\text{max}}^{25} = 16,742/(\lambda^2 - 0,0269)$, *Dextro-3-methylheptannitril* (III), $[M]_{\text{max}}^{25} = 2,2382/(\lambda^2 - 0,0191)$, *Lävo-4-methyloctannitril* (IV), $[M]_{\text{max}}^{25} = -0,9214/(\lambda^2 - 0,0066)$, *Dextro-5-methylnonannitril* (V), $[M]_{\text{max}}^{25} = 1,7241/(\lambda^2 - 0,0273)$, *Dextro-6-methyldecannitril* (VI), $[M]_{\text{max}}^{25} = 0,6166/(\lambda^2 - 0,034)$. Bei Nitrilen der Formel I liegt die erste Absorptionsbande der CN-Gruppe im SCHUMANN-Gebiet bei etwa $\lambda = 1600$. Für Nitrile mit $n_1 = 0$ (II) entspricht die Dispersionskonstante der Lage der ersten Absorptionsbande u. die Molekularrotationen sind hoch; der Hauptdrehungsbeitrag wird also von der CN-Gruppe geliefert. Bei dem Nitril mit $n_1 = 1$ (III) ist die Dispersionskonstante der Ein-Term-DRUDE-Formel um 260 Å niedriger als bei Nitrilen mit $n_1 = 0$; hiernach scheint die Dispersion dieser Verb. anomal zu sein. Der Drehungssinn der ersten akt. Bande ist der beobachteten Drehung entgegengesetzt

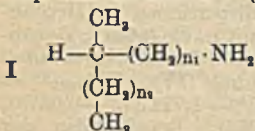
(bei anderen Verb. mit $n_1 = 1$ u. n. Dispersion ist die Dispersionskonstante einer Ein-Term-DRUDE-Formel größer als die entsprechende erste akt. Absorptionsbande). Das Nitril mit $n_1 = 2$ (IV) hat eine niedrige Drehung u. typ. anomalen Dispersionsverlauf; die Konstante ist negativ. Die Nitrile mit $n_1 = 3$ (V) oder 4 (VI) zeigen n. Dispersion, ihre Dispersionskonstanten sind größer als die Wellenlänge der ersten Absorptionsbande. Bei den Nitrilen bestätigt sich die früher ausgesprochene Regel, daß von 2 Homologen des gleichen Dispersionstyps dasjenige mit dem größeren Dispersionsvermögen die kleinere maximale Molekularrotation besitzt. Fortschreitende Veränderung der Werte von n_1 hat in den Reihen der aliph. Nitrile sehr ähnliche Wrkg. wie in den Reihen der aliph. Carbonsäuren u. aliph. Aldehyde. — Die maximale Molekularrotation der Nitrile des Typs I ist in Heptanlsg. höher als ohne Lösungsm.; die absol. Differenzen sind bei allen Gliedern von der gleichen Größenordnung.

	Maximale $[M]_D^{25}$ (ohne Lösungsm.)				
	$n_1 = 0$	$n_1 = 1$	$n_1 = 2$	$n_1 = 3$	$n_1 = 4$
$n_2 = 1$	+25°	+8,7°	+17°	+17°	
$n_2 = 2$	+49°	+4,6°	+2,0°		
$n_2 = 3$	+51°	+6,0°	-1,6°	+5,3°	+2,0°

Versuche. Die maximalen Molekularrotationen der nachfolgend beschriebenen Nitrile sind in vorst. Tabelle zusammengefaßt. — *Lävo-2-methylbutannitril*, C_5H_9N . Aus linksdrehender 2-Methylbutansäure über das Säurechlorid u. Amid. — *Dextro-3-methylpentannitril*, $C_6H_{11}N$. Aus 1-Brom-2-methylbutan mit $[\alpha]_D^{25} = +1,15^\circ$ (ohne Lösungsm. = o. L.) u. KCN. Kp. 154°. — *Dextro-4-methylhexansäure*, Chlorid, $C_7H_{13}OCl$. Aus (+)-4-Methylhexansäure u. Thionylchlorid. Maximale $[M]_D^{25} = +19,0^\circ$ (o. L.). Kp.₅₀ 80°. Amid. Maximale $[M]_D^{25} = +19,1^\circ$ (75%ig. A.). Nitril, $C_7H_{13}N$. Kp.₁₀₀ 105°. — *Dextro-5-methylheptannitril*, $C_8H_{15}N$. Aus rechtsdrehendem 1-Brom-4-methylhexan u. KCN. Kp.₉₈₋₁₀₀ 115–133°. D_4^{25} 0,8039 (Vakuum). $n_D^{25} = 1,4175$. — *Lävo-4-methylheptansäure*. Chlorid, $C_8H_{15}OCl$. Aus 4-Methylheptansäure mit $[M]_D^{25} = -1,72$ (o. L.) u. Thionylchlorid. Kp.₃₀ 82°. D_4^{25} 0,953. Maximale $[M]_D^{25} = -6,78$ (o. L.). Nitril, $C_8H_{15}N$. Aus vorst. Chlorid über das Amid. Kp.₁₀₀ 125°. D_4^{25} 0,818. — II, $C_8H_{13}N$. Aus 2-Methylhexansäure mit $[\alpha]_D^{25} = +3,74$ (o. L.). Kp.₃₀ 75–77,5°. D_4^{25} 0,7962 (Vakuum). $n_D^{25} = 1,4062$. — III, Aus 3-Methylheptansäure über das Chlorid u. Amid. Kp._{6,5} 48–52°. D_4^{25} 0,8104 (Vakuum). $n_D^{25} = 1,4181$. — *Dextro-4-methyloctannitril*, $C_9H_{17}N$. Aus rechtsdrehendem 1-Brom-3-methylheptan u. KCN. Kp.₃₀ 119–120°. D_4^{25} 0,8164 (Vakuum). $n_D^{25} = 1,4245$. — *Lävo-5-methylnonansäure*, Chlorid. Aus (–)-5-Methylnonansäure u. Thionylchlorid. Kp.₁₄ 111°. D_4^{25} 0,970. Maximale $[M]_D^{25} = -3,47^\circ$ (o. L.); Amid, Krystalle, maximale $[M]_D^{25} = -1,6^\circ$ (75% A.); Nitril, $C_{10}H_{19}N$. Aus 1-Brom-4-methyloctan mit $[\alpha]_D^{25} = -2,02^\circ$ (o. L.) u. KCN. Kp.₁₂ 96–102°. D_4^{25} 0,8187 (Vakuum). $n_D^{25} = 1,4290$. — *Lävo-1-brom-5-methylnonan*, $C_{10}H_{21}Br$. Aus 5-Methylnonanol-(1) u. Phosphortribromid. Kp.₁₅ 110°. D_4^{25} 1,062. Maximale $[M]_D^{25} = -5,3^\circ$ (o. L.). — *Lävo-6-methyldecannitril*, $C_{11}H_{21}N$. Aus vorst. Verb. u. KCN. Kp.₁₅ 115–118°. D_4^{25} 0,8207 (Vakuum). $n_D^{25} = 1,4319$. (J. biol. Chemistry 115. 253–66. Aug. 1936. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

ELSNER.

P. A. Levene und R. E. Marker, *Optische Drehungen in homologen Reihen von aliphatischen Aminen*. (Unter Mitwirkung von Martin Kuna.) Die opt. Drehungen



von prim. Aminen des Typs I werden mit denen der entsprechenden Carbinole (OH statt NH_2) verglichen. Die Maximalrotationen entsprechender Glieder aus beiden Verbindungsklassen sind von gleicher Größenordnung. Die Molekularrotationen ändern sich mit steigendem Werte von n_1 ; wenn $n_1 = n_2 + 1$ wird, findet eine Vorzeichenumkehr statt. Hinsichtlich der opt. Drehung verhalten sich die freien Amine ähnlich wie die Carbinole, während die Hydrochloride der Amine ein ähnliches Verh. wie die Säuren u. Aldehyde zeigen.

Versuche. Die maximalen Molekularrotationen der nachfolgend beschriebenen Amine sind in nachst. Tabelle zusammengefaßt. — *Dextro-1-amino-3-methylpentan*. Aus rechtsdrehendem 3-Methylpentannitril durch katalyt. Hydrierung in Methanol mit RANEYS Katalysator. Hydrochlorid, $C_6H_{13}NCl$. — *Dextro-1-amino-4-methyl-*

Maximale $[M]_D^{25}$

	$n_1 = 1$	$n_1 = 2$	$n_1 = 3$	$n_1 = 4$	$n_1 = 5$
$n_1 = 1$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & -5,1^\circ \\ \cdot\text{OH} & -5,2^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & -0,2^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & +11^\circ \\ \cdot\text{OH} & +9,1^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & +9,9^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & +12^\circ \\ \cdot\text{OH} & +12^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & +13^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & +16^\circ \\ \cdot\text{OH} & +12^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & +16^\circ \end{cases}$	
$n_1 = 2$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & -14^\circ \\ \cdot\text{OH} & -6,8^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & -0,4^\circ \\ \cdot\text{OH} & -2,1^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & -0,7^\circ \\ \cdot\text{OH} & 0^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & - \\ \cdot\text{OH} & +1,7^\circ \end{cases}$	
$n_1 = 3$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & -16^\circ \\ \cdot\text{OH} & -7,9^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & -18^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & -1,7^\circ \\ \cdot\text{OH} & -4,0^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & +2,1^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & -0,8^\circ \\ \cdot\text{OH} & -0,7^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & -0,6^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & +0,8^\circ \\ \cdot\text{OH} & 0^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & +1,2^\circ \end{cases}$	$\begin{cases} \cdot\text{NH}_2 & +2,4^\circ \\ \cdot\text{NH}_2\text{HCl} & +3,5^\circ \end{cases}$

hexan. Analog aus rechtsdrehendem 4-Methylhexannitril. K_p 80°. D_4^{25} 0,7709 (Vakuum). $n_D^{25} = 1,4220$. — *Dextro-1-amino-5-methylheptan*. Analog aus rechtsdrehendem 5-Methylheptannitril. Hydrochlorid, $C_8H_{20}NCl$. — *Dextro-1-amino-4-methylheptan*. Aus linksdrehendem 4-Methylheptannitril durch Red. mit Natriumalkoholat. K_p 165°. D_4^{25} 0,784. — *Lävo-1-amino-2-methylhexan*. Chlorid $C_8H_{18}NCl$. Aus rechtsdrehendem 2-Methylhexannitril durch katalyt. Red. in Methanol. — *Lävo-1-amino-3-methylheptan*, $C_8H_{18}N$. Aus rechtsdrehendem 3-Methylheptannitril. K_p 14 65—66°. — *Lävo-1-amino-4-methyloctan*, $C_9H_{21}N$. Aus linksdrehendem 4-Methyloctannitril durch katalyt. Red. K_p 13 75—77°. D_4^{25} 0,780. — *Lävo-1-amino-5-methylnonan*, $C_{10}H_{23}N$. Aus linksdrehendem 5-Methylnonannitril durch katalyt. Reduktion. K_p 15 92°. D_4^{25} 0,799. — *Lävo-1-amino-6-methyldecan*, $C_{11}H_{25}N$. Aus linksdrehendem 6-Methyldecannitril durch Red. mit Natriumalkoholat. K_p 15 113°. D_4^{22} 0,798. (J. biol. Chemistry 115. 267—74. Aug. 1936. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

ELSNER.

Kathleen Lonsdale, *Magnetische Anisotropie und Elektronenstruktur aromatischer Moleküle*. Vf. erklärt die bemerkenswerten magnet. Anisotropie von Bzl., Cyanur- u. Phthalocyaninverbb. durch die Annahme, daß, im Gegensatz zu den n. Valenzelektronen, die sich verhalten, als ob sie sphär. Symmetrie besäßen u. unter dem Einfl. eines magnet. Feldes sich frei bewegen, die π -Elektronen in ebenen Bahnen angeordnet sind, u. sich nur in dieser Ebene bewegen können. Der Bahnradius der s -Elektronen, die im Bzl. z. B. die eigentlichen C—C-Bindungen vermitteln, beträgt nach Suszeptibilitätsmessungen etwa 0,7 Å, der der ebenen Kreise, auf welchen die π -Elektronen (beim Bzl. den sechs potentiellen Valenzen entsprechend) angeordnet sind, 1,55 Å, in guter Übereinstimmung mit der Theorie. In Cyanurverb. ist der Wert der Anisotropie nur etwa halb so groß, wie für einfache C—N-Bindungen erwartet werden sollte. Da aber bei Anwesenheit von doppelten Bindungen sich nur geringe Anisotropie zeigen sollte, folgert Vf., daß im Kern der Cyanurverb. eine π -Elektronenverteilung vorliegt, die der des Bzl.-Kernes entspricht, aber noch eine starke Neigung zur Bldg. von Doppelbindungen zeigt [gemessen bei: $C_3N_3(N_3)_3$, $C_3N_3Cl_3$ u. $C_3N_3(OH)_3$]. In den Phthalocyaninen bleibt nach Abzug des Effektes der Bzl.-Ringe eine starke Anisotropie, die auf die Anordnung der 14 π -Elektronen des inneren Ringes zurückgeführt wird, u. an der die C—C-Bindungen zwischen diesem u. den Bzl.-Ringen möglicherweise schwächer beteiligt sind. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 159. 149—61. 2/3. 1937.)

ERBE.

Kai Julius Pedersen, *Die Dissoziationskonstante des Aniliniumions*. Vf. bestimmt die EK. der Kette: H_2 | Lsg. 1 | 3,5-mol. NaCl | Lsg. 2 | H_2 (Lsg. 1 enthält Anilin, Aniliniumchlorid u. NaCl; Lsg. 2 HCl u. NaCl) mit der Glaselektrode bei 14,8, 25,0 u. 34,9°. Nach Subtraktion des idealen Diffusionspotentials berechnet Vf.:

$$-\log K - \log (f_1/f_2),$$

worin K die Dissoziationskonstante des Aniliniumions in Lsg., u. f_1 u. f_2 die Aktivitätskoeff. des H^+ in Lsg. 1 u. 2 sind. Durch Umrechnung von Lsg. 1 u. 2 auf s -mol. Lsgg. von NaCl, die eine zu vernachlässigende Menge Anilinpuffer bzw. HCl-Überschuß enthalten, gelingt es, daraus $-\log (f_1/f_2)$ zu eliminieren. So findet Vf. die Dissoziationskonstante K des $[C_6H_5NH_3]^+$ in NaCl-Lsgg.: bei 34,9° $-\log K = 4,428 + 0,20 s$; bei 25,0° $-\log K = 4,596 + 0,22 s$; bei 14,8° $-\log K = 4,780 + 0,26 s$ ($s < 0,3$ -mol.). Durch lineare Extrapolation auf $s = 0$ wird die Dissoziationskonstante für unendliche Verdünnung K_0 erhalten, u. aus deren Temp.-Funktion die Dissoziationswärme des Aniliniumions (7105 cal/Mol). Durch Kombination mit der Neutralisationswärme des $[H_3O]^+$ wird die des $[C_6H_5NH_3]^+$ zu 6587 cal/Mol gefunden, in Übereinstimmung mit der calorimetr. Bestimmung. Für die Umrechnung der Lsg. 2 wurde die Kette: H_2 | Lsg. x | 3,5-mol. KCl | Lsg. S | H_2 gemessen ($x = HCl$ u. NaCl, $S = 0,010$ 11-n. HCl). Daraus findet Vf. $-\log [f(x)/f(S)]$, woraus auf reine NaCl-Lsg. extrapoliert wird. Vf. bespricht die Definition der einzelnen Werte von f u. zeigt, daß das übliche Extrapolationsverf. nach dem DEBYE-HÜCKELschen Gesetz für die wirklichen Aktivitäts-

koeff. sinnlose Worte liefern kann. (Kong. dansk. Vidensk. Selsk., mat.-fysiske Medd. 14. 26 Seiten. 1937. Kopenhagen, Kgl. Veterinär- u. Agrikulturinst., Chem. Labor.)

ERBE.

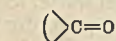
W. A. Kirejew, S. I. Kaplan und W. N. Slobin, *Über das Gleichgewicht in flüssigen Lösungen und Gemischen. IV. Siedetemperatur und Zusammensetzung des Dampfes der Lösungen des Phosgens in Dichloräthan und Xylol.* (III. vgl. C. 1936. I. 4286.) Es werden die gemessenen Siedetemp. u. die Zus. des Dampfes bei diesen Temp. der Lsgg. von Phosgen in 1,2-Dichloräthan u. Xylol (Gemisch der Isomere in Form von Tabellen u. Diagrammen wiedergegeben. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 949—51. 1935.)

KLEVER.

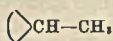
R. Vondráček, *Löslichkeit einiger Kohlenwasserstoffe in Phenol-Wassergemischen.* Die Löslichkeit der KW-stoffe in Phenol verschied. H₂O-Geh. bei 30° betrug: 100 (Teile) Phenol lösen: bei Ggw. von 5 Teilen H₂O: 13,0 2-Methylpentan (I), 13,3 n-Hexan (II), 11,5 n-Heptan (III), 35,4 Methylcyclohexan (IV); bei Ggw. von 7 H₂O: 11,1 II, 26,1 IV, 270 Bzl. (V); bei Ggw. von 10 H₂O: 9,2 I, 9,5 II, 7,8 III, 19,0 IV, 141 V; bei Ggw. von 20 H₂O: 6,1 I, 6,0 II, 4,8 III, 10,5 IV, 25,9 V; bei Ggw. von 30 H₂O: 4,4 I, 4,7 II, 3,5 III, 7,0 V. Die Löslichkeit der 5 KW-stoffe in Bzl.-W. entspricht folgenden Formeln, in welchen $N = g$ KW-stoff in Phenol-Wasser, $a = g$ H₂O in 100 g Phenol: 2-Methylpentan: $N = 1,82 (100/a + 5,5)^{0,87}$. n-Hexan: $N = 1,97 (100/a + 5,0)^{0,83}$. n-Heptan: $N = 1,25 (100/a + 5,2)^{0,97}$. Methylcyclohexan: $N = 2,62 (100/a - 0,4)^{0,85}$. Bzl.: $N = 0,36 (100/a)^{2,6}$. Für die Löslichkeit der KW-stoffe in wasserfreiem Phenol bei 30° errechnen sich aus den Formeln folgende Werte: 2-Methylpentan 18,5%, n-Hexan 19,2%, n-Heptan 18,0%, Bzl. ~, Methylcyclohexan ~ schon bei 0,4% W.-Geh. im Phenol. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 8. 555—60. Dez. 1936. Brünn [Brno], Tschech. Techn. Hochsch.)

SCHÖNFELD.

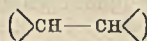
Marcus Brutzcus, *Ein Beitrag zur Thermochemie der Kohlenwasserstoffe.* Aus thermochem. Daten für KW-stoffe, die den verschiedensten homologen Reihen angehören, berechnet Vf. die Verbrennungswärme eines freien gasförmigen C-Atoms u. bestätigt den dafür früher angegebenen Wert von 456,6 kcal/g-Atom. Nach den Ergebnissen der Rechnungen stellt Vf. fest, daß in ungesätt. KW-stoffen weder doppelte, noch 3-fache C-Bindungen vorkommen können. Er schlägt folgende Formulierungen vor:



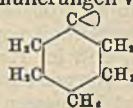
Kohlenmonoxyd



Äthylen



Acetylen



Cyclohexen

in denen das Zeichen $\langle \rangle$ angibt, daß zwei Valenzen des C-Atoms inakt. (gebunden) sind. In arom. Verb. sollen Diagonalbindungen vorhanden sein. Bei der C-C- u. der C-H-Bindung nimmt Vf. je zwei Energiewerte an, einen „mittleren inneren“ (223,5 bzw. 167,5 kcal) u. einen „mittleren wirklichen“ (120,78 bzw. 116,34 kcal), welche die zur Sprengung der Bindung notwendige bzw. die „absorbierte Energiemenge“ angeben. In ungesätt. u. arom. Systemen sind die C-C-Bindungen ein wenig schwächer. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 574—76. 22/2. 1937.)

ERBE.

D₃. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

William T. Miller jr., John D. Calfee und Lucius A. Bigelow, *Die Einwirkung von elementarem Fluor auf organische Verbindungen. III. Die Fluorierung von Hexachloräthan in der Dampfphase.* (II. vgl. BIGELOW, C. 1935. I. 1700.) Vff. beschreiben eine App., die der von FREDENHAGEN u. CADENBACH (vgl. C. 1934. II. 1116) beschriebenen nachgebildet ist, die jedoch das Erhitzen der Cu-Drahtnetzspiralen erlaubt. Hexachloräthan wird bei 160° mit einem F-N-Gemisch (1:1,6) über Cu-Katalysator behandelt u. die Rk.-Prodd. in einer Vorlage bei -40° kondensiert. *symm.-Difluortetrachloräthan* (I), C₂F₂Cl₄, durch Erwärmen des Kondensats auf Zimmertemp., Rückstand in Ä. aufnehmen u. fraktionieren; F. 24—25°; Kp. 92°. I entsteht auch aus Tetrachloräthylen wie oben bei 130°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 198—99. Jan. 1937. Durham, N. C. Duke Univ.)

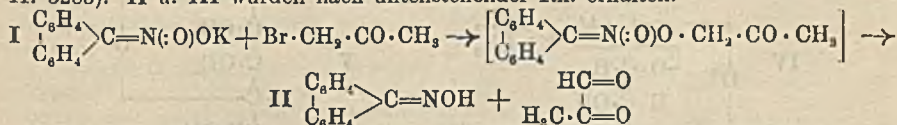
HÄNEL.

H. L. Redfield und G. B. King, *Additionsverbindungen von phosphoriger Säure mit gewissen organischen Verbindungen.* In Fortsetzung früherer Verss. (KING u. WALTON, C. 1932. I.1350) untersuchen Vff., inwieweit H₃PO₃ befähigt ist, mit organ.

Verbb. Additionsverbb. zu bilden. Best. der E.-Diagramme der bin. Systeme mit H_3PO_3 einerseits u. *Essigsäure*, *Trichloressigsäure*, *Brenztraubensäure*, *Phenol*, *Acetophenon*, *Piperonal* bzw. *Cumarin* andererseits, sowie der Löslichkeit von *Phenol*, *Oxalsäure*, *Bernsteinsäure* u. *Citronensäure* in H_3PO_3 -Lsgg. verschied. Konz. ergab, daß H_3PO_3 nur in Lsg. Additionsverbb. bildet. Die Regel von KENDALL (J. Amer. chem. Soc. 43 [1921]. 1545) gilt zwar in Lsg., versagt aber im Fall der H_2PO_3 bei den E.-Gleichgewichten. Nach der Regel von KENDALL sollte H_3PO_3 Additionsverbb. bilden, da sie ungefähr ebenso stark ist wie H_3PO_4 , die bei einer ähnlichen Unters. von E.-Kurven (KING u. WALTON, l. c.) mehrere Verbb. lieferte. Die Ergebnisse an H_3PO_3 zeigen, daß wahrscheinlich außer der Säurestärke auch die Struktur u. Natur der Verbb. keine unbedeutliche Rolle bei der Bldg. von Additionsverbb. spielt. Bei den Löslichkeitsbestimmungen wurden in allen Fällen Anzeichen für die Bldg. von Additionsverbb. gefunden. Phenol u. Bernsteinsäure zeigten die größte Neigung mit H_3PO_3 Additionsverbb. zu bilden, während bei Citronensäure u. Oxalsäure diese Neigung geringer war. Vgl. der Ergebnisse der Löslichkeitsbestimmungen an H_3PO_3 mit denen von KEPPER u. WALTON (C. 1930. II. 706) an H_3PO_4 zeigt, daß H_3PO_3 eine etwas größere Neigung zur Bldg. von Additionsverbb. aufweist als H_3PO_4 , in Übereinstimmung mit der Regel von KENDALL, da H_3PO_3 eine etwas stärkere Säure ist als H_3PO_4 . — Den F. der H_3PO_3 bestimmen Vff. zu 74,4° (korr.); dieser Wert liegt höher als bisher angegeben worden ist. (J. phys. Chem. 40. 919—25. Okt. 1936. Washington, State College.) CORTE.

Paul Rumpf, *Synthese von aliphatischen Aminosulfonsäuren. Einführung in ihr elektrochemisches Studium.* Zur Unters. des Einfl. des Abstandes der Ammonium- u. der Sulfosäuregruppierung in Amidosulfonsäuren des Typus $H_3N^+(CH_2)_nSO_3^-$ ($n = 1, 2, 3, 5$ u. 10) arbeitet Vf. einige synthet. Methoden aus: 1. Cycl. Imine mit 2 oder 3 Ring-C-Atomen geben bei Behandlung mit wss. schweflicher Säure gegen 80° β - u. γ -Aminoalkylsulfonsäuren. Ringe mit 5 C-Atomen werden nicht geöffnet. 2. γ -Oxypropansulfonsäure wird in γ -Chlorpropansulfochlorid übergeführt (Kp. 124—127° bei 15 mm Hg), das sehr leicht hydrolysiert; es liefert Aminoderivv. beim Behandeln mit NH_3 oder Aminen. 3. Phthalimide u. Amide setzen sich mit konz. wss. Lsgg. von Sulfiten unter Bldg. von sulfonierten Amiden um, deren Verseifung mit sehr guter Ausbeute sulfonierte Amine liefert. Aus ϵ -Chloro-*n*-amylbenzamid u. aus γ -Bromopropylphthalimid erhält Vf. ϵ -Aminopentan- bzw. γ -Aminopropansulfonsäure (F. 310 bzw. 292°), weiße kryst. Pulver, leicht lösl. in W., sehr wenig in Alkohol. 4. Das Carboxyl von $\beta, \gamma, \delta, \dots$ -sulfonierten Fettsäuren wird beim Behandeln mit N_3H (bei 45°) in konz. H_2SO_4 bei Ggw. von Chlf. durch die Aminogruppe ersetzt. Vf. erhält aus β -Sulfopropionsäure Taurin, aus χ -Bromundecansäure (F. 52°) die Säure $H_3N^+(CH_2)_{10}SO_3^-$ (Ausbeute 45%, F. 340° (Zers.). Wenig lösl. in W. u. Alkohol. — Vf. mißt elektrometr. den Einfl. des Abstandes der NH_3^+ - von der SO_3^- -Gruppe auf $-\log K_H$, wofür er folgende Werte angibt:
Zahl der (CH_2) -Gruppen
zwischen NH_3^+ u. SO_3^- 0 1 2 3 5 10
 $-\log K_H$ ~ 1 5,75 ($\pm 0,05$) 9,20 10,05 10,95 11,35 ($\pm 0,2$)
Für $H_3N^+ \cdot CH(CH_2)SO_3^-$ ist $-\log K_H \approx 5,8$, u. für $C_6H_5NH_3^+ \cdot CH_2 \cdot SO_3^-$ $-\log K_H \approx 1,4$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 592—95. 22/2. 1937.) ERBE.

Dimitrie A. Isacescu, *Über die Reaktion zwischen den aci-Nitroderivaten und Halogenverbindungen. V. Die Reaktion zwischen 9-aci-Nitrofluorenkalium und Halogenketonen.* (IV. vgl. C. 1933. I. 1114.) Aus 9-aci-Nitrofluorenkalium (I) u. prim. Halogenverbb. entstehen mit Leichtigkeit Aldehyde (vgl. NENITZESCU u. ISACESCU, C. 1930. II. 3283). II u. III wurden nach untenstehender Rk. erhalten.



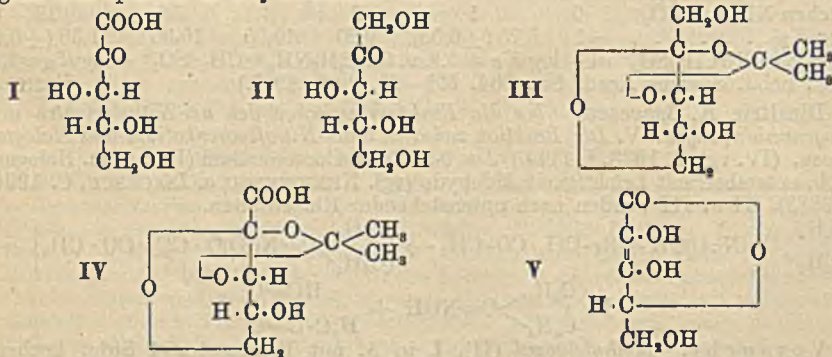
Versuche. *Methylglyoxal* (II), I in A. mit Bromaceton 1 Stde. kochen; Lsg. mit W. dest.; II als *Bis-p-nitrophenylhydrazon* fallen, F. 302° (Zers.). — *Phenylglyoxal* (III), analog II aus Bromacetophenon; *Bis-p-nitrophenylhydrazon*, F. 309° (Bul. Soc. Chim. România 18. 63—65. 1936. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) HÄNEL.

Brian Duncan Shaw, *Die Darstellung von 1,5-Dioximen aus Pyridinbasen.* Die früher (vgl. J. chem. Soc. [London] 1925. 215) angegebene Meth. zur Darst. von Glutardialdoxim aus Pyridin (I) durch Red. zum 1,4-Dihydropyridin u. Umsetzung mit

Hydroxylamin (II) wird verallgemeinert. Die erhaltenen 1,5-Dioxime bilden leimartige Prodd., die zwar unter CO_2 -Acetonkühlung glasähnlichen Charakter annehmen, aber auch nach Reinigung über die 2,4-Dinitrophenylhydrazone nicht kristallisieren. Der Bldg.-Vorgang ist, mit schlechter Ausbeute, durch Kochen mit HCl umkehrbar; in der Kälte wird nur 1 Mol. II eliminiert; die entstehende rot fluoreszierende Fl. wird mit Alkali in der Kälte gelb, in der Hitze rot. Im 2-Styrylpyridin (III) wird durch $\text{Na} + \text{A}$. der Pyridinring rascher red. als die Seitenkette; Amylalkohol u. saure Red.-Mittel wirken umgekehrt. Der zur Red. verwendete A. muß über CaC_2 (Beschreibung einer App.) getrocknet werden.

Versuche. *Glutardialdehydbis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_8$, aus I. A. + Na u. II + HCl; einengen; Nd. (Oxim) mit verd. HCl u. 2,4-Dinitrophenylhydrazin erwärmen, F. 169—172°. — *δ -Acetobutyraldehydbis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_8$, aus Picolin, F. 129°. — *2,4,6-Trimethylpyridin*, Aceton, Paraldehyd u. NH_3 kondensieren; Fraktion Kp. 169—175° über das Nitrat ($\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$, HNO_3 , aus A. F. 199°, Zers.) reinigen; Kp.₇₆₀ 169,2—169,4°; $d_{17}^{17} = 0,9166$. — *α,γ -Diacetyl- β -methylpropandioxim*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, aus vorigem Kp.₁₂ 275°. *Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_8\text{N}_8$, F. 197—199°. — *ω -Aldehydo- γ -keto- α -phenyl- Δ^a -hexendioxim*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, aus III; *Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_8\text{N}_8$, F. 55—59°. Die gleichen Ergebnisse aus: *Nicotin*, *4-Styrylpyridin*, *2-Methyl-5-äthylpyridin*, *2-Benzylpyridin* u. *2- β -Phenyläthylpyridin*. (J. chem. Soc. [London] 1937. 300—02. Febr. Nottingham, Univ.) HÄNEL.

R. Prince und T. Reichstein, *Synthese der d-Xylosonsäure*. Um das Verh. einer Pentosensäure untersuchen zu können, wurde *d-Xylosonsäure* (I) synthet. dargestellt. *d-Xyloketose* (II), welche sich am einfachsten aus *d-Arabit* durch Einw. von Sorbosebakterien gewinnen läßt, gibt bei der Acetonierung eine gut kristallisierende *Monoaceton-d-xyloketose* (vgl. LEVENE, TIPSON, C. 1935. I. 240. 1937. I. 3488). Dieser muß die Konst. III zukommen, da sie FEHLINGSche Lsg. nicht red. u. bei Oxydation mit alkal. Permanganatlsg. in mäßiger Ausbeute eine Säure mit unveränderter C-Zahl liefert. Diese *2,3-Monoaceton-d-xylosonsäure* (IV) zeigt bei milder Hydrolyse mit wss. Mineralsäure bei 20° zunächst nur Red.-Vermögen gegenüber FEHLING, aber nicht gegenüber saurer Jodlsg. (Bldg. von I). Erst bei längerer Säureeinw. entsteht ein Prod., welches Jod in saurer Lsg. red. (Umlagerung von I in *d-Erythroascorbinsäure*, V). Der Verlauf der Hydrolyse in 2,2-n. HCl bei 20° wird graph. dargestellt. Durch vorsichtiges Eindampfen des hydrolysierten, aber noch nicht umgelagerten Prod. konnten an I reiche Sirupe erhalten werden. — Die Verss. bestätigen die früher (C. 1934. II. 3498) ausgesprochene Vermutung, daß Pentosensäuren zwar existenzfähig sind, sich jedoch bei saurer Rk. schon bei Zimmertemp. mit merklicher Geschwindigkeit in *Erythroascorbinsäure* umlagern. Wenn Pentosensäuren viel unbeständiger als Hexosensäuren sind, dann sind Tetrosensäuren wahrscheinlich gar nicht beständig, sondern lagern sich spontan in Oxytetrensäure um.

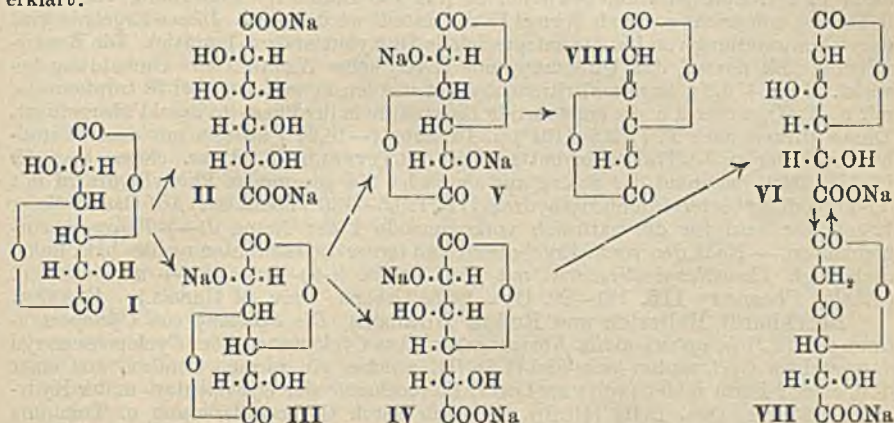


Versuche. III, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_6$. Darst. von II durch oxydative Vergärung von *d-Arabit* analog wie bei *l-Psicose* (C. 1935. II. 1716). 50 g des im Hochvakuum getrockneten Sirups werden in 1 l Aceton + 100 g wasserfreies $\text{CuSO}_4 + 2$ cem konz. H_2SO_4 48 Stdn. geschüttelt. Nadeln (aus 2 Ä. + 1 Pentan), F. 67—68°. Daneben entstehen Rhomboeder (aus Ä.-Pentan), F. 81,5—83° (korr.). Letztere leiten sich möglicherweise von einem anderen Zucker ab, auf eine endgültige Aufklärung wurde

verzichtet. Aufarbeitung der Mutterlauge vgl. im Original. — IV. 7,9 g III werden in 105 ccm W. + 4,3 g KOH gelöst u. bei 0° tropfenweise mit 200 ccm W. + 8,9 g KMnO₄ versetzt. Kaliumsalz von IV, C₈H₁₁O₆K + 1/2 H₂O. Blättchen (aus A.), F. 264—265° (korr., Zers.). Freie IV, C₈H₁₂O₆. 0,1 g K-Salz wird in der berechneten Menge n. H₂SO₄ gelöst u. sofort mit 20 ccm Aceton versetzt. Nadeln (aus Aceton + Bzl.), F. 174—175° (korr.), [α]_D¹⁰ = -12° (Aceton, c = 1,2). — Freie I. 50 mg freie IV werden in 2,5 ccm 2-n. H₂SO₄ bei 20° 50 Stdn. belassen, dann wird mit der berechneten Menge Ba(OH)₂ versetzt, zentrifugiert u. bei möglichst niedriger Temp. zur Trockne gebracht. Farbloser Sirup. (Helv. chim. Acta 20. 101—09. 1/2. 1937. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.)

ELSNER.

K. Rehorst, Über die Umsetzung des Doppellactons der d-Mannozuckersäure mit Alkali und mit alkalischer Jodlösung. Das in alkal. Lsg. anomale Verh. des Doppellactons der d-Mannozuckersäure (I) (Red. von FEHLINGScher Lsg.; Jodverbrauch unter CHJ₃-Bldg.; Anlagerung von HCN) wird durch folgendes Umlagerungsschema erklärt:



I verbraucht aus einem Überschuß von Alkali 2-mol. NaOH gegen Phenolphthalein; die neutralisierte Lsg. gibt einen Teil des Alkalis bald wieder vorübergehend ab; das bekannte n. Dinatriumsalz II, welches zur Hydrolyse nicht befähigt ist, entsteht nur zu 55%. III kann dann in VI bzw. VII u. VIII übergehen. VI u. VII werden durch Oxydation mit Jod u. Alkalilauge bestimmt. Aus der Oxalsäure bzw. Jodoformausbeute ergeben sich für VI 11% u. für VII 19% des Ausgangsmaterials I. Durch Jod allein wurde die Summe der Doppelbindungen in VI u. VIII bestimmt; nach Abzug von VI ergibt sich rechner., daß 15% von I in VIII umgewandelt sind. Bestätigt wird das Schema durch den Gesamtjodverbrauch von I in Alkali: II reagiert gar nicht (REHORST, C. 1932. II. 2626), VI verbraucht 2 J [\rightarrow Oxalsäure + l-Erythrönsäure- γ -lacton (IX) + 2 HJ], VII verbraucht 6 J [\rightarrow CO₂ + CHJ₃ + Mesowinsäure + 3 HJ] u. VIII verbraucht 18 J [\rightarrow 6 CO₂ + 18 HJ]; der Gesamtverbrauch an n. Jodlsg. stimmt gut mit dem theoret. Zahlen überein. CO₂ wurde qualitativ nachgewiesen u. das Vorhandensein von IX durch Elementaranalysen wahrscheinlich gemacht. I zeigt ebenso wie das Doppellacton der d-Zuckersäure in seinem chem. Verh. Ähnlichkeit mit der Cozymase, so daß möglicherweise auch bei dieser 2 ineinandergreifende Sauerstoffringe anzunehmen sind. (Naturwiss. 25. 13—14. 1/1. 1936. Breslau, Univ.)

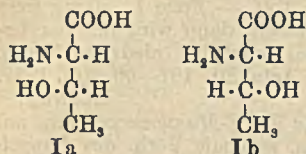
ELSNER.

Rollin D. Hotchkiss und Walther F. Goebel, Derivate der Glucuronsäure. 7. Die Synthese von Aldobionsäuren. (6. vgl. C. 1936. I. 1851.) Der Inhalt der Arbeit wurde bereits auf Grund vorläufiger Veröffentlichungen C. 1936. II. 1150 u. 3799 referiert. Nachzutragen ist: synthet. Galaktose-6- β -glucuronid, Nadeln + 2 H₂O (aus W.), F. 118 bis 120° (unkorr.; Zers.), keine Depression mit natürlicher Aldobionsäure aus Akazien-gummi. [α]_D²⁰ = +9,4° (nach 3 Min.) \rightarrow -7,3° (Endwert nach 2 Stdn.; W.; c = 1). (J. biol. Chemistry 115. 285—92. Aug. 1936. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

ELSNER.

Curtis E. Meyer und William C. Rose, Die Konfiguration von α -Amino- β -oxy-n-buttersäure. Die Konfiguration der natürlich vorkommenden u. in der Nahrung un-

entbehrlichen α -Amino- β -oxy-*n*-buttersäure (I) (vgl. C. 1936. I. 2765) wurde ermittelt. Durch Red. mit rotem P + HJ im Rohr bei 150—155° wird I in eine rechtsdrehende ($[\alpha]_D^{24} = +4,18^\circ$) α -Amino-*n*-buttersäure übergeführt. Damit wird die Konfiguration des α -Kohlenstoffs festgelegt, denn rechtsdrehende α -Aminobuttersäure gehört wie alle bisher untersuchten natürlich vorkommenden α -Aminosäuren zur l-Reihe (CLOUGH, J. chem. Soc. [London] 113 [1918]. 526; LEVENE, Chem. Reviews 2 [1926]. 179). Für I kommen demnach die Formeln Ia oder Ib in Frage; Ia entspricht ster. der l(+)-Erythrose u. Ib der d(-)-Threose. Zur weiteren Entscheidung wird I mit Chloramin T zu stark linksdrehendem Milchsäurealdehyd u. dann weiter mit Bromwasser zu Milchsäure oxydiert: das Zn-Salz dieser Milchsäure zeigte $[\alpha]_D = +5,46$ bzw.



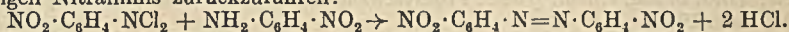
+8,02°; es handelt sich demnach um d(-)-Milchsäure. Damit ist für das β -Kohlenstoffatom in I d-Konfiguration bewiesen, so daß die räumliche Anordnung von I der d-Threose entspricht u. durch Formel Ib dargestellt werden muß. Dieses Ergebnis wird durch Umwandlung von I in die entsprechende Dioxibuttersäure bestätigt. Die Beweisführung fußt darauf, daß Umsetzung mit HNO₂ keine WALDENSCHE Umkehrung bewirkt. 2 g I + 4,9 g Bariumnitritmonohydrat wurden in wss. Lsg. bei 0° tropfenweise mit n. H₂SO₄ versetzt u. die entstehende Dioxysäure in ihr Phenylhydrazid übergeführt. Dieses stimmt nach F. (103,5—104°) u. Drehung (—16,07°) überein mit dem Phenylhydrazid der d(-)-Threodioxibuttersäure (GLATTFELD, J. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 2309), während das analog synthet. I gewonnene Phenylhydrazid mit d,l-Threodioxibuttersäurephenylhydrazid (F. 129,5—130°) ident. ist. Auf Grund dieser Ergebnisse wird für die natürlich vorkommende I der Name d(-)-*Threonin* vorgeschlagen. — Nach den vorst. Ergebnissen sind ferner die bekannten rechts- bzw. linksdrehenden *Threodioxibuttersäuren* mit dem Präfix l(+)- bzw. d(-)- zu versehen. (J. biol. Chemistry 115. 721—29. Okt. 1936. Urbana, Univ. of Illinois.) ELSNER.

Burckhardt Helferich und Rudolf Hiltmann, Die Spaltung von Cyclopentan-trans-diol-(1,2) in optisch-aktive Komponenten. Aus Cyclopentanon über Cyclopentanonoxyl dargestelltes Cyclopentan-trans-diol-(1,2) (I), welches ein racem. Gemisch aus einer d- u. einer l-Form bildet (vgl. VAN LOON, Stereochemie der Cyclopentan- u. der Hydrinden-1,2-diole, Diss. Delft [1919]), läßt sich durch Glykosidifizierung u. Trennung der so entstandenen Diastereomeren Verbb. opt. spalten. Ein großer Überschuß von I wurde mit Acetobromglucose zu kristallin. Tetraacetylmono- β -d-glucosid (II) umgesetzt. Dieses ist aber — wie aus den weiteren Verss. hervorgeht — noch kein opt. einheitliches Derivat. Wird II nämlich nochmals mit Acetobromglucose umgesetzt, so entsteht ein durch Umkrystallisieren trennbares Gemisch der Octacetyl-bis- β -d-glucoside von (+)-I u. (-)-I, aus denen durch Entacetylierung u. fermentative Spaltung Lsgg. von (+)-I mit $[\alpha]_D^{21} = +33,8^\circ$ u. (-)-I mit $[\alpha]_D^{21} = -33,8^\circ$ erhalten wurden. — Bei der Entacetylierung von II wird in mäßiger Ausbeute (37%) ein kristallin. [(+)-Cyclopentan-trans-diol-(1,2)]-mono- β -d-glucosid (III) erhalten, das bei der Emulsinspaltung (+)-I mit $[\alpha]_D = +34,0^\circ$ ergibt. — Die Spaltung von I in opt.-akt. Komponenten ist schon vorher auf anderem Wege mit gleichem Ergebnis von GÖDCHOT, MOUSSERON, RICHAUD (C. 1935. II. 3235) durchgeführt worden.

Versuche. [Cyclopentan-trans-diol-(1,2)]-tetraacetyl- β -d-glucosid, C₁₉H₂₆O₁₁ (II) (partiell racem. ?). Bitterschmeckende Nadeln (aus Essigester + Pae.), F. 133,5—134,5° (korr.). $[\alpha]_D^{21} = -10,0^\circ$ (Chlf.). — [Cyclopentan-trans-diol-(1,2)]-octacetyl- β -d-bisglucoside, C₃₃H₄₆O₂₀. 26 g II werden mit 12,5 g Acetobromglucose in 125 cm Chlf. + 12,5 g CaCl₂ + 30 g Ag₂CO₃ + 6,25 g Jod geschüttelt. Aufspaltung des diastereomeren Gemisches durch Umkrystallisieren aus heißem Methanol. Deriv. des (+)-I: Nadeln (aus A.), F. 206,5—207,5° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -16,2^\circ$ (Chlf.). Deriv. des (-)-I: Krystalle (aus Methanol), F. 189—190° (korr.), $[\alpha]_D^{21} = -39^\circ$ (Chlf.), löslicher als die höherschm. Verbindung. — III, C₁₁H₂₀O₆. 4 g II werden mit wenig Na-Methylat in Methanol entacetyliert u. in Essigester gelöst, es kryst. nur das Deriv. des (+)-Diols. Zunächst süß, dann brennend schmeckende Nadeln + $\frac{1}{2}$ CH₃·CO₂·C₂H₅ (aus A. + Essigester), F. 102—104° (korr.), $[\alpha]_D^{21} = -11,9^\circ$ (W.). — [(+)-Cyclopentan-trans-diol-(1,2)]-bis- β -d-glucosid, C₁₇H₃₀O₁₂. Aus dem höherschm. Octacetat durch Verseifung mit Na-Methylat. Nadeln (aus A.), F. 200,5—201,5° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -29,8^\circ$ (W.). — [(-)-Cyclopentan-trans-diol-(1,2)]-bis- β -d-glucosid, C₁₇H₃₀O₁₂. Amorph. $[\alpha]_D^{20} = -56,3^\circ$ (W.). — (+)-I. Durch Spaltung mit Süßmandelemulsin aus dem entsprechenden Bis-

glucosid. Krystallin, stark hygroskop. Substanz, F. 50—52°, $[\alpha]_{D}^{20} = +33,05^{\circ}$ (W.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 308—13. 588. 10/2. 3/3. 1937. Leipzig, Univ.) ELSNER.

R. Garzuly-Janke, *Die Reaktionen der isomeren Nitraniline mit Wasserstoff-superoxyd in salzsaurer Lösung*. HCl + H₂O₂ üben in alkoh. Lsg. auf Nitraniline eine HÖCl-Wrkg. aus. Aus dem entstehenden gelben Nd. können durch mehrmaliges Umkrystallisieren Chlorderiv. der Nitraniline u. Dinitroazobenzol abgesondert werden. Bei 30—40° bildet sich fast nur Chlornitranilin; nach mehrtägigem Stehen bildet sich auch Dinitroazobenzol. Wahrscheinlich bilden sich erst GOLDSCHMIDTSche Chloramine, die sich bei der während der Rk. entstehenden höheren Temp. in Chlornitranilin umwandeln: NO₂·C₆H₄·NH₂ → NO₂·C₆H₄·NCl₂ → NO₂·C₆H₄·Cl₂·NH₂. Die Bldg. des Dinitroazobenzols ist auf die Kondensation des Nitrophenyldichloramins u. des überflüssigen Nitranilins zurückzuführen:



Versuche. Nitraniline (10 g) in 100 cem A. + 10 cem HCl (1,16) + 5 cem H₂O₂ (80%) = gelber Nd. u. Gasentwicklung. — *o*-Dichlor-*p*-nitranilin (I) aus *p*-Nitranilin; aus A., Bzl. u. Toluol gelbe Nadelchen, F. 191°. — *o*-Dichlor-*p*-phenylendiamin aus I mit Sn + HCl; aus Chlf. u. A. lange, an der Luft braun werdende Nadeln. F. 123°. — *p*-Dinitroazobenzol aus der Mutterlauge von I; aus konz. Essigsäure seidenglänzende, carminrote Nadeln. F. 222°. — *p*-Phenylendiamin, aus vorst. Verb. durch Red.; aus A. Tafeln. — *4,6*-Dichlor-*o*-nitranilin (II) aus *o*-Nitranilin; aus A., Toluol u. PAe. gelbe Nadeln. F. 101°. — *4,6*-Dichlor-*o*-phenylendiamin aus II durch Red.; aus A. lange Nadeln. F. 60°. — *o*-Dinitroazobenzol aus der Mutterlauge von II; aus A. u. Toluol gelbe Nadeln. F. 194°. — *o*-Phenylendiamin aus vorst. Verb. durch Red.; aus warmem W. Nadeln. F. 102°. — *2,4,6*-Trichlor-*m*-nitranilin (III) aus *m*-Nitranilin; aus A., Toluol u. Lg. gelbe Krystalle. F. 98°. — *m*-Dinitroazobenzol aus Mutterlauge von III; aus A. u. Toluol rotgelbe Krystalle. F. 149°. — *m*-Phenylendiamin aus vorst. Verb. durch Red.; aus A. Krystalle. F. 63°. (Magyar Chem. Folyóirat 42. 169—72. Okt./Dez. 1936. Wien, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.] SAILER.)

B. M. Bogossowski, *Über die Reduktion der Nitroverbindungen durch Hydrazin (Darstellung von 4,4'-Azoxyphenetol)*. Bei der Red. von Nitroverb. zu Azoxykörpern (z. B. von 4-Nitrophenetol zu 4,4'-Azoxyphenetol) mit Na-Äthylat entstehen Aldehyde, die infolge der Alkalität des Mediums polymerisieren, verharzen u. das Rk.-Prod. verunreinigen. Die Verharzung wird durch Zusatz von Hydrazin, das den entstehenden Aldehyd bindet, vermieden, u. man erhält nach dieser Meth. 60% der theoret. Ausbeute. Bei Nitrobenzol ist die Ausbeute schlechter, bei 4-Nitrotoluol entstehen undefinierte Produkte. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 725—27. 1936. Moskau, Staatl. Pädagog. Inst.) KUTEPOW.)

D. A. Isacescu, *Untersuchungen über die Nitroarsine. I. m-Nitrophenyldichlorarsin*. Analog dem von KALB beschriebenen Verf. zur Darst. von *o*-Nitrophenyldichlorarsin (vgl. Liebigs Ann. Chem. 423 [1921]. 54) synthetisiert Vf. aus *m*-Dinitrobenzol über Nitranilin u. die Diazoniumverb. *m*-Nitrophenylarsinsäure; aus dieser *m*-Nitrophenyldichlorarsin durch 2-std. Einleiten von HCl u. SO₂ in die salzsaure Lsg. auf dem W.-Bad; F. 46° (vgl. MICHAELIS u. LOESNER, Ber. dtsh. chem. Ges. 27 [1894]. 269). (Bul. Soc. Chim. România 18. 131—34. 1936. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) HÄNEL.)

Anna Mannessier-Mameli, *Über die Einwirkung von Anilinen auf Saccharin*. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. IV. 553—67. — C. 1935. II. 507.) FIEDLER.)

Anna Mannessier-Mameli, *Über die Einwirkung von Anilinen auf Thiosaccharin*. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. IV. 568—72. — C. 1935. II. 507.) FIEDLER.)

Anna Mannessier-Mameli, *Anilide der o-Sulfamidothiobenzoesäure*. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. IV. 573—80. — C. 1935. II. 508.) FIEDLER.)

Anna Mannessier-Mameli, *Über die Pyrolyse des Saccharinoxims*. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. IV. 581—87. — C. 1935. II. 508.) FIEDLER.)

I. Šilberg, *Über die Darstellung und einige Eigenschaften der N-Chlorderivate der p-Sulfamidobenzoessäure*. (Vgl. C. 1936. I. 543.) Vf. findet, daß beim Einleiten von Cl₂ in eine wss. Lsg. des Na-Salzes der *p*-Sulfamidobenzoessäure entgegen den Angaben des D. R. P. 492 249 (C. 1930. I. 2630) nicht ausschließlich das Monochlorderiv., sondern eine Reihe von Prodd., die sich in ihrem Cl-Geh. stetig der Dichlorverb. nähern, erhalten wird. — Bei der Unters. der Einw. von Hypochlorit auf die wss. Lsg. von *p*-sulfamidobenzoesaurem Na zeigte es sich, daß, falls die zur Gewinnung der Mono-

chlorverb. theoret. erforderliche Menge Hypochlorit angewendet wird, der Cl-Geh. des Prod. von der Menge der zur Fällung verwendeten Säure abhängt. In Ggw. von viel Säure kann die annähernd reine Monochlorverb. erhalten werden, die sich sonst in mit abnehmender H⁺-Konz. steigendem Betrage etwa nach $2 \text{ R} \cdot \text{SO}_2\text{NHCl} \rightarrow \text{R} \cdot \text{SO}_2\text{NCl}_2 + \text{R} \cdot \text{SO}_2\text{NH}_2$ in das Dichlorderiv. umwandelt. Stets aber enthält ein mit Essigsäure gefälltes Prod. mehr Cl als ein derselben Rk.-Fl. mit HCl abgeschiedenes. Das gleiche Verh. der N-Chlor-p-sulfamidobenzoessäure gegenüber wechselnden Säuremengen wurde bei Fällungsverss. mit reinen Präpp. beobachtet. Die Dichlorverb. kann bei Verwendung der berechneten Menge Hypochlorit (mit 10% Überschuß) leicht erhalten werden. Unter bestimmten Bedingungen gelang die Darst. der fast reinen Dichlorverb. mit 90–91% Ausbeute u. der fast reinen Monochlorverb. mit 80–85% Ausbeute der Theorie. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoi Chimii] 3. Nr. 1. 26–29. Jan. 1937.)

MAURACH.

P. A. Levene, *Mitteilung über die Hydrierung von Phenylcarbinolen*. (Unter Mitwirkung von **Martin Kuna**.) Die Hydrierung von Phenylcarbinolen, die früher (LEVENE, STEVENS, C. 1931. I. 604) zum größten Teil einen KW-stoff u. nur zum kleineren Teil Cyclohexylcarbinol lieferte, ergibt hauptsächlich letzteren u. nur wenig KW-stoff, wenn sie in Methanol + 10% Eisessig vorgenommen wird. Hydrierung in Methanol mit ADAMS Katalysator erweist sich dann als nützlich, wenn nur die Seitenkette hydriert u. der Benzolkern unverändert bleiben soll; Azide u. Nitrile mit Phenylrest werden auf diese Weise leicht zu Aminen reduziert. Die Beziehungen zwischen den Drehungen von Phenyl- u. Cyclohexylcarbinolen (vgl. LEVENE, STEVENS, C. 1930. II. 1536) werden durch die vorliegenden Verss. bestätigt.

Versuche. 12 g *Methylphenylcarbinol* (I) mit $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +7,14^{\circ}$ (ohne Lösungsm.) ergaben bei der katalyt. Red. in Methanol + 10% Eisessig 6,5 g Carbinol, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}$, $\text{Kp}_{12} 77-78^{\circ}$, $n_{\text{D}}^{25} = 1,4643$, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -0,91^{\circ}$ (o. L.). Die Red. in Eisessig ergab nur 3,5 g Carbinol (aus 10 g I). Bei der Red. in Methanol wurde unverändertes I wiedergewonnen. (J. biol. Chemistry 115. 275–77. Aug. 1936. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

ELSNER.

Gyözö Bruckner jr. und **András Kramli**, *Studien über eine neue Synthese von Ephedrinabkömmlingen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 50 referierten Arbeit. (Magyar Chem. Folyóirat 42. 142–53. Okt./Dez. 1936. Szeged, Ungarn, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

Nándor Mauthner, *Die Synthese eines neuen Pyrogallolaldehyds*. (Magyar Chem. Folyóirat 42. 181–84. Okt./Dez. 1936. Budapest, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] — C. 1936. II. 2345.)

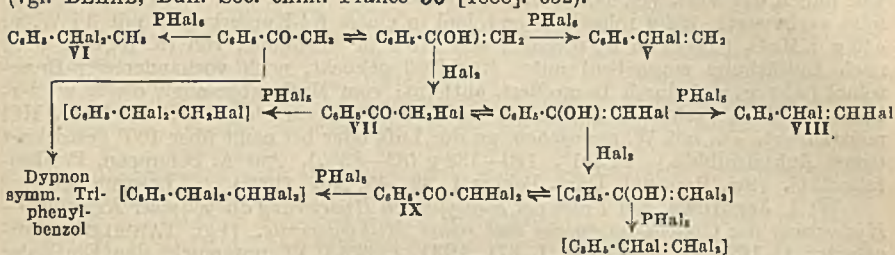
SAILER.

Hakon Lund, *Aluminiumisopropylat, ein spezifisches Reduktionsmittel für Ketone*. Da die bekannte Meth. der Red. von Aldehyden zu Alkoholen mittels Al-Äthylat (unter Oxydation des A. zu Acetaldehyd) bei den meisten Ketonen versagt, versucht Vf., das Al-Alkoholat eines sek. Alkohols, u. zwar des Isopropylalkohols, für diese Rk. zu verwenden. Da hierbei Aceton gebildet wird, dessen kontinuierliche Entfernung wegen der Verschiebung des Rk.-Gleichgewichts erforderlich ist, muß die Umsetzung in Gefäßen ausgeführt werden, die mit einem durch Methanoldampf erwärmten Rückflußkühler versehen sind. Das Verf. wird mit bestem Erfolg (90% Ausbeute) bei folgenden Rkk. erprobt: ω -Bromacetophenon \rightarrow *Phenylbrommethylcarbinol*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_2\text{Br}$; Benzalacetophenon \rightarrow *Styrylmethylcarbinol*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_3$; *Dibenzalacetone* \rightarrow *Distyrylcarbinol*, $(\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH})_2\text{CHOH}$; 2,5-Dibenzalcylopentanone-1 \rightarrow 2,5-Dibenzalpentanol-1; Östrin \rightarrow *Dihydroöstrin*; Methylnaphthylketon (α u. β) \rightarrow *Methylnaphthylcarbinol*, $\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_3$; Mesityloxyd \rightarrow $(\text{CH}_3)_2\text{C} : \text{CH} \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_3$. Weiterhin werden Cyclohexanon, Campher, Menthon, Benzophenon, Benzil, Acetophenon u. a. zu den entsprechenden Alkoholen reduziert. Die Meth. versagt bei Ketonen, wie Acetessigester, die in größerem Umfang in der Enolforn vorliegen. (Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 17. 169–70. 1936.)

W. WOLFF.

William Taylor, *Die Wirkung von Phosphorpentahalogeniden auf Acetophenon*. Für die Einw. von Phosphorpentahalogeniden (I) auf Acetophenon (II) wird ein Rk.-Schema aufgestellt; die nicht eingeklammerten Verb. konnten nachgewiesen werden. Das Schema gilt unter der Annahme, daß die Halogensubstitution des Ketonsauerstoffs oder der Oxygruppe durch I u. die Addition von Hal an die Enolforn von II durch freies Hal, aus der Dissoziation von I stammend, erfolgt. Die Dissoziation von I ist von der Natur des Halogens abhängig; in jedem Temp.-Bereich ist PCl_5 (III) mehr dissoziiert als PCl_3Br_2 (IV), so daß sich bei Einw. von III hauptsächlich VII bildet, während

mit IV die Bldg. von V u. VI überwiegt. V entsteht demnach nicht nach der Rk.: $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_3 \rightarrow C_6H_5 \cdot CCl_2 \cdot CH_3 \rightarrow C_6H_5 \cdot CCl = CH_2$ (vgl. DYCKERHOFF, Ber. dtsh. chem. Ges. 10 [1877]. 120). PBr_5 reagiert mit II sehr stürm.; neben C u. Harzen konnte nur VII isoliert werden. PCl_5 oder der eliminierte HCl wirken ferner kondensierend auf II, da bei mehrstd. Einw. von PCl_5 auf II bei Zimmertemp. auch Dypnon gebildet wird (vgl. BEHAL, Bull. Soc. chim. France 50 [1888]. 632).



Versuche. ω, ω -Dibromacelophenon (IX), aus II u. Br in Eisessig, aus Methanol F. 36—37°, Kp.₁₃ 159—160° (vgl. EVANS u. PARKINSON, J. Amer. chem. Soc. 35 [1913]. 1771). — Rk. z w i s c h e n II u. IV. Komponenten unter Kühlung langsam vereinigen, dann 15 Min. auf 40° erwärmen. Es werden 5 Fraktionen erhalten, die alle, am meisten die tiefstd., II enthalten. Fraktion 3 u. 4, Kp.₁₅ 105—125° u. Kp.₁₂ 125—135°, enthalten ω -Bromacelophenon (VII) isoliert, als Phenacylsuccinat aus alkoh. Lsg., F. 148°. Fraktion 3 enthält auch α, α -Dibromäthylbenzol (VI). Fraktion 5 wird nochmals fraktioniert; es werden erhalten: α, β -Dibromstyrol (VIII), C_8H_8Br , Kp.₁₇ 135—138°, u. ω, ω -Dibromacelophenon (IX), $C_8H_8OBr_2$, Kp.₁₃ 156—168°. Die beiden letzteren auch durch Einw. von IV auf VII. — Rk. z w i s c h e n II u. III; 20 Min. auf 70° erhitzen; es werden erhalten: II, α -Chlorstyrol (VIII), α, α -Dichloräthylbenzol (VI) u. Harz. Bei einem zweiten Ansatz wurde die Rk. unter Kühlung vorgenommen; es wurden neben II u. VIII auch Dypnon, $C_{16}H_{14}O$, Kp.₁₀ 203—204°, erhalten. — Einzelheiten im Original. (J. chem. Soc. London) 1937. 304—08. Febr. London, The Polytechnic.) HÄNEL.

H. Cahnmann, Hydrierung des α, β -Dioxypropiofenons. Bildung der beiden diastereoisomeren Phenylglycerine. TIFFENEAU u. Mitarbeiter (C. 1936. I. 2930) haben gezeigt, daß durch Umsatz des d-Glycerinaldehyds (als Dibenzoylderiv.) mit C_6H_5MgBr nur eines der beiden diastereoisomeren d-Phenylglycerine, nämlich die α -Verb., entsteht. Vf. hat nun untersucht, ob man durch Hydrierung des α, β -Dioxypropiofenons, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot OH$, ausschließlich das andere Diastereoisomere, β -Phenylglycerin, erhält, wie in anderen Fällen (TIFFENEAU u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 1030; KAYSER, C. 1935. I. 1537). Er hat sowohl mit Al-Amalgam in wss. Lsg. als auch katalyt. in wasserfreiem Medium hydriert u. in beiden Fällen ein Gemisch von α - u. β -Phenylglycerin erhalten, welches mittels der Tribenzoate zerlegt werden konnte (vgl. PRÉVOST u. LOSSON, C. 1934. I. 2744). Dieses Resultat ist also nicht analog den Befunden von TIFFENEAU u. KAYSER. Allerdings sind einerseits die behandelten Ketone nicht streng vergleichbar u. andererseits die hydrierenden Agenzien nicht identisch. — Die Darst. des α, β -Dioxypropiofenons gelang nach anfänglichen Mißerfolgen mittels des von WEITZ u. SCHEFFER (C. 1922. I. 24) beschriebenen Verfahrens.

Versuche. Vinylphenylketon. Darst. nach SCHÄFER u. TOLLENS (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 2181); vom W. durch Dekantieren getrenntes Prod. ohne weiteres verwendet. — Oxidopropiofenon, $C_9H_8O_2$. 25,5 g des vorigen in 325 ccm CH_3OH gelöst, bei 0° 135 ccm 21,5%ig. H_2O_2 , dann allmählich 50 ccm 15%ig. NaOH zugegeben (Temp. 0—10°), 30 Min. bei Raumtemp. stehen gelassen, in viel W. gegossen u. ausgeäthert. Aus absol. A. u. PAe. — wenig A. Krystalle, F. 53°. Macht J aus Jodiden frei. — α, β -Dioxypropiofenon, $C_9H_{10}O_3$. Voriges mit der 20-fachen Menge 0,01-n. HCl 3—4 Stdn. gekocht, mit PAe. gewaschen, wss. Schicht im Vakuum verdampft. Aus Ä.-Bzl. Krystalle, F. (korr.) 81,5°. Red. alkal. Cu-Lsg. in der Kälte. — α - u. β -Phenylglycerin. 1. Voriges in wss. Lsg. mit Al-Amalgam versetzt u. öfters geschüttelt, nach 24 Stdn. (alkal. Cu-Lsg. nicht mehr red.) Filtrat im Vakuum verdampft, mit CH_2OH aufgenommen, diesen abdest., etwas W. durch Dest. mit Bzl. entfernt u. verdampft. Sirup in absol. Ä. + Pyridin gelöst, unter Kühlung $C_6H_5 \cdot COCl$ zugegeben, später in W. gegossen, äther. Schicht mit verd. HCl, 0,25%ig. $NaHCO_3$ -Lsg. u. W. gewaschen usw. Durch wiederholtes Umkrystallisieren aus A. u. PAe. das

α -Tribenzoat, F. (korr.) 152°, u. β -Tribenzoat, F. (korr.) 114°. — 2. Voriges in absol. A. mit Pd-Kohle hydriert (Aufnahme der berechneten H-Menge), Filtrat verdampft, Sirup benzoilyliert usw. wie unter 1. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 226—32. Febr. 1937. Paris, Faculté de Médecine.)

LINDENBAUM.

Ming-Chien Chiang und Chao-Lun Tseng, Darstellung von *p*-Brombenzoesäure. Vff. haben das Verf. von HALE u. THORP (J. Amer. chem. Soc. 35 [1913]. 269) wie folgt verbessert: 132 g rohes *p*-Bromtoluol in einem 6 l-Kupferkolben mit 3 l W. u. 440 g KMnO_4 (dieses in 4 Portionen von 110 g in Abständen von ca. 3 Stdn. bzw. nach Entfärbung zugegeben) unter Rückfluß gekocht, noch vorhandenes *p*-Bromtoluol (sehr wenig) durch Dampfdest. entfernt; vom MnO_2 abgesaugt, dieses wiederholt mit W. ausgekocht, Gesamtlsg. auf 800—1000 ccm eingengt, mit konz. HCl neutralisiert, Nd. mit W. gewaschen, an der Luft oder bei nicht über 100° getrocknet (sonst Anhydridbildg.). F. 251°. 129—138 g (83—89%). Aus A. Schuppen, F. ebenfalls 251°. (Sci. Rep. nat. Univ. Peking 1. 39—43. Nov. 1936.)

LINDENBAUM.

W. I. Jegorowa, Zur Frage der katalytischen Hydrierung alicyclischer Ketazine. — Hydrierung des Cyclohexanonazins und seiner Methylderivate. (Vgl. TAIPALE u. Mitarbeiter, C. 1924. I. 902. 1926. I. 871. 1931. I. 923.) Vf. untersucht den Einfl. der Stellung eines Substituenten auf die Hydrierungsgeschwindigkeit von alicycl. Ketazinen am Beispiel des Cyclohexanonazins u. seiner *o*-, *m*- u. *p*-Methylderivate. Die Hydrierungen wurden zwecks exakter Vergleichbarkeit der Ergebnisse als Simultanvers. mit je 2 der genannten Substanzen nach C. 1926. II. 1025 in Eisessig oder absol. A. in Ggw. von Pt-Schwarz ausgeführt. Es zeigte sich, daß die Einführung einer CH_3 -Gruppe in das Cyclohexanonketazin die Geschwindigkeit der Hydrierungsrk. stets, aber je nach dem Ort der Substitution in verschied. Maße herabsetzt. Zwischen den in Eisessig gemessenen Geschwindigkeitskonstanten des unsubstituierten Ketazins u. seiner *o*-, *m*- u. *p*-Methylverb. bestand das Verhältnis: 1:1,9:1,5:1,4. In absol. A. tritt die hemmende Wrkg. einer *p*-Substitution stärker hervor, ist aber gleichfalls geringer als die von der *o*-Position ausgehende. — Als Hauptprodd. wurden bei der Hydrierung die symm. zwiefach substituierten Hydrazine erhalten u. mit trockenem HCl bei 0° als Dichlorhydrate isoliert, die bei leichtem Erwärmen im Vakuum in die stabileren Monochlorhydrate übergingen. Die freien Hydrazine ließen sich mittels starker KOH unter Ä. in den meisten Fällen unzers. abscheiden. Aus dem salzsauren Hydrazomethylcyclohexan-(1,3) jedoch wurde dabei das ursprüngliche Keton in geringer Menge wiedergewonnen, wohl infolge von Umlagerung der durch unvollständige Hydrierung gebildeten Azoverb. zum Hydrazon u. nachfolgende Hydrolyse desselben.

Versuche. Das Cyclohexanonketazin (F. 33—34,5°) ergab nach der Hydrierung mit KOH das Hydrazocyclohexan, Kp.₇₇₅ 260—270°, u. mit HCl das Hydrazocyclohexandichlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$, welches beim Erwärmen im Vakuum in das Monochlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{N}_2 \cdot \text{HCl}$ überging. — Methylcyclohexanonketazin-(1,4), $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{N}_2$, durch 6-std. Schütteln eines unter Kühlung hergestellten Gemisches aus $\frac{1}{4}$ Mol. Keton mit einer 50%ig. wss. Lsg. von $\frac{1}{8}$ Mol. Hydrazinhydrat u. Aufnehmen des Prod. nach 24 Stdn. in Ä. Kp.₂₃ 175—177°; Kp.₃₀ 188°; D.₂₀ 0,9466; D.₀ 0,9676; Parachor 557,6 (ber. 561,2). Aus den Hydrierungsprodd. wurde mit HCl das Hydrazomethylcyclohexan-(1,4)-dichlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ erhalten u. daraus das Monochlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2 \cdot \text{HCl}$. — Methylcyclohexanonketazin-(1,3), $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{N}_2$. Darst. ähnlich wie bei der 1,4-Verb., Kp.₃₀ 167°; Kp.₂₅ 174°; Kp.₃₀ 178—179°; D.₀ 0,9680; D.₂₀ 0,9496; D.₁₅ 0,9537; $n_D = 1,51064$; Mol.-Refr. 69,03 (ber. 68,65); Parachor 561,8 (ber. 561). Daraus nach Hydrierung u. Behandlung mit HCl das Hydrazomethylcyclohexan-(1,3)-dichlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl}$, u. Monochlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2 \cdot \text{HCl}$. Beim Vers. die freie Base zu isolieren, wurde neben einer Fl., Kp.₄₀ 160—162°, das ursprüngliche Keton wiedererhalten. — Methylcyclohexanonketazin-(1,2), $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{N}_2$. Darst. ähnlich wie bei der 1,4-Verb. Kp.₁₈ 162°; Kp.₂₄ 168—170°; D.₀ 0,9780; D.₂₀ 0,9630; Parachor 559,4 (ber. 561,2). Gibt bei der Hydrierung Hydrazomethylcyclohexan-(1,2), $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2$; Kp.₂₄ 145—153°; Kp.₄₅ 175°; D.₀ 0,8696; D.₂₀ 0,8576; Parachor 570,1 (ber. 571,0). Dichlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$; Monochlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{N}_2 \cdot \text{HCl}$. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 6 (68). 1404—17. 1936. Leningrad, Staatsuniv.)

MAURACH.

Elizabeth E. J. Marler und E. E. Turner, Orientierungswirkungen in der Diphenylreihe. XIII. Die Nitrierung der vier 2-Halogen-4,4'-dimethyldiphenyle. (XII. vgl. C. 1933. I. 770.) Da nach früheren Beobachtungen (vgl. SHAW u. TURNER, C. 1932.

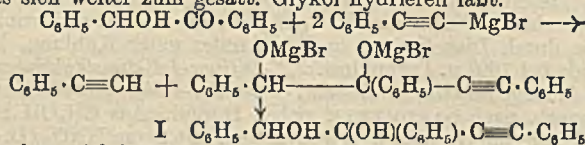
I. 1660) die Nitrierung von 4,4'-Dihalogen- u. 4,4'-Dimethyldiphenyl in 2-Stellung erfolgt, haben Vff. die Nitrierung der 2-Halogen-4,4'-dimethyldiphenyle untersucht. Die Darst. dieser Verb. war schwierig, da 4,4'-Ditolyl nur schwer zu erhalten ist u. der Ersatz der NH₂-Gruppe durch Halogen mit Nebenrk. verbunden ist. Die F- u. Cl-Verb. sind fest, die Br- u. J-Verb. flüssig. Vff. bringen diese Tatsache mit der von F → J wachsenden Atomgröße in Zusammenhang. Einzelheiten vgl. Original. — Die Nitrierung der 2-Fluorverb. lieferte in glatter Rk. I, was daraus hervorgeht, daß diese Verb. nach Red. u. Ersatz der NH₂-Gruppe durch F in II übergeht, ident. mit der in ähnlicher Weise aus 2,2'-Diamino-4,4'-dimethyldiphenyl erhaltenen Verbindung. Bei der Nitrierung der Cl-, Br- u. J-Verb. konnte unter bestimmten Bedingungen die leicht eintretende Dinitrierung vermieden werden. Es wurden nicht trennbare Gemische von Nitroverb. erhalten, die nach Red. in die Hydrochloride der Basen übergeführt wurden. Die α -Basen bilden wenig lösl. Hydrochloride u. konnten dadurch von den β -Basen getrennt werden, die als Acetylderivv. isoliert wurden. Das Gewichtsverhältnis β/α beträgt für die Cl-, Br- u. J-Verb. 2,7, 1,7 u. 2,4. — Da aus der β -Chlor- u. β -Jodbase nach SANDMEYER mit gewissen Schwierigkeiten (vgl. MASCARELLI u. GATTI, C. 1931. II. 1413) III u. IV zu erhalten ist, ergibt sich, daß die Nitrierung von 2-Chlor- u. 2-Jodditolyl zu über 60% in 2'-Stellung erfolgt ist. Dasselbe wird wegen des weitgehenden Parallelismus auch für die Br-Verb. angenommen. — Die Struktur der α -Basen konnte nicht sichergestellt werden, doch können sie nicht aus 3- oder 5-Nitroverb. stammen, da das Gesamtnitrierungsprod. nur geringe Mengen (gegen Piperidin) akt. Halogen enthält u. danach die 3- oder 5-Nitrierung 3% nicht überschreiten kann. Vff. halten die Nitrierung in 6-Stellung für wahrscheinlicher als in 3'-Stellung, da die orientierende Wrkg. der p-Tolylgruppe größer ist als die der CH₃-Gruppe. Dies ist auch als Ursache für die Nitrierung in 2'-Stellung anzusehen, wobei allerdings auch das Halogen in 2-Stellung von Einfl. ist. Über die Unterschiede zwischen den einzelnen Halogenatomen s. Original.

Versuche. 2-Amino-4,4'-dimethyldiphenyl, durch Red. der 2-Nitroverb. mit Fe-Feile u. schwach angesäuertem W. bei 100° neben etwas Dimethylcarbazol. Isolierung als wl. Hydrochlorid. Ausbeute 80%. — 2-Fluorverb., C₁₄H₁₃F, durch Diazotierung der 2-Aminoverb. in HCl, Zusatz von HBF₄ u. Zers. des mit Ä. gewaschenen u. im Vakuum getrockneten Diazoniumborfluorids in kleinen Mengen bei 100°. Aus CH₃OH Nadeln, F. 73—74°. — 2-Fluor-2'-nitro-4,4'-dimethyldiphenyl, C₁₄H₁₂O₂NF (I), durch Nitrierung der 2-Fluorverb. in Eisessig mit HNO₃ (D. 1,43). Aus A. gelbliche Prismen, F. 89—90°. Liefert durch Red. mit SnCl₂ u. einem Gemisch von Essigsäure u. HCl bei 100° die entsprechende 2'-Aminoverb., C₁₄H₁₄NF, aus wss. A. rechtwinklige Nadeln, F. 105—106°, die durch Diazotierung in HBF₄ unter guter Kühlung, Zers. des Diazoniumborfluorids bei 100° u. Dampfdest. 2,2'-Difluor-4,4'-dimethyldiphenyl, C₁₄H₁₂F₂ (II), liefert. Aus A. lange Nadeln, F. 97—98°. — 2-Chlor-4,4'-dimethyldiphenyl, C₁₄H₁₃Cl, aus der 2-Aminoverb. nach SANDMEYER neben Ditolyl. Aus CH₃OH lange Nadeln, F. 32—33°. Zur Nitrierung wurden 5g geschmolzen, mit 2 ccm HNO₃ (D. 1,5) in 2 ccm Eisessig versetzt u. 5 Min. auf 100° erhitzt. Das Nitrierungsprod. ist ein Öl, das durch Red. mit SnCl₂ u. Essigsäure-HCl-Gemisch bei Siedehitze die Basen liefert. Die Lsg. wird mit starkem Alkali behandelt, mit Ä. extrahiert, der Ä. verdampft u. der Rückstand mit heißer verd. HCl extrahiert. Zuerst erfolgt Abscheidung des Hydrochlorids der α -Base, Nadeln, F. 223—224° (Zers.). Liefert mit NH₃ die freie α -Base, C₁₄H₁₄NCl, aus A. kleine Rhomboeder, F. 75—77°. Acetylderiv., aus A. oder wss. A. Nadeln, F. 123 bis 124°. Bei Konzentrierung der Mutterlauge der α -Base auf die Hälfte des Vol. erhält man das Hydrochlorid der β -Base, braunes Gummi, zum Teil kristallinisch. Gibt nach Zers. mit NH₃ u. Behandlung mit Acetanhydrid das Acetylderiv., C₁₆H₁₆ONCl, aus verd. Essigsäure Nadeln, F. 115—116°. Liefert nach Hydrolyse mit heißer konz. HCl u. Behandlung nach SANDMEYER 2,2'-Dichlor-4,4'-dimethyldiphenyl, C₁₄H₁₂Cl₂ (III), aus A. kleine Tafeln, F. 90°. Ident. mit der in ähnlicher Weise aus 2,2'-Diamino-4,4'-dimethyldiphenyl erhaltenen Verbindung. — 2-Brom-4,4'-dimethyldiphenyl, C₁₄H₁₃Br, durch Zers. des aus der 2-Aminoverb. hergestellten 2-Diazoniumperbromids in kleinen Mengen bei 100°. Kp.₁₂ 183—187°. Enthält geringe Mengen einer Dibromverbindung. Wird die Zers. in heißem A. vorgenommen, so erhält man eine kristallin. Verb., wahrscheinlich Bromäthoxydimethyldiphenyl, C₁₆H₁₇OBr, F. 67—68°. Nitrierung der 2-Bromverb. u. Red. wie bei der Cl-Verbindung. Weniger lösl. Hydrochlorid der α -Base, aus HCl Nadeln, F. 227—229° (Zers.). Freie α -Base kryst. nicht. Acetylderiv., C₁₆H₁₈ONBr, aus verd. Essigsäure Nadeln, F. 146—147°. Hydrochlorid der β -Base,

wurde in geringer Menge krystallin. erhalten. Kleine hexagonale Tafeln. Freie β -Base kryst. nicht. *Acetylderiv.*, aus verd. Essigsäure büschelförmig angeordnete, kleine Nadeln, F. 134—135°. Liefert analog wie bei der Cl-Verbindung *2,2'-Dibrom-4,4'-dimethyldiphenyl*, aus A. Krystalle, F. 114—115°. Gibt keine F-Depression mit der aus dem *2,2'-Diaminoderiv.* nach SANDMEYER erhaltenen Verbindung. — *2-Jod-4,4'-dimethyldiphenyl*, C₁₄H₁₃J, durch Diazotierung der in H₂SO₄ suspendierten 2-Aminoverb. bei 0°, Zusatz von Harnstoff u. Eingießen der Lsg. in eine wss. Lsg. von KJ u. Na-Acet. bei 30°. Nach 1-std. Stehen wurde erwärmt u. im Dampf destilliert. Öl, Kp.₁₅ 200—205°. Die Nitrierung erfolgte mit einer Mischung von 2 Mol HNO₃ (D. 1,5) u. 1 Vol. Eisessig bei 100° 10 Min. lang. Ausbeute an Mononitroverb. 98,5—99,7%. Red. wie bei der Cl-Verbindung. Die freien Basen krystallisierten nicht. *Hydrochlorid* der α -Base, Blättchen, F. 222—224° (Zers.). α -*Acetylderiv.*, C₁₆H₁₆ONJ, aus verd. Essigsäure kleine Prismen, F. 165—166°. β -*Acetylderiv.*, aus verd. Essigsäure Nadeln, F. 160—161°. — *2,2'-Dijodo-4,4'-dimethyldiphenyl*, C₁₄H₁₂J₂ (IV), aus der β -Acetylbase nach Hydrolysieren mit wenig A. enthaltender, heißer konz. HCl, Diazotierung in HCl, Eingießen in KJ-Lsg., Erwärmen u. Dampfdestillation. Aus CH₃OH große, hexagonale Tafeln, F. 116—117°. Ident. mit der *2,2'-Diaminoditoly* erhaltenen Verbindung. Daneben entsteht als Hauptprod. der Diazork. *Ditolylenjodoniumjodid* (vgl. ANGELETTI, C. 1931. I. 2197). Liefert beim Erhitzen auf 240° ein Sublimat vom F. 113°, das mit der Dijodverb. keine F-Depression gibt. — *2-Oxy-4,4'-dimethyldiphenyl*, C₁₄H₁₄O, durch Erhitzen der wss. Lsg. des 2-Diazoniumsulfats in 60%ig. Ausbeute. Entsteht auch bei der Darst. sämtlicher 2-Halogenverbindungen. Aus wss. A. Nadeln, F. 57—58°. Riecht blütenartig. *p-Toluolsulfonat*, lange Nadeln, F. 130°. (J. chem. Soc. [London] 1937. 266—71. Febr. London, Univ.)

BOCK.

J. S. Salkind und E. E. Martinsson, *Über die Anlagerung von Wasserstoff an Acetylderivate*. XXVI. *Über die katalytische Hydrierung von α -Glykolen der Acetylenreihe*. (Vgl. C. 1937. I. 1933, 1934, 2588.) Während bei γ -Glykolen der Acetylenreihe im Gegensatz zu den Alkoholen u. KW-stoffen die ersten 2 Atome H bei der katalyt. Hydrierung in Ggw. von Pd sehr viel schneller als die folgenden zwei aufgenommen werden, konnte an dem nach der untenstehenden Gleichung synthetisierten α -Glykol (I), dem *1,2,4-Triphenyl-3-buten-1,2-diol* eine derartige Diskontinuität nicht beobachtet werden. Unterbricht man die Hydrierung vorzeitig, so läßt sich das *Glykol der Äthylenreihe* isolieren; man erhält vorwiegend ein *Prod.*, F. 121—122°, dem die *cis*-Konfiguration zugeschrieben wird; daneben wurden geringe Mengen des *trans*-Glykols, F. 160—165°, gefunden, das sich weiter zum gesätt. Glykol hydrieren läßt.

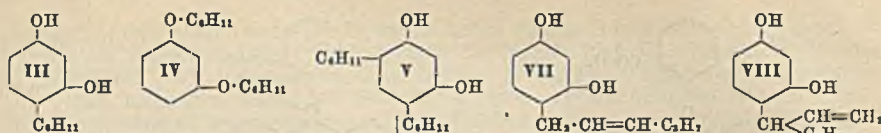


Versuche. *1,2,4-Triphenyl-3-buten-1,2-diol*, C₂₂H₁₈O₂ (I). Durch allmähliche Zugabe von Benzol zu einer Lsg. von Phenylacetylenyl-MgBr in Ä. bei 40°, Stehenlassen usw. F. 173—177°. — *1,2,4-Triphenylbutan-1,2-diol*, C₂₂H₂₂O₂. Durch Hydrierung des vorigen mit Pd nach PAAL in Essigester. F. 148°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 6 (68). 1085—88. 1936. Leningrad, Chem.-technol. Inst.)

BERSIN.

Charles D. Hurd und Raymond W. McNamer, *Die Pentenyl-, Hexenyl- und Heptenylresorcine*. (Vgl. C. 1930. II. 57.) Durch Einw. von 1-Brom-2-hexen (I) auf Resorcin (II) entsteht neben III der Dialkenyläther IV u. V; IV läßt sich von III u. V durch seine Alkaliunlöslichkeit trennen; V ist weniger flüchtig als III. Analog werden die Homologen synthetisiert u. isoliert. Die Verb. werden durch Deriv. u. durch Best. ihrer baktericiden Wrkg. charakterisiert. Die Substitution der Alkenyle erfolgt in 4-Stellung, was durch Oxydation des Dimethyläthers von III zu 2,4-Dimethoxybenzoesäure belegt wird. Es wird angenommen, daß in den bisher als einheitliche Körper angesehenen 1-Brom-2-alkenen (VI) ein Gleichgewicht zwischen VI u. den 3-Brom-1-alkenen besteht, so daß für die Alkenylresorcine Struktur VII u. VIII gilt. Durch Hydrierung von III wird ein Gemisch der Hexylresorcine erhalten, wovon die n. Verb. kryst. erhalten wurde.

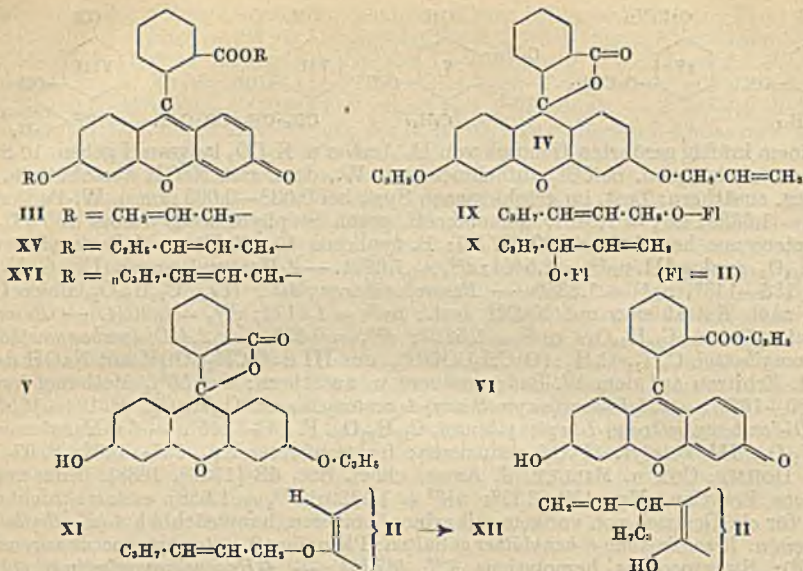
Versuche. *1-Brom-2-penten*, aus 1-Penten-3-ol, 48%ig. HBr u. H₂SO₄ durch 24-std. Rühren; Kp.₁₅ 38—41°; n_D²¹ = 1,4757. — *4-Hexenylresorcin* (III), C₁₂H₁₆O₂,



zu einem kräftig gerührten Gemisch von II, Aceton u. K_2CO_3 langsam I geben, 10 Stdn. kochen, eindampfen, in CCl_4 aufnehmen, mit W., dann mit NaOH ausschütteln, ansäuern, einsäthern; Dest. im geschlossenen Syst. bei 0,003—0,005 mm u. W.-Badtemp.; $n_D^{25} = 1,5388$; $d_4^{25} = 1,0481$. Phenolkoeff. gegen *Staphylococcus aureus* 150 (37,5°); *Streptococcus hemolyticus* 200 (37,5°); *B. typhosus* 40 (20,5°). — *4-Pentenylresorcin*, $C_{11}H_{14}O_2$, analog III, $n_D^{25} = 1,5461$; $d_4^{25} = 1,0671$. — *4-Heptenylresorcin* (IX), $C_{13}H_{18}O_2$, Kp.₁ 138—143°; $n_D^{25} = 1,5360$. — *Resorcindihexenyläther* (IV), $C_{18}H_{26}O_2$, obige CCl_4 -Lsg. nach Extrahieren mit NaOH dest.; $n_D^{25} = 1,5172$; $d_4^{25} = 0,9634$. — *Resorcindipentenyläther*, $C_{16}H_{22}O_2$, $n_D^{25} = 1,5227$; $d_4^{25} = 0,973$. — *2,4-Di-(carboxymethoxy)-1-heptenylbenzol*, $C_9H_{11} \cdot C_6H_3 : (O \cdot CH_2 \cdot COOH)_2$, aus III u. $ClCH_2COOH$ mit NaOH durch 1-std. Erhitzen auf dem W.-Bad; ansäuern u. ausäthern; aus 50% Methanol kryst., F. 159—160°. — *2,4-Di-(carboxymethoxy)-1-pentenylbenzol*, $C_{15}H_{18}O_6$, F. 164—165°. — *2,4-Di-(carboxymethoxy)-1-heptenylbenzol*, $C_{17}H_{22}O_6$, F. 144—145°. — *4-n-Hexylresorcin*, $C_{12}H_{18}O_2$, III katalyt. (PtO_2) reduzieren; fraktionieren, Kp.₃ 135—140°, F. 67—68° (vgl. DOHME, COX u. MILLER, *J. Amer. chem. Soc.* 48 [1926]. 1688). Eine zweite, größere Fraktion, Kp.₃ 130—135°; $n_D^{25} = 1,5320$; $d_4^{25} = 1,056$; erstarrt nicht; sie wird für ein Gemisch von vorigem mit seinen Isomeren, hauptsächlich 4-(α -Äthylbutyl)-resorcin u. *Resorcinnono-n-hexyläther* gehalten; Phenolkoeff.; *Staphylococcus aureus* 150 (37,5°); *Streptococcus hemolyticus* 125 (37,5°). — *4-Hexenylresorcindimethyläther*, $C_{14}H_{20}O_2$, aus III u. $(CH_3)_2SO_4$; Kp._{0,12-0,15} 100°; Kp.₁₀ 150—152°; $n_D^{25} = 1,5233$; $n_D^{25} = 1,5154$; $d_4^{25} = 0,9865$. — *4-Pentenylresorcindimethyläther*, $C_{13}H_{18}O_2$, Kp._{0,0005} 100°; $n_D^{25} = 1,5192$; $d_4^{25} = 0,986$. — *2,4-Dimethoxybenzoesäure*, III in Aceton mit $KMnO_4$ 1 Stde. auf dem W.-Bad erwärmen; einengen, mit Ä. extrahieren, Rückstand ansäuern, F. 108° (vgl. MANTNER, *J. prakt. Chem.* 210 [1921]. 43). — *4,6-Dihexenylresorcin* (V), $C_{18}H_{26}O_2$, II in Na + Ä. lösen, langsam I zugeben, 10 Stdn. rühren, 2 Stdn. kochen; einengen u. mit CCl_4 aufnehmen; Kp.₃ 155—180°; $n_D^{25} = 1,5310$; $d_4^{25} = 0,9971$. Neben III. Phenolkoeff.: *Staphylococcus aureus* >200 (37,5°); *Streptococcus hemolyticus* >200 (37,5°); *B. typhosus* >30 (20,5°). — *4,6-Dihexenylresorcindimethyläther*, $C_{20}H_{30}O_2$, aus V u. $(CH_3)_2SO_4$; Öl, Kp.₁₀ 158—163°; $n_D^{25} = 1,5145$; $d_4^{25} = 0,957$. — *4,6-Diheptenylresorcin*, $C_{20}H_{30}O_2$, als Nebenprod. von IX, $n_D^{25} = 1,5265$. (*J. Amer. chem. Soc.* 59. 104—06. Jan. 1937. Evanston, Ill., Univ.) HÄNEL.

Charles D. Hurd und Louis Schmerling, Alkenylderivate des Fluoresceins. Durch Einw. von Allylbromid (I) auf Fluorescein (II) in Acetonlsg. bei Ggw. von K_2CO_3 entstehen nebeneinander III, IV, V u. VI; III u. IV sind in Alkalien unlösl., V u. VI lösl.; die weitere Trennung erfolgt durch fraktionierte Krystallisation. Wird mit den N-Phenolaten in wss. Lsg. gearbeitet, so überwiegt die Bldg. von V; III entsteht in gleicher Menge wie vorher, VI gar nicht. Die Allyl- u. Alkenyläther lagern sich beim Erhitzen in C-substituierte Fluoresceine um unter gleichzeitiger Bldg. von II als Nebenprod. (vgl. C. 1932. I. 3422). Durch Ozonisation des Hexenyläthers IV u. Spaltung des Ozonids wird HCOOH (VII) u. Buttersäure (VIII) erhalten, so daß IV als ein Gemisch von IX u. X aufzufassen ist (vgl. vorst. Ref.). Wird die Ozonisation nach der Umlagerung in das Alkenylphenol vorgenommen, so werden VII u. VIII in umgekehrten Mengenverhältnissen erhalten; das Alkenyl wird somit bei der Umlagerung am γ -C-Atom der Allylgruppierung substituiert (XI u. XII). Die Hydrolyse oder Alkoholyse von IV führt unter Mitwrkg. des Lösungsm. zu II oder den entsprechenden Monoalkyläthern (vgl. VON LIEBIG, *J. prakt. Chem.* 88 [1912]. 26). Aus II u. Keten entsteht leicht XIV; mit $SOCl_2$ bildet sich Dichlorfluoran. Vff. beschreiben eine neue Meth. zur Darst. von Alkenyläthern.

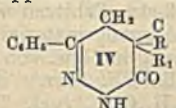
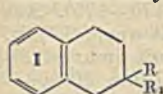
Versuche. *p*-Kresylallyläther, Na-Kresolatlsg. mit Allylbromid in Aceton 4 Stdn. stehen lassen; Nd. (Öl) mit PaC. extrahieren u. fraktionieren; Kp.₁₅ 96—98°; $n_D^{24} = 1,5157$. — *p*-Kresylhexenyläther, $C_{13}H_{18}O$, analog vorigem, Kp.₁₄ 142—146°; $n_D^{25} = 1,5071$. — *6-Allyloxy-9-phenylfluoron-11-carbonsäureallylester* (III), a) II mit K_2CO_3 mischen u. mit I in Aceton 12 Stdn. erhitzen, in W. Nd., aus CCl_4 orange Krystalle, F. 155°. b) II-di-Na-salz in wss. Acetonlsg. 2 Stdn. erhitzen; die beim Aufarbeiten erhaltene koll. Lsg. wird mit Alkali ausgeflokt. — *3,6-Diallyloxyfluoran* (IV), Rückstand



aus den Mutterlaugen von III aus A. krystallisieren, schwach gelbe Krystalle, F. 124°. — 3-Allyloxy-6-oxyfluoran (V), die alkal. Mutterlaugen von dem rohen III aus Darst. b ansäuern, Nd. aus A. blaßgelb, F. 205°. Acetylverb., aus A. F. 143°. — Resorcinolbenzein-11-carbonsäureallylester (6-Oxy-9-phenylfluoran-11-carbonsäureallylester, d. Referent) (VI), Mutterlaugen von III aus Darst. a ansäuern, Nd. in Sodalsg. aufnehmen, mit CO₂ fällen u. mit viel A. waschen; Rückstand aus A. dunkelrote Krystalle, F. 233°; ist durch etwas V verunreinigt. — 6-(γ-Äthylallyloxy)-9-phenylfluoran-11-carbonsäure-γ-äthylallylester (XV), wie III, aus A. mit W. fällen, aus CCl₄ orangefarbene Schuppen, F. 118°. — 3,6-Di-(γ-äthylallyloxy)-fluoran (XVII) analog IV, aus A. orange Nadeln, F. 131°. — 3-γ-Äthylallyloxy-6-oxyfluoran (XVIII), analog V, gelbe Krystalle, F. 220°. Acetylverb., aus A. gelblichweiße Verb., F. 108°. — 6-(γ-n-Propylallyloxy)-9-phenylfluoran-11-carbonsäure-γ-n-propylallylester, wie XV durch 60-std. Erhitzen, orange, F. 109°. — 3,6-Di-(γ-n-propylallyloxy)-fluoran (LXX), cremefarbene Krystalle, F. 103°. — 3-γ-n-Propylallyloxy-6-oxyfluoran, analog V, aus A. blaßgelbe Krystalle, F. 187°. — Pyrolyse der Äther durch 1-std. Erhitzen auf 210—220°, Rohrinhalt mit heißer 5%ig. NaHCO₃-Lsg. extrahieren; die Lsgg. fluorescieren; durch Ansäuern orangegelbe Ndd.; die Verb. konnten nicht umkryst. werden; der in Bicarbonat unlösl. Teil wird in A. gelöst u. mit W. gefällt, orangegelbe Ndd., die für die Cumaranalogen von XX—XXIV gehalten werden. Es wurden erhalten: 2-Allylfluorescein (XX), aus V, F. 168—176°. — 2,7-Diallylfluorescein (XXI), aus IV, F. 158—161°. — 2-Allylfluoresceinallylester (XXII), aus III, F. 137—143°. — 2-Pentenylfluorescein (XXIII), aus XVIII, F. 156—160°. — 2,7-Dihexenylfluorescein (XXIV), aus IXX, F. 135—140°. — 3-Methoxy-6-oxyfluoran, III + NaOH in Methanol 1 Stde. erhitzen, einengen u. in W. gießen, ansäuern, Nd. aus A. schwach gelbe Krystalle, F. 266° (vgl. VON LIEBIG, J. prakt. Chem. 88 [1913]. 39). Acetylverb., C₂₃H₁₆O₆, aus A. F. 141°. — 3-Äthoxy-6-oxyfluoran, wie voriges, aus A. Krystalle, F. 250° (vgl. NIETZKI u. SCHRÖETER, Ber. dtsch. chem. Ges. 28 [1895]. 56). — Diacetylfluorescein (XIV), II in Aceton suspendieren u. bis zur Lsg. Keten einleiten; aus A. Krystalle, F. 205°. — 3,6-Dichlorfluoran, II mit SOCl₂ 1 Stde. erhitzen; einengen, in W., Nd. aus Toluol Krystalle, F. 262° (vgl. BAEYER, Liebigs Ann. Chem. 183 [1876]. 18; F. 2529). (J. Amer. chem. Soc. 59. 112—17. Jan. 1937. Evanston, Ill., Univ.) HÄNEL.

George R. Clemo und Haydn G. Dickenson, Die Einwirkung von Selen auf quaternäre Kohlenstoffatome enthaltende Verbindungen. (Vgl. C. 1935. II. 1357.) Vff. erörtern die Frage, ob in der Abietinsäure bzw. deren Vorprod., der Laevopimarinsäure, sich in 7-Stellung eine Isopropylgruppe oder eine gem.-Methyläthyl- oder Methylvinylgruppe befindet. Die Isopropylgruppe könnte aus den letzteren bei der Se-Dehydro-

genisierung entstehen. Andererseits wurde durch diesen Prozeß beim 1,1,6-Trimethyltetralin die Abspaltung einer Methylgruppe beobachtet (vgl. RUZICKA u. RUDOLPH, C. 1928. I. 689). Vff. untersuchten daher das Verh. von 2,2-Dialkyltetralinen (I) gegen Sc. Die Verb. reagierten jedoch bei 280—360° nicht u. wurden auch bei längerer Einw.-Dauer unverändert zurückgewonnen. Eine Erklärung für dieses anomale Verh. kann nicht gegeben werden. — Zur Darst. der Verb. I wurde α,α -Dialkylbernsteinsäureanhydrid mit Bzl. in Ggw. von AlCl_3 zu β -Benzoyl- α,α -dialkylpropionsäure, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CRR}_1\cdot\text{CO}_2\text{H}$ (II), kondensiert, die Säure zu III red., der Ring geschlossen u. durch nochmalige Red. in I übergeführt. Die α,α -Dialkylstruktur von II ist wahrscheinlich wegen der Analogie mit dem Kondensationsprod. aus α -Methylbernsteinsäureanhydrid u. Bzl. (vgl. MAYER u. STAMM, C. 1923. III. 554) u. dadurch, daß II sich mit Hydrazin leicht zu IV kondensieren läßt, was bei einer Blockierung der CO-Gruppe durch 2 benachbarte Alkylgruppen, wie in den 2,2-Dialkyl-1-tetralonen, nicht der Fall sein würde.



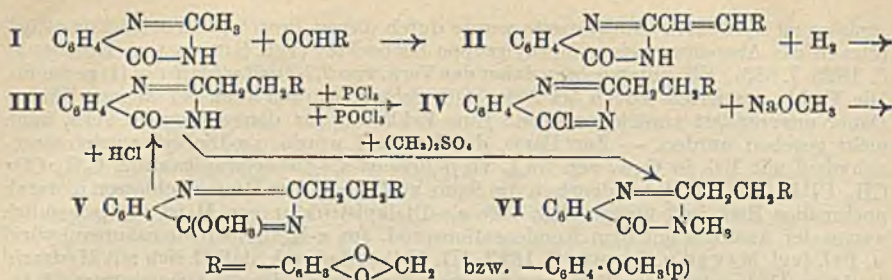
Versuche. α,α -Dimethylverb. von II (R u. $\text{R}_1 = \text{CH}_3$), $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus heißem A. Prismen, F. 173°. Liefert bei 1-std. Erhitzen mit der halben Gewichtsmenge $\text{N}_2\text{H}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$ 6-Keto-3-phenyl-5,5-dimethyltetrahydropyridazin,

$\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{ON}_2$ (IV, R u. $\text{R}_1 = \text{CH}_3$), aus heißem A. Nadeln, F. 167—168°. — β -Benzyl- α,α -dimethylpropionsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_2$ (III), aus der Dimethylverb. II durch Red. mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl in der Siedehitze 15 Stdn. neben hochschm. Produkten. Aus PAe. Nadeln, F. 97°. Gibt beim Stehen mit 80%/ig. H_2SO_4 u. darauffolgendem $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf dem W.-Bade 2,2-Dimethyl-1-tetralon, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}$, Kp.₁₅ 137°, u. dieses durch Red. wie bei III 2,2-Dimethyltetralin, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}$ (I, R u. $\text{R}_1 = \text{CH}_3$), wohlriechendes Öl, Kp.₁₂ 104°. — α -Methyl- α -äthylverb. von II, (R = CH_3 ; $\text{R}_1 = \text{C}_2\text{H}_5$), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_3$, aus A. Prismen, F. 94—95°. — 5-Methyl-5-äthylverb. IV (R = CH_3 ; $\text{R}_1 = \text{C}_2\text{H}_5$), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{ON}_2$, aus Petroleum Nadeln, aus verd. A. Prismen, F. 108°. — α -Methyl- α -äthylverb. III, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_2$, aus PAe. Nadeln, F. 63°. — 2-Methyl-2-äthyl-1-tetralon, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}$, Öl, Kp.₁₃ 140°. — 2-Methyl-2-äthyltetralin, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}$ (I, R = CH_3 ; $\text{R}_1 = \text{C}_2\text{H}_5$), Öl, Kp.₂₀ 118°. (J. chem. Soc. [London] 1937. 255—57. Febr. Newcastle, Univ. of Durham.)

Bock.

Philip Guy Marshall. Oxyanthrachinone. II. 1,2,5,6- und 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinone. (I. vgl. C. 1932. I. 941.) Vf. untersuchte die Sulfurierung von Anthrarufin (I) u. die Alkalischmelze des sulfosauren Salzes. Die Disulfosäure wurde in guter Ausbeute durch kurzes Erhitzen von I mit 3—4 Teilen 20%/ig. Oleum auf 140—150° erhalten, oder durch 3-std. Erhitzen von I (50 g) mit (90 ccm) 20%/ig. Oleum auf 120°. Daraus ließ sich bei genau eingehaltenen Vers.-Bedingungen in 75%/ig. Ausbeute 1,2,5,6-Tetraoxyanthrachinon, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_8$ (II), gewinnen, wenn man 10 g des Dinatriumsalzes in eine Schmelze von 40 g NaOH, 1 g NaClO_3 u. wenig W. allmählich einträgt, die Temp. auf 260—270° steigert u. 15 Min. lang rührt. Aus Pyridin orangefarbene Nadeln, F. über 300°. Lösl. in Alkali u. konz. H_2SO_4 mit purpurroter Farbe. Wird durch 3—4 Teile 20%/ig. Oleum bei 120—130° in einer Ausbeute von über 90% in die Disulfosäure übergeführt. Diese ließ sich mit Alkali nicht zum entsprechenden Hexaoxyanthrachinon verschmelzen. Tetraacetylderiv. von II, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_{10}$, gelbe Nadeln, F. 260—275° (Zers.). — 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon (III) konnte auf üblichem Wege durch Diazotierung der Diaminverb. von I u. Verkochen nicht erhalten werden. Doch entstand die Leukoverb. von III aus der Diaminverb. bei Einw. von Na-Hyposulfit in sd. alkal. Lsg. 1 Stde. bis zum Aufhören der NH_3 -Entwicklung. Beim Abkühlen scheidet sich zunächst das Na-Salz ab, dunkle Nadeln von bronzegrünem Glanz, das mit HCl zers. wird. Aus Eisessig bronzefarbene Nadeln, F. über 290° (Zers.). Wird durch kurzes Erhitzen in Nitrobenzollsg. bis fast zum Sd. quantitativ zur Verb. III, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_8$, oxydiert. Dunkelbraune bis schwarze Nadeln, F. über 300°. Löst sich in Eisessig mit purpurroter Farbe. Wird ähnlich wie Chinizarin in sd. wss. Na_2SO_3 -Lsg. in Ggw. von CuO sulfuriert. Acetylverb., $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_{10}$, aus Eisessig braungelbe Nadeln, F. über 258° (Zers.). Acetylderiv. der Leukoverb., F. 235 bis 240° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1937. 254—55. Febr. Edinburgh, Univ.) Bock.

Domenick Papa und Marston Taylor Bogert, Untersuchungen über Chinazoline. 43. Die Synthese eines dem Cusparin strukturanalogen Chinazolinderivates. (42. vgl. CAIRCROSS u. BOGERT, C. 1936. II. 1171.) Die Synth. wurde in Anlehnung an die C. 1935. II. 373 referierte Arbeit von MARR u. BOGERT nach folgendem Schema ausgeführt:



Versuche. *2-p-Methoxystyryl-4-chinazolon* (II), $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$. Darst. aus 2-Methyl-4-chinazolon (I) u. p-Anisaldehyd durch 2-std. Erhitzen auf 170—175°. Aus dem pulverisierten Rk.-Prod. wird unverändertes Ausgangsmaterial mit wenig 96%ig. A. ausgezogen. Das rohe II wird zweimal aus Eisessig in Ggw. von Norit umkrystallisiert. Schwach gelbe Krystalle, F. 284—285° (alle FF. kor.); Ausbeute 80%. — *2-(3',4'-Methylenoxystyryl)-4-chinazolon* (II), $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$ (vgl. BOGERT u. BEAL, J. Amer. chem. Soc. 34 [1912]. 522). Darst. aus I u. Piperonal; weiter wie vorst.; sehr schwach gelbe Krystalle, F. 316—317° (Zers.); Ausbeute 64%. — *2-(β-p-Anisyläthyl)-4-chinazolon* (III), $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$. Darst. aus der entsprechenden Verb. II durch katalyt. Red. (vgl. MARR u. BOGERT, l. c.). Farblose glänzende Krystalle, F. 213 bis 214°; Ausbeute 90%. — *2-(β-3',4'-Methylenoxyphenyläthyl)-4-chinazolon* (III), $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$. Darst. aus der 2. Verb. II (oben) durch Red. wie vorstehend. Aus heißem A. Krystalle vom F. 239—240°. — *2-(β-p-Anisyläthyl)-4-chlorchinazolin* (IV), durch 10-std. Erhitzen der vorvorst. Verb. III mit PCl_5 + POCl_3 am Rückfluß (bzgl. der notwendig einzuhaltenden Darst.-Bedingungen vgl. das Original), gelbe Krystalle, F. 125—128°. Auf Grund der Unstabilität des Prod. wurde von einer Analyse abgesehen. — *2-(β-3',4'-Methylenoxyphenyläthyl)-4-chlorchinazolin* (IV). Darst. analog. Orangefarbenes Öl, das sich nicht verfestigen ließ. — *2-(β-p-Anisyläthyl)-4-methoxychinazolin* (V), $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$. Darst. aus der entsprechenden Cl-Verb. IV u. CH_3ONa in absol. CH_2OH durch 24-std. Stehenlassen bei gewöhnlicher Temp. in einer verschlossenen Flasche. Aus verd. A. Krystalle vom F. 84,5—85,5°. Bei 30 Min. langem Erhitzen dieser mit konz. HCl am Rückfluß wird die oben beschriebene Verb. III mit dem F. 212/213° (213/214°) erhalten. — *2-(β-3',4'-Methylenoxyphenyläthyl)-4-methoxychinazolin* (V), $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$. Darst. wie vorstehend. Aus absol. A. u. nach Trocknen im Vakuum gelbe Krystalle vom F. 67—68°. Hydrolyse mit konz. HCl ergibt analog die Verb. III mit dem F. 239/240°. — *2-(β-p-Anisyläthyl)-3-methyl-4-chinazolon* (VI), $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$, aus der entsprechenden Verb. III u. Dimethylsulfat in NaOH-Lösung. Aus verd. A. Nadelchen, F. 118—118,5°. Bei Behandlung mit konz. HCl trat keine Hydrolyse ein. — *2-(β-3',4'-Methylenoxyphenyläthyl)-3-methyl-4-chinazolon* (VI), $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$. Darst. u. Verh. gegenüber HCl wie vorstehend. Lange dünne Nadeln, F. 94—94,5°. — *2,3-Dimethyl-4-chinazolon*, erhalten aus I bei Rk. mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ wie vorst. beschrieben; dünne Nadeln, F. 111—111,5°, die durch kochende konz. HCl nicht verändert werden. — Die pharmakolog. Unters. dieser Verbb. steht noch aus. (J. Amer. chem. Soc. 58. 1701—03. 10/9. 1936. New York, N. Y., Columbia Univ.)

PANGRITZ.

P. A. Levene und R. Stuart Tipson, *Ein bewährtes Verfahren zur Darstellung von Xylulose und Ribulose. d-Xyloketose* (SCHMIDT, TREIBER, C. 1934. I. 369) wird am besten als *d-Xylulose* (I) bezeichnet. Um I aus den bei Einw. von sd. Pyridin auf d-Xylose (II) entstehenden Rk.-Prodd. zu isolieren, kondensiert man mit Aceton. Das Rk.-Gemisch enthält I, II u. d-Lyxose (III). I liefert ein Diacetonderiv., das durch fraktionierte Dest. von den aus II u. III entstehenden Monoacetonverbb. abgetrennt werden kann; die beiden letzteren lassen sich auseinanderkrystallisieren. Dieselbe Meth. findet auch bei der Darst. von *l-Ribulose* (VI) Anwendung. Von den 3 Zuckern *l-Ribose* (IV), *l-Arabinose* (V) u. VI gibt nur der erstgenannte ein Monoacetonderiv., zusammen mit etwas Anhydromonoacetonribulose; V u. VI liefern Diaceton-derivate. — Die Eigg. der genannten Aceton-derivate werden neu untersucht u. beschrieben. Reine umkryst. *Monoaceton-d-xylulose* konnte mit mindestens 18% Ausbeute aus dem Rohgemisch der Aceton-derivate isoliert werden. Die Ausbeute an *Diaceton-l-ribulose* (VII) beträgt mindestens 28% von dem Gemisch der rohen Acetonverbin-

dungen. Ohne weitere Modifikation ist das hier beschriebene Verf. jedoch nicht geeignet zur Darst. von III aus II oder von IV aus V.

Versuche. Zur *Kondensation der Pentosen mit Aceton* wurden 10 g des trocknen, fein gepulverten Zuckers bei 25° mit 200 ccm Aceton + 20 g wasserfreies CuSO₄ + 0,2 ccm konz. H₂SO₄ ca. 48 Stdn. geschüttelt. Zur Reinigung wird die Acetonverbb. in trockenem Ä. gelöst u. filtriert. — *Monoaceton-d-xylose* (vgl. LEVENE, TIPSON, C. 1935. I. 240, C₈H₁₄O₅. Nicht hygroskop. Krystalle, F. 70—71°. $[\alpha]_D^{25} = +1,7^{\circ}$ (Aceton, $c = 4$). $[\alpha]_D^{36} = -6,5^{\circ}$ (W., $c = 2$). $n_D^{25} = 1,4672$ (geschmolzen). — *Monoaceton-d-lyxose*, C₈H₁₄O₅. Krystalle (aus Ä. + Pentan), F. 79—80°. $[\alpha]_D^{25} = +26,0^{\circ}$ (Aceton, $c = 2$), $+18,7^{\circ}$ (W., $c = 1$). $n_D^{25} = 1,4724$ (geschmolzen). Kondensiert sich bei langsamer Dest. zu einer glasigen M. mit $[\alpha]_D^{23} = +73,6^{\circ}$ (Aceton, $c = 2$). — *Hydrolyse von acetonierten Pentosen* gelingt am besten in 2%_{ig} Lsg. mit 0,2-n. Oxalsäure. Unter diesen Bedingungen geht Diacetonxylose bei 25° innerhalb 40 Min. in Monoacetonxylose über. — *Darst. von I.* 75 g II werden in üblicher Weise mit 750 ccm trockenem Pyridin behandelt (vgl. SCHMIDT, TREIBER); man löst das Rk.-Prod. in 150 ccm 95%_{ig} A., stellt über Nacht in den Eisschrank u. kann dann 48,5 g unveränderte II zurückgewinnen. 25,5 g Rohprod. werden acetoniert (vgl. oben) u. dann im Hochvakuum destilliert. Die 1. Fraktion (Kp._{0,1} 80—87°) besteht hauptsächlich aus Diaceton-d-xylose. Die 2. Fraktion (Kp._{0,1} 105—118°) liefert beim Impfen 8 g reine Monoaceton-d-xylose, die Mutterlaugen hiervon bestehen aus Monoaceton-d-lyxose. — *Darst. von VI* wird in ganz analoger Weise durchgeführt. Die ersten Fraktionen der Acetonverbb. (Kp._{0,1} 53—63°) bestehen aus Diaceton-l-arabinose u. VII, wobei letztere zuerst übergeht. VII wird durch fraktionierte Dest. im Hochvakuum gereinigt. Krystalle, F. 5°, $[\alpha]_D^{27} = +105,5^{\circ}$ (Aceton). Hieraus wurde durch Hydrolyse sirupförmige VI mit $[\alpha]_D^{27} = +16,6^{\circ}$ (Enddrehung in W.) erhalten. Die bei 108—111° (0,1 mm) übergehende Fraktion der Acetonprod. lieferte nach Hydrolyse neben wenig l-Arabinose-p-bromphenylhydrazon fast reines l-Ribose-p-bromphenylhydrazon. — Zu Vgl.-Zwecken wurden dargestellt: *d-Ribose-p-bromphenylhydrazon*, F. 164—165°, $[\alpha]_D^{23} = -19,3^{\circ}$ (in trockenem Pyridin, 5 Min. nach der Aufslg.) → -6,0° (20 Stdn.) → +1,0° (48,5 Stdn.) → +2,0° (67,5 Stdn.). — *l-Ribose-p-bromphenylhydrazon*, F. 164—165°, $[\alpha]_D^{30} = +21,9^{\circ}$ (in trockenem Pyridin, 5 Min. nach der Aufslg.). (J. biol. Chemistry 115. 731—47. Okt. 1936. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.) ELSNER.

F. Valentin, *Über die Konstitution der Oligosaccharide*. Literaturbericht. (Chem. Listy Vědu Průmysl 30. 176. 33 Seiten bis 291. 1936.) SCHÖNFELD.

W. N. Haworth, *Die Größe der Polysaccharidmoleküle*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Unterss. an Cellulose, Stärke, Inulin, Glykogen u. deren Deriv. mit Hilfe der Endgruppenmeth. von HAWORTH u. MACHEMER (C. 1932. II. 3222), osmot. u. viscosimetr. Messungen (CARTER u. RECORD, C. 1936. II. 478). Für Cellulose wird als untere Grenze des Mol.-Gew. ca. 40000 angegeben. Die Endgruppenmeth. ergibt für Stärken verschied. Herkunft u. Viscosität 4,5% Tetramethylglucose, was einer Kettenlänge von 24—26 Glucoseeinheiten entspricht (Mol.-Gew. ca. 4000), dies auch bei direkter Methylierung (nicht über das Acetat). Bei vorsichtiger Methylierung von Stärken werden unvollständig methylierte Stärken (43—44% OCH₃) hoher Viscosität erhalten; bei weiterer Methylierung (bis 45% OCH₃) sinkt die Viscosität erheblich, während die Endgruppenmeth. ident. Werte liefert. Vf. nimmt deshalb an, daß in der Stärke kleine Kettenmoll., deren Größe durch die Endgruppenmeth. bestimmt wird, zu großen Teilchen aggregiert sind; die Mol.-Aggregate werden bei fortschreitender Methylierung desaggregiert. Glykogen aus Kaninchen-, Fischeleber, Fischmuskel ergibt nach der Endgruppenmeth. 12 bzw. 18 Glucoseeinheiten, in Übereinstimmung mit Viscositätsmessungen, während osmot. Messungen Werte zwischen 3400 u. 5400 Glucoseeinheiten ergeben (C. 1936. II. 478). Beim Inulin (C. 1933. I. 1607) ergibt die Endgruppenbest. u. die Messung des osmot. Druckes 30 Fructoseeinheiten in der Kette; die niedere Viscosität wird mit dem räumlichen Bau der Moll. in Zusammenhang gebracht. Betreffend Xylan vgl. C. 1935. I. 1877. (Mh. Chem. 69. 314—18. Nov. 1936. Birmingham, Univ.) KERN.

Kurt Hess und Josef Gundermann, *Beitrag zur Kenntnis der Natroncellulose*. IV. *Über die Darstellung der einheitlichen Formen der Natroncellulosen und über ihre Bedeutung für den Mechanismus der Mercerisierung*, III. Mitt. (II. vgl. C. 1936. II. 3800.) Aus dem Alkaligeh. von Ramiefasern in Abhängigkeit von der Gleichgewichtskonz., die nach Umwandlung in Na-Cell I (erhalten durch Behandeln mit 14,8 Gewichts-

‰ NaOH enthaltender NaOH) in die Laugen der niederen Konz. eingebracht worden waren, geht hervor, daß in dem Gebiet, in dem die Interferenzen der Na-Cell IV (früher als Na-Cell III' bezeichnet, vgl. II. Mitt., I. c.) beim Auswaschen auftreten, der Alkaligeh. der Fasern außerordentlich stark sinkt; als Extremfall (Gleichgewichtskonz. der Waschlauge 0,3‰) trotz guter Ausbdg. der Interferenzen von Na-Cell IV nur 0,05 Mol NaOH auf 1 C_g. Es wird vermutet, daß das Alkali in anderer Weise von der Faser gebunden wird, indem der dem Röntgendiagramm entsprechende kristalline Faserbestandteil, der einer Na-Cell IV zugeordnet wurde, alkalifrei ist u. keine Alkalicellulose darstellt. In diesem Zusammenhang wird auf die Ähnlichkeit des Diagramms der Na-Cell IV mit dem der von HESS u. TROGUS beschriebenen Cellulose III (durch Behandeln von natürlicher Cellulose durch wasserfreies Ammoniak), dessen charakterist. Interferenzlagen mit denen der Na-Cell IV übereinstimmen, hingewiesen. — Die Bldg. von Na-Cell IV beim Auswaschen von Na-Cell I mit Laugen niederer Konz. ist stark temperaturabhängig. Bei 100° geht Na-Cell I bei Verwendung von 10‰ NaOH in der Auswaschlauge in Na-Cell IV über, bei 20° erst unterhalb von 6‰ NaOH. Andererseits wird Na-Cell IV mit abnehmender Temp. stabiler; während sie bei 100° bei 2‰ NaOH zu Hydratcellulose zers. wird, bleibt sie bei 20° noch mit 0,5‰ NaOH monatelang beständig. — Bei Verss. zur Bldg. von Na-Cell IV im Aufbau aus unmittelbar aus dem Abbau hervorgegangenen feuchten Hydratcellulosefasern konnten die für Na-Cell IV typ. Interferenzen nicht wieder beobachtet werden; andererseits wurde keine Identität der Röntgendiagramme der erhaltenen Einw.-Prodd. mit denen der Hydratcellulose beobachtet. — Schwankungen in der Intensität der Interferenzen von Vers. zu Vers. führten zu dem Ergebnis, daß diese in den im Abbau erhaltenen Präpp. der Hydratcellulose begründet u. durch die Art der Zers. der Natroncellulose mit W. bedingt sind. Aus den Messungen ergibt sich, daß die bemerkten Schwankungen in den Äquatorinterferenzen der Hydratcellulose durch Superposition der Interferenzen der Hydratcellulose mit denen der unzers. gebliebenen Na-Cell IV verursacht sind. — Zum Nachw. der Rückverwandlung der Hydratcellulose in Na-Cell IV eignen sich ihre Mischpräpp. u. zwar bevorzugt bei bestimmtem Mischungsverhältnis. Die widersprechenden Ergebnisse bei den Verss., Na-Cell IV im Aufbau aus Hydratcellulose darzustellen, sind auf den in Abhängigkeit von deren Auswaschbedingungen schwankenden Geh. der Hydratcellulosepräpp. an Na-Cell IV zurückzuführen. Um die Grenzen festzulegen, wurde Na-Cell IV mit Natronlaugen abnehmender Konz. zers. u. nach Wiedereinlegen der Rk.-Prodd. z. B. in 4,9‰ NaOH die Wrkg. dieser Behandlung röntgenograph. geprüft. — Der Nachw., daß röntgenograph. einheitliche Hydratcellulose beim Einbringen in 4,8‰ig. NaOH Bldg. von Na-Cell IV nicht zu erkennen gibt, während Hydratcellulose, die von der Darst. aus Na-Cell I her noch Anteile an Na-Cell IV enthält, dabei eine deutliche Schwächung der Interferenzen der Hydratcellulose zeigt, wird durch die micellar-heterogene Rk.-Weise gegeben (schaliges Mischmicell aus Na-Cell IV im Micellkern u. Hydratcellulose in der Schale). — Vff. sehen in diesem Nachw., daß beim Einbringen von Präpp. mit den Mischmicellen aus Na-Cell IV u. Hydratcellulose in Laugen der Konz., bei denen die Intensitäten der Hydratcellulose-reflexe abnehmen, einen Nachw. dafür, daß Na-Cell IV sich grundsätzlich auch im Aufbau bilden kann. (Ber. dtseh. chem. Ges. 70. 527—37. 3/3. 1937. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

STENZEL.

M. L. Wolfrom und **Louis W. Georges**, *Untersuchung der Hydrolyse der Cellulose durch Äthylmercaptan*. Die Hydrolyse gereinigter *Linters* hoher Viscosität wurde mit rauchender Salzsäure bei 23° polarimetr. u. viscosimetr. verfolgt. Die Zunahme der opt. Drehung von 0° bis zu der der d-Glucose ($[\alpha]_D = +100^\circ$) ist eine stetige Funktion. Die Geschwindigkeitskonstante zeigt einen kleinen, aber merklichen Gang. Die Lsg. einer Zwischenstufe ($[\alpha]_D = +25^\circ$) ergab eine Viscosität, die mit der einer gleichen d-Glucoselsg. übereinstimmte. Weitere Hydrolysenverss. in rauchenden Salzlsgg. von 5% bei 16° wurden durch Unters. der mit Mercaptan umgesetzten Prodd. u. gleichzeitig polarimetr. verfolgt. Die Daten zeigen eine schnelle Hydrolyse zu überraschend kleinen Abbaueinheiten. Nach ungefähr zur Hälfte durchgeführter Hydrolyse entsprechen die isolierten Präpp. einem Trisaccharid, nach $\frac{2}{3}$ erfolgter Hydrolyse wurde Glucosediäthylmercaptan festgestellt. (J. Amer. chem. Soc. 59. 282—86. 8/2. 1937. Columbus, O., State Univ.)

STENZEL.

E. Glet und **J. Gutschmidt**, *Ein neues Alkaloid aus der Familie der Equisetaceen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 359 referierten Arbeit. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 52. 265—66. 3/3. 1937. Berlin, Privatlabor.)

BEHRLE.

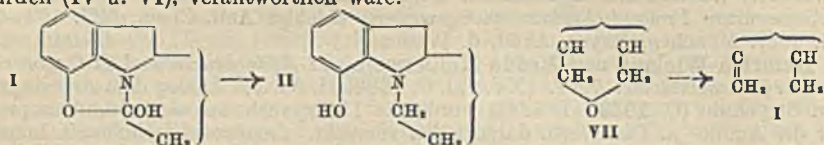
Heinrich Wieland, Wilhelm Konz und Robert Sonderhoff, *Über das Curarin aus Calebasencurare*. Im Original Literaturzusammenstellung. Durch ein langwieriges genau beschriebenes Isolierungsverf., bei dem die adsorptive Fraktionierung der *Reineckate* bes. erfolgreich war, konnte ein wirksames Alkaloid, das *Toxiferin*, schließlich als *Anthrachinon-β-sulfonat* (F. 278° unter Zers., u. Dunkelfärbung) u. als *Pikrat* (Zers. oberhalb 300°) kryst. erhalten werden. Die Summenformel des Toxiferins ließ sich nicht eindeutig ermitteln, da sich aus den Analysenwerten für die beiden kryst. Salze nicht dieselbe Zus. für die Base errechnete. — Das Toxiferin wurde durch Farbkrk., durch ein kryst. *Jodmethylat*, durch seine schwache Alkalität, seine Empfindlichkeit gegen überschüssige Mineralsäuren, durch das Fehlen von Methoxyl- u. Phenolgruppen, durch die Unempfindlichkeit gegen katalyt. erregten Wasserstoff, durch seine große Giftigkeit (zur Lähmung eines Frosches genügten $\frac{1}{2}$ —1 γ) u. seinen ungemein bitteren Geschmack charakterisiert. Außer dem Toxiferin wurden noch 2 Alkaloide mit schwächerer Wirksamkeit angereichert. Ferner wurde in den harzigen Rohsäuren aus *Calebasencurare* *Protocatechusäure* nachgewiesen. (Liebigs Ann. Chem. 527. 160—68. 18/1. 1937. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.) DRISHAUS.

Heinrich Wieland und Hedda Mahlerwein, *11-Aminobrucin und 11-Oxybrucin*. *Über Strychnosalkaloide*. XVI. (XV. vgl. C. 1933. II. 3575.) Analog dem Arbeitsgang beim Strychnin (C. 1933. II. 3282) wurde die 11-Oxyverb. aus dem Isonitrosoprod. über die Amino- u. Diazoverb. darzustellen versucht. *Isonitrosodihydrobrucin* konnte nicht erhalten werden. Das *Nitrosamin* der offenen *Isonitrososäure* ließ sich aber bei der Red. mit Zn u. Alkali in *11-Aminodihydrobrucin* überführen, welches mit dem Hydrierungsprod. von *11-Aminobrucin* ident. war, aber verschied. von dem Prod., das aus der Red. des Nitrosamins der *Isonitrososäure* mit Zn in saurer Lsg. erhalten wurde. Die Diazotierung gelang nicht am Dihydroprod., wohl aber beim *11-Aminobrucin*. Die Umkochen der *11-Diazoverb.* zum *11-Oxybrucin* hat in Schwefelsäure zu erfolgen, da bei Anwesenheit von Chlorionen *11-Chlorbrucin* entsteht. *11-Oxybrucin* zeichnet sich durch große Labilität aus, die seinem Hydrierungsprod. ebenso wie seinem Methoxyprod. nicht mehr zukommt.

Versuche. *11-Aminobrucin*, C₂₃H₂₇O₄N₃, Darst. aus Isonitrosobrucin mit Zn-Staub u. HCl über das ZnCl₂-Doppelsalz u. das Chlorhydrat, C₂₃H₂₇O₄N₃·2 HCl, mit dem Zers.-Punkt gegen 230°. Die Base ist sehr veränderlich, kryst. aus A.-Ä., F. 169°. — *11-Aminodihydrobrucin*, C₂₃H₂₉O₄N₃, Darst. aus 11-Aminobrucin durch Hydrierung mit PtO₂ in Essigsäure, oder durch Red. vom Nitrosamin der Isonitrosodihydrobrucinsäure mit Zn u. NaOH. Reinigung über das Chlorhydrat. Kryst. aus Essigester, F. 224°. Liefert *Dibenzoylderiv.*, C₃₇H₃₇O₆N₃, F. 225°. Reagiert mit Thionylchlorid unter Bldg. von C₂₃H₂₆O₃N₃Cl, F. über 300°. — *11-Diazobrucin* (C. 1933. II. 3282). Darst.-Verf. wurde verbessert. — *11-Chlorbrucin*, C₂₃H₂₅O₄N₃Cl, entsteht quantitativ beim Umkochen von Diazobrucinchlorhydrat. Kryst. aus Methanol, F. 212°. Liefert Dichlorhydrat vom F. über 300° u. Jodmethylat vom F. 219°. — *Chlordihydrobrucin*, C₂₃H₂₇O₄N₂Cl, Darst. aus Chlorbrucindichlorhydrat in Eisessig mit PtO₂ u. H₂, F. 274°. Daneben entsteht ein Isomeres vom F. 212°, welches bei der Hydrierung in verd. Essigsäure zum Hauptprod. wird. — *11-Methoxybrucin*, C₂₄H₂₉O₅N₂, aus 11-Chlorbrucin durch Kochen mit Na u. Methanol. Die Base selbst, wie auch ihr Chlorhydrat, ist auch nach häufigem Umkrystallisieren gelb gefärbt, F. 192°. Liefert kryst. Jodmethylat, das sich bei 236° zersetzt. — *11-Methoxydihydrobrucin*, C₂₄H₃₁O₅N₂, Darst. analog der nicht hydrierten Verbindung. Kryst. aus Methanol-Essigester, F. 237° unter Dunkelfärbung. — *11-Oxybrucin*, C₂₃H₂₆O₅N₂, Darst. aus reinem Diazobrucin durch Umkochen in schwach schwefelsaurer Lösung. Nach gründlicher Reinigung über das Chlorhydrat kann die wenig haltbare Base aus absol. A.-Ä. kryst. erhalten werden, F. 178°. — *11-Oxydihydrobrucin*, C₂₃H₂₈O₅N₂, Darst. aus Oxybrucin-Chlorhydrat durch Hydrierung mit PtO₂ in 50%_{ig} Essigsäure. Kryst. aus Methanol, F. 233° (unter Zers.) (Liebigs Ann. Chem. 527. 141—51. 18/1. 1937. München, Bayer. Akad. d. Wissenschaften.) DRISHAUS.

Heinrich Wieland und Josef Kimmig, *Desoxyvomicidin und andere Reduktionsprodukte des Vomicins*. *Über Strychnosalkaloide*. XVII. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Die Überführung von *Desoxyvomicin* (I) durch elektrolyt. Red. nach TAFEL in *Desoxyvomicidin* (II) gelang nur nach vorheriger Isomerisierung von I durch Kochen mit Pyridin u. Alkali. II ist eine in Alkali lösl. Phenolbase, sie gibt die Farbkrk. des *Vomicidins* (vgl. C. 1932. I. 950). Von den 2 O-Atomen in II ließ sich der oxyd. Ringsauerstoff mit HJ unter Bldg. einer *Dihydrojodbase*, C₂₂H₂₇ON₂J, entfernen. In dieser Verb.

ließ sich das J nicht ohne Umlagerung durch H ersetzen, Druckhydrierung lieferte *Pseudodihydrodesoxyvomycin*. — Überraschenderweise wurde bei der katalyt. Hydrierung von I ebenfalls der Ringsauerstoff entfernt unter Bldg. von $C_{22}H_{30}O_2N_2$ (III) u. $C_{22}H_{30}O_2N_2$ (IV). Druckhydrierung überführte III in IV u. die Red. nach TAFEL ersetzte den Sauerstoff des Lactamringes in III u. IV durch H. Die so erhaltenen Verb. $C_{22}H_{30}ON_2$ (V) u. $C_{22}H_{32}ON_2$ (VI) müssen ein phenol. Hydroxyl enthalten, obgleich V u. VI in Alkali unlösl. sind, was mit ihrer starken Basizität erklärt wird. V u. VI geben die für *Vomicidin* charakterist. Farbreaktionen. Durch die Annahme eines 2. Oxydringes im *Vomicin* (VII) an Stelle der bisher vermuteten, tert. OH-Gruppe, versuchen Vff. den unterschiedlichen Verlauf der katalyt. Hydrierung von I u. VII (letzteres sättigt dabei nur seine Doppelbindung ab) zu erklären. Beim Übergang von VII in I entstände eine neue Doppelbindung, die für die leichte Hydrierung des 2. Oxydringes u. die 2 H-Atome, die über den gesätt. Zustand des Mol. hinaus aufgenommen wurden (IV u. VI), verantwortlich wäre.



Versuche. *Isodesoxyvomycin*, $C_{22}H_{34}O_3N_2$, aus I durch Kochen mit Pyridin u. NaOH, kryst. aus A.-Chlf., F. 207°. $[\alpha]_D^{20} = +231,4^\circ$. — II, $C_{22}H_{28}O_2N_2$, aus der Isoverb. von I nach TAFEL unter Einhaltung genau angegebener Vers.-Bedingungen. Kryst. aus absol. A., F. 227°. *Benzoylprod.* von II, $C_{29}H_{30}O_3N_2$, kryst. aus A., F. 190°. — *Jodidhydrodesoxyvomycin*, $C_{22}H_{27}ON_2$, aus II mit HJ u. rotem Phosphor. Kryst. aus absol. A., F. 240° (unter Zers.). — V, $C_{22}H_{30}ON_2$. Darst. aus III nach TAFEL, analog der Darst. von II aus I. Krystalle aus A., F. 217°. — VI, $C_{22}H_{32}ON_2$, Darst. aus IV nach TAFEL. Krystalle aus A., F. 220—222°. — IV, $C_{22}H_{30}O_2N_2$, Darst. durch Hydrierung mit PtO_2 bei 170 at u. 90° aus I oder III, F. 210°. — *Benzylidendihydrovomycin*, $C_{29}H_{30}O_4N_2$, aus Dihydrovomycin u. Benzaldehyd in alkal. Lsg., F. 285° (unter Zers.), unl. in warmen Mineralsäuren. Liefert mit $KMnO_4$ in Aceton u. Eisessig eine Base $C_{29}H_{30}O_6N_2$ vom F. 180° (unter Zers.), welche sich beim Erhitzen auf 180° zu einer Verb. vom F. 274° isomerisiert. (Liebig's Ann. Chem. 527. 151—59. 18/1. 1937. München, Bayer. Akademie d. Wissensch.)

DRISHAUS.

Charles D. Hurd und Robert E. Christ, *Die Umlagerung von Äthinylnorbornen*.

Eine Prüfung der Befunde von RUPE, MESSNER u. KAMBLI (vgl. C. 1928. I. 2811) ergibt in Übereinstimmung mit früheren Verss. (vgl. C. 1935. I. 386), daß 1-Äthynyl-1-cyclohexanol (I) mit heißer Ameisensäure (II) nicht in Cyclohexyldienaldehyd, sondern in 1-Acetyl-1-cyclohexen (III) umgelagert wird, so daß auch die von RUPE u. Mitarbeitern (vgl. C. 1935. II. 510 u. früher) für zahlreiche andere Äthinylnorbornole gemachten Angaben, soweit aus ihnen Aldehyde gewonnen wurden, der Überprüfung bedürfen. Für III wird der Konst.-Beweis durch die Synth. aus Cyclohexen, Acetylchlorid u. $AlCl_3$ erbracht. Das von RUPE u. GIESLER (vgl. C. 1928. II. 746) aus Äthynylmethylphenylcarbinol erhaltene Öl (Kp.₁₂ 122—123°), das sie für β -Phenylcrotonaldehyd hielten, erkennen Vff. als Acetophenon, dessen Bldg. sie sich über Phenylbutenon erklären. Äthynylborneol, aus Campher, Acetylen u. Na synthetisiert, lagert sich mit Ameisensäure in 2-Acetyl-6-oxycamphan um, was durch Analyse u. Oxydation mit O_3 zu 6-Oxy-2-camphancarbonsäure belegt wird.

Versuche. *Äthynylcyclohexanol* (I), die Darst. nach RUPE u. GIESLER (l. c.) wird modifiziert, Kp.₄ 85—90°. — *Äthynylborneol* (IV), $C_{12}H_{18}O$, aus Campher in Bzl. + Na u. Acetylen; stehen lassen, hydrolisieren u. neutralisieren, W.-Dampfdest.; benzol. Schicht mit alkoh. $AgNO_3$ versetzen, Nd. mit Ammoniumrhodanat zers., F. 97—98° (vgl. DULON, C. 1935. I. 2377; F. 85°). — *Äthynylsenchyalkohol*, aus Fenchon analog vorigem, F. 90°. — *1-Acetyl-1-cyclohexen* (III), aus I durch Umlagerung mit II, oder aus Cyclohexen, Acetylchlorid, CS_2 u. $AlCl_3$ (vgl. DARZENS, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 150 [1910]. 707); Kp. 195—202°. *Semicarbazol*, F. 220—221°. — *2-Acetyl-6-oxycamphan*, $C_{12}H_{20}O_2$, IV in II erhitzen, die Lsg. wird erst rot, dann braun; neutralisieren; Nd. mit Bzl. extrahieren; Kp.₆ 96—98°; $n_D^{24} = 1,4733$; F. 77—78°; gibt Jodoformreaktion. — *6-Oxy-2-camphancarbonsäure*, $C_{11}H_{18}O_3$, aus vorigem in CCl_4 u. Ozon in 20 Stdn.; bei W.-Badtemp. mit W. zers., neutralisieren; wss. Lsg. wiederholt mit CCl_4 ausschütteln, dann ansäuern; Nd. aus wss. A. Krystalle, F. 221° (vgl. HOUBEN, Ber. dtsh. chem. Ges.

59 [1926]. 2285; F. 216—220°. *Semicarbazon*, $C_{13}H_{23}O_2N_3$, F. 202°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 118—21. Jan. 1937. Evanston, Ill., Univ.) HÄNEL.

Anna Mannesier-Mameli, *Über die Einwirkung von Hydroxylamin auf Campherimid und Dithiocampherimid*. Nachdem Vf. früher (vgl. C. 1933. I. 2813) das verschied. Verh. des *Saccharins* u. des *Thiosaccharins* gegen Hydroxylamin beobachtet hatte, soll nun untersucht werden, ob sich Verb. mit 2 Carbonylgruppen u. die entsprechenden Dithioverb. auch verschied. gegen Hydroxylamin verhalten. Gewählt wurden *Campherimid* u. *Dithiocampherimid*. Auch diese beiden Verb. verhalten sich verschied. gegen Hydroxylamin, u. zwar reagiert auch hier die Thioverb., während *Campherimid* unverändert bleibt. — Zu *Campherimid*, F. 245°, in A. wird Hydroxylaminhydrochlorid, sowie wasserfreies Na-Carbonat in möglichst wenig W. hinzugefügt. Das Gemisch wird 2 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Das *Campherimid* bleibt unverändert, auch unter etwas veränderten Vers.-Bedingungen. — Zu *Dithiocampherimid*, F. 135°, in A. wird Hydroxylaminhydrochlorid u. Na-Carbonat in möglichst wenig W. hinzugefügt, wobei sofort, schon in der Kälte, heftige Rk. erfolgt. Es entwickelt sich H_2S u. NH_3 . Dann wird zuerst vorsichtig, dann unter Rückfluß erhitzt. Das Hauptprod. der Rk. ist das *Monoxim des Thioampherimids*, $C_{10}H_{16}ON_2S$, perlmutterglänzende Blättchen mit schwach gelblichgrünen Reflexen, F. 180°, Zers. bei 235°. Es kann in zwei Isomeren auftreten. Liefert eine *Acetylverb.*, $C_{12}H_{18}O_2N_2S$, goldgelbe Nadeln, F. 177°. Es muß noch festgestellt werden, ob die Acetylgruppe das Wasserstoffatom der Oxim- oder der Imidgruppe substituiert hat. Das *Monoxim des Thioampherimids* liefert bei der Oxydation mit $KMnO_4$ in alkal. Lsg. nach dem Ansäuern mit H_2SO_4 farblose nadel-förmige Krystalle, die sich als *Campherimid*, F. 245°, erweisen. Bei der Einw. von Hydroxylamin auf *Dithiocampherimid* bildet sich ferner das *Dioxim des Campherimids*, $C_{10}H_{17}O_2N_3$, nadelförmige Krystalle, F. 250°, Zers. bei 265°. (Congr. int. Chim. pura apl. 9. IV. 588—93. Padua, Univ.) FIEDLER.

Otto Diels und **Hans Joachim Stephan**, *Über die Identität der Dehydrierungs-kohlenwasserstoffe $C_{25}H_{24}$ aus Cholesterin und Ergosterin*. Nach früheren Unters. der Vff. entstehen bei der Selendehydrirung von Cholesterin u. auch Ergosterin dieselben KW-stoffe, $C_{16}H_{16}$ (I) u. $C_{25}H_{24}$ (II), während Ruzicka u. Mitarbeiter die Zus. $C_{26}H_{26}$ für den höheren Dehydrierungs-KW-stoff des Ergosterins annehmen. Die neuen Vers. durch *Dehydrierung mit Selen in sd. Acetanilid* führen sowohl mit Cholesterin, als auch mit Ergosterin zu ein u. demselben KW-stoff (F. 220—221°). Ebenso entstehen bei der Oxydation der beiden Dehydrierungsprodd. dieselben Ketone (ident. in Farbe, Spektrum, FF., Röntgendiagramm u. kristallopt. Eigenschaften). Aus dem Ergosterin-Dehydrierungs-KW-stoff entsteht bei der Oxydation außerdem ein zweites Keton, was dafür spricht, daß bei der Dehydrierung des Ergosterins ein Gemisch von KW-stoffen entsteht, deren einer mit II aus Cholesterin ident. ist. Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieses neue Keton einem KW-stoff, $C_{26}H_{26}$, entspricht, eine eindeutige Entscheidung ist vorläufig nicht möglich.

Versuche. Dehydrierung von Cholesterin u. Ergosterin durch 72-std. Erhitzen von je 50 g mit 60 g Selen in 300 g Acetanilid auf 300°. Schmelze mit Alkali zers., Anilin mit W.-Dampf abblasen, in Ä. aufnehmen u. fraktioniert dest.; Fraktion 2 (Kp.₁₂ 295°) mit Ä. anreiben u. 2 mal aus Propionsäure umkrystallisieren; langgestreckte Blättchen, F. 219—221°, Ausbeute 0,1—0,6 g. Aus Fraktion 3 (Kp.₁₂ bis 340°) wurde unreines Prod. (F. 214°) gewonnen. — *Unters. der aus Fraktion 2 stammenden KW-stoffe. Dinitroverb.*, $C_{25}H_{22}(NO_2)_2$. Durch kurzes Erhitzen von 0,6 g II (aus Ergosterin) in 50 ccm sd. Eisessig mit 1 ccm konz. u. 3 Tropfen roter, rauchender HNO_3 . Hellbraune Nadeln, Umkrystallisation aus Acetonitril, Acetanhydrid u. Eisessig; F. u. Misch-F. mit Prod. aus Cholesterin 262°. — *Keton*, $C_{25}H_{22}O$. Durch 15—20 Min. langes Kochen von 0,8 g II (aus Ergosterin) in 40 ccm sd. Eisessig mit 1,6 g $Na_2Cr_2O_7$ in 8 ccm Eisessig + 1,5 ccm W.; Umkrystallisation aus Acetonitril; beigefarbige Nadeln, F. u. Misch-F. mit Prod. aus Cholesterin 193—194°. — *Unters. der KW-stoffe, Nitroverb. u. Ketone aus Fraktion 3. Cholesterin. II*, $C_{25}H_{24}$; F. nicht über 214°. *Dinitroverb.*; F. 262°. *Keton*, $C_{25}H_{22}O$. F. 192°. — *Ergosterin. II*, $C_{25}H_{24}$ ($C_{26}H_{26}$?); F. nicht über 214°. *Nitroverb.*, $C_{26}H_{24}(NO_2)_2$ oder $C_{25}H_{22}(NO_2)_2$; F. 286°. *Keton*, $C_{25}H_{22}O$ ($C_{26}H_{24}O$?). Oxydation analog oben. Tiefgelbe Blättchen, F. 174—175°. Weiteroxydation mit CrO_3 führt zu einer Verb. mit F. 230—231° ($C_{25}H_{18}O_3$?). Aus den Absorptionsspektren (Abb. s. Original), sowie den röntgenograph. u. kristallopt. Messungen (BERNAL) ist zu ersehen, daß die Ketone von II aus Cholesterin u. aus Ergosterin miteinander völlig

ident. sind, während das Keton aus Fraktion 3 in seinen Eigg. von diesen abweicht. (Liebigs Ann. Chem. 527. 279—90. 5/2. 1937. Kiel, Univ.) VETTER.

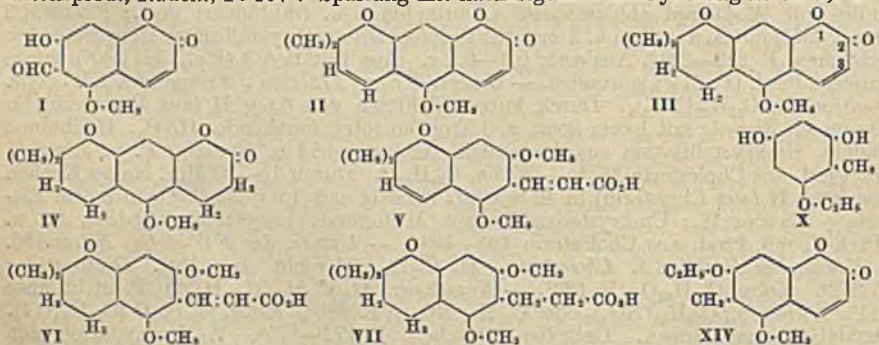
Emil Abderhalden, *Die Bedeutung der chemischen Forschung auf dem Gebiete der Hormone und Vitamine*. Kurzer Überblick über den Stand der chem. Forschung auf dem Hormon- u. Vitamingebiet. (Merck's Jber. 50. 13—20. 1936. Halle a. S., Univ.) VETTER.

M. Javillier, *Die chemische Konstitution der Vitamine*. Zusammenfassender Bericht über Konst. der Vitamine (Vitamin C, B₁, B₂, A u. D). (Bull. Sci. pharmacol. 43 (38). 337—56. Juni 1936.) VETTER.

F. Micheel, *Über das Vitamin C*. Zusammenfassung über die vom Vf. aufgefundenen Synth. des Vitamins C, ausgehend von d-Glucose über Sorbit, l-Sorbose, Sorbosazon, l-Sorboson u. Sorburonsäure (2-Keto-l-gulonsäure). (Congr. int. Quim. pura apl. 9. V. 283—89. 1934.) VETTER.

Midzuo Sumi, *Über die Derivate des Vitamins D und einiger Sterine*. Durch Verseifung des Vitamin-D- β -naphthoats wird kryst. Vitamin D (Nadeln oder Prismen, F. 115—116°, 1 mg entspricht 40 000 I. E.) gewonnen. Sonst ident. mit der C. 1937. I. 2992 referierten Arbeit. (J. agric. chem. Soc. Japan 12. 161. Dez. 1936. [Nach engl. Ausz. ref.]) VETTER.

Alexander Robertson und **T. S. Subramanian**, *Bestandteile von Zanthoxylum americanum (Mill.)*. 3. Die Konstitution von Xanthoxyletin. (2. vgl. C. 1937. I. 1703.) An neuem Vers.-Material konnte die Konst. festgelegt werden von Apoxanthoxyletin (C. 1936. II. 634) zu I, Xanthoxyletin zu II, Di- u. Tetrahydroxanthoxyletin zu III bzw. IV, O-Methyl-, O-Methyl-dihydro- u. O-Methyl-tetrahydroxanthoxyletinsäure zu V bzw. VI bzw. VII. — Phloroglucinmonomethyläther wird dargestellt aus Phloroglucin mit methylalkoh. HCl neben dem Dimethyläther. — 2-Oxy-4,6-dimethoxy-5-methylbenzaldehyd, C₈H₆O₂(OCH₃)₂, aus C-Methylphloroglucin- β -dimethyläther mit HCN + HCl, Nadeln, F. 85°. Daraus mit Cyanessigsäure + NaOH u. Hydrolyse der entstehenden 4,6-Dimethoxy-5-methylsalicylidencyanessigsäure (F. 240—243° Zers.) mit sd. 4%/ig. HCl 5,7-Dimethoxy-6-methylcumarin-3-carbonsäure, C₁₃H₁₂O₆, gelbliche Nadeln, F. 233—234°. Liefert mit Cu-Bronze in sd. Chinolin das mit dem natürlichen Desoxyapoxanthoxyletinmethyläther ident. 5,7-Dimethoxy-6-methylcumarin, C₁₀H₈O₂·(OCH₃)₂, Nadeln, F. 135—136°. — Phloroglucinmonoäthyläther (VIII), Darst. aus Phloroglucin mit alkoh. HCl neben dem Diäthyläther. — 2,4-Dioxy-6-äthoxybenzaldehyd, C₇H₅O₂(OC₂H₅) (IX), aus VIII mit HCN + HCl, Krystalle, F. 169,5°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₁O₇N₄, dunkelrote Prismen, F. 263—264°. — C-Methylphloroglucin- β -monoäthyläther, C₇H₇O₂(OC₂H₅) (X), aus IX mit H₂ (+ Pd), Prismen, F. 130°. — 2,6-Dioxy-4-äthoxy-3-methylbenzaldehyd, C₁₀H₁₀O₄ (XI), aus X mit der GATTERMANN-Rk., Nadeln, F. 196—197°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₁₄O₇N₄, orangefarbene Nadeln, F. 260—261°. — 2-Oxy-6-methoxy-4-äthoxy-3-methylbenzaldehyd, C₉H₉O₂(OCH₃)(OC₂H₅) (XII), Nadeln, F. 130°. — 2,4-Dioxy-6-methoxy-3-methylbenzaldehyd, ergibt bei Hochvakuumsublimation fast farblose Nadeln, F. 239—240°. — 2,4-Dioxy-6-äthoxy-m-xytol, C₈H₉O₂(OC₂H₅) (XIII), aus XI mit H₂ (+ Pd), F. 130—131°. — 5-Methoxy-7-äthoxy-8-methylcumarin-3-carbonsäure, C₁₄H₁₄O₆, aus XII mit Cyanessigsäure u. Hydrolyse des Kondensationsprod., Nadeln, F. 167°. Spaltung mit nachfolgender Methylierung liefert 2,6-Di-



*) Siehe auch S. 3503, 3504 ff., 3510, 3519.

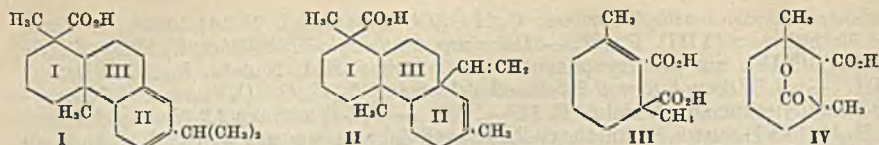
**) Siehe auch S. 3498, 3508 ff., 3561, 3563.

methoxy-4-äthoxy-3-methylzimsäure, C₁₀H₈O₂(OCH₃)₂(OC₂H₅), F. 164—165°, in Form des Methylesters (XIII), F. 78°. — Desoxyapoxanthoxyletinäthyläther, C₁₀H₈O₂(OCH₃)·(OC₂H₅) (XIV), aus Desoxyapoxanthoxyletin mit C₂H₅J, Nadeln, F. 135°. Daraus XIII. — 5,7-Dioxy-8-formyl-2,2-dimethylchroman, C₁₂H₁₄O₄ (XV), aus 5,7-Dioxy-2,2-dimethylchroman, Nadeln, F. 179—180°. — 5,7-Dimethoxy-2,2-dimethylchroman, C₁₃H₁₈O₃ (XVI), aus 5,7-Dimethoxy-2,2-dimethylchromanon mit Zn-Staub, Essigsäure u. HCl oder aus 5,7-Dioxy-2,2-dimethylchroman mit CH₃J u. K₂CO₃, Öl, Kp. 0,05 105 bis 106°. — 5,7-Dimethoxy-8-formyl-2,2-dimethylchroman, aus XV oder XVI; Semicarbazon, C₁₅H₂₁O₄N₃, F. 217—218°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₂₂O₇N₄, rote Nadeln, F. 242—243°. — Ozonolyse von III ergibt 7-Oxy-5-methoxy-6-formyl-2,2-dimethylchroman, C₁₂H₁₃O₃(OCH₃) (XVII), Prismen, F. 85—86°. — 5,7-Dimethoxy-6-formyl-2,2-dimethylchroman, aus XVII mit CH₃J oder aus VI mit KMnO₄, in wss. Aceton bzw. durch Ozonolyse; Semicarbazon, C₁₅H₂₁O₄N₃, F. 215,5—216,5°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₂₂O₇N₄, rote Nadeln, F. 215—216°. Daraus mit KMnO₄ in wss. Aceton 5,7-Dimethoxy-2,2-dimethylchroman-6-carbonsäure, C₁₂H₁₂O₃(OCH₃)₂, Nadeln, F. 142—143° (Zers.). Decarboxylierung ergibt XVI. — Tetrahydroxanthoxyletin, C₁₅H₁₈O₄ (IV), durch Red. von aus III gebildeter Dihydroxanthoxyletinsäure mit H₂ (+ Pd) über Tetrahydroxanthoxyletinsäure (Nadeln, F. 150° Zers.), Prismen, F. 121°. — Dihydroxanthoxyletin-3-carbonsäure, C₁₆H₁₈O₆ (vgl. III), aus 7-Oxy-5-methoxy-6-formyl-2,2-dimethylchroman, Cyanessigester u. NaOH u. Hydrolyse des Kondensationsprod., Prismen, F. 139—140°. Erhitzen mit Naturkupfer auf 190—195° (1/2 Stde.) führt zu III. (J. chem. Soc. [London] 1937. 286—92. Febr. Liverpool, Univ.) BEHRLE.

William N. Howell und Alexander Robertson, *Furanverbindungen. 1. Eine Synthese von Bergapten*. Einw. von 2,4-Dioxy-6-methoxybenzaldehyd auf Cyanessigsäure in 20%ig. NaOH (16 Stdn.) lieferte 4-Oxy-6-methoxysalicylidencyanessigsäure, die mit sd. 4%ig. HCl übergang in 7-Oxy-5-methoxycumarin-3-carbonsäure, C₁₁H₈O₆, F. 264°. Kochen der Säure mit Cu-Bronze in Chinolin ergab 7-Oxy-5-methoxycumarin, C₁₀H₈O₄, Nadeln, F. 246°. — 7-Oxy-5-methoxy-6-formylcumarin-O⁷-essigsäureäthylester, C₁₅H₁₄O₇, durch Erhitzen von Apoxanthoxyletin (vorst. Ref.) die Darst. aus Xanthoxyletin wird verbessert) mit Bromessigester u. K₂CO₃ in Aceton, Nadeln, F. 136°. Freie Säure, C₁₃H₁₀O₇, Nadeln, F. 242° (Zers.). Daraus durch 1/2-std. Kochen mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat Bergapten, C₁₂H₈O₄ (I), F. 188 bis 189°. (J. chem. Soc. [London] 1937. 293—94. Febr. Liverpool, Univ.) BEHRLE.

Lindsay H. Briggs und A. G. Frieberg, *Das Resinol von Olea Cunninghamii* (Maire). Harzsäbel u. Holzspäne von Olea Cunninghamii (Maori-Namen Maire), einer der 4 in Neuseeland einheim. Arten der Oleaceae, wurden mit sd. A. extrahiert u. die Lsg. konzentriert. Auf Zusatz von Ä. kryst. das Resinol in Rhomben, die aus A. + Ä. u. Aceton gereinigt wurden. Es erwies sich als Isoolivil, C₂₀H₂₄O₇ (I, RR' = H), Krystalle (aus A. + Ä.), die bei ca. 98°, nach mehrtägigem Stehen an der Luft bei 163—164° schm., [α]_D²⁴ = +61,8° (A.). Lufttrockene, aus A. + Ä. erhaltene Krystalle hatten die Zus. C₂₀H₂₄O₇; C₂H₅·OH; 1/2 H₂O, aus Aceton erhaltene C₂₀H₂₄O₇; C₂H₅·OH; H₂O. Dimethyläther, C₂₂H₂₈O₇, Nadeln, F. 181—181,5°; [α]_D²² = +46,6° (A.). Trimethyläther, C₂₅H₃₀O₇ (I, wahrscheinlich RR' = CH₃), Krystalle, F. 153—154°; [α]_D¹⁷ = +26,23° (Chlf.). Behandlung von Isoolivil mit HJ u. darauffolgende Zn-Staubdest. lieferte Brenzcatechin. Isoolividiäthyläther, C₂₂H₂₈O₇, Nadeln, F. 178—178,5°; [α]_D¹⁹ = +46,05° (A.). (J. chem. Soc. [London] 1937. 271—73. Febr. Auckland, Neuseeland, Auckland Univ. Coll.) BEHRLE.

H. N. Rydon, *Untersuchungen in der Reihe der Harzsäuren. 1. Die Synthese von Vockes ungesättigter Säure*, C₁₀H₁₄O₄. Die Anordnung der Substituenten in Ring I der Abietinsäure (I) u. Dextropimarsäure (II) wird durch Synthese der ungesätt. Säure C₁₀H₁₄O₄ (III) u. der isomeren Lactonsäure (IV) von VOCKE (C. 1932. II. 2641) bewiesen. — 2,6-Dimethylcyclohexanon-(1)-carbonsäure-(2)-äthylester, Darst. durch Methylierung des Na-Deriv. des 2-Methylcyclohexanon-(1)-carbonsäure-(6)-äthylesters in PAe., Kp. 2,5 92—94°. Daraus mit HCN in Ggw. von Diäthylamin 2-Oxy-1,3-dimethyl-2-cyancyclohexancarbonsäure-(1)-äthylester, C₁₂H₁₈O₃N, Prismen, F. 75°. Dehydratation mit SOCl₂ u. Pyridin liefert 1,3-Dimethyl-2-cyancyclohexen-(2)-carbonsäure-(1)-äthylester, C₁₂H₁₇O₂N (V). Ergibt bei 5-tägigem Kochen mit konz. HCl 1,3-Dimethylcyclohexanolid-



(1,3)-carbonsäure-(2), $C_{10}H_{14}O_4$ (IV), Nadeln, F. 145°. Bei 5-tägigem Kochen von V mit verd. KOH u. 3-std. Kochen des erhaltenen Prod. mit methylalkoh. H_2SO_4 entstand 1,3-Dimethyl-2-cyanocyclohexanolid-(1,3), $C_{10}H_{13}O_2N$, Platten, F. 168—169°, u. der Monomethylester der 1,3-Dimethylcyclohexen-(2)-dicarbonsäure-(1,2), $C_{11}H_{16}O_4$, Nadeln, F. 129—130°. Aus letztgenanntem mit KOH in sd. A. die freie Säure, $C_{10}H_{14}O_4$ (III), Prismen, F. 185° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1937. 257—59. Febr. London, S. W. 7, Imp. Coll.)

BEHRLE.

Sankiti Takei, Yojiro Sakato und Minoru Ōno, Über die Riechstoffe des grünen Tees. VIII. Linalool und Acetophenon. (VI. vgl. C. 1936. I. 4741.) Vff. haben in den hochsd. neutralen Teilen des Teeöls erhebliche Mengen von Linalool aufgefunden (ca. 10% des rohen Öls) u. zum Nachweis kleiner Mengen desselben folgendes Verf. ausgearbeitet: 0,5 g käufliches Linalool mit 1 Mol. H katalyt. hydriert, gebildetes Dihydrolinalool, $(CH_3)_2C:CH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C(OH)(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_3$, mit $KMnO_4$ (= 1,5 Mol. O) bei Raumtemp. oxydiert. Aus dem rohen Oxydationsprod. wurde direkt 0,5 g 2,4-Dinitrophenylhydrazon (F. 115—117°) des 2,6-Dimethyloctandiol-(2,6)-ons-(3), $(CH_3)_2C(OH) \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C(OH)(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_3$, erhalten. *p*-Nitrophenylhydrazon, F. 168°. Geht man von größeren Linaloolmengen aus, so kann man auch das freie Dioxyketon krystallin fassen; aus PAe., F. 68°, lösl. in W. u. organ. Solvenzien. Durch Kondensation von Methylheptenon, $(CH_3)_2C:CH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$, mit C_2H_5MgI u. vorsichtige Oxydation des gebildeten tert. Alkohols mit $KMnO_4$ wurde dasselbe Dioxyketon synthet. erhalten. Damit ist auch die Konst. des Dihydrolinalools als 2,6-Dimethylocten-(2)-ol-(6) bewiesen. — In der Linaloolfraktion des Teeöls wurde auch sehr wenig Acetophenon (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 237°) gefunden. — Im Teeblätteröl wurden *n*-Octylalkohol (ca. 0,1%), Geraniol (ca. 0,7%), Linalool (ca. 2%) u. Acetophenon nachgewiesen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 31. Nr. 671/75; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 16. 3—5. Jan. 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. P. Winogradow, Die chemische Elementarzusammensetzung der Organismen und das periodische System von Mendelejew. Es werden die Analysenergebnisse von tier. u. pflanzlichen Organismen zusammengestellt u. daraus Gesetzmäßigkeiten abgeleitet. Es werden ferner Beziehungen zu dem period. Syst. u. den geochem. Verteilungen der Elemente der Erdrinde festgestellt. Bzgl. der zahlreichen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Trav. Lab. biogéochim. Acad. Sci. URSS [russ.: Trudy biogéochimitscheskoi Laboratorii Akademii Nauk SSSR] 3. 5—30. 1935.)

KLEVER.

A. P. Winogradow, Die chemische Elementarzusammensetzung der Meeresorganismen. (Vgl. vorst. Ref.) Ausführliche systemat. Zusammenstellung. (Trav. Lab. biogéochim. Acad. Sci. URSS [russ.: Trudybiogéochimitscheskoi Laboratorii Akademii Nauk SSSR] 3. 63—278. 1935.)

KLEVER.

A. C. Léemann, Kann die Physikochemie biologische Phänomene vollständig erklären? 2. (1. vgl. C. 1937. I. 2790.) Die Physikochemie versagt bei der vollständigen Erklärung von biol. Problemen. Es liegt hier ein außerhalb der physikochem. Gesetze stehendes „Ganzheitsproblem“ vor (Holismus nach einem Ausdruck von General SMUTS). Das Leben kann als holist. Manifestation der die Zelle formenden chem. Bestandteile angesehen werden. (Scientia 61 ([3] 31.) 93—100. 1/2. 1937. Grahams-town [Südafrika], Rhodes Univ. Coll.)

BEHRLE.

Edwin J. Cohn, Der Einfluß der Dielektrizitätskonstante in biochemischen Systemen. Vf. untersucht unter Heranziehung zahlreicher fremder Arbeiten an Hand von Löslichkeitsbestimmungen das Verh. einiger biochem. wichtiger Stoffe in verschied. Lösungsmitteln (W., organ. Lösungsm., Gemischen von beiden, Salzlsgg. verschied. Konz.). — Es werden die Lsg.-Verhältnisse N_x/N_0 (worin N_x den Molenbruch im Lösungsm. x , N_0 den in W. angibt) von Aminosäuren (Glycin, Alanin, Norleucin) mit denen von

isomeren Oxsäureamiden (Glykolamid, Lactamid, α -Oxycapronsäureamid), sowie die von Aminosäuren u. Peptiden (Glycin, Diglycin, Triglycin, Alanin, α -Aminocapronsäure) mit denen der daraus hergestellten Hydantoinensäuren verglichen. Der Einfl. der Dipolstruktur u. der Zahl der CH_2 -Gruppen auf die Änderung der freien Energie bei Änderung des Lösungsm. wird in Tabellen zusammengestellt. — Die Löslichkeit in W.-A.-Gemischen verschied. Zus. wird graph. gezeigt. — Der Einfl. der DE., Ionenstärke, Mol.-Größe, die Wechselwrkg. zwischen Ionen u. Dipolen wird an Cystin, Leucin, Glycin, Diglycin, Triglycin, Lysylglutaminsäure, Eicralbumin u. Hämoglobin erörtert. (Chem. Reviews **19**. 241—73. Dez. 1936. Boston, Mass., Harvard Medical School, Dept. of Phys. Chemistry.) WAGNER.

G. H. Twombly, L. Marinelli und G. Failla, *Experimentelle Verstärkung der langsamen biologischen Aktivität der teilweise von sekundären Elektronen befreiten Gammastrahlenbündel*. Durch Verss. mit Drosophilaeiern konnte gezeigt werden, daß die Ionisation durch sek. Elektronen, die die schlechte Durchlässigkeit der Haut (Erythembildung) für γ -Strahlen bedingen, durch Anwendung eines magnet. Feldes oder durch Kanalisation der γ -Strahlen teilweise eliminiert werden kann. (Bull. Amer. phys. Soc. **11**. Nr. 1. 16. 4/2. 1936. New York City, Memorial Hosp.) KLEVER.

H. Barth, *Physikalische Versuche zum Problem der mitogenetischen Strahlung*. Aus den lichtelektr. Eigg. der zu mitogenet. Verss. benutzten Zählrohre ergibt sich, daß die als Wrkg. mitogenet. Strahlungsquellen gedeuteten Vers.-Ergebnissen vermutlich nur dem kurzwelligen Teil der Strahlung zugeschrieben werden können. Es ist daher unrechtmäßig, auf Grund der bisherigen Verss. mit negativen Ergebnissen die Möglichkeit des Nachw. von mitogenet. Strahlung mit Lichtzählrohren zu bestreiten, da Bestimmungen der Empfindlichkeit für den Wellenlängenbereich von 2200—1800 Å noch nicht ausgeführt worden sind. Eigene Verss. mit Eiweißrkk. u. einer anorgan. Rk. ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$) haben bei Vermeidung von Feuchtigkeit u. elektrostat. Felder statist. gesicherte Einww. auf Zählrohre ergeben. Verss. mit der von GURWITSCH beobachteten Sekundärstrahlung führten zu positiven Ergebnissen. Mit ihrer Hilfe konnte der Nachw. der prim. Strahlung empfindlicher u. sicherer gestaltet werden. Es wurden ferner die opt. Absorptionsspektren von *Glucose, Harnstoff, Serumalbumin, Monobutyrin, Nucleinsäure, Triolein, Tributyrin, Maltose* u. *Saccharose* untersucht, wobei sich auffallende Analogien zu den mitogenet. Spektren der betreffenden Stoffe ergaben. (Biochem. Z. **285**. 311—39. 6/6. 1936. Moskau, Univ. Physik. Inst.) KLEVER.

M. Rylowa, *Die mitogenetische Strahlung der Blutkomponenten*. Es wurde die mitogenet. Strahlung der Formelemente des Blutes, des Plasmas u. des Serums untersucht u. festgestellt, daß die Strahlung des Blutserums in Beziehung zu den fermentativen Prozessen in demselben steht. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] **37**. 311—19. 1935.) KLEVER.

I. R. Bachromejew, *Zur Frage über die mitogenetischen Vorgänge bei der Leber*. Eine wenige Min. dauernde monoreaktive Bestrahlung der Leber führt zu einer panchromat. Erschöpfung ihres sek. Strahlungsvermögens. Eine länger dauernde Bestrahlung führt anscheinend zu einer Steigerung der Permeabilität der Leberzellen, einem Heraustreten von Fermenten u. zu einem Auftreten einer Primärstrahlung. Es zeigt sich ferner, daß die Bestrahlungsart (glykolyt. u. phosphatolyt.) einen Einfl. auf die Stärke der bei den Leberzellen hervorgerufenen Effekte ausübt. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] **37**. 321—29. 1935. Eriwan, Veterinär-Inst.) KLEVER.

J. Verne und C. Sannié, *Wirkung von Pb^{++} - und Cu^{++} -Ionen auf Kulturen von Sarkomfibroblasten*. Die in früheren Arbeiten begonnenen Studien über die Wrkg. von Pb^{++} u. Cu^{++} hatten gezeigt, daß Kulturen von Herzfibroblasten (Hühnerembryo) durch Pb^{++} in Konz. von $1/200$ — $1/1000$ -n., durch Cu^{++} in Konz. von $1/1000$ — $1/10\,000$ geschädigt werden. Die tox. Wrkg. der Schwermetalle auf Fibroblasten u. andere Zellarten anderer Organe ist dagegen grundsätzlich anders, spezif. u. stark erhöht. Die Grenzkonz. des JENSEN-Sarkoms beträgt etwa $1/450$ -n. für Pb^{++} u. $1/8000$ -n. für Cu^{++} ; in letzterem Falle ist das Sarkom bedeutend empfindlicher als gewöhnliche Fibroblasten ($1/4500$ -n.), doch stabiler als Epithelzellen ($1/16\,000$ -n., Leber; $1/30\,000$ -n., Niere). Bei pharmazeut. Verss. muß die Schutzwrgk. (Fällungsrkk.) des Plasmas berücksichtigt werden, die sich bereits im Kulturmedium bemerkbar macht. (Bull. Acad. Méd. **117** (3) 101. 70—73. 12/1. 1937.) DANNENBAUM.

J. F. Mergassowa, *Aktivierung der Proteolyse bei Regeneration und bösartigen Wachstum. Über Aktivierung von Gewebeproteasen durch Kochextrakt aus Geweben regenerierender Amphibienorgane.* Die Stimulierung der Proteolyse durch Kochextrakt aus Geweben eines Regenerats von Axolotlen (*Amblystoma Mexicanum*) geschieht in der ersten Regenerationsperiode u. nimmt mit dem Alter ab. Kochextrakt aus dem unterliegenden Gewebe steigert die Proteolyse im 5—10-tägigen Alter des Regenerats. Kochextrakt des Blastems stimuliert die Proteolyse im 15—20-tägigen Alter des Regenerats. Kochextrakt aus n. wachsendem Gewebe aktiviert die Gewebeproteasen nicht. Die Aktivierung der Gewebeproteasen bei Kaulquappen (*Pelobates fuscus*) geschieht auch in der ersten Periode vom 5. bis zum 12. Tag der Regeneration, wobei die aktivierende Fähigkeit des Blastems höher ist als die des unterliegenden Gewebes. In bestimmten Perioden des Regenerationsprozesses enthalten die Gewebe des Regenerats bei Amphibien einen thermostabilen Aktivator der Gewebeproteasen. Die Natur dieses Aktivators ist unklar. (*Biol. J.* [russ.: *Biologičeskij Šurnal*] 5. 927—33. 1936. Moskau, Inst. f. exper. Morphogenese.) KLEVER.

Elsa Morelli, *Endogene und exogene Faktoren als Ursache der Entstehung maligner Tumoren.* Nach Besprechung neuerer Arbeiten über die Krebsentstehung, bes. der über die Wrkg. carcinogener Stoffe, kommt Vf. zu dem Schluß, daß der Ursprung des Krebses nicht dort gesucht werden muß, wo die carcinogenen Stoffe sich fixieren, sondern dort, wo sie ihre Wrkg. entfalten. Das kann ein von der Fixierungsstelle weit entfernter Ort sein. Das Problem des Zusammenwirkens endogener u. exogener Faktoren bei der Krebsentstehung ist wegen seines komplexen Charakters noch nicht genügend geklärt. Die Ergebnisse der Tiervers. können auf die Humanpathologie nicht ohne weiteres übertragen werden. (*Rass. Clin., Terap. Sci. affini* 35. 57—71. 1936. Inst. „Königin Elena“ zur Erforschung u. Bekämpfung der Tumoren.) GÄHRKE.

E₂. Enzymologie. Gärung.

C. O. Swanson, *Enzyme — Werkzeuge der Lebensvorgänge.* Allgemeines über Enzyme mit bes. Berücksichtigung der enzymat. Prozesse in der *Bäckerei*. (*Northwestern Miller Sect. II.* 188. Nr. 2. 17—19. 21/10. 1936. Kansas State College.) HESSE.

Romano H. de Meio, *Cellulare Zusammenhänge der Oxydoreduktion.* Ein übersichtlicher Bericht über das Zusammenspiel der verschied. Oxydations- u. Red.-Vorgänge auf fermentativer Grundlage. Es werden die verschied. Ansichten über die Funktion des KEILINschen Cytochroms erörtert, die heutige Anschauung über die Tätigkeit des WARBURGsehen gelben Atmungsfermentes usw. beschrieben. (*An. Asoc. quim. argent.* 24. 73—89. Okt. 1936.) OESTERLIN.

Emil Abderhalden, *Abwehrfermente.* Zusammenfassung. Vgl. auch C. 1937. I. 1961. (*Ergebn. Enzymforsch.* 6. 189—200. 1937. Halle a. S., Univ.) HESSE.

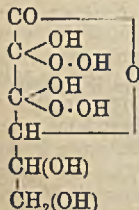
Hugo Theorell, *Das gelbe Ferment, seine Chemie und Wirkungen.* Zusammenfassung. (*Ergebn. Enzymforsch.* 6. 111—38. 1937. Stockholm.) HESSE.

Ralph Armrose Kekwick und **Kai Oluf Pedersen**, *Einige physikochemische Kennzeichen des gelben Atmungsenzym.* (*Biochemical J.* 30. 2201—05. Dez. 1936. Upsala, Univ. — C. 1937. I. 2792.) PFLÜCKE.

W. Brandt, *Der Einfluß von schwerem Wasser auf die enzymatische Harnstoffspaltung durch Urease.* In den Verss. wurde der Ablauf der enzymat. Harnstoffspaltung durch Urease in gewöhnlichem u. schwerem W. studiert u. gezeigt, daß in einem Rk-Medium, welches 90,4 g D₂O/100 ccm bei 22° enthält, die Spaltung langsamer verläuft als in gewöhnlichem Wasser. (*Klin. Wschr.* 16. 23. 2/1. 1937.) NORD.

* **G. Woker** und **J. Antener**, *Die Fermentwirkungen der Ascorbinsäure (Vitamin C).* Rohe u. mit Ascorbinsäure (I) versetzte gekochte Milch zeigen in der Anordnung des SCHARDINGER-Vers. gegenüber Formalin-Methylenblau keinen Unterschied. Durch I kann in Milch auch eine H₂S-Bldg. aus S hervorgerufen werden. Mit Hilfe von Capillarisationsfeldern auf Filtrierpapier (vgl. GRÜSS, *Biol. u. Capillaranalyse von Enzymen*, 1912) läßt sich im Vers. mit Benzidin u. a. eine Peroxydasewrkg. von I, vielleicht infolge Zwischenbildg. des nebenst. Peroxyds, nachweisen. Schließlich wird über eine scheinbare, durch *Dehydroascorbinsäure* beschleunigte Stärkehydrolyse berichtet. (*Helv. chim. Acta* 20. 144—50. 1/2. 1937. Bern, Univ.) BERSIN.

R. K. Chakraborty und **B. C. Guha**, *Ascorbinsäureoxydase in pflanzlichem und tierischem Gewebe.* Unters. zahlreicher Prodd. auf dieses Enzym in der Weise, daß ein



30%/ig. alkoh. Extrakt (10 ccm) aus diesen mit einer Ascorbinsäurelsg. (3 ccm) bekannten Geh. u. Acetatpuffer (7 ccm) von $p_H = 5,6$ für 45 Min. bei 38° gehalten wurde; Best. des restlichen C-Geh., ebenso des C-Geh. des Extraktes nach solcher Behandlung ohne C-Zusatz sowie der Ascorbinsäurelsg. ohne Extraktzusatz. *Cucumis sativus* zeigte den größten Enzymgeh., Keimung von *Phaseolus mungo* bewirkte Bldg. des Enzyms. Im Gegensatz zu den meisten pflanzlichen Prodd. enthielten die untersuchten tier. Gewebe kein derartiges Enzym. (Indian J. med. Res. 24. 839—43. Jan. 1937. Calcutta, Inst. Med. Res. and Univ.) SCHWAIBOLD.

Marjory Stephenson, *Ameisensäurehydrogenylase*. Zusammenfassung; vgl. C. 1934. I. 2297, sowie WOODS, C. 1936. II. 1745. — Früher war mitgeteilt, daß die Wrkg. des Enzyms bei $p_H = 7,0$ optimal ist. Es besteht jedoch eine Abhängigkeit von der Substratkonz., so daß bei Substratkonz. von $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{13,5}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{200}$ bzw. $\frac{1}{500}$ -molar das Optimum der Wrkg. bei $p_H = 7,3$, 7,0, 6,6, 6,3, 6,3 bzw. 6,3 gefunden wird. — Weiter werden noch nicht veröffentlichte Angaben über Einfl. auf die Bildungsbedingungen des Enzyms in einer Tabelle zusammengestellt. (Ergebn. Enzymforsch. 6. 139—56. 1937. Cambridge.) HESSE.

Yuzo Tokunaka, *Über Kojiamylase*. I.—IV. I. *Der Einfluß des Brauwassers auf die Extraktion der Kojiamylase*. Die Extraktion ist bei Verwendung von dest. W. gering; sie steigt bei Zusatz von NaCl (0,1—1,0%), so daß sie mit 0,02%/ig. NaCl-Lsg. bereits den doppelten Wert (bezogen auf dest. W.) erreicht. Die Wrkg. eines in der Sakéherst. berühmten Brauwassers, des Miyawassers, wird zum größten Teil auf die Erhöhung der Extraktion der Kojiamylase zurückgeführt.

II. *Änderung der Amylase während der Gärung von Saké-Moromi (Sakémäische) und die Adsorption der Amylase an gedämpften Reis*. Während der ersten 5 Tage der Gärung beobachtet man keine Änderung in Amylasegeh.; am 6.—7. Tage beginnt eine Abnahme, die am Ende der Gärung (21. Tag) etwa 59% erreicht. Diese Werte gelten, wenn NaCl zur Maische gesetzt wird. Ohne NaCl ist der Verlust scheinbar größer, was dadurch erklärt wird, daß ein Teil infolge Adsorption an den in der Maische vorhandenen gedämpften Reis sich der Best. entzieht.

III. *Einfluß von Lösungsmitteln auf die aus Saké-Koji verschiedener Wachstumsdauer extrahierte Amylasemenge*. Während des Wachstums der Pilze nimmt die diast. Wrkg. ständig zu. Das Verhältnis zwischen dextrinierender u. verzuckernder Kraft bleibt in allen Wachstumsstadien gleich, wenn man mit 1%/ig. Lsg. von NaCl extrahiert; verwendet man jedoch dest. W. zum Extrahieren, so wird nicht nur im ganzen weniger Enzym extrahiert, sondern es ergibt sich auch ein anderes Verhältnis zwischen den beiden Wirkungen.

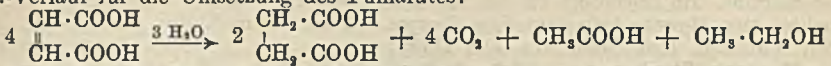
IV. *Versuche zur Darstellung der Takaamylase frei von Maltase*. Koji wird mehr als 10-mal mit dest. W. extrahiert, wobei die Maltase fast vollständig in Lsg. geht. Bei darauffolgender Extraktion mit 0,5%/ig. NaCl-Lsg. wird maltasefreie Amylase erhalten, welche aus Stärke nur Maltose (ohne Beimengung von Glucose) bildet. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 12. 157—60. Dez. 1936. Tsunekichi Okura Brewery. [Nach engl. Ausz. ref.]) HESSE.

A. R. Reddy und K. V. Reddy, *Notiz über die Verdauungsenzyme von Paratelphusa (Oziotelphusa) hydrodromus (Herbst)*. Die Verdauungssäfte von Paratelphusa wirken außer auf Stärke, Glykogen, Saccharose, Maltose u. Lactose auch auf Hemicellulosen, ferner auf Amygdalin, Arbutin, Coniferin u. Salicin, nicht aber auf Phloridzin. Die Amylase wirkt optimal bei 45°; Zerstörungstemp. 62°. Von eiweißabbauenden Enzymen findet sich nur Trypsin (optimal in $\frac{1}{20}$ -n. Na_2CO_3 wirksam), nicht aber Pepsin. (Sci. and Cult. 2. 410. Febr. 1937. Annamalai, Indien, Univ.) HESSE.

A. M. Utewski und T. I. Mejeresson, *Fermente als Indicatoren pathologischer Prozesse*. Durch Anwendung der Meth. von RONA zur Best. der chinin- u. atoxylresistenten Fraktionen im Serum verschied. Kranker konnten Beziehungen dieser Lipasen mit der Störung des Ablaufes der biochem. Prozesse der lipasebildenden Organe (Leber, Gallenblase, Niere, Bauchspeicheldrüse u. Lunge) festgestellt werden. (Med. exp. [ukrain.: Eksperimentalna Medyzyna] 1935. Nr. 1. 23—34. 1935.) KLEVER.

Heinrich Wieland, Malcolm Crawford und Hans Walch, *Die anaerobe Vergärung der Fumar säure*. XLV. *über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge*. (XLIV. vgl. C. 1936. II. 2932.) Vff. konnten nachweisen, daß sterile, „verarmte“ Hefe nicht in stande ist, anaerob. Fumarat mit meßbarer Geschwindigkeit umzusetzen. Dagegen wurde durch infizierte Hefe Fumarat (10 Mm) unter Bldg. von Bernsteinsäure (4,4 Mm), Essigsäure (4,1 Mm), A. (1,08 Mm), Ameisensäure (2,36 Mm) u. Kohlensäure (7,82 Mm)

umgesetzt. Die für diese Rk. verantwortlichen Bakterien wurden isoliert, ihre Züchtung wird genau angegeben. Eine Bakterienreinkultur gab die oben beschriebene Rk. des Fumarates. *Oxalessigsäure* u. *Brenztraubensäure* lieferten unter der Einw. der Bakterien anaerob, in nicht quantitativer Rk. *Ameisensäure*, CO_2 u. *Essigsäure*. Oxalessigsäure überdies noch *Bernsteinsäure*. Aus diesen Vers.-Ergebnissen folgern Vff. folgenden Rk.-Verlauf für die Umsetzung des Fumarates:



In der 1. Stufe der Rk. soll ein hydratisierendes Ferment 1 Mol Fumarsäure in *Äpfelsäure* überführen, letztere würde unter gleichzeitiger Hydrierung eines 2. Moles Fumarsäure zu Bernsteinsäure in Oxalessigsäure übergehen. Die Oxalessigsäure ginge durch zweimalige Decarboxylierung in *Acetaldehyd* über, der als *Essigsäure* u. A. gefunden wurde. Die für diese Gleichung theoret. erforderliche CO_2 -Menge ließ sich nicht isolieren, ebenso wurde der errechnete A.-Wert nicht erreicht, dafür derjenige an Essigsäure beträchtlich überschritten. Vff. nehmen daher eine 2. Abbaurk. an, bei der die Oxalessigsäure u. Brenztraubensäure unter Abspaltung von Ameisensäure zerlegt wird. Die Umsetzung der *Äpfelsäure*, welche Vff. als Zwischenprod. für den Abbau des Fumarates annehmen, lieferte in Übereinstimmung mit der Theorie die gleichen Rk.-Prodd. wie Fumarsäure. (Liebigs Ann. Chem. 525. 119—31. 5/10. 1936. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.)

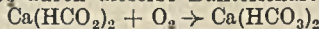
DRISHAUS.

Robert Sonderhoff und **Michael Deffner**, *Die anaerobe Vergärung der Citronensäure*. „Die anaerobe Umsetzung der Citronensäure durch Hefe“ (WIELAND u. SONDERHOFF, C. 1936. I. 3350) konnten Vff. auf die Tätigkeit von in der Hefe vorhandenen Bakterien zurückführen (vgl. vorst. Ref.). Sterile Hefe vermag Citronensäure nicht umzusetzen. Dagegen vermochten Kulturen von Bakterien, die aus infizierten Citratansätzen auf Hefewasser übertragen waren, Citronensäure in der früher beschriebenen Weise zu zersetzen. Die Menge des gebildeten H_2 zeigte sich abhängig von der Menge des Hefewasser u. der Menge der vorhandenen Bakterien. Ohne Hefewasser in Phosphatpuffer wurde die Citronensäure ohne H_2 -Entw. zersetzt. Im Einklang mit den früheren Vers. (C. 1933. I. 1143) zeigten Vff., daß die acrobe Umsetzung von Acetat u. Citrat der Tätigkeit der Hefezellen zuschreiben ist. (Liebigs Ann. Chem. 525. 132—38. 5/10. 1936. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.)

DRISHAUS.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

N. N. Krassina, *Physiologie der Ameisensäure unter Gasbildung zersetzenden Bakterien*. Nach den Unters. ist *Bact. formicicum* ein polymorpher Organismus. Unter aeroben Bedingungen begann die Zers. der HCO_2H unter Gasentw., wenn das Oxydred.-Potential des Nährmediums unter $r_H = 19—17$ gesunken war. Oberhalb dieses Potentials wird HCO_2 durch dieselbe Bakterienart nach:



umgewandelt. Bei Ausführung der Verss. nach OMELIANSKI (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II 4 [1903]. Nr. 6/7) sank r_H auf 12—12,9 u. die HCO_2H zers. sich nach: $Ca(HCO_2)_2 + H_2O = CaCO_3 + CO_2 + 2H_2$. Bei künstlicher Senkung des Potentials nach STEPHENSON u. STICKLAND (C. 1931. II. 3619) auf $r_H = 6—7$ begann Zers. nach $2Ca(HCO_2)_2 = 2CaCO_3 + CO_2 + CH_4$. (Mikrobiol. [russ.: Mikrobiologija] 5. 669—78. 1936.)

SCHÖNFELD.

N. E. Goldsworthy und **J. L. Still**, *Die Wirkung von Fleischextrakt und anderen Körpern auf die Pigmentbildung*. Der Zusatz von Fleischauszügen (Ochsenherz) zu zusatzfreiem Nähragar verhindert die Pigmentbildg. durch *Bact. prodigiosum*, fördert aber diejenige von *Staphylococcus aureus*. Für die Pigmentbildg. von *Bact. prodigiosum* ist dagegen der Zusatz von Kohlenhydraten, bes. von *Mannit* u. *Maltose*, zu Peptonagar sehr förderlich. Es ist nicht möglich, Pepton im Nährboden durch Aminosäuren, z. B. Asparagin, Tryptophan, Tyrosin oder Glutaminsäure, zu ersetzen. (J. Pathol. Bacteriology 43. 555—64. Nov. 1936. Sidney. Univ.)

SCHNITZER.

Robert F. Parker und **Thomas M. Rivers**, *Immunologische und chemische Untersuchungen des Vaccinevirus*. VI. Gewinnung eines hitzestabilen serologisch wirksamen Körpers aus mit *Vaccine* infiziertem Gewebe. Aus Haut u. Hoden von Kaninchen, die mit *Vaccinevirus* infiziert waren, wird ein wss. Extrakt hergestellt. Aus diesem Extrakt wird durch Kochen, wiederholte Halbsättigung mit Ammonsulfat u. schließlich Fällung mit A. ein Nd. gewonnen, der durch Umlösen aus Pufferlsg. von $p_H = 7,2$ u. Fällung

mit Pufferlsg. von $pH = 4,6$ gereinigt wird. Nach Kochen wird die von Salzen befreite Lsg. gefroren u. im Vakuum getrocknet. Der so erhaltene Körper reagiert bei der Präzipitink. noch in starken Verdünnungen mit Immunsorum. Chem. liegt das Antigen als weißer, voluminöser Körper vor, der in W. leicht lösl. ist u. beim Schütteln stark schäumt. Bei $pH = 4,6$ fällt er aus, ist aber in salzsauerm A. löslich. Durch Viertelbis Halbsättigung mit Ammonsulfat wird er ausgesalzen. Kurzes Kochen bei $pH = 6,0$ bis $8,0$ verändert den Körper nicht, der N-Geh. ist $16,5\%$. Das serolog. akt. Antigen aus vaccineinfizierten Geweben hat daher die Eigg. eines in A. lösl. Proteins. (J. exp. Medicine **65**. 243—49. Febr. 1937. New York, Rockefeller Inst.) SCHNITZER.

Karl Landsteiner, *Serologische und allergische Reaktionen mit einfachen chemischen Verbindungen*. Vf. bespricht die Zusammenhänge allerg. Erscheinungen mit den bisherigen Ergebnissen der Erforschung chemospezif. Antigene. In neueren Verss. gelang die experimentelle Verwirklichung einer echten Sensibilisierung gegen chem. einheitliche Verb., z. B. *p-Nitrosodimethylanilin* u. *2,4-Dinitrochlorbenzol*. Die Unters. einer großen Reihe verwandter Verb. ergab, daß alle diejenigen Verb. sensibilisieren können, die bei alkal. Rk. Cl oder eine NO_2 -Gruppe leicht abspalten. Unter den nicht sensibilisierenden Verb. fand sich eine Ausnahme von dieser Regel, indem *1,2,4-Trinitrobenzol* sensibilisierte, *1,3,5-Trinitrobenzol* trotz schneller Zersetzlichkeit dies nicht tat. Diese Ausnahme lehrte, daß die Sensibilisierungsfähigkeit von der Bldg. stabiler Verb. mit organ. Basen, z. B. Anilin, abhing. Auf Grund dieser Erfahrung kann man chem. Sensibilisierung der Haut voraussagen. Zu diesen Verb. gehören z. B. Benzylchloride. Mit einem *Chlorbenzoyl*-Chlorid-Serumprotein kann man nach vorheriger Sensibilisierung mit dem Benzoylchlorid anaphylakt. Schock hervorrufen. Auch die experimentelle Erzeugung von *Salvarsanüberempfindlichkeit* ist auf dieser Vers.-Grundlage gelungen, so daß die Zusammenhänge von chem. Überempfindlichkeit u. Anaphylaxie aufgeklärt sind. (New England J. Med. **215**. 1199—1204. 24/12. 1936. New York, Rockefeller Inst.) SCHNITZER.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

J. M. Gutierrez-Diaz und **Fernando Rosa-Mato**, *Beitrag zur biochemischen Untersuchung höherer Pilze*. Vff. untersuchen 10 Pilzarten auf ihren Geh. an W., Eiweiß, Fett, Kohlenhydrat, Eiweißstickstoff, Nichteiweißstickstoff, Cellulose, Lignin u. Asche u. zwar in frischem u. in getrocknetem Zustande. (Arch. Soc. Biol. Montevideo **7**. 207—14. Dez. 1936. Montevideo. Sep.) OESTERLIN.

Maximilian Steiner, *Histochemische Notizen über das Betulin*. Die ausgezeichnete Sublimierbarkeit des Betulins (I) (*Betula-Campher TUNMANN'S*) wird zum Nachw. seiner Verbreitung benutzt. Es läßt sich in großer Menge in weißen Birkenrinden nachweisen (*Betula verrucosa*, *pubescens*, *carpatica*, *papyrifera*, *populifolia*, *Bojpatra*). Auch die gelben, braunen u. schwarzen Rinden führen I, wenn auch in geringen Mengen. Der Nachw. von I bei anderen Betulaceen (*Carpinus betulus*, *Corylus*) gelingt nicht eindeutig. I befindet sich in den äußeren Korkschichten der Rinde, kleinere Mengen im Inneren. Auch in Birkenrinden aus Torf gelingt der Nachweis. Physikal. u. kristall-opt. Charakterisierung von I. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH. 405—17. 1936. Stuttgart, Techn. Hochsch., Botan. Inst.) STUMMEYER.

G. Balboni, *Das Weizenkeimöl*. Durch kalte Extraktion der Weizenkeime mit A., Abdampfen des Lösungsm. im Vakuum, Aufnehmen in Aceton zur Entfernung der Phosphatide erhalten Vff. ein Weizenkeimöl, das sie ebenso wie die Phosphatidfraktion u. das durch Ä. aus dem mit A. extrahierten Keimen erhaltliche Öl der Best. der Jodzahl, Verseifungszahl, von Cholesterin, Fettsäuren u. Unverseifbarem unterwerfen. Die Fettsäuren des 1. Präp. sind hauptsächlich Stearinsäure, Olein- u. Linolsäure. Die Phosphatide lassen sich als Lecithin neben viel Cephalin bestimmen; ihre Fettsäuren sind die oben genannten. Im 3. Präp. kommt dazu noch die Linolensäure. Das Vitamin E findet sich im Unverseifbaren. (Rass. Clin., Terap. Sci. affini **35**. 85—89. 1936. Pharmakolog. Inst. „Serono“, biolog.-chem. Labor.) GEHRKE.

Karl Höfler, *Permeabilitätsunterschiede in verschiedenen Geweben einer Pflanze und ihre vermutlichen chemischen Ursachen*. Die Anwendung spezif. Permeabilitätsreihen auf die protoplasm. Unters. von Stengelhaut- (I) u. Korollzellen (II) von *Gentiana Sturmiiana* ergibt einen charakterist. Unterschied beider Zelltypen. Die I sind für Harnstoff, die II für Glycerin in hohem Maße permeabel. Es ist anzunehmen, daß also die verantwortlichen Plasmahautlipide der I mehr sauren, die der II mehr bas.

Charakter haben. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH. 224—42. 1936. Wien, Pflanzenphysiolog. Inst.) STUMMEYER.

G. Runar Collander, *Über die Kationenelektion der höheren Pflanzen.* Um das elektrische Kationenaufnahmevermögen verschied. Pflanzen (*Fagopyrum*, *Helianthus*, *Chenopodium*, *Pisum*, *Nicotiana*, *Solanum lyc.*, *Avena*, *Papaver*, *Vicia*, *Lactuca*, *Spinacia*, *Plantago lanc.*, *Sinapis*, *Plant. mar.*, *Atriplex lit.*, *Salicornia*, *Atriplex hort.*) festzustellen, werden diese in 50 l fassenden Gefäßen gezogen. Die Nährlsg. enthält die Kationen in unter sich äquivalenten Mengen. K', Rb', Cs' u. Ca'', Sr', Mg'' bilden 2 Gruppen, deren Aufnahme untereinander gleichsinnig verläuft. Dagegen ist die Aufnahme von Li' u. Na' weder untereinander gleich noch zu den genannten Gruppen in Beziehung zu bringen. Am verschiedensten verhalten sich die untersuchten Pflanzen in der Aufnahme des Na'. Es wird versucht, das Aufnahmevermögen für die einzelnen Kationen durch die Ionenbeweglichkeit zu erklären. (Ber. dtsch. bot. Ges. 55. 74—81. 25/2. 1937. Helsingfors, Univ., Botan. Inst.) STUMMEYER.

John W. Shive, *Die Nützlichkeit des Bor- und Mangengehaltes von natürlichem Natriumnitrat für die Förderung des Pflanzenwachstums in Sandkulturen.* Es wird nachgewiesen, daß der natürliche NaNO_3 B u. Mn in ausreichender Menge enthält, um das Auftreten der bekannten B- u. Mn-Mangelkrankheiten der Pflanzen in Sandkulturen zu verhindern. Hierin liegt ein Vorteil des natürlichen NaNO_3 gegenüber dem künstlichen. Obwohl natürliche Böden normalerweise genügend B u. Mn enthalten, könnte doch bei fortgesetzter Bebauung eine Verarmung an diesen Elementen eintreten. Beschreibung der Mangelerscheinungen. Vers.-Pflanzen: Radieschen, Salat, Kapuzinerkresse, Tomaten, Tabak, Baumwolle. (New Jersey Agric. Exp. Stat. Bull. 603. 33 Seiten. 1936.) STUMMEYER.

R. H. Dastur und S. Solomon, *Studie über die Wirkung blauvioletter Strahlen auf die Bildung von Kohlenhydraten in Blättern.* Blätter von *Helianthus annuus* u. *Tropaeolum majus* bilden bei Beleuchtung durch eine Bogenlampe mehr Kohlenhydrate als bei Beleuchtung mit einer gasgefüllten Glühbirne bei gleicher Gesamtenergie beider Strahlungen, was auf den größeren Geh. an blauvioletter Strahlen der ersten Lichtquelle zurückzuführen ist. Werden den Strahlen einer Glühbirne aus einer anderen Quelle blauviolette Strahlen zugeführt, so werden in diesem Mischlicht mehr Kohlenhydrate gebildet als bei Beleuchtung durch eine Glühlampe allein bei gleichem Energiegeh. u. sonst gleichen Bedingungen, wodurch die Bedeutung der blauvioletter Strahlen für die CO_2 -Assimilation bewiesen ist. (Vgl. C. 1936. II. 3555.) (Ann. Botany [N. S.] 1. 147—52. Jan. 1937. Bombay, Botany Dep., Royal Inst. of Science.) STUMMEYER.

O. Richter, *Der mikrochemische Nachweis der Zystolithen nach H. Molisch.* — Ein Mittel zum Nachweis von durch UV-Strahlen hervorgerufenen Reduktionserscheinungen an Zystolithen. Die Zystolithen in den Blättern von *Urtica dioica*, die bis zu 3 Tagen im Dunkeln gehalten waren, geben nur bei vorheriger kurzer UV-Bestrahlung an den mit CaCO_3 inkrustierten Stellen die Rk. mit 0,1% AgNO_3 (im Dunkeln aufbewahrt) nach MOLISCH. Die Zystolithen sind an den betreffenden Stellen infolge der reduzierenden Wrkg. der UV-Strahlen tiefschwarz gefärbt. Wirksam sind hauptsächlich die Strahlen $< 300 \text{ m}\mu$. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH. 350—65. 1936. Brünn [Brno], Inst. f. Botanik, Warenkunde, techn. Mikroskopie u. Mykologie.) STUMMEYER.

August Rippel, *Die Knöllchenbakteriensymbiose der Leguminosen.* Die in ihrem Chemismus noch unaufgeklärte N-Bindung in den Bakterienknöllchen (I) der Leguminosen muß auf jeden Fall die NH_3 -Stufe durchlaufen. Die für die N-Assimilation erforderliche Energie wird durch die von der Leguminose gelieferten Kohlenhydrate (II) bestritten, aus deren Umsetzungen auch der NH_3 -Wasserstoff beschafft wird. So fördern alle Bedingungen, die die II-Bldg. in der Leguminose steigern (Licht, CO_2 , P_2O_5 , K), zugleich die N-Bindung in den I u. umgekehrt. Nitratzufuhr verhindert I-Bldg., da in diesem Falle die II infolge schneller Weiterverarbeitung für die Bakterien nicht verfügbar sind. Möglicherweise werden lösl. N-Verbb. (NH_3 u. Aminosäuren) aus den I in die Umgebung abgeschieden, wo sie für andere Pflanzen nützlich sind. (Chemiker-Ztg. 61. 229—30. 13/3. 1937. Göttingen, Univ.) STUMMEYER.

Hurley Fellows, *Stickstoffausnutzung durch Ophiobolus graminis.* *Ophiobolus graminis* Sacc., ein gefürchteter Weizenschädling, besitzt nach den ausgeführten Verss. ein typ. N-Auswahlvermögen. Während Eieralbumin, Casein, Pepton u. Nucleinsäure glatt ausnutzt, sind alle anderen N-Quellen, anorgan. oder organ., für ihn unausnutzbar. Die Gründe hierfür ließen sich noch nicht auffinden. (J. agric. Res. 53. 765—69. 15/11. 1936.) GRIMME.

* **Curt Liebe**, *Versuche mit kristallisiertem Follikelhormon an Nelken und Radieschen*. In Übereinstimmung mit früheren Verss. an Chabaudnelken (Kakteenkunde 12 [1933]. 228) ergab sich, daß Zufuhr von Follikelhormon an Nelken (Chabaudnelken, „Nizzaer Kind“; dreimal im Abstand von 1 Woche 1500 Mäuseeinheiten) ein um 50% reichlicheres Blühen bewirkte als bei den Kontrollpflanzen. Bei Radieschen („Würzburger Riesen“) ergab die Zuführung von 16 000 Mäuseeinheiten Follikelhormon auf 1 qm der verwendeten Gartenerde eine bedeutende Zunahme der Durchschnittsgröße u. des Gesamtgewichtes. (Biochem. Z. 289. 198—200. 6/2. 1937. Berlin.) WESTPHAL.

Karl August Neurath, *Die Wirkung von Follikelhornpräparaten und Follikelhorn auf die Pferdebohne (Vicia Faba minor)*. Topf- u. Freilandkulturen der Pferdebohne ergaben bei Zufuhr von Follikelhorn eine Begünstigung der Nebentriebentw. u. verbesserten Fruchtansatz; Hormongaben von 4000 Mäuseeinheiten pro qm bewirkten optimale Ertragssteigerungen um etwa 10%; die Dosierung entspricht einer Hormongabe von rund 350 M.-E. je Pflanze. Einzelheiten u. Abb. im Original. (Biochem. Z. 289. 201—10. 6/2. 1937. Olenhusen.) WESTPHAL.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

J. Thewlis, *Über die Krystallorientierung im Zahnschmelz*. Nach neueren röntgenograph. Beobachtungen des Vf. ist das ursprüngliche Bild der Zahnschmelzorientierung (vgl. Brit. J. Radiol. 5 [1932]. 353) unvollständig. Der menschliche Zahnschmelz hat eine doppelte Faserstruktur: Die Faserachsen der Apatitkristalle nehmen eine von zwei Lagen oder beide ein. Im allg. entspricht „guter“ Zahnschmelz (glatte Oberfläche, im Schliiff keine Verfärbung oder Fuchsinfärbbarkeit) einem hohen Grad der Orientierung u. einer relativ großen Menge bevorzugt orientierten Materials. Dagegen entspricht „schlechter“ Zahnschmelz (raue Oberfläche, im Schliiff strenge Verfärbung oder Fuchsinfärbbarkeit) schwacher Faserung. Ferner zeigte sich, daß der Schmelz „schlecht“ ist, wenn Faserachse I (Mittelwert der Neigung gegen die Oberflächennormale: 20°) allein ausgebildet ist, u. „gut“, wenn Faserachse II (Neigung gegen die Oberflächennormale: 10°) entweder allein oder zusammen mit I vorhanden ist. — Zu der Veröffentlichung von SCHMIDT (C. 1936. II. 640) bemerkt Vf., daß auch die polarisationsmkr. Unters. ein ähnliches summar. Bild liefert wie die Röntgenuntersuchung. (Naturwiss. 25. 42—43. 15/1. 1937. Teddington, Middlesex, England, Physics Dept., Nat. Labor.) SKALIKS.

W. I. Schmidt, *Über die Krystallorientierung im Zahnschmelz*. Antwort auf die vorst. referierte Mitt. von THEWLIS. Der Hinweis des Vf. (C. 1936. II. 640) bezog sich darauf, daß ganz allg. Ordnung der Micelle hinsichtlich der histolog. Elemente (z. B. im Schmelz hinsichtlich der Prismen) besteht, die polarisationsopt. am einzelnen Element wahrgenommen werden kann, während die oft verwickelte Überlagerung zahlreicher histolog. Elemente im röntgenograph. Probestück Regellosigkeit der Krystallanordnung vortäuschen kann. So hält Vf. es auch für möglich, daß die „einfache“ u. „doppelte Faserstruktur des Zahnschmelzes“, die THEWLIS röntgenograph. nachgewiesen hat, so zustande kommt, daß sich am Schmelzschliiff teils Stellen mit ungefähr parallelem Verlauf der Prismen finden, teils solche, bei denen — in der Dicke des Schliiffes — die Prismen sich nach 2 Richtungen überkreuzen, was natürlich Verdoppelung des Beugungsbildes nach sich ziehen muß. (Naturwiss. 25. 43. 15/1. 1937. Gießen, Univ., Zoolog. Inst.) SKALIKS.

Robert Klement, *Der Carbonatgehalt der anorganischen Knochensubstanz und ihre Synthese*. In Fortsetzung der C. 1937. I. 3123 referierten Arbeit wurde die Einw. von $\frac{1}{100}$ -n. bzw. $\frac{1}{10}$ -n. NaHCO_3 bei 25 u. 37° auf Hydroxylapatit untersucht (Schütteln 24 Stdn. bis 4 Tage lang im Thermostaten). (Die Konz. der $\frac{1}{100}$ -n. NaHCO_3 entspricht etwa der Konz. des Bicarbonats im Serum.) Im Bodenkörper wurde im Höchstfall 1,2—1,3% CaCO_3 gefunden, woraus zu schließen ist, daß der Carbonatgeh. der anorgan. Knochensubstanz (5—7%) nicht dem Gleichgewicht zwischen dem darin vorhandenen Hydroxylapatit u. dem Carbonat des Serums entspricht. Vielmehr wird das CaCO_3 wahrscheinlich durch induzierte Fällung bei der Entstehung des Hydroxylapatits mitgerissen. In einem Modellvers. wurde in eine dem Serum entsprechende Salzlsg. („Tyrodelsg.“) gleichzeitig eine Ca-Acetatlg. u. eine NaHCO_3 -haltige Lsg. von Na_2PO_4 eingetroptf. Der erhaltene Nd. war nach dem Röntgenogramm Hydroxylapatit u. enthielt größere Mengen Carbonat. — Da durch die Arbeit von SHEAR u. KRAMER (C. 1928. II. 2374) wahrscheinlich gemacht worden ist, daß bei der Knochenbildg. im Körper zuerst sek. Ca-Phosphat auftritt, wurde in einem weiteren Modellvers. $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

bei 37° mit Tyrodelsg. im Thermostaten geschüttelt. Es resultierte schließlich ein feinkrystallines Pulver, das nach der chem. Analyse u. dem Röntgenogramm nahezu dasselbe war wie die natürliche anorgan. Knochensubstanz. — Auf Grund dieses Modellvers. wird die wahrscheinliche Bldg.-Weise der anorgan. Knochensubstanz im Körper angegeben. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 2232—38. 7/10. 1936. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.)

SKALIKS.

H. Becker und **E. Kestermann**, *Über das Vorkommen von Traubenzucker im menschlichen Speichel*. Der Speichel von gesunden nüchternen Personen enthält nach Reizkost von 400 g Gemüse u. 100 g gebratenem Fleisch keine quantitativ nachweisbaren Dextrosemengen. Der Speichel des nüchternen Diabetikers kann bis zu 20 mg-% Dextrose enthalten. (Dtsch. Arch. klin. Med. 179. 232—37. 1936. Marburg, Univ., Med. Klinik.)

ZIFF.

I. W. Kolpakow, *Über die vorbeugende Wirkung der Milz und über den Mechanismus der therapeutischen Wirkung von Salvarsan (nach Parabioseversuchen)*. Die Unters. der vorbeugenden Wrkg. der Milz gegen die Infektion durch *Bartonella mouri ratti* bei Ratten erfolgte nach der Meth. der Haut-Muskel-Anastomose von 2 Vers.-Tieren. Die Entfernung der Milz bei einem der Vers.-Tiere führt nicht zur Ausbldg. einer Bartonellose (Babesiose), so daß angenommen werden kann, daß die Milz in den gemeinsamen Blutkreislauf irgendwelche Substanzen schiekt, die eine Präventivwrkg. ausüben, die jedoch nicht als Antikörper aufzufassen sind. Nach Trennung der Anastomose erfolgt stets eine Infektion des splenektomierten Tieres. — Verss. mit Neosalvarsan ergaben ähnliche Verhältnisse, wobei es sich zeigte, daß die prophylakt. u. heilende Wrkg. des Neosalvarsans durch den Blutkreislauf sich von einem Tier zum anderen übertragen läßt. (Arb. II. Leningrader Med. Inst. [russ.: Trudy wtorgo Leningradskogo medizinskogo Instituta] Nr. 6. 27—41. 1935.)

KLEVER.

* **C. Serono**, **R. Montezemolo** und **G. Balboni**, *Bericht über den Lipoidgehalt und die Bildung von Östrin im Ei während der Bebrütung*. Vff. untersuchen den Geh. des Eies an Lecithin u. Cholesterin in den verschied. Stadien der Bebrütung. Mit der Bldg. von Östrin nimmt der Cholesteringeh. ab. Vff. schließen daraus, daß im Ei das Cholesterin die Muttersubstanz des Sexualhormones ist. (Rass. Clin., Terap. Sci. affini 35. 241—46. Sept./Okt. 1936.)

GERKE.

W. Koch, *Über die Beeinflussung des Geschlechts der Neugeborenen durch Hormone*. Durch Gaben von Follikelhormon an 48 Hündinnen (Unden; peroral 10 Tage lang vor der Paarung) konnte eine Verschiebung des n. Geschlechtsverhältnisses früherer Würfo (85 ♂: 100 ♀) auf 126 ♂: 100 ♀ erzielt werden. Ähnliche Befunde sind von GOSTIMIROVIC (Mäuse) u. REIPRICH (Kaninchen) erhoben worden. Während jedoch PANIZZA durch subcutane Implantation von Hodenstückchen bei Meerschweinchen im Brunststadium die Zahl der weiblichen Nachkommen steigern konnte, blieben nach Verss. des Vf. bei Kaninchen u. Mäusen nach Verabreichung von Erugon die Weibchen steril u. zeigten patholog. verändertes Ovar. — Die Wrkg. des Östrons wird diskutiert; wahrscheinlich werden durch Förderung des Uterus die ursprünglich zahlreicheren, aber anfälligeren männlichen Embryonen ebenfalls in ihrer Entw. stark gefördert u. überleben daher in größerer Zahl. (Züchtungskunde 12. 33—37. Febr. 1937. München.)

DANN.

Louis Gernez, *Die Bestimmung der gonadotropen Hormone im Verlaufe und nach der normalen und pathologischen Schwangerschaft. Gesundheitspolizeiliche Anwendungen*. Auswertung der Seren schwangerer Frauen an Kaninchen nach der Methodik von BRINDEAU u. HINGLAIS (Presse Médicale 1933. 705) ergab, daß ein Hormongeh. zwischen 1000 u. 12000 Kaninchenheiten (U. L.) eine n. verlaufende Schwangerschaft anzeigt; hiervon sind nur selten Ausnahmen zu beobachten. Wenn der Wert unter 700 U. L. fällt, ist die Entw. der Frucht zum Stillstand gekommen; bleibt der tote Foetus länger im Körper, so wird die Rk. negativ. Ein Hormonspiegel über 60000 U. L. ergibt die Diagnose der Blasenmole. Der Geh. an gonadotropem Hormon in den Körperfl. vermindert sich in den Std. nach Ausstoßung des Foetus allmählich; am 3. Tag ist das Hormon nach der gewöhnlichen Methodik nicht mehr bestimmbar. Weitere klin. Einzelheiten s. im Original. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 17. 120—36. Febr. 1937. Lille, Clinique obstétricale.)

WESTPHAL.

M. Taubenhaus, *Untersuchungen über das Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsellhormon der Hypophyse bei Diabetikern und bei Hypophysentumoren*. Gelegentlich, keineswegs regelmäßig, findet sich im Serum von Diabetikern in vermehrtem Maße ketonkörpersteigernde Substanz (I) (Fettstoffwechsellhormon), während sich über das Kohlenhydratstoffwechsellhormon (II) an dem Unters.-Material (28 Patienten) mangels kon-

stanter Kontrollen nichts aussagen läßt. I wird bei einem von drei Akromegaliefällen festgestellt; ein Cushingkranker zeigt nichts Abnormes bzgl. I u. II. (Wien. Arch. inn. Med. **29**. 251—58. 30/10. 1936. Wien, Allg. Poliklinik, 1. medicin. Abtlg.) DANN.

Karl Julius Anselmino und Friedrich Hoffmann, *Über die Blutzuckerwirkung von Hypophysenvorderlappenfraktionen nach Ausschaltung der Nebennieren*. Von den verschied. Hypophysenvorderlappenfraktionen mit blutzuckersenkenden u. blutzuckersteigernder Wrkg. wurde früher durch Ultrafiltration bei $pH = 5,4$ eine blutzuckersenkende Fraktion, das pankreatrope Hormon des Hypophysenvorderlappens (HVL), abgetrennt (ANSELMINO, HEROLD u. HOFFMANN, C. **1933**. II. 2283). Die Wrkg. dieses Hormons wird nun am Hund vor u. nach Ausschaltung der Nebennieren geprüft. Es ergibt sich, daß im histolog. Test pankreatrop gut wirksame Fraktionen, die am intakten Tier nur wenig blutzuckerwirksam sind, nach Ausschaltung der Nebennieren den Blutzucker in beträchtlichem Maße senken; es werden hierbei Werte von 40—50 mg-% erreicht. Da eine vermehrte Insulinausschüttung unter der Wrkg. des pankreatropen Hormons nachgewiesen ist (ZUNZ u. LA BARRE (C. **1936**. I. 3355; Verhandl. d. internat. Physiologenkongr., Leningrad 1935), wird hieraus geschlossen, daß die Insulinausschüttung unter der Wrkg. des pankreatropen Hormons am intakten Tier durch die Gegenwrkg. des Adrenalins gehemmt wird. Es wird weiter festgestellt, daß die Wrkg. der früher nachgewiesenen blutzuckersteigernden Substanz des HVL nicht über die Nebennieren verläuft. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **181**. 674—80. 4/7. 1936. Düsseldorf, Medizin. Akademie, Frauenklinik.) WESTPHAL.

Essraj Assratjan, *Der Einfluß von Pituitrin auf die bedingten alimentären speichelsezernierenden Reflexe*. Nach subcutaner Injektion von Pituitrin in Dosen von 1 bis 1,5 ccm erniedrigen sich die bedingten speichelsezernierenden Reflexe. Bei erhöhten Dosen verschwinden sie vollständig. Bei geringeren Dosen als 1 ccm wird nur eine Abschwächung der Reflexe bei den Vers.-Tieren (Hunden) beobachtet. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskij Nauk] **37**. 105—11. 1935. Leningrad, Leshaft-Inst. Physiolog. Abt.) KLEVER.

Luigi Castaldi, *Der Einfluß der Nebennierenrinde auf das Wachstum*. Die ontogenet. Differenzierung künstlich befruchteter Seegelcier wird unter geeigneten Bedingungen durch Nebennierenrindenextrakt beschleunigt, durch Marksubstanz verzögert. (Münch. med. Wschr. **84**. 361—63. 5/3. 1937. Cagliari, Univ., Anat. Inst.) ZIFF.

Dwight J. Ingle, Hugo W. Nilson und Edward C. Kendall, *Die Wirkung von Cortin auf die Konzentration einiger Blutbestandteile von nebennierenlosen Ratten*. Verss. an nebennieren- u. nierenlosen Ratten ergaben, daß Cortin den Anstieg des Blutharnstoffes nicht verhindert, die Na- u. Chloridverteilung nicht verändert, den Blutzuckerspiegel wenig u. die K-Verteilung stark beeinflußt; die n. Arbeitsfähigkeit bleibt unter Cortineinfl. erhalten. Bei nebennierenlosen Ratten, welchen intraperitoneal W. injiziert wurde, verzögert Cortin den Kaliumanstieg im Serum, beeinflußt die Harnstoff-, Natrium- u. Chloridkonz. nicht u. erhält die Arbeitsfähigkeit. (Amer. J. Physiol. **118**. 302—08. Febr. 1937. Rochester, Minnesota, The Mayo Foundation, Section on Biochem.) ZIFF.

I. Chang, *Der Einfluß von Adrenalin auf das Herzglykogen*. Der Glykogengeh. des Herzens nimmt unter Adrenalineinfl. bei n. u. asphykt. Ratten ab. (Quart. J. exp. Physiol. **26**. 285—91. Febr. 1937. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacol. and Med. Chem.) ZIFF.

P. Foggie, *Die Wirkung von Adrenalin, Acetylcholin und Histamin auf die Lungen der Ratte*. Kleine Dosen von Adrenalin erweitern, große verengern die Gefäße der isoliert durchströmten Rattenlunge. Wenn überhaupt eine Wrkg. eintritt, so werden die Bronchien erweitert. Histamin u. Acetylcholin bewirken Bronchokonstriktion u. Vasokonstriktion. Die gefäßverengernde Wrkg. hoher Adrenalindosen wird durch Ergotoxin umgekehrt. (Quart. J. exp. Physiol. **26**. 225—33. Febr. 1937. Edinburgh, Univ., Physiol. Dep.) ZIFF.

H. E. Meyer, *Über die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Zentralnervensystem*. Mitt. von klin. Beobachtungen u. experimentellen Ergebnissen, aus denen Beziehungen zwischen Schilddrüse u. Zentralnervensyst. hervorgehen. (Zbl. inn. Med. **58**. 209—20. 20/3. 1937. Heidelberg, Univ., Med. Poliklinik u. Danzig, Staatl. Akad. f. prakt. Med., Med. Klinik.) ZIFF.

G. Lolli, *Thyreoidfunktion und provozierte Alkoholämie*. Bei Gabe von Thyreoid Dispert bleiben die Kurven der durch Fasten hervorgerufenen Alkoholämie normal.

(Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 24. 482—84. 6/12. 1937. Rom, Ist. di Fisiol. umana.)

BEHRLE.

Bernardo Braier, *Glutathion und experimenteller Hyperthyroidismus*. Durch Injektion von Thyroxin wird bei Ratten u. Meerschweinchen ein experimenteller Hyperthyroidismus erzeugt, der, wie üblich, eine bedeutende Gewichtsabnahme nach sich zieht. Die Best. von Glutathion in den verschied. Organen läßt erkennen, daß durch diese Verabreichung das Blut u. die Erythrocyten eine Minderung um 20% Glutathion erfahren, während die Organe durchweg eine Erhöhung des Glutathiongehalt aufweisen. Diese Erhöhung verteilt sich folgendermaßen: Leber 43%; Herz 41%; Lunge 34%; Milz 32%; Hoden 26%; Muskulatur 15%; Niere 9%. (An. Farmac. Biochim. 7. 73—86. 31/12. 1936. Instituto Municipal de Radiologia y Fisioterapia.) OESTERLIN.

M. I. Barbass und I. B. Schulutko, *Die klinische Bedeutung der Insulinprobe nach E. S. London*. I. Mitt. *Die Insulinprobe bei hoher Insulinbelastung*. Die biolog. Probe von LONDON beruht auf der Best. des Insulins, welches in das Blut durch die Bauchspeicheldrüse durch eine zuckererregende Standardsubstanz abgeschieden wird. Die Probe wird so ausgeführt, daß das Blut des Kranken in einer Menge von 0,2 ccm subcutan weißen Mäusen eingeführt wird, dieselben nach 2 Stdn. getötet werden, worauf der Zuckergeh. des Blutes der Mäuse bestimmt wird. Die ausgeführten Unters. zeigten, daß im nüchternen Zustand die Bauchspeicheldrüse nur sehr wenig oder gar kein Insulin abscheidet. Bei vorhergehender Belastung mit Kohlenhydraten ergibt sich eine Erniedrigung des Zuckergeh. im Mäuseblut nach Einführung des Blutes der Vers.-Person (positive Insulinreaktion). Eine scharfe Erniedrigung des Zuckers wird auch bei Einführung des Blutes von Kranken, die vorher 40 Insulineinheiten erhielten, beobachtet. Diese Erscheinung der Erniedrigung des Zuckerniveaus im Blute der Mäuse kann durch den Insulingeh. des injizierten Blutes erklärt werden. Es wird auf die klin. Bedeutung dieser Probe hingewiesen. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 37. 27—35. 1935.)

KLEVER.

M. I. Barbass und I. B. Schulutko, *Die klinische Bedeutung der Insulinprobe nach E. S. London*. II. Mitt. *Der Insulinspiegel bei Diabetikern bei Zuckerbelastung*. (I. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. der Insulinprobe bei Diabetikern nach Zuckerbelastung per os ergab, daß gewöhnlich eine positive Rk. bei leichten klin. Fällen auftritt. Bei mittleren u. schwereren Fällen ergibt die Zuckerbelastung keine erhöhte Insulininkretion. Es kann in diesen Fällen dadurch sogar eine erhöhte Adrenalininkretion hervorgerufen werden. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 37. 37—43. 1935.)

KLEVER.

M. I. Barbass und I. B. Schulutko, *Die klinische Bedeutung der Insulinprobe nach E. S. London*. III. Mitt. *Der Insulinspiegel bei Diabetikern bei intravenöser Einführung von Glucose*. (II. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Das Blut von gesunden Vers.-Personen ergibt nach intravenöser Einführung von Glucose im Mäuseblut eine Erniedrigung des Zuckerspiegels. Bei Diabetikern ergibt sich eine positive Rk., d. h. eine Erhöhung der Insulinproduktion bei dem Kranken, wobei die Schwere der Erkrankung sich nicht eindeutig feststellen läßt. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 37. 45—50. 1935.)

KLEVER.

E. Werle und G. Multhaupt, *Über einen einfachen Nachweis der peripheren Gefäßwirkung des Padutins*. Durch Messung der Hauttemp. der Finger- bzw. Daumenkuppe ruhender, gesunder Personen mit Hilfe eines bes. Hg-Thermometers kann bei geeigneter Ausgangstemp. ein Einblick in periphere physiol. u. pharmakol. Gefäßrkk. gewonnen werden. Schon $\frac{1}{2}$ KE Padutin führt bei intramuskulärer Injektion rasch zu deutlichem Anstieg der Hauttemperatur. Das Absinken der Hauttemp. durch Nicotin wird durch Padutin verhindert. (Münch. med. Wschr. 84. 407—09. 12/3. 1937. Düsseldorf, Med. Akademie, Chirurg. Klinik.)

ZIPP.

Walter Koch und Peter Lehndorff, *Hyperglykämisierendes (kontrainsuläres) Hormon im Liquor cerebrospinalis*. Tiervers., Diskussion einschlägiger Literatur. Das Vork. eines hyperglykämisierenden Wirkstoffs im Liquor cerebrospinalis wird als regelmäßig angesprochen u. bei Akromegalie (1 Fall) bes. hoch gefunden. (Wien. Arch. inn. Med. 29. 291—96. 30/10. 1936. Wien, Allg. Poliklinik, 1. medicin. Abtlg.) DANN.

S. A. Neufach, *Das Schicksal des in vitro ins Blut eingeführten Glutathions*. 30 Min. nach Zusatz von GSH zu defibriertem Hundeblood läßt sich das Thiol nicht mehr nachweisen, obwohl prakt. kein GSSG entstanden ist. Hämolyse u. Kühlung auf 0° verlangsamt die Zerstörung des Glutathions. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 1936. IV. 315—18. Leningrad, 2. Medizin. Inst.)

BERSIN.

George Bachmann und John Haldi, *Eine vergleichende Untersuchung des Respirationsquotienten nach Zufuhr von Glucose und Fructose unter dem Einfluß von Änderungen des Milchsäure- und Kohlendioxydgehaltes im Blute*. Unter techn. Mitarbeit von **W. Wynn** und **C. Ensor**. Unterss. an mehreren Erwachsenen ergaben, daß die innerhalb von 45 Min. nach Zufuhr von 50 g Fructose erhaltenen Quotienten keine wahren Stoffwechselquotienten darstellen, da gleichzeitig ein Anstieg der Blutmilchsäure u. ein Sinken des Blut-CO₂ vor sich geht; doch liegen die Werte der Quotienten auch nach Vornahme einer entsprechenden Korrektur noch über der Einheit (Überführung von Fructose in Fett?). Bei Glucosezufuhr stellen die Werte wenigstens während der ersten 30 Min. wahre Stoffwechselquotienten dar. (J. Nutrit. 13. 157—78. 10/2. 1937. Georgia, Univ., Lab. Physiol.) SCHWAIBOLD.

A. Lasnitzki und M. Lasnitzki, *Ein Vergleich von mineralischem und biologischem Kalium in Ernährungsversuchen*. Die beiden K-Arten (KCl u. K in Pflanzenextrakten) scheinen ernährungsphysiolog. nicht gleichwertig zu sein (Verss. an Mäusen), doch wurden noch keine konstanten Ergebnisse erhalten. (Nature [London] 138. 799—800. 7/11. 1936. Manchester, Univ., Cancer Res. Dep.) SCHWAIBOLD.

Roe E. Remington, *Verbesserung des Wachstums von Ratten bei jodfreien Futtermischungen*. (Vgl. C. 1936. II. 1957.) Das bei Zufuhr der früher angegebenen kropferzeugenden Nahrung eintretende verringerte Wachstum (Ratte) kann durch teilweisen Ersatz des Weizenglutens durch gereinigtes Casein, getrocknete Schweineleber oder Brauerhefe verbessert werden; durch 10 bzw. 1 bzw. 2% davon werden gleiche Wachstumswirkungen erzielt; beste Wrkg. hat höherer Leberzusatz (2%). Das Casein hatte jedoch einen hierbei störenden Jodgeh. (260 γ /kg), Leberzusatz verstärkte jedoch die Kropfausbildung. Als geeignete Jodmangelnahrung ist demnach anzusehen: Weizenglut 18, Schweinetrockenleber 2, Gelbmaismehl 78, CaCO₃ 1, NaCl 1. (J. Nutrit. 13. 223—33. 10/2. 1937. Charleston, Med. Coll., Dep. Nutrit.) SCHWAIB.

K. Wagoner, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Fütterung auf die Fruchtbarkeit*. Verss. an Kaninchen, Meerschweinchen u. Mäusen ergaben, daß Proteinzulagen (Soja) zu einem Mischfutter bis zu einem gewissen Verhältnis die Fruchtbarkeit vermehren können. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 45. 40—42. 9/1. 1937.) Berlin.) SCHWAIBOLD.

W. P. Jorissen, *Wie erhält der menschliche Körper alle von ihm benötigten Elemente?* Besprechung des Zusammenhanges zwischen dem Bedarf des Organismus an chem. Elementen u. ihrem Vork. in der Erdrinde nach Literaturangaben. (Chem. Weekbl. 34. 146—49. 20/2. 1937. Leiden.) GROSZFELD.

Jean E. Hawks, Merle M. Bray und Marie Dye, *Die Wirkung der Nahrung auf die tägliche Ausscheidung von stickstoffhaltigen Harnbestandteilen bei noch nicht schulpflichtigen Kindern*. Die Ausscheidung an Gesamt-N, Harnstoff, Kreatinin u. in einem Vers. an Harnsäure schwankte entsprechend den Werten an N-Stoffen in der Nahrung; die Kreatin- u. in einem Vers. die Harnsäureausscheidung schwankten stärker (6 Kinder). Bei Erhöhung des Geh. der Nahrung an N-Stoffen stellte sich nach 9 Tagen wieder ein entsprechendes Gleichgewicht ein. (J. Nutrit. 13. 179—92. 10/2. 1937. East Lansing, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

H. Ellis C. Wilson, Bashir Ahmad und Durga Das Mitra, *Untersuchung der Ernährungsverhältnisse von Schulknaben in Calcutta und im Punjab mittels klinischer Beobachtungen, des A.C.H.- (Arm-Brust-Hüfte-) Ernährungsindexes und anderer Messungen*. Aus dem umfangreichen Zahlenmaterial geht im wesentlichen hervor, daß bei dem erfaßten Personenkreis schwere Fehler in der Ernährung nicht vorkamen, daß aber in mehreren Fällen Wachstum u. Entw. durch knappe Proteinzufuhr gehemmt waren. (Indian J. med. Res. 24. 817—37. Jan. 1937. Calcutta, Inst. Hyg. and Public Health.) SCHWAIBOLD.

Ju. A. Trotzki, *Die Verwertung der Nahrung in Abhängigkeit von der Verteilung des Fleisches in Dekaden*. Die Verwertung des Fleisches in der Ernährung wurde in der Weise untersucht, daß die N-Retention der Gesamtnahrung 1. bei Einschiebung von Fleisch- u. vegetar. Tagen u. 2. bei täglicher Fleischgabe mit der übrigen Nahrung bestimmt wurde. Eine (um 6%) bessere u. vollständigere Verwertung des Eiweiß durch die Gewebe wurde bei täglicher Fleischgabe beobachtet. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. Nr. 6. 47—54. 1936.) SCHÖNFELD.

N. N. Wyssotzki, *Über den Einfluß von Maggi-Suppen auf die Magensekretion*. Maggi-Suppen zeigten beim menschlichen Magen einen größeren sekretor. Effekt als

beim isolierten Hundemagen. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 5. Nr. 6. 43—46. 1936.) SCHÖNFELD.

Waro Nakahara, Fumito Inukai und Saburo Ugami, Faktor L_2 , ein zweiter Ernährungsfaktor für die Lactation. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 12. 289—91. Nov. 1936. Tokyo, Inst. Phys. and Chem. Res. [Orig.: engl.] — C. 1937. I. 2396.) SCHWAIBOLD.

* **R. Tislowitz, Vitamin B_1 , zirkulierende Plasmamenge und Blutgerinnungszeit. Zugleich über die Ähnlichkeit der vagotonischen Wirkung des B_1 - und C-Vitamins.** (Vgl. C. 1937. I. 2625.) Ähnlich wie bei entsprechender C-Behandlung wurde bei parenteraler B_1 -Zufuhr erhöhter Gefäßtonus, raschere Blutgerinnung, Bradykardie, Abfall des Blutzuckers u. a. festgestellt (Hund, Kaninchen). Es erscheint demnach naheliegend, B_1 - mit C-Behandlung zu verbinden (bei erhöhter Durchlässigkeit der Gefäßwand, verlängertem Gerinnungszeit u. a.). (Klin. Wschr. 16. 279—80. 20/2. 1937. Warschau, Univ., Inst. allg. u. exp. Pathol.) SCHWAIBOLD.

N. S. Jarussowa und W. W. Jefremow, Der Gehalt des Vitamins B_2 -Komplexes in der Branntweinhefe der Rasse No. 12. Die Verss. an weißen Ratten zeigten, daß in 0,05 g der Branntweinhefe etwas mehr als 2 Einheiten (nach SHERMAN) des Komplexvitamins B_2 enthalten sind, d. h. daß 1 kg der Hefe 40 000 Einheiten Vitamin B_2 enthält. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 4. Nr. 6. 137—39. 1935. Moskau, Zentr. Ernähr.-Inst. u. Tropeninst.) KLEVER.

W. W. Jefremow, Der Gehalt des Vitamin- B_2 -Komplexes in der Hirse. Die Unters. zeigte, daß in 1—3 g Hirse eine Einheit des Vitamins B_2 enthalten ist. 1 kg Hirse enthält demnach über 300, jedoch weniger als 1000 Einheiten (SHERMAN) des Komplexvitamins B_2 . Die Abweichung dieser Ergebnisse von Unterss. anderer Autoren wird durch die Art des untersuchten Prod. erklärt. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 4. No. 6. 139—41. 1935.) KLEVER.

G. C. Supplee, Lactoflavin als neuer Nährstoff. (Vgl. C. 1936. II. 1371.) (Amer. Miller 65. 156—60. Jan. 1937.) GROSZFIELD.

S. Dietrich und E. Pendl, Vitamin B_2 (Lactoflavin) und Erstickung des isolierten Froschherzens. Die Verb. wirkt auf das durch O_2 -Mangel oder Auswaschen hypodynamie Herz positiv inotrop (durch Phosphatzusätze wird diese Wrkg. wesentlich gesteigert). (Klin. Wschr. 16. 13—15. 2/1. 1937. Berlin, Charité, II. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

N. Jarussowa, Apfelmarmelade, angereichert durch das Vitamin C mittels Zugabe eines Konzentrates aus Tannennadelnextrakt, sowie unangereicherte Marmelade derselben Sorte als antiskorbutische Quelle. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 4. No. 6. 126—28. 1935. Moskau, Zentr. Ernähr.-Inst., Vitaminabt. — C. 1936. II. 2968.) KLEVER.

N. Jarussowa, Preßkuchen aus trockenen Mohrrüben, angereichert mit dem Vitamin C durch Zugabe des Konzentrates aus einem Tannennadelaufguß, sowie unangereicherte Briketts als antiskorbutische Vitaminquelle. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Zusatz von 10% konz. Tannennadelaufguß mit Vitamin C angereicherte Preßkuchen aus trockenen Mohrrüben, sowie unangereicherte Preßkuchen wurden auf ihren Vitamin-C-Geh. untersucht. Die Verss. mit Meerschweinchen ergaben prakt. keine antiskorbut. Wrkg. der angereicherten Briketts, während die Titration mit dem TILLMANS-Reagens eine positive Rk. ergab. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 4. No. 5. 125—29. 1935.) KLEVER.

N. Jarussowa, Gebratene Kartoffeln als antiskorbutische Vitaminquelle. In feine Scheiben geschnittene u. 20—25 Min. geröstete Kartoffeln zeigten eine schwache antiskorbut. Aktivität. Die Aktivität ist wenigstens 2-mal geringer als die gekochter Kartoffeln der gleichen Sorte. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 4. No. 6. 128—30. 1935.) KLEVER.

N. Jarussowa, Gekochter Kohl als antiskorbutische Vitaminquelle. Ein nennenswerter Unterschied in der antiskorbut. Aktivität von frischem u. längere Zeit aufbewahrttem Weißkohl konnte nicht nachgewiesen werden. Der Vitamin-C-Geh. im gekochten Kohl behält unter bestimmten Bedingungen bis zu 80% des Vitamin C, wobei ein bedeutender Teil der Vitamine (mehr als 60%) in die Brühe übergeht. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 4. No. 6. 131—37. 1935.) KLEVER.

J. J. Granat, Behandlung von Skorbuterkrankungen durch *Cetraria Cuculata* (Bell.). Die Unters. zeigte, daß Mehl aus *Cetraria Cuculata* ein sehr stark wirkendes Mittel bei der Behandlung des Skorbutus ist. Irgendwelche Nebenwirkungen negativen Charakters konnten nicht festgestellt werden. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 4. No. 5. 119—25. 1935.) KLEVER.

U. Hahn, *Zur Vitamin-C-Konservierung im Urin durch Paraffinüberschichtung.* (Vgl. C. 1935. II. 3404.) Es wurde erneut festgestellt, daß Überschichtung mit Paraffin für eine kurzdauernde Erhaltung des Red.-Wertes von C-Lsgg. (u. Harn) angewendet werden kann. C-Lsgg. hielten sich so bis zu 3 Tagen unverändert. (Klin. Wschr. 16. 23. 2/1. 1937. Frankfurt, Univ., Kinderklin.) SCHWAIBOLD.

André A. Policard und Marcel Ferrand, *Über die Vergleichsbestimmung des Gehaltes an Ascorbinsäure in verschiedenen tierischen Organen.* (Vgl. C. 1937. I. 1180.) Die C-Best. wurde nach der Indophenol- u. der Methylenblaumeth. vor bzw. nach der Fällung mit Hg-Acetat ausgeführt. In Leber, *Corpus luteum* u. Gehirn fand sich das ganze C in red. Form; bei Farblosigkeit der CHCl_3COOH -Extrakte erübrigt sich die Behandlung mit Hg-Acetat. In der Placenta fand sich eine gewisse Menge reversibel oxydierter Ascorbinsäure. Im *Corpus luteum* evt. außer Ascorbinsäure noch vorkommende Indophenol reduzierende Substanzen bilden mit Hg-Acetat einen Nd., reagieren aber nicht mit Methylenblau. (Klin. Wschr. 16. 308—10. 27/2. 1937. Lyon, Pharmakognost. u. Botan. Labor.) SCHWAIBOLD.

Henri Cheffel und Marie-Louise Pigeaud, *Methoden zur Bestimmung von Ascorbinsäure.* Durch Vornahme der Indophenoltitration bei 0° kann eine Verlangsamung der Oxydation u. damit größere Genauigkeit der Ergebnisse erzielt werden. (Nature [London] 138. 799. 7/11. 1936. Boulogne-Billancourt.) SCHWAIBOLD.

Imre Gál, *Die Bestimmung von Ascorbinsäure (Vitamin C) durch Titration.* Es wird ein Verf. empfohlen, nach dem Methylenblau im Überschuß zugesetzt u. dieser durch TiCl_3 zurücktitriert wird (Lsg. von 5‰). Reversibel oxydierte Ascorbinsäure kann nach Behandlung mit Hg-Acetat u. H_2S ebenfalls so bestimmt werden. (Nature [London] 138. 799. 7/11. 1936. Tihany, Ungarn, Biol. Forsch.-Inst.) SCHWAIBOLD.

Marcel Ferrand und André A. Policard, *Über die quantitative Bestimmung der reduzierten und der Gesamtascorbinsäure in Urin.* Eingehende Unterss. ergaben, daß die Methylenblaumeth. von MARTINI u. BONSIGNORE allgemeiner anwendbar ist u. ziemlich genaue Resultate liefert. Wenn die Best. direkt im Harn ausgeführt wird, erfolgt die Messung der vorhandenen red. Ascorbinsäure; nach Red. (H_2S) u. Fällung mit Hg-Acetat ergibt die Meth. den gesamten Geh. an Ascorbinsäure. Die Fehlermöglichkeiten der anderen Titrationsverf. mit Indophenol werden aufgezeigt. Ferner wurde festgestellt, daß der Harn in vitro Ascorbinsäure nicht oxydiert. (Klin. Wschr. 16. 347—51. 6/3. 1937.) SCHWAIBOLD.

Kurt Wachholder und Peter Hamel, *Zur Bestimmung und Bedeutung der Vitamin-C-Ausscheidung im Urin.* (Vgl. C. 1936. I. 4031.) Vergleichende Verss. ergaben, daß Zustände starker C-Hypovitaminose durch Belastungsverss. mit der Indophenolmeth. ebensogut nachweisbar sind wie mit der Methylenblaumeth., nicht jedoch eine leichte C-Hypovitaminose. Es wird daher ein Ersatz der ersteren durch die zweite Meth. in der klin. Praxis vorgeschlagen, auch infolge der größeren Einfachheit der letzteren (beständigere Titrationslsg.). Auf die Korrektur durch Oxydaseanwendung kann für klin. Zwecke verzichtet werden. Durch Zusatz von Glutathion u. saure Lsg. konnte eine spontane Zerstörung von Ascorbinsäure in Harn verhindert werden (Konservierung). (Klin. Wschr. 16. 10—13. 2/1. 1937. Rostock, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

M. M. O. Barrie, *Die Wirkung von Vitamin-E-Mangel auf die Schilddrüse.* (Vgl. SINGER, C. 1936. II. 4024.) Bei E-Mangelverss. an Ratten wurden Erscheinungen von Schilddrüseninsuffizienz (Kretinismus) beobachtet. (Nature [London] 139. 286. Febr. 1937. London, Brit. Drug Houses.) SCHWAIBOLD.

Antonietta Orrù, *Über die Wachstumsgeschwindigkeit des Hühnerreies.* In weniger als 2 Tagen bilden sich *Eialbumin* u. Dotter. Bldg. u. Ablage des Eies erfordern mindestens 11 Tage. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 23. 954—58. 21/6. 1936. Rom, Univ.) BEHRLE.

Antonietta Orrù, *Verhalten der elektrischen Leitfähigkeit des Hühnerretalbumins bei zu- und abnehmenden Temperaturen.* (Vgl. C. 1936. II. 2151.) Es bestehen 2 krit. Temp., von denen die eine mit der Koagulation der Globulinfraktion zwischen 60 u. 62° u. die andere mit der der Albuminfraktion zwischen 68 u. 72° in Beziehung gesetzt wird. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 23. 959—65. 21/6. 1936. Rom, Univ.) BEHRLE.

A. R. Patton, *Ein Vergleich der Glycingehalte der Proteine von normalen und chondrodystrophischen Hühnerembryonen in verschiedenen Entwicklungsstadien.* (Vgl.

C. 1936. I. 3356.) Es wurde festgestellt, daß während der Entw. des Embryos Glycinsynth. stattfindet, u. daß bei Embryonen mit Chondrodystrophie der Glycingeh. verringert ist. Die Art der Beziehung zwischen Chondrodystrophie u. Sinken des Glycingeh. konnte noch nicht ermittelt werden. (J. Nutrit. 13. 123—26. 10/2. 1937. Ithaka, Univ., Dep. Poultry Husb.) SCHWAIBOLD.

Genevieve Stearns und Dorothy Stinger, *Eisenretention im Kindesalter*. Bei Ernährung mit Muttermilch wurde keine negative Fe-Bilanz beobachtet, dagegen eine solche von im Mittel 0,05 mg Fe täglich bei Kuhmilch als einziger Nahrung. Eigelb oder Spinat hatte in den verabreichten Mengen keine Wrkg. auf die Fe-Retention, diese wurde jedoch durch ein Fe-reiches Cerealienprod. oder Fe-Ammoncitrat erhöht. Eine Beziehung zwischen Fe-Retention u. Zufuhr von K, Ca oder P fand sich nicht. Zur Erzielung von Fe-Retention ist eine tägliche Zufuhr von etwa 0,5 mg Fe/kg Körpergewicht nötig, für reichliche Retention eine solche von 1—1,5 mg. (J. Nutrit. 13. 127—41. 10/2. 1937.) SCHWAIBOLD.

Genevieve Stearns und John B. McKinley, *Die Erhaltung des Bluteisens während der Periode des physiologischen Hämoglobinabbaues im frühen Kindesalter*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Kindern unter zwei Monaten wurden die Veränderungen des Blutkörperchenvol., der Erythrocyten, des Geh. an Hämoglobin u. Blut-Fe in bezug zur Fe-Ausscheidung (Faeces) untersucht. Im Alter von 4—6 Wochen erreicht das Blut-Fe den niedrigsten Wert u. noch über diesen Zeitpunkt hinaus war die Fe-Ausscheidung immer größer als die Fe-Zufuhr. Der mittlere tägliche Verlust betrug 1,25 mg, 50—75 mg während der ganzen Periode. Ein frühgeborenes Kind (geringerer Hämoglobinvorrat) zeigte gleichartige Fe-Verluste. Eine Fe-Quelle in der Nahrung erscheint demnach schon vor einem Alter von 6 Monaten wünschenswert. (J. Nutrit. 13. 143—56. 10/2. 1937. Iowa, Dep. of Ped., Col. of Med., State Univ. of Iowa.) SCHWAIBOLD.

Grace Medes, *Der Stoffwechsel des Schwefels*. III. *Die Ausscheidung von Cystin durch normale Individuen*. (II. vgl. C. 1936. II. 2953.) Die Feststellung, daß Cystin (I) im n. Harn vorkommt, konnte an einer größeren Zahl von Vers.-Personen bestätigt werden. Im Mittel werden in 24 Stdn. $30,4 \pm 1,5$ mg I im Bereich von 0,8—84 mg ausgeschieden. Es besteht eine feste Beziehung zwischen dem Neutral-S bzw. Kreatinin u. der ausgeschiedenen Menge an I; keine Beziehung ergab sich zum Körpergewicht oder zum ausgeschiedenen Total-N. Von einer Vers.-Person wurden bei eiweißarmer Diät 1,11 mg I/Stde., dagegen 1,52 mg I/Stde. bei eiweißreicher Diät ausgeschieden. Cystinaufnahme beeinflusst die Ausscheidung nicht. Die Art des Stoffwechsels einzelner Individuen spielt eine größere Rolle bei der Ausscheidung von I als die Art der Nahrung. Die Cystinurie stellt wohl nur ein vollständiges Versagen eines Mechanismus dar, der schon bei einzelnen unvollkommen funktioniert. (Biochemical J. 31. 12—16. Jan. 1937. Philadelphia, Lankenau Hosp.) BERSIN.

H. Beumer und W. Wepler, *Über die Cystinkrankheit der ersten Lebenszeit*. Beschreibung eines Falles von Cystinkrankheit mit ausgedehnten Cystinablagerungen im Organismus. Das klin. Bild trägt Züge des renalen bzw. nephrot.-glykosur. Zwergwuchses. Die Nierenerkrankung wird als Folge der nephrot. Cystinwrkg. angesehen. (Klin. Wschr. 16. 8—10. 2/1. 1937. Göttingen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

E. S. London und N. P. Kotschnewa, *Die Form der Eiweißresorption aus den Verdauungswegen und das weitere Schicksal der Resorptionsprodukte*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 3271 referierten Arbeit. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeschikNauk] 37. 3—26. 1935. Leningrad, Staatsinst. f. experiment. Med.) KLEVER.

Friedrich Koch, *Die Amyloidose*. Übersichtsreferat, im bes. über die Substanz des Amyloids. (Münch. med. Wschr. 84. 401—05. 12/3. 1937. Tübingen, Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.) ZIFF.

* S. Soskin, Hiram E. Essex, J. F. Herrick und Frank C. Mann, *Einfluß von Adrenalin und Dextrose auf die Zuckerverwertung durch die Muskeln; bestimmt mit Thermoströmungsmessungen der Durchblutung*. Die Zuckerverwertung in der Extremitätenmuskulatur des Hundes wird durch Adrenalin nicht gehemmt. (Amer. J. Physiol. 118. 329—32. Febr. 1937. Chicago, Ill., Metabolic Labor., Dep. of Physiol. Michael Reese Hosp. and Rochester, Minnesota, The Mayo Foundation, Div. of Exp. Med.) ZIFF.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hilariao G. Marquez, *Die Hochpotenzfrage vom Standpunkt der exakten Naturwissenschaften.* Die Wrkg. von Hochpotenzen läßt sich mit den bekannten Eigg. der Atome u. Moll. nicht erklären. Ob photochem. Einfl. oder Strahlenwrkgg. des lebenden Organismus dafür verantwortlich zu machen sind, muß die Zukunft entscheiden. (J. Amer. Inst. Homeopathy 30. 73—81. Febr. 1937. San Francisco, Labor. of the Homeopathic Foundation.) ZIFF.

J. B. Mitchell jr., *Über die Wirkungen von Methylaminomethylhepten (Octin) auf den tierischen Uterus.* Octin verstärkt oft Tonus u. Kontraktion des intakten, bes. nicht graviden Uterus des Kaninchens, der Katze u. der Ratte. Selbst bei höheren als therapeut. Gaben tritt keine Erschlaffung ein. In massiven Dosen werden Uterusstreifen zur Erschlaffung gebracht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 59. 86—89. Jan. 1937. Memphis, Univ. of Tennessee, College of Med., Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

A. B. L. Beznák, *Die Wirkung intravenöser Acetylcholininjektionen auf die thoracale Lymphbildung.* Acetylcholin führt bei der Katze in Gaben von 0,02—0,2 γ u. bei Hunden in Mengen von 0,2—0,2 γ zu Steigerung des thoracalen Lymphflusses, welcher zum größeren Teil aus dem Darmgebiet, zum kleineren aus der Leber stammt. Atropin hemmt die Wirkung. Die Hauptursache des erhöhten Lymphflusses beruht auf Erweiterung der Präcapillaren u. Capillaren der Zotten. Kontraktion der Zotten u. Peristaltik spielen eine untergeordnete Rolle. Dem Acetylcholin wird eine physiol. Bedeutung für die Lymphbildg. zugesprochen. (Quart. J. exp. Physiol. 26. 253—63. Febr. 1937. Budapest, Univ., Inst. of Exp. Pathol. and Inst. of Physiol.) ZIFF.

I. de Burgh Daly, P. Foggie und G. von Ludány, *Die Potenzierung der Histamin- und Tyraminwirkung durch kombinierten Einfluß von Ergotoxin und Cocain.* Cocain verstärkt an der durchströmten isolierten Hundelunge die pressor. Adrenalinwrkg. leicht, beeinflußt jedoch die Tyraminwrkg. nicht konstant. Adrenalin-dauerinfusion kann die Tyraminwrkg. potenzieren. Tyramin wirkt manchmal pressor., wenn entsprechende Adrenalingaben unwirksam sind. Ergotoxin kehrt die Adrenalinwrkg., aber nicht die Tyraminwrkg. um. Nach Ergotoxinvorbehandlung hat Cocain keinen Einfl. auf die Adrenalinwrkg., führt aber zu einer Potenzierung der pressor. Tyraminwirkung. Die pressor. Histaminwrkg. wird unter gleichen Umständen durch Cocain nicht verstärkt. Die Tyramin- u. Histaminkontraktion des nichtträchtigen Meerschweinchenuterus wird durch Cocain nach Ergotoxinvorbehandlung gesteigert. Der Meerschweinchendarm u. die Nickhaut der Katze werden unter denselben Bedingungen durch Cocain nicht beeinflusst. (Quart. J. exp. Physiol. 26. 235—51. Febr. 1937. Edinburgh, Univ., Physiol. Dep.) ZIFF.

D. Danielopolu, S. Stoicesco und E. Cimino-Bérenger, *Wirkung von Pilocarpin und Chlorcalcium auf den Blutzucker des normalen Menschen.* Pilocarpingaben unter 0,5 mg u. CaCl₂-Gaben von 50 mg bewirken bei intravenöser Injektion Hypoglykämie. Höhere Dosen (5 mg Pilocarpin, 0,5 g CaCl₂) führen zu leichter Hyperglykämie. (Bull. Acad. Méd. Roumanie 1. II. 898—905. Bucarest, Institut Clinico-Médical A. Hôpital Filantropia. [Orig.: franz.]) ZIFF.

M. Dresbach und A. P. Schafer, *Untersuchungen über die Latenzzeit des Strophanthidinerbrechens bei Katzen.* Die Latenzzeit des Strophanthidinerbrechens bei Katzen ist nach verschied. Arten der Zufuhr starken Schwankungen unterworfen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 59. 15—28. Jan. 1937. Albany, N. Y., Albany Medical College, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) ZIFF.

Hazel Lin und N. J. Eastman, *Das Verhalten von intravenös injiziertem Bilirubin bei neugeborenen Kindern.* Das Bilirubinausscheidungsvermögen Neugeborener, bei denen sich später ein Ikterus entwickelt, ist bei der Geburt normal. Der Ikterus neonatorum ausgetragener Kinder beruht wahrscheinlich nicht auf einer funktionellen Unreife der Leber. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. 33. 317—24. Febr. 1937. Peking [Peiping], Union Medical College, Dep. of Obst. and Gyn., u. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ., Dep. of Obst.) ZIFF.

W. Titkemeyer, *Die wirksamen Substanzen des Tabakrauches und deren Resorption durch den menschlichen Körper.* Übersichtsreferat. (Med. Welt 11. 209—11. 13/2. 1937. Mülheim/Ruhr.) ZIFF.

M. Bürger und R. Uiker, *Über leukämieartige Gewebsveränderungen nach Injektion von Gallensubstanzen.* Durch wiederholte Injektion einer 5%₁₀g. Trockengalleemulsion aus Blasengalle menschlicher Leichen oder Ochsen-galle (2-mal wöchentlich 0,25 cem

pro Tier) entstehen bei Mäusen schwere Veränderungen in Blut, Milz, Leber u. Haut im Sinne einer lymphat. oder myeloischen Leukämie. Bei 2 Tieren wurde Amyloidose beobachtet. Die wirksamen Substanzen sind unbekannt, fettlöslich u. gehören wahrscheinlich in die Gruppe der unverseifbaren Begleitsubstanzen des Cholesterins bzw. seiner Abbauprodukte. (Klin. Wschr. 16. 334. 6/3. 1937. Bonn, Univ., Medizin. Poliklinik.) ZIFF.

E. Chain, *Wirkung von Schlangengiften auf Glykolyse und Fermentation in zellfreien Extrakten*. Zusatz von gewissen getrockneten Schlangengiften hemmt die Glykolyse von zellfreiem Muskelextrakt u. die Fermentwrg. in Hefemacerationsaft. Die hemmende Substanz verträgt zum Teil 10 Min. langes Erhitzen auf 100°; zum Teil wird sie durch Erhitzen zerstört. (Quart. J. exp. Physiol. 26. 299—303. Febr. 1937. Oxford, Sir WILLIAM DUNN School of Pathol.) ZIFF.

O. K. Burger, *Die Baeyersche Theorie der Spannung und die Thielesche der Restvalenzen in Anwendung auf die Wirkungsweise der Kohlenwasserstoffe in der Narkose*. Die narkot. Wrgk. der KW-stoffe, vielleicht auch des Sticcoxyduls, Äthers u. Vinyläthers läßt sich mit Hilfe der Theorie der Spannung u. der THIELESCHEN Restvalenzen hinreichend erklären. Für die Halogenverb. von der Art des Chlf. u. Avertins, für die Barbitursäuren u. Alkaloide gilt die Deutung nicht. (Schmerz, Narkose, Anästhesie 9. 190—97. Febr. 1937. Colorado Springs.) ZIFF.

Gerhard Orzechowski, *Zur Theorie der Kurznarkotica*. Als Eigg. eines Kurznarkotikums werden gefordert, geringe wirksame Gabe, günstiges Verteilungsverhältnis zwischen Fett u. W., gute Wasserlöslichkeit u. rascher Abbau im Organismus. (Schmerz, Narkose, Anästhesie 9. 185—90. Febr. 1937. Kiel, Univ., Pharm. Inst.) ZIFF.

W. Hoepfel, *Die Narkose in der zahnärztlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung des Sticcoxyduls*. Das ungefährlichste u. schonendste Verf. für kleinere zahnärztliche Eingriffe ist der Sticcoxydulrausch. Bei länger dauernden Eingriffen hat sich die Sticcoxydul-Äthernarkose bewährt. (Schmerz, Narkose, Anästhesie 9. 178—85. Febr. 1937. Würzburg, Univ., Zahnärztl. Klinik, Chirurg. Abtlg.) ZIFF.

Ludwig Brings, *Erfahrungen mit dem neuen Inhalationsnarkotikum Vinethen*. Vinethen (Vinyläther) ist ein rasch wirkendes Kurznarkotikum, das bis zu 1/2 Stde. ohne Gefahr angewendet werden kann. Das Erwachen aus Vinethennarkose geschieht schnell ohne lästige Nebenerscheinungen. Für Bauchoperationen ist Vinethen wegen mangelhafter Bauchdeckenspannung ungeeignet. (Schmerz, Narkose, Anästhesie 9. 177—78. Febr. 1937. Wien, Krankenhaus Wieden, Frauenabtlg.) ZIFF.

W. Noschtschinski, *Ein neues intravenöses Narkosemittel „Eunarcon“*. Die Verss. mit Eunarcon ergaben sowohl bei der Narkose als auch bei der Anwendung als Basisnarkose befriedigende Ergebnisse. (Kriegs-Sanitätswesen [russ.: Wojenno-ssanitarnoje Dje] 1936. No. 6. 11—14.) KLEVER.

Frank L. Kozelka und Howard J. Tatum, *Eine quantitative Untersuchung über Barbiturate in der Cerebrospinalflüssigkeit*. Nach Zufuhr therapeut. Gaben von Barbituraten sind nur sehr geringe Mengen in der Cerebrospinalfl. des Menschen nachweisbar. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 59. 63—67. Jan. 1937. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Pharmacol. and Toxicol.) ZIFF.

James C. Rice und Robert M. Isenberger, *Pharmakodynamische Wirkung von intrazisternal zugeführtem isoamyläthylbarbitursäurem Natrium (Amytal-Natrium), Pyridin-β-carbonsäureäthylamid (Coramin), Pentamethylenetrazol (Metrazol) und Picrotoxin bei Morphin-Isoamyläthylbarbitursäurenarkose*. Die durch intrazisternale Amytal-Natriuminjektion hervorgerufene Atemlähmung des Hundes wird nur durch intrazisternale Injektion von Picrotoxin, nicht durch Coramin u. Metrazol (Cardiazol) in ihrer Dauer verkürzt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 59. 43—47. Jan. 1937. Kansas City, Dep. of Pharm., Univ. of Kansas School of Med.) ZIFF.

William M. Moir, *Der Einfluß von Alter und Geschlecht auf die wiederholte Zufuhr von Pentobarbital-Natrium bei weißen Ratten*. Sehr junge Rattenweibchen sind gegenüber Pentobarbital resistenter als Männchen; für ausgewachsene Tiere gilt das Umgekehrte. Bei Männchen u. Weibchen tritt bei längerer Behandlung Gewöhnung ein. Weibchen u. kastrierte Männchen zeigen bei intermittierender Behandlung zunächst eine Abnahme, dann eine Zunahme der Toleranz. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 59. 68—85. Jan. 1937. Virginia, Univ., Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

S. Goldschmidt, I. S. Ravdin und Balduin Lucké, *Anästhesie und Leberschädigung. I. Die Schutzwirkung des Sauerstoffs gegen die nekrotisierende Wirkung gewisser Anästhetica auf die Leber*. Sauerstoffmangel in der Atemluft kann bei Hunden zu

Leberschädigung führen. Bei mangelhafter Ernährung u. Sauerstoffmangel tritt nach Äthernarkose schwere Schädigung der Leberzellen auf. Die zellschädigende Wrkg. von Chlf. u. Divinyläther kann durch vorhergehende kohlenhydratreiche Ernährung u. durch Beimischung von Sauerstoff zu den Anästhetica verhindert werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 59. 1—14. Jan. 1937. Pennsylvania, Univ., Dep. of Physiol., Harrison Dep. of Surg. Res., Dep. of Pathol.) ZIFF.

Johannes Seiler, *Klinische Untersuchungen über Lonacol, ein Glykokollpräparat zur Förderung der geschädigten Herzfunktion*. Lonacol, eine Mischung von Glykokoll u. Phosphaten, erhöht in vielen Fällen die Verträglichkeit der Herzglykoside, steigert ihre Wirksamkeit u. kürzt die Behandlungszeit ab. Es ist geeignet zur Überbrückung größerer u. kleinerer Pausen bei der verzettelten Digitalistherapie u. scheint bei nicht unaufhaltsam fortschreitender postinfektöser Myokardschädigung ohne Herzinsuffizienz günstig zu wirken. Lonacol kann per os u. parenteral zugeführt werden. (Münch. med. Wschr. 84. 424—27. 12/3. 1937. München-Schwabing, Städt. Krankenhaus, I. med. Abt.) ZIFF.

S. Gopp, *Vorläufige Beobachtungen über die Behandlung von Malaria*. Bericht über günstige Erfahrungen bei der Anwendung von Plasmozid + Acrichin u. von Plasmozid + Chinin, sowie von reinem Acrichin bei den verschied. Malariaformen. (Kriegs-Sanitätswesen [russ.: Wojenno-ssanitarnoje Djelo] 1936. No. 4. 9—12.) KLEV.

G. Maresca, *Untersuchung über die diuretische Wirkung von Äthylalkohol bei chronischen Alkoholikern*. A. in Dosen von 0,5 ccm je kg fördert allg. die Diurese, bei Nichttrinkern stärker als beim Alkoholiker. Die D. des Harns ist bei den Trinkern nicht sehr verschied. von der Norm, bei den Nichttrinkern erniedrigt, aber nicht im Verhältnis zur Polyurie. Die geringere Wrkg. bei Trinkern wird mit Gewöhnung oder Schädigung des Verdünnungsvermögens der Nieren erklärt. (Rass. Clin., Terap. Sci. affini 35. 270—77. Sept./Okt. 1936. Turin, R. Univ., Inst. f. allg. Pathol.) GEHRKE.

H. Storz und **R. Kirk**, *Über eine neue blutdrucksteigernde Substanz. Euphodyn* (β -Phenylisopropylamin), ident. mit dem amerikan. Präp. *Benzedrine* führt bei Menschen in peroraler Gabe von 10 mg zu leichter Blutdruck- u. Blutzuckersenkung, innerer Unruhe u. Erregung. 20 mg per os bewirken stundenlange Blutdrucksteigerung, Blutzuckeranstieg um 15—20 mg-%, Pulsbeschleunigung, manchmal Temp.-Anstieg bis zu 1°, Euphorie, motor. Unruhe, allg. Hitzewallungen, gesteigerte Libido u. vermindertes Schlafbedürfnis. (Dtsch. med. Wschr. 63. 393. 5/3. 1937. Berlin-Grünwald, Martin-Luther-Krankenhaus, Innere Abt.) ZIFF.

Werner Schuler und **Heinz Ott**, *Folinerin*. An 42 zum Teil schwer herzinsuffizienten Kranken war Folinerin oft digitaliswirksam; bei 3 Kranken wirkte es bes. auf Rhythmusstörungen. Folinerin wird schneller u. leichter resorbiert u. kumuliert etwas kürzer als Fingerhutglykoside. Klin. steht Folinerin zwischen Strophanthin u. den Fingerhutglykosiden. (Münch. med. Wschr. 84. 49—52. 8/1. 1937. Erlangen, Univ., Med. Klinik.) ZIFF.

Gerh. Lepel, *Weitere Erfahrungen über die Wirkung und Verträglichkeit des Folinerins*. Bestätigung früherer günstiger strophanthinähnlicher Wrkgs. des Folinerins an Herzkranken. Zur Vermeidung von Intoxikationen ist nach vorangegangener Digitalisbehandlung Einschleichen mit kleinen Gaben geboten. (Münch. med. Wschr. 84. 423—24. 12/3. 1937. München, II. Med. Klinik.) ZIFF.

Roger S. Mitchell, *Erfahrungen mit oraler Prostigminbehandlung bei Myasthenia gravis*. Bericht über 9 Fälle von Myasthenia gravis, welche erfolgreich mit Prostigmin behandelt wurden. KCl unterstützt manchmal die Prostigminwrkg.; Nebenwrkg. des Prostigmins können mit Atropin u. Belladonna behoben werden. (New England J. Med. 216. 96—97. 21/1. 1937. Massachusetts General Hospital, Harvard Med. School.) ZIFF.

A. Domes, *Zur Anwendung eines löslichen Wismutpräparates, des Wismut-Diasporal Klopfer, in der Syphilistherapie*. Bericht über Verss. mit dem hochdispersen koll. Wismutglucosepräparat. Die Lsg. enthält in 5 ccm 20 mg Bi, jedoch wandte Vf. zur Verstärkung der Wrkg. eine andere Lsg. an, die in 5 ccm 50 mg Bi enthielt. Die intramuskuläre Behandlung von prim. u. sek. Syphilis wirkte auf die Krankheitserscheinungen gut ein, doch wurden die serolog. Rkk. nur unvollkommen beeinflusst. Zur Kombinationsbehandlung mit Salvarsanpräpp. ist das Präp. gut geeignet. (Wien. med. Wschr. 87. 247—49. 27/2. 1937. Wien, Rudolfstiftung.) SCHNITZER.

Camillo C. Vysibla, *Klinische Erfahrungen mit Bismulgin, einem hochwirksamen Wismutpräparat*. Bismulgin, eine ölige Emulsion von Wismutoxybenzoat, zeigte klin.

gute Dauerwrkg. u. Verträglichkeit. (Wien. med. Wschr. 87. 310—11. 13/3. 1937. Wien, Wilhelminenspital.) FRANK.

J. M. Johnston, *Die Pharmakologie einiger neuerer in der Tuberkulosetherapie verwendeter Arzneimittel*. Übersichtsvortrag über die in der Tuberkulosetherapie gebrauchten Barbiturate, Ca-Verbb. u. Goldpräparate. (Edinburgh med. J. 44. 184—94. März 1937. Dep. of Health for Scotland.) ZIFF.

Arndt Bischoff, *Die Anwendung von Selvoral im Kindesalter*. Selvoral, das Ca-Salz der Glucohexitronensäure steigert bei Spasmophilie den Blutkalkspiegel u. beseitigt in Kombination mit *Vigantol*lebertran u. entsprechender Diät die klin. Erscheinungen. Die Verträglichkeit ist gut. (Dtsch. med. Wschr. 63. 394. 5/3. 1937. Braunschweig, Kinderheilstalt Viktoria-Luise-Haus.) ZIFF.

John Hill, *Die Behandlung der Seekrankheit*. Übersichtsreferat. (Practitioner 138. 297—306. März 1937. Aquitania.) ZIFF.

M. A. Foulis und **John B. Barr**, *Prontosil album bei Puerperalsepsis*. 22 Erkrankungen an Kindbettfieber wurden mit großen Dosen von Prontosil album (3 bis 14,4 g pro Tag) behandelt. Unter den Kranken befanden sich solche mit hämolyt. Streptokokken im Blut u. Fälle mit Peritonitis. Die Behandlung war erfolgreich; es kam nur 1 Todesfall vor, entsprechend 1,4%, während der 5-Jahresdurchschnitt desselben Krankenhauses 13,4% betrug. (Brit. med. J. 1937. I. 445—46. 27/2. 1937. Glasgow, Robroyston Hosp.) SCHNITZER.

A. Pellé und **Artus**, *Bleivergiftung durch Trinkwasser. Der Einfluß der Entsäuerung und der Wiedermaneralisierung auf die Auflösung des Bleies der Leitungsröhren*. Bei einem mineralarmen W. mit einem $p_H = 6-6,7$ waren die Bleigeh. unter den Vers.-Bedingungen (50 l W. in 24 Stdn. durch ein 10-m-Pb-Rohr) bei Benutzung eines verzinnnten Pb-Rohres 1,4—3,4 mg/l, bei einem unverzinnnten 1,2—5,6 mg. Verss. mit einem anderen W. vor u. nach Reinigungsbehandlung mit Al-Sulfat u. Nachbehandlung mit Kalk ergaben, daß bei einem p_H des W. von $> 7,6$ prakt. keine Pb-Auflsg. mehr erfolgt (Behandlung mit Al-Sulfat allein bewirkte Sinken des p_H). (Bull. Acad. Méd. 117. ([3] 101.) 156—60. 2/2. 1937.) SCHWAIBOLD.

B. Vasile, **G. Granozzi** und **F. Pecorella**, *Der Einfluß therapeutischer und toxischer Thalliumdosen auf opsonische und komplementäre Vermögen des Blutserums, auf die baktericide Kraft des Gesamtblutes und auf die Senkungsgeschwindigkeit*. Bei Säuglingen ist nach therapeut. Tl-Dosen das opson. u. komplementäre Vermögen des Serums gesteigert, die Blutsenkungsgeschwindigkeit vermindert, die baktericide Kraft des Gesamtblutes unverändert. In vitro bleibt unter dem Einfl. des Tl der Immunitätsindex unbeeinflußt; eine direkte Wrkg. liegt also nicht vor. Verss. mit tox. Dosen an Kaninchen werden später veröffentlicht. (Pediatria 45. 193—212. 1/3. 1937. Palermo, R. Univ., Kinderklinik; Kinderhospital „G. di Cristina“.) GEHRKE.

Dérobert, *Tödliche Selbstvergiftung mit Mercurisulfat*. Bericht über tödliche perorale Mercurisulfatvergiftung bei 85-jähriger Person. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 17. 219—21. März 1937.) ZIFF.

Franz Beckermann, *Akute gelbe Lebertrophie nach Atophanpräparaten*. Atophan u. seine Verb. können unter bestimmten Bedingungen zu Leberschädigung bis zu tödlicher akuter gelber Lebertrophie führen. Bei Anwendung solcher Präpp. ist deshalb Vorsicht geboten u. Überwachung der Kranken erforderlich. (Münch. med. Wschr. 84. 414—16. 12/3. 1937. Hamburg-Eppendorf, Univ., I. Med. Klinik.) ZIFF.

Stanley W. Williams und **Rona M. Panting**, *Behandlung von Aspirinvergiftung mittels intravenöser Zufuhr von Natriumlactatlösung*. Bericht über 2 Aspirinvergiftungsfälle bei Kindern nach Aufnahme von 1,9 bzw. 3,9 g Aspirin. Erfolgreiche Therapie mit intravenöser Infusion von Natriumlactat in 10%ig. Glucoselösung. Durch Alkali wird die Absorption des Medikamentes im Magendarmtrakt erhöht. Seine Giftigkeit beruht auf dem Hervorrufen einer Acidosis, sowie möglicherweise auf einer direkten Reizung des Atemzentrums durch die Salicylsäure. (Brit. med. J. 1937. I. 550—52. 13/3. Melbourne, Children's Hospital.) ABDERHALDEN.

Plutarco R. Orella, *Beitrag zum Studium post mortem über die Umwandlung von Barbitursäurederivaten in zusammengesetzte Blausäurederivate unter dem Einfluß der Vergiftung*. Nach Angabe von KOHN ABREST sollen Barbitursäurederiv. post mortal in Blausäure resp. Sulfocyanwasserstoffsäure übergehen. Verss. an Hunden, die pro kg je 1 g Veronal, Luminal resp. Prominal erhalten haben, lassen in keinem einzigen Falle nur auch Spuren dieser Verb. nachweisen. Es wurden sämtliche Organe der Brusthöhle u. der Bauchhöhle analysiert, einschließlich Blut u. Harn. (An. Farmac. Bio-

quim. 7. 87—96. 31/12. 1936. La Plata, Inst. investig. Quim. Facult. de Quimica y Farmacia.) OESTERLIN.

R. F. Sievers und **A. R. McIntyre**, *Die Wirkung der Temperatur auf die Toxizität von Procain für die weiße Maus*. Die minimal letale Dosis von Procain für weiße Mäuse bei 20° beträgt etwa 800 mg, bei 43° dagegen etwa 200 mg pro kg Körpergewicht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 59. 90—92. Jan. 1937. Omaha, Univ. of Nebraska, College of Med., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) ZIFF.

Emil Bürgi, *Über die Durchlässigkeit der Haut für Arzneien und Gifte*. Vf. beschreibt zunächst von ihm entwickelten App. zur Best. der Penetration von gasförmigen oder fl. Substanzen durch die Haut. Die Penetrationsverss. wurden an Tieren u. Menschen durchgeführt. Es wurde die Penetration von CO₂, deren Beeinflussung durch Salze, die Penetration wss. H₂S-Lsgg., von aliph. narkot. Substanzen (Chlf., A., Ä., CS₂, Tri-, Tetra-, Hexachloräthan, Äthyljodid), von Campherlsgg., Cocain, Perkin u. von Hg untersucht. (Wien. klin. Wschr. 49. 1545—48. 18/12. 1936. Bern.) MAHN.

Silvio Antes, *Schutzfunktion der Haut gegen Säureeinwirkung*. Es wurde Essigsäure in der Verdünnung von 1:2500 mit p_H = 4,25—4,3 auf die Haut gebracht u. festgestellt, ob Veränderungen der [H⁺] beim Kontakt mit der Haut durch Einwanderung von Kationen stattfindet. Eine derartige Säureabwehr der Haut war nicht nachweisbar. (Arch. Dermatol. Syphilis 175. 232—38. 5/2. 1937. Zürich, Hautklinik.) SCHNITZER.

E. Evers, *Gesundheitsschützende Einrichtungen und Arbeitsverfahren für das Lackieren in der metallverarbeitenden Industrie*. Gesundheitsschädliche Beimengungen der Lacke. Verarbeitung von Nitrocelluloselack, Zaponlack u. Öllack, von Bleifarben u. Bleiemail. 20 Abbildungen. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 30. 261—66. 1936. Berlin.) PANGRITZ.

E. Evers, *Gesundheitsschutz beim Tauchen, Imprägnieren und Vergießen*. Gewerbehygien. Maßnahmen beim Arbeiten mit Paraffin, Ozokerit, natürlichen u. synthet. Wachsen u. Harzen sowie bitumenhaltigen Massen. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 30. 366—68. 1/9. 1936.) PANGRITZ.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Paul Martin, *Über Kunststoffe und ihre Verwendung in der pharmazeutischen Industrie*. (Pharmaz. Ind. 1937. 137—42. 1/3. Leipzig.) PANGRITZ.

J. Büchi und **K. Feinstein**, *Theoretische und praktische Untersuchungen über das Perkolationsverfahren*. Die beschriebenen Verss. ergaben für die verwendete Droge (500 g Cortex Chinae) folgendes: Reperkolation, Diakolation u. Evakolation zeigten nicht durchweg die ihnen zugeschriebenen Vorteile. Die Perkolatorform spielt eine viel geringere Rolle als bisher vielfach angenommen wurde. Für eine zugleich wirtschaftliche u. ertragreiche Perkolation wird der schwach kon., amerik. Perkolator, Vorfeuchtung 0,2:1, 2-std. Quellung, Einfüllen ohne Druck, Einstromungsgeschwindigkeit des Menstruums = 10 Tropfen je Min., nicht > 12-std. Maceration im Perkolator u. Abtropfgeschwindigkeit = 30 Tropfen je Min. empfohlen. (Pharmac. Acta Helvetiae 11. 121 bis 164. 209—35. 279—305. 334—49. 28/11. 1936. Zürich, Techn. Hochsch.) DEGNER.

U. Basu, *Emetin-d-campher-β-sulfonat*. Wegen der bekannten Nachteile, die der Injektion von Emetinhydrochlorid anhaften, war die Darst. einer Emetinverb. erwünscht, die diese vermeidet u. die auch oral anwendbar ist. 1 Teil Emetin (aus dem Hydrochlorid) wurde in Chlf. mit 2 Teilen d-Campher-β-sulfonsäure versetzt, die Lsg. konz. u. das Emetin-d-campher-sulfonat, C₂₃H₁₀O₄N₂ · 2 C₁₀H₁₆O₄S, mit PAe. gefällt, Nadelbüschel aus absol. A.-Ä., F. 203—204°; das Salz ist leichtlösl. in W. u. eine 9,47%₀ Lsg. besitzt ein p_H von ca. 4,9. Die physiol. Eigg. des Salzes, von dem zu erwarten ist, daß es gegen Amöbenruhr wirksam sein wird, werden geprüft. (Sci. and Cult. 2. 363. Jan. 1937. Baranagore, Calcutta, Research Lab., Bengal Immunity.) SCHICKE.

Howard Irving Cole und **Humberto Cardoso**, *Reinigung und Veresterung von Chaalmoograöl*. Chaalmoograöl wird heute hauptsächlich aus *Hydnocarpus wightiana* u. *Hydnocarpus anthemintica* gewonnen. Für Injektionszwecke muß das rohe Öl raffiniert werden, um Reizungen der Gewebe zu vermeiden. Die Raffination der rohen Öle erfolgt durch Waschen mit NaOH, Dämpfen u. Filtrieren. Die raffinierten Öle sind schwach gelb gefärbt u. enthalten etwa 0,2%₀ freie Fettsäure. Die Umesterung zu Äthylester erfolgt durch 8-std. Kochen des Öles mit dem gleichen Vol. A. (95%₀)

unter Zusatz von 4—12% H_2SO_4 . Kontrolle der Umesterung durch Best. der Refraktion, Öl $n = 1,4796$, Äthylester $n = 1,4570$. Der rohe Ester wird 4-mal mit kochendem W. gewaschen, dann im Vakuum bei 15—20 mm destilliert. Der dest. Ester enthält 0,25 bis 3% freie Fettsäure, er wird mit verd. NaOH neutral gewaschen, filtriert u. 2 Stdn. bis zum Verschwinden des herben Geruches mit W.-Dampf destilliert. Raffiniertes Chaulmoograöl kann in Mengen bis 20% dem Ester zugesetzt werden. Kreosothaltige Ester: durch Zumischen von 4—10% Buchenholzteeer zu trockenem Ester in der Kälte. Jodierte Ester: durch Zusatz von 0,5% Jod zu dem auf 140° erhitzten Ester unter stetem Rühren bis zur Lsg. (ca. 30 Min.) u. anschließend rasches Kühlen. (Int. J. Leprosy 4. 455—66. Okt./Dez. 1936. Rio de Janeiro [Brasilien], Internat. Leprosy Center.)

WITTKA.

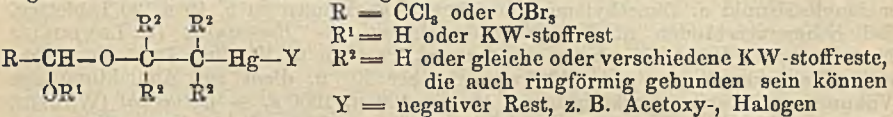
—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Allional-Zäpfchen* (F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co. A.-G., Berlin): 0,32 g allylisopropylbarbitursäures Phenylidimethylaminopyrazolon je Stück. Gegen postoperative Schmerzen usw. — *Ascendal* (DR. GEISZLER & Co., CHEM.-PHARM. PRÄPP., Essen): enthält Vitamin C (in 100 g 5000 klin. Einheiten, leicht resorbierbare Ca-Salze, Lecithin, Fe u. organ. gebundenes Cu, Pepsin u. Geschmackskorrigentien. Bei Rachitis, zur Vermeidung von Kalkabbau-schädigung während der Schwangerschaft u. Stillzeit, Parodontose usw. — *Desodin* (SCHUE & Co., VALVIT-PRÄPP.): „Extr. Valer. spirit. sine odore liq. 40%, Sol. Lecit. c. alc. par. 2%, Sol. Sacch. amyl. 58%.“ — *Desodin forte* enthält an geruch- u. geschmack-freiem Baldrianfluidextrakt nur 38% u. außerdem 2% Chloralhydrat. Beide bei leichter Hysterien, Hypochondrien, Erregungs- u. Depressionszuständen usw., das forte-Präp. da, wo stärker beruhigende Wrkg. erwünscht ist. Flaschen mit 150 ccm. — *Eins-Zwei-Drei-Tabletten* (CHEM.-PHARM. LABOR. APOTH. G. LUDWIG, Brieg, Bez. Breslau): Tabletten gegen Schmerzen aller Art u. zur Erhöhung der Spannkraft. Zus. nicht angeben. Packungen mit 10, 20 u. 100 Stück. — *Ephetonin liquidum comp.* (E. MERCK, CHEM. FABRIK, Darmstadt): je ccm = 15 Tropfen: 0,02 g Ephetonin u. 0,02 g Pyrazincarbonsäureisopropylidenhydrazid. Bei Kreislaufschwäche im Verlauf von Infektionskrankheiten (Grippe, Pneumonie, Typhus usw.), nach Operationen bei chron. Herzinsuffizienz usw. sowie zur Vor- u. Nachbehandlung bei Digitalisanwendung. Die zweite Komponente vermag die Gesamtarbeitsleistung des Herzens zu verbessern. Tropfflaschen mit 10 u. 20 ccm u. Anstaltspackungen mit 100 ccm. — *Guttural* (LABOR. FAUST, HANS GUTWIRTH, PHARM. FABRIKATION, Berlin-Grunewald): Gummibonbons mit Extr. Thym., Extr. Prim., Ephedr., Ol. Anisi, Ol. Foenic., Ol. Menth. pip. „Eucalypt.“, in Packungen mit 20 Stück. Expectorans. — *Keptan* (GODA A.-G., Breslau 23): sirupöse Lsg. von 6% Kal. sulfogujacol, Saponinen aus Primula u. Pimpinella, Schleimstoffen der Castanea u. Terpenen des Thymians. Bei Bronchitis, Tussis, Astma bronchiale usw. — *Multival-Salbe* (*Unguentum Multivali*) (GEHE & Co., A.-G., Dresden-N 6): Kombination von Pflanzenfettsäuren (bes. von ungesätt.) u. Diacetylaminoozotoluol in neutraler steriler Vaselingrundlage. Bei frischen Verletzungen, Brandwunden, Phlegmonen usw. Kombinierbar mit Zinköl, Ichthyol, Naftalan, Tumenol, S usw. Tuben mit 50 g u. Großpackungen. — *Multival-Wundlösung* (Herst. ders.) (*Solutio Multivali*): kombinierte ungesätt. Pflanzenfettsäuren spezif. Art u. Herkunft in wss., schwach alkoh. Medium ohne bes. Desinfizierendes u. aromatisches Zusatzstoffe. Zur Tamponade usw., bei ulcerösen bzw. stark sezernierenden Wunden, Fisteln, Abszeßhöhlen, Brandwunden, bes. 3. Grades usw. Flaschen mit 250 g u. Großpackungen. — *Neurantin* (SCHUE & Co., VALVIT-PRÄPP., Frankfurt a. M. I): „Stront. bromat. 3%, Sol. Lecit. c. alc. parat. 2%, Natr. nucl. phosph. 0,3%, NaCl 0,05%, Extr. Valer. spirit. sine odore liq. 25%, Sol. sacch. amyl. 69,65%.“ Bei schwereren Nervenerkrankungen, bei denen die sedative Wrkg. des Baldrians allein nicht ausreicht, klimakter. Beschwerden usw. Flaschen mit 200 ccm. — *Penletten* (LABOR. FAUST, HANS GUTWIRTH, Berlin-Grunewald): Dimethylaminophenazon 0,1; p-Acetphenetidin 0,2; Phenylidimethylpyrazolon 0,1; Coff. 0,05 u. Chinin. muriat. 0,03, in Tabletten, Packungen zu 10 u. 20 Stück, Analgeticum u. Antipyreticum. — *Pneumantlin* (SCHUE & Co., VALVIT-PRÄPP., Frankfurt a. M. I): „Natr. jodat. 3%, Stront. bromat. 2%, Extr. Valer. spirit. sine odore liq. 30%, Extr. Thym. ammon. 2,5%, Sol. sacch. amyl. 62,5%.“ Bei Asthma, Angina pectoris, Bronchitis, Basedow usw. Flaschen mit 150 ccm. — *Relaxol* (GEORG BISSANTZ, FABR. PHARM. PRÄPP., Karlsruhe i. B.): neue Bezeichnung für Perloxal (C. 1936. I. 378). — *Tonamyl* (LABOR. FAUST, HANS GUTWIRTH, Berlin-Grunewald): Ferr. glyc.-phosph. 1%, Extr. Col. 3%, Extr. Chin. 0,1%, Sacch. amylac. 10%. Packung mit 200 g. Roborans u. Tonikum,

— *Tussantin* (SCHUÉ & CO., VALVIT-PRÄPP., Frankfurt a. M. I): „Stront. bromat. 1,25%, Natr. nucl. phosph. 0,3%; Extr. Thym. ammon. 2,5%; Extr. Valer. spirit. sine odore liq. 20%, Chloralhydrat 1%, Sol. Lecith. c. alc. par. 2%, NaCl 0,5% Sir. rub. id. c. sacch. amyl. fact. 72,9%.“ Keuchhustenmittel in Flaschen mit 200 cm. — *Verilax* (CHEM.-PHARM. FABR. U. PROF. DR. HERTZBERGH, G. M. B. H., Cemsburg): pflanzliches Abführmittel (Zus. nicht angegeben) in Packungen mit 40 bzw. 80 Tabletten. — (S. 1290): *Alwema Hormon 1012* (H. O. ALBERT WEBER, FABR. CHEM.-PHARM. PRÄPP., Magdeburg): Zusätze aus Testes, Hypophysse, ferner Lecithin, Extr. muir. puam. u. Zucker in Drageeform. Packungen mit 100 Stück. Gegen sexuelle Schwäche. — *Antralgin-Tabletten* (OXYLAX-LABOR., Halle a. S.): enthalten „Codein-phenylallylcarbamid“, Phenacetin, Acid. acetylosalicyl. u. Aminophenazon. Antineuralgikum u. Antipyretikum. — *Azo-Pro-Pastillen* (CHEM. FABR. DR. MED. HUBOLD U. BARTSCH, Grünheide-Mark) sind 0,6 g schwer u. enthalten 0,01 g Azohel (C. 1932. II. 1938). Zur Desinfektion der Mund- u. Rachenhöhle, Vorbeugungsmittel gegen Grippe usw. Packungen mit 15 u. 30 Stück. — (S. 1310): *Blendea Rasiercreme* (DR. HITTEL G. M. B. H., Mainz a. Rh.): gibt auch mit hartem W. reichlich Schaum. — *Cor-Lax* (BROTELLA-WERKE DR. LANDOLT & CO., Hannover-Hainholz): mit Zucker dragierte Bonbons mit Phenolphthalein u. Ol. Menth. pip. in Packungen mit 20 bzw. 60 Stück zu je 0,5 g. — *Damicel*, früher *Pyracel* (ENGEL-APOTHEKE, Berlin-Niederschönhausen): „Campherverb. von salicylsaurem Salz mit Amylmethylmalonylcarbamid u. Dimethylaminophenazon.“ Packungen zu 5, 10 u. 20 Tabletten. Bei Schmerzzuständen u. Erkältungskrankheiten. — *Ramsayfett* (E. LEYBOLD'S NACHF. A.-G., Köln): Mischung aus Gummi, Paraffin u. Vasclin. Das „Fett“ hat einen Dampfdruck von etwa 10^{-4} mm Hg bei 20° u. dient zur Abdichtung von Vakuumapparaturen. Packungen mit 10, 50, 100 u. 1000 g. — *Ulcucenal* (WALTER SCHULZE, PHARM. ERZEUGNISSE, Mittweida/Sa.): „Cinis plant., Ferr. silic. Bism. subgall., subsalic., Magn. peroxyd. Calc. carb.“ Bei sekretor. Reizzuständen des Magens. Packungen mit 22 g. — *Vingsal* (Herst. ders.): „Pyrazolonumdimethylaminophenyldimethyl-, phenyldimethyl-, p-Acetphenetidin u. salia biochem.“ in Oblatenkapseln. Packungen mit 4, 10 u. 120 Kapseln à 0,75 g. Bei Schmerzzuständen aller Art. — *Virheuman* (DR. BRAUN & HERBERG G. M. B. H., Hamburg 6, Tritonhaus): percutanes Antirheumatikum u. Antineuralgikum aus Natr. phenylchinolincarbo., Methylum salicylic., Ol. terebinth., Ol. Pini, J, Campher, Menthol, Extrakt von Capsic., Arnica, Chamomilla, Betula, Hamamelis u. Kreemekörper. Zwei Stärken: Virheuman u. — *forte*. Packungen mit je 50 g. — *Yomira* (BROTELLA-WERKE, DR. LANDOLT & CO., Hannover-Hainholz): vegetabile Aphrodisiaca in Extraktform u. Zucker zu Würfeln gepreßt. Packungen mit 15, 30 u. 63 Würfeln. — (S. 1322): *Celex-Verbandmull „Hartmann“* (PAUL HARTMANN A.-G., Heidenheim/Brenz) nach Dr. BRUNO KOBER ist nach neuartigen Entfettungs- u. Bleichverff. hergestellt u. besitzt eine bisher unerreichte Saug- u. Adsorptionsfähigkeit. In Tupperform in den Größen $8\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$, 15×15 u. 20×20 cm in Kartons zu 25 Stück. — (S. 1339): *Skleroptin* u. *Skleroptin sine Jod* (MEDOPTIN, CHEM.-PHARM. LABOR., Berlin SW 11): „Antihypertonica“ aus „Trichloraldehydhydrat, Phenyläthylbarbitursäure, Theobromin. natr. salicyl., NaBr bzw. KJ“. Auch bei vasomotor. Störungen des Klimakteriums. Packungen mit 20 bzw. 50 bzw. 100 Pillen. — (S. 1350): *Hindusta* (WALTER I. LEWINSKI, FABR. PHARM. PRÄPP., Rauen/Mark): ultraviolett bestrahlte Blätter der ind. Cassie, feingepulvert u. entbittert. In 2 Stärken zu Dragees verarbeitet. Die schwächere in Packungen mit 70 Stück, die verstärkte Sorte in Dosen mit 45 Stück. Abführmittel. — (S. 1366): *Alpherin* (NOVOPIN-FABR. PHARMACOSMA G. M. B. H., Berlin-Johannisthal): je Tablette Dimethylaminophenazon 0,15; p-Acetphenetidin 0,2; Trimethylxanthin 0,05 u. Phenazon 0,1. Packungen mit 4, 10 u. 20 Tabletten. Gegen Schmerzen aller Art. — *Chinin-Redoxon-Roche* (F. HOFFMANN-LA ROCHE & CO. A.-G., Berlin): 0,05 g schwere, dragierte Tabletten mit je 0,03 g Chininsulfat u. 0,02 g Redoxon (C. 1934. II. 3648). Prophylaktikum gegen Grippe u. Erkältungskrankheiten. Das Redoxon soll den meist bestehenden Vitamin-C-Mangel in der Winterharnung ausgleichen, zumal dieses bei der Antikörperbildung, in vermehrtem Maße verbraucht wird. Packungen mit 25 dragierten Tabletten. — (S. 1399—1400): *Curtacract* (CURTA & CO., G. M. B. H., Berlin-Brütz): Vollauszug aus *Crataegus oxyacantha*, dem die Lösungsmittel bis auf einen kleinen %-Satz A. im Vakuum wieder entzogen wurden; in Flaschen mit 50 u. 100 g. Bei Herzschwäche, Beschwerden von Hypertonikern, örtlichen Gefäßstörungen usw. — *Scotts Tetravitol* (SCOTT & BOWNE G. M. B. H., Frankfurt a. M.):

enthält die Vitamine A u. D in Form von Scottin fl. (C. 1935. II. 1581), den gesamten Vitamin-B-Komplex mit den Faktoren 1—6 des natürlichen Malzextraktes u. Hefeextraktes u. Vitamin C in Form von Preßsaft aus frischen Hagebutten u. Orangenextrakt. Künstliche Vitamine sind nicht zugesetzt. 1 Teelöffel entspricht im Vitamin-A u. -D-Geh. 1 Teelöffel Medizinallebertran. Sehr wohlschmeckendes Präparat in Flaschen mit 200 g u. Klinikpackungen mit 1 kg. Bei A-D-Hypovitaminosen, prophylakt. bei präskorbut. Zuständen u. zur Ergänzung von SCOTT'S Emulsion. (Pharmaz. Ztg. 81. 1275—76. 1290. 1310. 1322. 1339. 1350. 1399—1400. 23/12. 1936.) HARMES.

S. Babitsch, Maßanalytische Bestimmung von Natriumglycerophosphat. Quantitativ läßt sich Na-Glycerophosphat durch Fällung mit $Pb(NO_3)_2$ u. Rücktitration bestimmen. Das Gemisch von 0,1—0,2 g Glycerophosphat in 20—25 ccm H_2O + 5 bis 10 ccm $\frac{1}{2}$ -n. $Pb(NO_3)_2$ -Lsg. (83,31 g in 1 l) wird 5—10 Min. gekocht. 25 ccm Filtrat werden in Ggw. von Phenolphthalein zum beginnenden Sieden erhitzt u. mit $\frac{1}{10}$ -n. Na_2CO_3 auf Schwachrosa titriert; man erhitzt wieder zum Kp. u. setzt noch 1—2 Tropfen Sodalsg. zu, falls Entfärbung eingetreten war. *Na-Kakodylat* wird durch das Pb-Salz nicht gefällt. (Sammelh. Fragen Pharmazie [russ.: Sbornik State po Woprossam Farmazii] 1936. 30—32.) SCHÖNFELD.

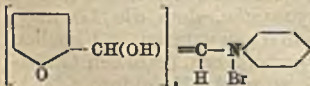
Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, Herstellung organischer Mercuriverbindungen. Organomercuriverbb. der nachst. allg. Formel:



werden durch Rk. eines Mercurisalzes [*Mercuriacetat* (I), *-nitrat*] u. einer ungesätt. organ. Verb. [*Äthylen* (II), *Propylen* (III), *Cyclohexen* (IV), *Methylcyclohexen*, *Allyl-*, *Zimtalkohol*] in Ggw. von *Chloral* (V) bzw. *-hydrat* (VI) oder *Bromal* bzw. *-hydrat* oder ihren *Halbacetalen*, z. B. den Alkoholaten dieser Aldehyde, gewonnen. Die Halbacetale können als solche verwendet oder während der Rk. aus V oder VII u. gesätt. oder ungesätt. aliph., arom. oder alicycl. Oxyverb. [A. (VIII), CH_2OH (IX), *Isopropyl-* (X), *n-Butyl-* (XI), *Isomylalkohol* (XII)] hergestellt werden. — 41,3 (g) VI werden mit 15,9 I gemischt u. durch leichtes Erhitzen verflüssigt. In die Schmelze leitet man II-Gas ein, wobei 1,4 II in etwa 35 Min. aufgenommen werden. Man erhält das α -*Trichlor- β -oxy- β -acetoxymercuriäthoxyäthan* als ein dem Glycerin ähnliches Öl. — Aus V, A., I HgO u. II α -*Trichlor- β -äthoxy- β -acetoxymercuriäthoxyäthan*. — Aus I, Methylsemiacetal des Chlorals u. II α -*Trichlor- β -methoxy- β -acetoxymercuriäthoxyäthan*. — Aus I, V, X u. II α -*Trichlor- β -isopropoxy- β -acetoxymercuriäthoxyäthan*. — Aus I, XI, V u. II α -*Trichlor- β -n-butoxy- β -acetoxymercuriäthoxyäthan*. — Aus I, V, XII u. II α -*Trichlor- β -isoamyl- β -acetoxymercuriäthoxyäthan*. — Aus I, Bromal, A. u. II α -*Tribrom- β -äthoxy- β -acetoxymercuriäthoxyäthan*. (E. P. 459 462 vom 30/9. 1935, ausg. 4/2. 1937. D. Prior. 29/9. 1934.) SCHWECHTEN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung wasserlöslicher heterocyclischer Quecksilberverbindungen. Hierzu vgl. Schwz. P. 176757; C. 1936. I. 812. Nachzutragen ist: *Pyridin-3-carbonsäure-2-carbonsäureallylamidmercurihydroxyäthyl* aus *Pyridin-3-carbonsäure-2-carbonsäureallylamid* u. HgO. Mit NaOH das Na-Salz (I). — Aus *Pyridin-3-carbonsäureallylamid*, HgO u. *Theophyllin* (II) weißes, hygroskop. Pulver der Zus. $C_9H_{11}O_4N_2 \cdot Hg \cdot C_7H_7O_2N_4$. — Aus I u. II Öl der Zus. $C_{10}H_{10}O_4N_2Na \cdot Hg \cdot C_7H_7O_2N_4$, das beim Verreiben mit A. festes, weißes Krystallpulver gibt. — Ferner genannt: *6-Oxy- β -pyridin-3-carbonsäureallylamid*-, *6-Chlorpyridin-3-carbonsäureallylamid*-, *2-Chlor-6-methylpyridin-4-carbonsäureallylamid*-, *Pyridin-3-carbonsäure-diallylamidmercuriacetat* (FF. 128—129, 145, 135—136°, bzw. Öl), *Pyridin-3-carbonsäure-diallylamidmercuripropionat* (F. 145°), *Pyridin-3-carbonsäureallylamidmercuritrat*-, *-benzoat*-, *-nicotinat* (FF. 85, 55—60, 98°). (D. R. P. 641 285 Kl. 12p vom 21/12. 1934, ausg. 26/1. 1937. Schwz. Priorr. 6/1. u. 13/12. 1934.) DONLE.

Fritz Kröhnke, Berlin-Schlachtensee, Darstellung von durch heterocyclische Reste substituiereten Pyridiniumäthanol. Hierzu vgl. C. 1935. II. 1713. Nachzutragen ist: 2,8 g *Benzylpyridiniumbromid* u. 3 ccm *Furfurol* läßt man in 20 ccm absol. A. mit 0,3 ccm 10-n. NaOH 2—3 Stdn. bei 0° stehen. Farblose Blättchen, F. 194°, der neben-



stehenden Zus. Aus 2-Pyridinaldehyd u. Phenacylpyridiniumbromid 1,2'-Pyridyl-2-pyridiniumbromidäthanol-(I), F. 225°. (D. R. P. 641 270 Kl. 12p vom 26/1. 1934, ausg. 26/1. 1937.) DONLE.

Fritz Kröhnke, Berlin-Schlachtensee, Darstellung von aromatisch substituierten Pyridiniumäthanol. Hierzu vgl. C. 1935. II. 1713. (D. R. P. 641 271 Kl. 12p vom 26/1. 1934, ausg. 26/1. 1937.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Chinolinverbindungen. Hierzu vgl. D. R. P. 639243; C. 1937. I. 1732. Nachzutragen ist: 20 (Teile) 4-Methoxy-6-aminochinolin, das man aus 6-Acetylamino-4-chlorchinolin u. NaOCH₃ erhält, werden 3 Stdn. mit 10 Äthylendibromid u. 100 A. auf 120—125° erhitzt. Dihydrobromid von N,N'-Di-4-methoxy-2-methylchinolyl-6-äthylendiamin. Man löst das Prod. bei 60—70° in 100 Phenol, erhitzt unter Einleiten von NH₃ auf 120—130°, dann 180—190°. Dihydrobromid von N,N'-Di-2-methyl-4-aminochinolyl-6-äthylendiamin (Verb. A in obigem Ref.). (E. P. 459 131 vom 27/5. 1935, ausg. 28/1. 1937.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Acridiniumverbindungen. Die nach D. R. P. 605 123; C. 1935. I. 752 aus 3,6-Diaminoacridinen u. aliphat., aliphat.-aromat. u. hydroaromat. Ketonen erhältlichen Verbb. werden durch Kochen mit W. in die Hydroxyde der 3,6-Diaminoacridiniumverbb. gespalten, die man mit Alkoholen u. Phenolen bzw. ihren Salzen in Äther, mit Säuren oder Salzen in Salze überführen kann. Es eignen sich u. a. auch die Salze der Säuren mit NH₃, Anilin, Methylamin, Dimethylanilin sowie Säureamide wie Formamid, Acetanilid. — Man erhitzt 65 g 3,6-Diamino-10-methylacridiniumaceton in einem NaCl-Bad mit 3 l W. u. etwas Tierkohle u. dest. das entstehende Aceton ab, bis ca. 1200 ccm Fl. übergegangen sind, filtriert, füllt auf 2000 ccm auf, verdrängt die Luft durch N₂. Die so behandelte Lsg. des Acridiniumhydroxyds ist unbegrenzt haltbar. — 500 ccm dieser Lsg. mit einer Lsg. von 8 g Na-Metavanadat in 100 ccm W. versetzen. 3,6-Diamino-10-methylacridiniumvanadat, rotbraunes Pulver. Entsprechend das Chlorat, Hexahydrotetraoxybenzoat, Camphorat, Na-Phosphat (mittels NH₄NaHPO₄), Fluorid, p-Oxybenzoat, Acetat (mittels Acetamid), Brenzcatechinäther, Benzyläther, Glutaminat des 3,6-Diamino-10-methylacridiniumhydroxyds, das Chlorid, Formiat des 2,7-Dimethyl-3,6-diamino-10-methylacridiniumhydroxyds, der Tribromphenoläther des 3,6-Diamino-10-allylacridiniumhydroxyds, Brenzcatechinäther des 3,6-Diamino-10-oxyäthylacridiniumhydroxyds. Man kann die Zers. der Ketonverbb. u. die Äther- bzw. Salzbdg. auch in einem Schritt vornehmen. (F. P. 805 163 vom 20/4. 1936, ausg. 13/11. 1936. D. Prior. 20/4. 1935.) DONLE.

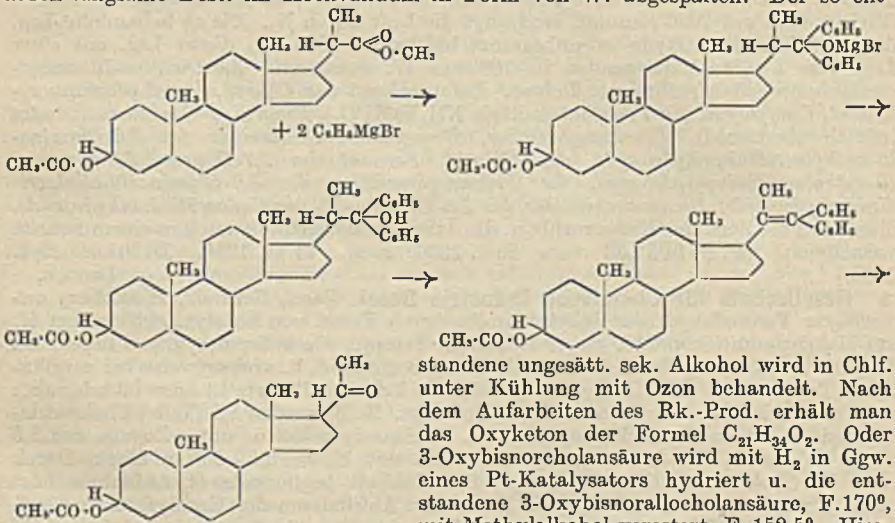
* Gesellschaft für Chemische Industrie Basel, Basel, Schweiz, Herstellung ungesättigter Verbindungen der Ätiocholanreihe durch Einw. von katalyt. aktiviertem H₂ auf Halogenadditionsprod. dieser Reihe bei Temp., die unter derjenigen liegen, bei der eine Absättigung der Kerndoppelbindung beginnt, d. h. vorzugsweise bei gewöhnlicher Temperatur. Als Katalysatoren kommen Edelmetalle, wie Pt oder Pd oder aber auch unedle Metalle, wie Ni oder Co, in Betracht. Z. B. werden 5,5 (Teile) Cholesterindibromid in einem Gemisch von 150 Ä. u. 50 Eisessig gelöst u. unter Zugabe von 2,5 4^o/ig. Pd-BaSO₄-Katalysator unter Schütteln mit H₂ bei 20—25° u. einem Druck einer W.-Säule von 200 cm hydriert. Eine lebhaft beginnende H₂-Aufnahme hört nach Absorption von 1 Mol H₂ auf. Nach dem Abfiltrieren des Katalysators u. Aufarbeiten des Rk.-Prod. wird in annähernd quantitativer Ausbeute ein bei 146—147° schm. Prod. erhalten. Als Katalysator läßt sich auch Pt-Mohr verwenden. Bei der Hydrierung von Cholesterinacetatdibromid mit einem 30^o/ig. Ni-Katalysator ist die H₂-Aufnahme nach 1 Stde. beendet. Unter den gleichen Bedingungen erhält man aus Stigmasterinacetatdibromid ein schneeweißes, bei 167—168° schm. Produkt. Aus Sitosterinacetatdibromid erhält man mit einem Ni-Co-Katalysator in kurzer Zeit in quantitativer Ausbeute eine bei 136—137° schm. Verbindung. Aus dem neutralen Chromsäureoxydationsprod. von Cholesterinacetatdibromid in Eisessig erhält man bei der Hydrierung mit Ni als Katalysator Dehydroandrosteron in zwei verschied., bei 141—142 u. bei 152—153° schm. Modifikationen. (E. P. 456 663 vom 9/5. 1935, ausg. 10/12. 1936.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von $\Delta^{4,5}$ -Androstendion-(3,17) durch Einw. von Halogen auf Ätiocholandion-(3,17) u. Behandeln des erhaltenen Halogendiketons mit Halogenwasserstoff absplattend. Mitteln, wie z. B. tert. Aminen, wie Pyridin, Chinolin, Dimethylanilin oder mit Alkalisalzen organ. Säuren, wie Alkaliacetaten. Z. B. werden 2,8 g Ätiocholandion-(3,17) in

40 ccm Eisessig gelöst u. tropfenweise mit 1,6 g Br in 10 ccm Eisessig versetzt. Das entfärbte Rk.-Prod. wird mit W. ausgefällt u. aus A. umkristallisiert. Das erhaltene 4-Bromandrostandion-3,17 wird in 50 ccm trockenem Pyridin 15 Stdn. zum Sieden erhitzt. Nach dem Verdünnen mit W. neutralisiert man das Pyridin mit H_2SO_4 u. nimmt das ausfallende Androstendion in Ä. auf. Nach dem Waschen der äther. Lsg. mit Soda u. W. wird mit Na_2SO_4 getrocknet u. eingedampft. Aus Hexan krystallisiert reines $\Delta^{4,5}$ -Androstendion-(3,17), F. 172—173°. Es zeigt eine kräftige Wrkg. auf den Kapaunenkamm, sowie auch auf die Samenblase. (Schwz. P. 184 988 vom 18/6. 1935, ausg. 1/9. 1936.)

JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum, A.-G., Berlin, *Herstellung von Pregnanolon und Allopregnanolon sowie deren Derivaten* durch Umsetzen von Estern von 3-Oxybisorcholansäuren bzw. deren in 3-Stellung durch Cl, durch eine Äther- oder Estergruppe geschützten OH-Derivv. mit GRIGNARDSchem Reagens zu einem tert. Alkohol, Abspalten der tert. OH-Gruppe u. des benachbarten H-Atoms durch Behandlung mit W. abspaltenden Mitteln u. Oxydation der entstandenen Doppelbindung mit geeigneten Oxydationsmitteln, wie z. B. Ozon, derart, daß der doppelt gebundene Alkylrest abgesprengt u. unter Bldg. von Pregnanolon, einem Oxyketon der Formel $C_{21}H_{34}O_2$, durch ein doppelt gebundenes O-Atom ersetzt wird. Z. B. wird 1 g 3-Acetyl-3-oxybisorcholensäuremethylester in Ä. mit Phenyl-Mg-bromid umgesetzt, zwecks Entfernung von entstandenen flüchtigen Nebenprod. mit W.-Dampf dest. u. der Rückstand mit 5%ig. KOH behandelt, um unveränderten Ester zu verseifen, sodann mit Ä. ausgezogen u. der Ä. verdampft. Hierauf wird die tert. OH-Gruppe u. das benachbarte H-Atom durch langsame Dest. im Hochvakuum in Form von W. abgespalten. Der so ent-



standene ungesätt. sek. Alkohol wird in $CHCl_3$ unter Kühlung mit Ozon behandelt. Nach dem Aufarbeiten des Rk.-Prod. erhält man das Oxyketon der Formel $C_{21}H_{34}O_2$. Oder 3-Oxybisorcholensäure wird mit H_2 in Ggw. eines Pt-Katalysators hydriert u. die entstandene 3-Oxybisorcholensäure, F. 170°, mit Methylalkohol verestert, F. 152,5°. Hierauf wird das Rk.-Prod. mit Mg u. Br-Bzn. behandelt, im Hochvakuum dest. u. acetyliert. Das erhaltene Acetat, $C_{26}H_{46}O_2$, wird ozonisiert u. aus CH_3OH umkristallisiert, F. 144,5°, hieraus entsteht durch Verseifen Pregnanol-3-on-20, F. 194,5°, daraus das Oxim, F. 224—225°. (Holl. P. 39 469 vom 21/12. 1934, ausg. 16/11. 1936. D. Prior. 23/12. 1933.)

JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum, A.-G., Berlin, *Trennen isomerer Oxyverbindungen der Androstanreihe* durch Zugabe eines Saponins z. B. zu einem Gemisch von Dehydroandrosteron (I), $C_{19}H_{28}O_2$, F. 148°, u. Androsteron (II), $C_{19}H_{30}O_2$, F. 178°, wie es bei der Extraktion von Harn nach bekannten Methoden erhalten wird. I bildet eine schwer lösl. Verb. mit Saponinen u. kann durch Filtration von II, das mit Saponinen keine Verb. eingeht, getrennt werden, worauf die Saponinverb. von I durch Behandlung mit hochsd. aromat. KW-stoffen dissoziiert u. auch I in reinem Zustande erhalten werden kann. Ebenso lassen sich die isomeren Androstanoloverbb., $C_{19}H_{30}O_2$, die man bei der Hydrierung von Androstandion, $C_{19}H_{28}O_2$, oder von Androstendion, $C_{19}H_{26}O_2$, erhält, oder die bei der Oxydation von hydrierten isomeren Sterinen ent-

stehen oder isomere Androstandiole, $C_{19}H_{32}O_2$, die bei der vollständigen Hydrierung von gesätt. u. ungesätt. Androstandionen gebildet werden, voneinander trennen. Zur Trennung kann man Digitonin, Solanin, Cyclamin, Dioscin u. a. Saponine verwenden. Z. B. werden 1,8 g eines bei 130–136° schm. Ketongemisches, wie es aus Männerharn durch Abscheiden mit Semicarbazid u. Wiederaufspalten des Semicarbazons erhalten wird, in 50 ccm 96%ig. A. gelöst u. mit 400 ccm einer 2,5%ig. Digitoninlsg. in 96%ig. A. versetzt. Nach einigen Stdn. filtriert man den weißen Nd. ab, wäscht mit A. nach u. trocknet den Nd., Ausbeute 5,5 g. Der Nd. wird mit sd. Xylol dissoziiert u. das Dehydroandrosteron in farblosen Krystallen isoliert, Ausbeute 0,78 g. Nach dem Umkrystallisieren F. 146–148°. Das alkoh. Filtrat vom Digitonin. Nd. wird mit Ä. ausgezogen, die äther. Lsg. mit W. extrahiert, wobei das Digitonin vom W. aufgenommen wird. Aus der äther. Lsg. wird das bei 178° schm. Androsteron durch Verdampfen des Ä. erhalten. Nach derselben Meth. läßt sich ein Gemisch von trans- u. cis-Androstandiol trennen. Mit Rücksicht auf die verschied. physiol. Wirksamkeit der isomeren Verb. der Androsteronreihe kann man verfahrensgemäß die physiol. wirksameren von den physiol. weniger wirksamen trennen, um durch Isomerisierung der letzteren auch diese in stark wirksame Verb. überzuführen. Die Dissoziation des Digitonin-Nd. kann man auch durch Behandlung mit Pyridin oder mit organ. Säureanhydriden bewirken. (F. P. 804 115 vom 19/3. 1936, ausg. 16/10. 1936. D. Prior. 19/3. 1935.)

JÜRGENS.

Mac Andrews & Forbes Co., Camden, N. J., übert. von: William L. Geddes, Sussex, N. Y., *Süßholzextrakt*. In üblicher Weise bereiteter Extrakt aus Süßholzwurzeln wird konz., bis fein verteilte feste Partikeln entstehen. Diese werden dann lediglich durch Preßdruck zu Blöcken geformt. Durch Einw. von W.-Dampf bekommt die zunächst mattbraune Oberfläche ein glänzendschwarzes Aussehen. (A. P. 2 067 913 vom 7/3. 1935, ausg. 19/1. 1937.)

VIELWERTH.

Ladislav Faltay, Budapest, *Heilmittel für Diabetes*, bestehend aus den ambrähnlichen Gebilden der Seetiere, z. B. von Muscheln, Krebsen, Polypen, Schildkröten, Walfischen u. dgl., gegebenenfalls mit Stärkungsmitteln u./oder pflanzlichen Ölen, bes. Gynocardiaöl gemischt. Die ambrähnlichen Teile der Tiere können noch mit dem Panzer oder der Haut der Tiere zu einem Brei vermahlen werden. An Stelle der Panzer oder der Hautbestandteile kann man auch Wasserglas u. Ca-Salze verwenden. (Ung. P. 115 884 vom 5/10. 1935, ausg. 1/2. 1937.)

KÖNIG.

Henry V. Arny and Robert P. Fischelis, Principles of pharmacy; 4th ed. Philadelphia: Saunders. 1937. (1139 S.) 8.00.

C. G. Lyons, Theoretical pharmaceutical chemistry. London: Pitman. 1937. (526 S.) 12 s. 6 d.

Lin Sieou-Hao, Etude botanique, chimique et pharmacodynamique des racines de Polygonum multiflorum. (Polygonacée antiscrofuleuse de la Chine). Strasbourg: Heitz. 1937. (78 S.) 8°.

Louis Vidal, Dictionnaire de spécialités pharmaceutiques, 1937. (Répertoire de spécialités pharmaceutiques. Supplément au Dictionnaire de spécialités pharmaceutiques.) Paris: Office de vulgarisation pharmaceutique. 1937. 2. vol. (2. 045 et 303 S.) 16°.

G. Analyse. Laboratorium.

H. Selle, *Warnung vor dem üblichen Verfahren zur Herstellung von Kühlbädern aus brennbaren Verbindungen mit Hilfe von flüssiger Luft*. Eine völlige Ausschaltung des fl. O als Kühlmittel für Kältebäder erscheint schwer durchführbar. Um so mehr muß aber auf peinliche Reinhaltung des O von verbrennlichen Beimengungen unter Berücksichtigung aller Verwicklungen, die die Vers.-Anordnung mit sich bringen kann, geachtet werden. Darüber hinaus sind alle mechan. Beanspruchungen des Inhalts solcher Kältebäder soweit als möglich auszuschließen. (Chemiker-Ztg. 61. 169. 20/2. 1937. Berlin, Chem.-techn. Reichsanst.)

W. WOLFF.

Fritz G. Hoffmann, *Ein neues Pyknometer*. Das Pyknometer besteht aus einem kleinen becherartigen, oben in der ganzen Breite offenen Gefäß, auf dessen plangeschliffener Oberkante der mit genauem Gegenschliff versehene Deckel nur in zentr. Lage aufgesetzt werden kann. Abb. im Original. Der Vorteil besteht in der einfachen u. bequemen Reinigungsmöglichkeit u. in dem verhältnismäßig großen Vol. von 10 ccm. Es ist in der Hauptsache für feste u. halbfeste Stoffe verwendbar. (Chemiker-Ztg. 60. 1037. 19/12. 1936. Aue-Schindlerswerk.)

ECKSTEIN.

J. D. Hanawalt und H. W. Rinn, *Identifizierung von kristallinen Stoffen. Klassifikation und Anwendung von Röntgenstrahlenbeugungsaufnahmen*. Es wird ein seit Juni 1934 im Gebrauch befindliches empir. Syst. der Klassifikation von Pulveraufnahmen beschrieben, die zur Identifizierung unbekannter Substanzen dienen sollen. In diesem Syst. sind bisher 1054 anorgan. Substanzen untergebracht. Das Diagramm eines unbekanntes Stoffes (auch einer Mischung) läßt sich in wenigen Minuten identifizieren, falls die einzelnen Substanzen im Syst. enthalten sind. — Auf dem mit Mo-Strahlung hergestellten Diagramm werden mit einer kalibrierten Skala die \AA -Werte der 3 stärksten Linien in der Reihenfolge abnehmender Intensitäten abgelesen. Für die Klassifizierung ist die Ablesung aber nur nach der besonderen, willkürlichen Skaleneinteilung notwendig, die dem Klassifikationsbuch (enthaltend die 1054 Stoffe) zugrundegelegt ist, u. die folgendermaßen aussieht: Teilung in $0,1 \text{ \AA}$ unterhalb $1,0 \text{ \AA}$, Teilung in $0,05 \text{ \AA}$ von $1,0$ — $3,0 \text{ \AA}$, Teilung in $0,1 \text{ \AA}$ von $3,0$ — $5,0 \text{ \AA}$, Teilung in $0,25 \text{ \AA}$ von $5,0$ — $6,0 \text{ \AA}$ u. Teilung in $0,5 \text{ \AA}$ von $6,0$ — $8,0 \text{ \AA}$. Die Einteilung entspricht dem 5—10-fachen der Meßgenauigkeit. Ein Densitometer zur Intensitätsmessung der Linien ist nicht erforderlich; falls 2 Linien gleich stark erscheinen, dann wählt man die mit dem größeren \AA -Wert als die erste. Man hat also schließlich 3 Zahlen in einer bestimmten Reihenfolge, u. mit diesen Zahlen sucht man die zugehörige Substanz im „Klassifikationsbuch“ auf, das entsprechend eingeteilt ist. Die 1. Zahl gibt die Gruppe an, die 2. Zahl die Untergruppe u. die 3. Zahl die Stelle der Untergruppe, an welcher die Substanz zu finden ist. Die in dieser Weise erreichte Identifizierung ist in den meisten Fällen eindeutig. Vff. sind nach ihren bisherigen Erfahrungen der Meinung, daß in ihrem Syst. noch viele Tausende von Stoffen mühelos eingeordnet werden können. — Da die röntgenograph. Analyse bei amorphen Stoffen versagt u. bei festen Lsgg. schwierig wird, wenden Vff. ihre Meth. bei v o l l k o m m e n unbekanntes Substanzen stets in Verb. mit der spektroskop. Analyse im Bogen oder Funken an; die röntgenograph. u. opt. Verff. ergänzen sich in sehr glücklicher Weise. — Einige techn. Hilfsmittel werden kurz angegeben. Vff. bevorzugen Mo-Strahlung u. machen 24 Aufnahmen gleichzeitig in 16-std. Exposition über Nacht. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 244—47. 1936. Midland, Mich., The Dow Chem. Comp.) SKALKS.

M. A. Blochin, *Die Trennung des charakteristischen Röntgenstrahlenspektrums vom kontinuierlichen Spektrum*. Es wird eine Röntgenröhre beschrieben, mit deren Hilfe das charakterist. Röntgenspekt. vom Kontinuum getrennt werden kann. Außerdem soll die beschriebene Röntgenröhre auch die K-Spektren einer Reihe von Elementen mit hoher Ordnungszahl zu erhalten gestatten, wofür bis jetzt Spezialröhren u. Hochspannungssapp. verwendet werden mußten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1126. Sept. 1936.) SCHACHOWSKOY.

A. J. Dempster, *Elektrische und magnetische Fokussierung in der Massenspektroskopie*. Vf. beschreibt die Theorie eines Massenspektrographen. Der App. wird so angeordnet, daß ein elektr. Feld in der Nähe des Eintrittes zum magnet. Feld ein reelles Bild des Eintrittsschlitzes mit Strahlen einer bestimmten Geschwindigkeit abbildet. Die durch das elektr. Feld hervorgerufene Geschwindigkeitsdispersion wird durch die Geschwindigkeitsdispersion im magnet. Feld ausgeglichen. Beobachtungen mit diesem Spektrographen werden noch nicht mitgeteilt. (Physic. Rev. [2] 51. 67—69. 15/1. 1937. Chicago, Univ. of Chicago.) G. SCHMIDT.

Samuel B. Ellis und Samuel J. Kiehl, *Anwendung der Glaselektrode in ungepufferten Systemen*. Vff. geben ausführliche Beschreibungen zur Anwendung der Glaselektrode bei p_{H} -Messungen in ungepufferten Systemen. (J. Amer. chem. Soc. 57. 2139—44. Nov. 1935. New York, N. Y., Columbia Univ. Dep. of Chem.) GAEDE.

D. B. Pall, *Eine Methode zur Ausführung genauer Titrations*. Vf. beschreibt einen einfachen App., der gestattet, bei alkalimetr. u. acidimetr. Titrations den Endpunkt $p_{\text{H}} = 7,0$ im durchfallenden Licht gegenüber einer Pufferlsg. (Bromthymolblau) u. W. auf das genaueste festzustellen. Vor einem Reagensglas mit der Pufferlsg. (+ Bromthymolblau) steht die Probelsg. ohne Indicator, neben der Pufferlsg. ein Reagensglas mit W., davor die zu titrierende Lsg. mit Indicator. Der Endpunkt ist erreicht, wenn beide hintereinander stehende Lsg.-Paare im durchfallenden Licht (Tageslichtlampe) Farbgleichheit aufweisen. (Canad. J. Res. 14. Sect. B. 299—300. Aug. 1936. Montreal, St. Lawrence Sugar Refineries.) ECKSTEIN.

W. A. Piankow, *Über die Ungenauigkeiten bei der jodometrischen Bestimmung geringer Mengen*. Vf. findet, daß bei der Oxydation von KJ in neutraler oder saurer Lsg. mit O_2 -Strom die gebildete J-Menge mit der Konz. von KJ u. dem Ansäuern der Lsg.

stark zunimmt. Bei der Best. von geringen Mengen Oxydationsmitteln nach der jodometr. Meth. muß deswegen KJ nur in Konz. unter 1% angewandt werden, u. die Titration nach Möglichkeit in CO₂-Atmosphäre ausgeführt werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 6 (68). 1365—67. 1936.) v. FÜNER.

F. H. Campbell und **G. R. Hook**, *Die Haltbarkeit von Kaliumrhodanidlösungen*. Vff. stellten durch Verss. fest, daß die Haltbarkeit von 0,1-n. KCNS-Lsgg. auch in diffussem Licht innerhalb 5½ Monaten gewährleistet wird. Ein Zusatz von 1% Amylalkohol ist nicht erforderlich u. unnötig, wenn er zwecks Zerstörung von Mikroorganismen zugesetzt wurde, weil diese vom Amylalkohol nicht angegriffen werden. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 36. 1106—07. März/Juli 1936.) ECKSTEIN.

N. C. Mitra und **K. Venkataraman**, *Eine volumetrische Methode zur Feuchtigkeitsbestimmung*. Das wasserhaltige Destillat wird in ein eingestelltes Gemisch von Essigsäureanhydrid u. Pyridin (1:3) geleitet. Nach beendigter Hydrolyse befindet sich in der Vorlage Essigsäure u. Acetanilid, die nach entsprechender Verdünnung alkalimetr. bestimmt werden. Zum Austreiben des W. aus der Substanz empfehlen Vff. statt des üblichen Xylols gründlich gereinigtes Dioxan, das mit 20% W. ein azeotrop. Gemisch vom Kp. 86,8° bildet. (Current Sci. 5. 199—200. Okt. 1936. Bombay, Univ.) ECKSTEIN.

Yrjö Kauko und **Tyynne Yli-Uotila**, *Über die quantitative Bestimmung der Luftkohlendure durch Kondensation*. (Vgl. C. 1936. II. 2758.) Vff. verwenden jetzt statt der angegebenen Hg-Verschlüsse Hg-Vakuumbühnen mit besserem Erfolg. — Die Best. der kondensierten CO₂ erfolgt in mehreren 1 m langen Kühlschlangen, deren Vol. genau bekannt ist. Zur Vermeidung von Verlusten durch Aerosolbildung wird eine teilweise mit Glaswolle gefüllte weitere Spirale nachgeschaltet. — Zur Nachprüfung der Genauigkeit des Verf. wurden Verss. mit reinen Na₂CO₃-Lsgg. unternommen. Dabei zeigte sich, daß die Gesamt-CO₂ bestimmt werden kann, wenn die App. zuerst 2—3 Stdn. lang (10 l/ Stde.) mit H₂ gespült wird. Dadurch wird die an den Wänden haftende CO₂ restlos entfernt. (Z. anorg. allg. Chem. 229. 352—56. 1/2. 1936. Helsingfors, Univ.) ECKSTEIN.

I. S. Schereschewskaja, *Bestimmung von geringen Schwefelwasserstoffmengen in der Luft*. Die Meth. beruht darauf, daß als Absorptionsmittel eine 1%ig. AgNO₃-Lsg. (Bldg. von Ag₂S) verwandt wird, welches weiter mit einer 20%ig. KCN-Lsg. behandelt wird, wobei sich K₂S bildet, welches durch Natrium-Plumbit nachgewiesen wird. Die gebräunte Lsg. wird colorimetriert. Als Vgl.-Lsg. wird dabei das leicht hältliche Natriumthiosulfat verwandt, welches mit AgNO₃ gleichfalls Ag₂S ergibt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 572—75. 1936. Moskau, OBUCH-Inst. f. Berufskrankh.) KLEVER.

W. A. Pjankow, *Die mikrogravimetrische Methodik der Bestimmung von geringen Quecksilberdampfmenen in der Luft*. Die Meth. besteht darin, daß die Hg enthaltende Luft durch eine Spirale mit kleinen Jodkryställchen durchgesaugt wird, wobei sich das Hg mit dem Jod verbindet u. sich als HgJ₂ an den Wänden der Spirale absetzt. Das HgJ₂ wird darauf in 2—3 ccm Ä. aufgelöst, nach dem Filtrieren bis fast zur Trockne eingedampft, darauf bei 40° im Trockenschrank getrocknet u. das gebildete HgJ₂ gewogen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 580—82. 1936. Donetzsches Inst. f. Hygiene u. Arbeitspathologie.) KLEVER.

B. A. Raschkowan, *Die Bestimmung des Dinitrochlorbenzols in der Luft*. Eine Acetonlsg. des Dinitrochlorbenzols (Gemisch von 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol mit 2,6-Dinitro-1-chlorbenzol) gibt unter dem Einfl. von Alkali analog dem Dinitrobenzol eine intensive fliederfarbige Färbung, die beim Stehen in Orange übergeht. Bei Ggw. von Stickstoffoxyden entsteht die Färbung nicht. Auf Grund dieser Eigg. des Dinitrochlorbenzols wird ein quantitatives colorimetr. Verf. zur Best. geringer Mengen des Dinitrochlorbenzols in Luft ausgearbeitet. — Bei Ggw. von Stickoxyden kann die Best. des Dinitrochlorbenzols nach Verseifung mit einer 10%ig. NaOH-Lsg. u. Colorimetrierung des entstandenen Dinitrophenolates durch Vgl. mit einer Standardlsg. des 2,4-Dinitrophenolates bestimmt werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 576—79. 1936. Charkow, Ukrain. Inst. für Pathologie u. Arbeitshygiene.) KLEVER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

C. Franklin Miller, *Oxinderivate als neue qualitative Reagenzien. Phenyl-5-azo-o-ozychinolin oder Phenazoxim*. Die Lsg. dieses Farbstoffs in 20% HNO₃ ergibt mit

Hg violetten Nd. (Erfassungsgrenze 5 γ), mit Cu braunen Nd. (20 γ), mit Pd violetten Nd. (5 γ) u. mit Ni roten Nd. (20 γ). Weinsäure verhindert die Fällung von Cu, Pd u. Ni; Cl die von Hg u. Pd. (Chemist-Analyst 25. 86—87. Okt. 1936. Philadelphia, Pa.) ECK.

H. Etienne, *Das Benzidinphosphomolybdat und seine Verwendung zur colorimetrischen Phosphorsäurebestimmung*. Ausführliche Beschreibung der Herst. des Benzidinphosphomolybdats aus KH_2PO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ u. $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2 \cdot 2 \text{HCl}$. Das gelbe Salz hat die wahrscheinliche Zus.: $(\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2)_3 \cdot 2 \text{H}_3\text{PO}_4 \cdot 24 \text{MoO}_3 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ ($x =$ wahrscheinlich etwa 22). — Die Verb. wird durch *Hydrazinsulfat* red., die dabei entstehende Blaufärbung der Lsg. ist innerhalb eines P-Geh. von 0,2 bis 1,5 mg/100 cem dem P-Geh. proportional u. kann mit Hilfe empir. hergestellter gestufter P-Lsgg. colorimetr. bestimmt werden. Beispiele der P-Best. in Roheisen, Stahl, Erzen, Rotkupfer u. Bronze. Einzelheiten im Original. (Bull. Soc. chim. Belgique 45. 516—38. Aug./Sept. 1936. Lüttich [Liège], Univ.) ECKSTEIN.

Christina C. Miller und Florence Traves, *Die Bestimmung von Natrium und Kalium in unlöslichen Silicaten*. 1. Na. 0,5 g des Silicats wird mit 0,5 g NH_4Cl u. 4 g CaCO_3 aufgeschlossen, die filtrierte wss. Lsg. der Schmelze schwach mit HCl angesäuert u. auf 250 cem verdünnt. 25 oder 50 cem hiervon dampft man in der Pt-Schale zur Vertreibung der HCl ein, spült mit möglichst wenig W. in ein kleines Becherglas u. engt auf 1 cem ein. Dann fällt man 2-mal mit Zn-Uranylacetat nach BARBER u. KOLTHOFF. Blindverss. erforderlich. 2. K. Die K-Best. wird entweder nach Entfernung der Sulfate, oder nach Extraktion des K aus dem Trockenrückstand der Lsg. mit *Isoamylalkohol* als KClO_4 , oder nach Fällung des K als K-Kobaltinitrit u. Lösen des Nd. in der 3-fachen Menge warmer HClO_4 u. Einengen, sowie Trennung von Co ebenfalls als KClO_4 ausgeführt. Einzelheiten im Original. (J. chem. Soc. [London] 1936. 1390—94. Sept. Edinburgh, Univ.) ECKSTEIN.

Christina C. Miller und Florence Traves, *Eine neue Methode zur quantitativen Trennung des Lithiums und seine Bestimmung in unlöslichen Silicaten*. Aufschluß des Silicats u. Fällung des Li nach Extraktion mit *Isoamylalkohol* oder *Aceton* als Li-Zn-Uranylacetat erfolgt analog dem im vorst. Ref. ausgeführten Verf. der Na-Bestimmung. Einzelheiten der Arbeitsvorschrift im Original. (J. chem. Soc. [London] 1936. 1395—99. Sept. Edinburgh, Univ.) ECKSTEIN.

S. R. Scholes, *Bemerkung zur Behandlung des Magnesiumammoniumphosphatniederschlags*. Zur Vermeidung einer Grau- oder Schwarzfärbung des Nd. beim Glühen zum Pyrophosphat empfiehlt Vf., den Nd. vor dem Glühen mit 10%ig., leicht ammoniakal. NH_4NO_3 -Lsg. auszuwaschen. Der adsorbierte NO_3 -Geh. genügt zur Oxydation organ. Verunreinigungen. (Chemist-Analyst 25. 86. Okt. 1936. Alfred, N. Y.) ECKSTEIN.

Anton Brenner, *Zur Bestimmung des Kupfers im Reinaluminium*. 10 g Al werden in 70 cem 30%ig. NaOH gelöst, der Nd. filtriert u. mit etwas Br-haltiger HCl aufgenommen. Das mit H_2S erhaltene CuS wird im Quarztiiegel verascht, mit 1 Tropfen H_2SO_4 u. 3 Tropfen HNO_3 versetzt u. bis zur Entw. von SO_3 -Dämpfen abgeraucht. 1. Den Rückstand behandelt man mit NH_3 , kocht auf, säuert mit Essigsäure an u. titriert sofort nach Zugabe von KJ u. Stärke mit 0,01-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. 2. Die colorimetr. Best. wird mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ durchgeführt. Letztere Meth. ist genauer u. empfindlicher, damit lassen sich noch 0,001% Cu in Al bestimmen. (Chemiker-Ztg. 60. 957. 21/11. 1936. Steeg am Hallstätter See.) ECKSTEIN.

Wilhelm Prandtl, Georg Mayer und Leonhard Büttner, *Über die Trennung von Hafnium und Zirkonium*. II. *Die Rolle der Phosphorsäure in der Chemie des Zirkoniums*. (I. vgl. C. 1933. I. 918.) Die bei der Trennung von Zr u. Hf mit $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ auftretende Verunreinigung des Nd. durch einen Stoff von geringerer D. führen Vff. auf die Anreicherung von Hf-Phosphat in Hf-Ferrocyanid zurück. Die Analyse von 10 verschied. Zirkonen u. je einem *Baddeleyit*, einem *Malakon*, einem *Cyrtolith* u. einem *Alvit* (mitbearbeitet von **Hans Frank**) zeigte, daß diese Mineralien P_2O_5 , meistens allerdings sehr wenig (0,016—1,075%), enthalten. Vff. erklären irtümliche Angaben anderer Autoren über das „Altern“ von Zirkonlsgg., sowie über einen gasförmigen Zirkonwasserstoff als durch den Phosphatgeh. der verwendeten Mineralien bedingt. — Ausführlicher untersuchten Vff. den *Alvit*, in dem auf chem. Wege Kieselsäure, Phosphorsäure, Al, Be, Mn, Ca u. Mg, auf röntgenspektroskop. Ti, Fe, As, Y, Zr, Sb, seltene Erden, Hf, Pb, Th u. U gefunden wurden. Das Mineral enthielt kein He. Ein Röntgenspektrogramm zeigte die Anwesenheit der folgenden seltenen Erden: Y, Yb, Er, Dy, Ho, Tm, Cp, Gd, Ce, Nd, Sm (nach abnehmender Häufigkeit geordnet); Nb u. Ta waren

nicht vorhanden. (Z. anorg. allg. Chem. **230**. 419—26. 2/3. 1937. München, Bayr. Akad. d. Wissenschaften, Anorgan. Abt. d. Chem. Labor.)

ERBE.

L. Kebrich, *Schnellmethode zur Eisenbestimmung in titanhaltigen Erzen*. 1 g der Probe wird mit KHSO_4 aufgeschlossen (hoch SiO_2 -haltige Erze sind mehrmals aufzuschließen!), die wss. Lsg. der Schmelze mit 10 ccm konz. HCl aufgekocht u. tropfenweise mit stark salzsaurer SnCl_2 -Lsg. versetzt, bis die Lsg. farblos ist. Nach Zusatz von HgCl_2 wird die Fe-Best. wie üblich ausgeführt. (Chemist-Analyst **25**. 83. Okt. 1936. Brooklyn, N. Y.)

ECKSTEIN.

T. E. Rooney und **A. G. Stapleton**, *Die Jodmethode zur Bestimmung der Oxyde im Stahl*. (J. Iron Steel Inst. **131**. 249—64. 1935. National Physical Labor. — C. 1935. II. 2556.)

ECKSTEIN.

H. P. Matthews, *Das „Zerstäuben“ des Quecksilbers als Endpunkt der Permanganatitration bei der Bestimmung der Verunreinigungen des Quecksilbers*. Das elektrolytfrei gewaschene Hg wird im 250-ccm-Schliffkolben mit 100 ccm W., einigen abgemessenen Tropfen 0,1—0,02-n. KMnO_4 -Lsg. u. so viel 10%ig. H_2SO_4 versetzt, daß die Lsg. 0,5 bis 2% Säure enthält. Nach Schütteln u. Verschwinden der Färbung wird der Zusatz so oft wiederholt, bis das „Zerstäuben“ des Hg auftritt. Im Hg gel. Metalle erniedrigen die Oberflächenspannung des Hg; in dem Punkt, in dem alle Verunreinigungen herausgelöst sind, erreicht die Oberflächenspannung den höchsten Wert, u. hier tritt die Erscheinung des „Zerstäubens“ auf. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] **36**. 1104—06. März/Juli 1936.)

ECKSTEIN.

B. Tougarinoff, *Über die Verwendung der Nitrophenylarsinsäure als Reagens auf Zinn*. Versetzt man eine durch Behandlung von Sn mit konz. HNO_3 u. Lösen des Trockenrückstandes in konz. HCl erhaltene SnCl_4 -Lsg. in stark salzsaure Lsg. mit einer 0,8%ig. wss. Reagenslg., so erhält man beim Aufkochen einen weißen flockigen Nd., der noch in Ggw. von 0,1 mg Sn als Trübung u. bei 0,05 mg beim Absitzen zu sehen ist. Von Fremdmetallen stören nur Bi (über 0,5 mg) u. Sb. (Bull. Soc. chim. Belgique **45**. 542—44. Aug./Sept. 1936. Löwen [Louvain], Univ.)

ECKSTEIN.

C. Căndea und **I. G. Murgulescu**, *Die konduktometrische Titration der Wolframate mit Silbernitrat*. Um bei der Titration von Alkaliwolframat mit AgNO_3 scharfe Äquivalenzpunkte zu erhalten, ist bei sehr verd. Lsgg. (0,005-n.) ein A.-Zusatz bis zu 50% erforderlich. Für konzentriertere Lsgg. (0,05-n.) genügt ein A.-Zusatz von 30%. Bis zu 0,005-n. Lsgg. herab liefert die Meth. genaue Werte. (Bul. Soc. Chim. Romania **17**. 223—27. 1935. Temesvar, Techn. Hochsch. [Orig.: dtseh.])

ECKSTEIN.

J. E. Clennel, *Die Trennung und Bestimmung von Zinn, Wolfram und Titan*. Ausführliche Wiedergabe der verschied. Aufschluß- u. Best.-Verff. für Sn in W- u. Ti-haltigen Erzen. Es werden behandelt: 1. Aufschluß mit $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$; 2. mit Zn u. ZnO ; 3. mit KCN u. 4. mit NaKCO_3 . Die Arbeitsvorschriften für Sn in Ggw. u. Abwesenheit von W oder Ti, sowie für W in Ggw. u. Abwesenheit von Sn oder Ti werden eingehend besprochen. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Min. Mag. **55**. 213—19. 278—84. 344—48. Okt. 1936.)

ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

Isfendiyar Esat, *Ein Hilfsapparat zum Ammoniakdestillationsapparat von Neubauer zur N-Bestimmung nach Kjeldahl*. Beschreibung eines einfachen Einfülltrichters, der es ermöglicht, die im Destillierkolben befindliche saure Lsg. einwandfrei u. ohne NH_3 -Verlust mit der Lauge zu unterschichten. Abb. im Original. (Z. allg. türk. Chemiker-Ver. **2**. 139—46. 1936. Ankara, Landwirtschaftl. Hochsch. [Orig.: türk.; Ausz.: dtseh.])

ECKSTEIN.

J. A. Gautier, *Dehalogenierung der jodierten organischen Moleküle durch Hydrierung in alkalischem Medium; einfache Bestimmung von kleinen Mengen organischen Jods*. Viele organ. Jodverb. werden durch Kochen mit Zn u. NaOH quantitativ dejodiert. Das Zn geht in Zinkat über, u. der entwickelte H spaltet das J ab, welches sich in der Lsg. als ZnJ_2 findet. Beim Neutralisieren fällt Zn(OH)_2 aus u. reißt die Reste des dejodierten organ. Mol. mit sich. Im Filtrat kann das J nach einem der klass. Verff. bestimmt werden. Vf. hat Jodverb. der aliph., arom. u. heterocycl. Reihe untersucht. Es ist bequem, die Substanzen in 2 Gruppen zu teilen: solche, welche sich unter den Vers.-Bedingungen lösen, u. solche, welche ungelöst bleiben. Die Verb. der 1. Gruppe werden vollständig dejodiert; Stellung u. Anzahl der J-Atome spielen keine Rolle. Dagegen liefern die Verb. der 2. Gruppe unregelmäßige Resultate. Ferner werden manche Verb. der heterocycl. Reihe (Jodol, Uroselectan), auch wenn sie sich

in W. lösen, nicht quantitativ dehydriert, weil das J in ihnen bes. fest gebunden ist. Die aus der Unlöslichkeit herrührende Schwierigkeit kann fast immer durch Verwendung von alkoh. KOH an Stelle der wss. NaOH beseitigt werden; eine Ausnahme bildet Aristol. — Vf. beschreibt für die Best. des organ. J 2 Verff.: 1. 0,05—0,2 g Substanz, 10 ccm n. NaOH u. 1 g Zn-Staub 15—30 Min. kochen, nach Abkühlen mit n. H₂SO₄ neutralisieren, Zn(OH)₂ abfiltrieren, 5 ccm n. NaOH u. gesätt. KMnO₄-Lsg. (Überschuß) zufügen, 10 Min. kochen, KMnO₄ durch A. zerstören, filtrieren, nach Erkalten 1—2 g KJ zugeben, mit Essigsäure ansäuern, nach 5 Min. mit Thioisulfat titrieren. — 2. Ebenso mit n. alkoh. KOH an Stelle der n. NaOH; schließlich A. abdest., durch W. ersetzen u. wie vorst. verfahren. — Die Reagenzien müssen absol. rein, das dest. W. bes. Cu-frei sein. Beispiele u. Bemerkungen im Original. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 219—25. Febr. 1937.)

LINDENBAUM.

Maurice Nicloux, *Über den Nachweis des Äthylalkohols*. (Vgl. C. 1936. II. 3155.) Vf. hat Gemische von A. u. n. Butylalkohol nach dem Verf. von DUCLAUX (Oxydation mit Chromschwefelsäure) untersucht. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß dabei aus 8 Moll. n. Butylalkohol 6 Moll. Buttersäure u. 2 Moll. Essigsäure entstehen, läßt sich der A.-Geh. in biol. Fl., Leichenteilen usw. mit einer Genauigkeit von 5—10% bestimmen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 16—19. 6/7. 1936. Straßburg, Fac. de Médecine.)

ECKSTEIN.

St. J. von Przylecki und K. Kasprzyk, *Eine neue Methode zur Trennung der Aminosäuren*. (Vgl. C. 1937. I. 1130.) Vf. trennen Aminosäuregemische quantitativ nach einer Meth., die auf dem verschied. Verh. der Aminosäuren gegenüber wasserfreien Fettsäuren (bes. Butter- u. Propionsäure) u. 99,5%_{ig.} Eisessig beruht. Der Meth. haften zwei Mängel an: 1. gehen wechselnde Mengen von Leucinen in die Fraktion der bas. Aminosäuren über, u. 2. läßt sich das Tyrosin nicht völlig quantitativ abtrennen. (Biochem. Z. 289. 243—50. 6/2. 1937.)

CARO.

D. Cismaru, *Ein Verfahren zur Bestimmung der Toluidine in wässriger Lösung*. o-, m- u. p-Toluidin lassen sich ebenso wie Anilin (SPACU, C. 1927. I. 1191) durch Bldg. von in W. unlösl. Komplexsalzen bei der Umsetzung mit CuSO₄ u. NH₄SCN bestimmen. Die Komplexsalze haben indessen nicht, wie man nach der Zus. des Anilinsalzes erwarten sollte, die Zus. [Cu(C₆H₃N)(H₂O)₅](SCN)₂, sondern [Cu(C₆H₃N)₂](SCN)₂. (Bul. Soc. Chim. România 16. 37—41. 1934. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.] Og.)

W. J. Tischtschenko und M. A. Grechnew, *Quantitative Bestimmung des Camphers*. Modifikation der Campherbest. nach NELSON (Ind. Engng. Chem. 3 [1911]. 588). 0,6—0,8 g Campher werden mit genau 1,2 g NaHCO₃ u. genau 21 ccm NH₂OH-HCl-Lsg. versetzt (neben Blindvers.). Beide Kolben werden (Rückflußkühler) 2 Stdn. bei 75° erhitzt. Auffüllen zu 500 ccm mit dest. W., Filtrieren u. Titrieren von 25 ccm Filtrat mit 0,2-n. HCl gegen Methylorange. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitcheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1700 bis 1703. 1936.)

SCHÖNFELD.

J. K. Nikitin, *Über die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Furfurol und Aceton und ihre Anwendung zur Furfurolbestimmung*. (Vgl. C. 1937. I. 2830 u. 1936. II. 3929.) Die Verss. der Kondensation von Furfurol mit Aceton bei Ggw. von Säuren zeigten, daß die Kondensation nur in Ggw. großer Mengen überschüssigen Acetons erfolgt u. auch da bei Konz. über 0,2% Furfurol nicht quantitativ verläuft. Auf Grund weiterer Verss. der Kondensation in alkal. Lsg. wird folgende Methodik der Furfurolbest. ausgearbeitet: zur qualitativen Furfurolbest. wird 1 ccm der zu prüfenden Lsg. mit 1 ccm 0,01%_{ig.} Acetonlsg. u. 1 ccm 60%_{ig.} KOH versetzt, nach Auftreten von gelbgrüner Emulsion (1—2 Min. bei Geh. über 0,1% Furfurol, sonst 5—10 Min. bei Zimmertemp.) 1 ccm dieser Mischung mit 5 ccm 60%_{ig.} H₂SO₄ (1:1) versetzt, worauf blutrote Färbung auftritt. Zur quantitativen Best. muß die Lsg. ca. 0,02%_{ig.} sein, wozu die ursprüngliche Furfurolkonz. der Lsg. durch die vom Vf. (C. 1936. II. 3929) beschriebene Meth. der Furfurolbest. aus der Geschwindigkeit der Bldg. von Emulsion in konz. Lauge annähernd ermittelt wird (15—20 Minuten). Darauf wird die Kondensation in alkal. Medium bei Überschuß von Aceton ausgeführt. Die Dauer der Kondensation beträgt 12 Min.; in saurem Medium dagegen 40 Minuten. 5 ccm der ca. 0,02%_{ig.} Furfurolsg. werden mit 5 ccm W. u. 5 ccm 0,10%_{ig.} Acetonlsg. versetzt; in ein anderes Kölbchen werden 5 ccm derselben Lsg. u. 5 ccm einer 0,005%_{ig.} Furfurolstandardlsg. abgemessen, dann in das erste Kölbchen 5 ccm 60%_{ig.} KOH zugegeben, umgeschüttelt u. in einen Thermostat bei 20° eingestellt; nach genau 2 Min. wird zu dem zweiten Gemisch ebenfalls 5 ccm 60%_{ig.} KOH zugegeben, umgeschüttelt u. in

den Thermostaten gebracht. Nach 11 Min. wird das erste Kölbchen aus dem Thermostaten entfernt, 3 ccm der Lsg. abgemessen, genau 12 Min. nach der Zugabe von Alkali werden 20 ccm 60%ig. H_2SO_4 schnell dem Rk.-Gemisch zugegeben; das zweite Gemisch wird analog behandelt; nach 3—5 Min. kann colorimetriert werden. Die Konz. der zu prüfenden Lsg. wird nach folgender Gleichung berechnet: $x = 0,005/(h_1 : h_2)^{0,6-1}$, wo h_1 die Höhe der zu prüfenden, h_2 die Höhe des Gemisches der Standardlsg. u. der zu prüfenden Lsg. bedeuten. Empfindlichkeit der Rk. 1:10 000 Genauigkeit $\pm 0,5\%$. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 6 (68). 1278—85. 1936. Ssaratow, Staatl. Med. Inst.) v. FÜNER.

J. K. Nikitin, *Schnellbestimmung des annähernden Ketongehaltes*. Auf Grund der gefundenen Beziehung zwischen dem Moment der Emulsionsbildg. des Kondensationsprod. von Furfurol mit Aceton mit der Furfurolkonz. oder der Acetonkonz. bei konstanter Furfurolmenge (vgl. vorst. Ref.) läßt sich die Konz. des Ketons durch Vgl. der Geschwindigkeit der Emulsionsbildg. in der Lsg. mit einer Vgl.-Lsg. des Acetons bestimmen. z (vgl. frühere Mitt.) ist gleich $(v - v_1)/(v_2 - v_1)$, worin v , v_1 , v_2 die Geschwindigkeiten der Emulsionsbildg. u. der untersuchten Lsg. (v), der Vgl.-Lsg. (v_1) u. der auf das doppelte verd. Lsg. $v(v_2)$ bedeuten. Die Konz. ist gleich $c/[1 + (v - v_1)/(v_2 - v_1)]$ (c = Konz. der Vgl.-Lsg.). Um die Analyse auf andere Ketone ausdehnen zu können, wurden noch Kondensationsverss. zwischen Furfurol u. *Methyläthyl-* u. *Methylpropylketon*, sowie *Acetophenon*, *Cyclohexanon*, *Menthon* u. *Campher* durchgeführt u. die Geschwindigkeit der Emulsionsbildg. bestimmt. Für die beiden aliph. Ketone u. Acetophenon gelten die bei Aceton gemachten Feststellungen, insoweit es sich um die Abhängigkeit des Erscheinens der Emulsion von der Ketonz. handelt. Die Unters. über die Emulsionsbildg. aus Cyclohexanon, Menthon u. Campher in 10—20%ig. A. verliefen negativ. Die Kondensation ist also an Ketonen mit CO im Ring nicht durchführbar. Zur prakt. Best. der Konz. der wss. oder alkoh. (u. äther.) Lsgg. von Ketonen, welche mit Furfurol kondensierbar sind, genügt es, einige ccm einer etwa 0,001-mol. Lsg. (nicht höher) des Ketons u. eine 0,2%ig. Furfurolsg. in W. zu bereiten u. dann v_1 , v_2 u. v zu bestimmen. Zur Best. von v_1 sind 1 ccm Vgl.-Lsg. mit 1 ccm der 0,2%ig. Furfurolsg. u. 1 ccm konz. Lauge zu versetzen. Analog wird v_2 mit der doppelte verd. Kontrollsg. bestimmt. v der zu untersuchenden Lsg. wird erst dann ermittelt, wenn nach Verdünnen mit W. die Lsg. die Emulsion nicht schneller liefert als die Kontrollösung. Hierauf wird die Konz. x bestimmt. Wurde das Keton in A. gelöst, so arbeitet man wie folgt: Zu 3—5 ccm der Lsg. gibt man W. bis zum Lösen der gebildeten Emulsion. Nur eine auf diese Weise verd. Lsg. kann zur Analyse verwendet werden, sonst scheidet sich die Emulsion des Ketons selbst bei der Analyse aus. Günstigste Ketonz. 0,001 bis 0,0001 Mol. Wegen des A.-Geh. muß man folgendermaßen verfahren: Man stellt einen A. derselben Konz. her, wie die alkoh. Ketonlsg. nach Verdünnen mit H_2O . Damit bereitet man einige ccm der Standardketonlsg. Man vermischt 5 ccm der Standard- u. Prüflsg. (Nr. 1). 5 ccm der Lsg. Nr. 1 werden mit 5 ccm des wss. A. verd. (Nr. 2). Dann werden noch 5 ccm der Ausgangslsg. (nach Verdünnen mit W.) mit dem gleichen Vol. des wss. A. versetzt (No. 3). Die Konz. werden nach $x = c(v_2 - v_1)/(v - v_1)$ berechnet. Scheidet die alkoh. Ketonlsg. mit W. keine Emulsion aus, so war die Konz. sehr niedrig (unter 0,01-mol.). Dann wird die Ketonz. wie folgt ermittelt: Die alkoh. Ketonlsg. wird 10-mal mit W. verd., die Standardlsg. wird mit 10%ig. A. bereitet. Die Lsg. Nr. 1 wird aus gleichen Voll. der Standardlsg. (1:1) bereitet, welche jetzt als die eigentliche Arbeitslsg. gilt. Nr. 2 wird aus gleichen Voll. Nr. 1 u. der Arbeitslsg., Nr. 3 aus gleichen Voll. der Arbeitslsg. u. der zu prüfenden Lsg. bereitet. Die Berechnung erfolgt dann nach $x = c(2v_2 - v_1 - v)/(v - v_1)$. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1704—08. 1936.)

SCHÖNFELD.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

Alexander v. Latzka, *Nachweis einer polyhormonalen Störung mittels der Abderhaldenschen Inkretreaktion*. Die Theorie der ABDERHALDENSchen Inkretk. u. ihre Anwendung auf den Nachw. endokriner Störungen, Beschreibung der Arbeitsmethodik u. klin. Fälle. Das Verf. soll ein empfindlicher Nachw. selbst sich überdeckender mehrfacher endokriner Defekte sein. (Zbl. Gynäkol. 61. 283—89. 30/1. 1937. Budapest.)

DANNENBAUM.

Reinhold Wagner, *Die chemische Schwangerschaftsdiagnose nach Visscher und Bowman*. Der Ausfall der Rk. scheint vom spezif. Gewicht des verwendeten Harnes

abzuhängen; die Meth. stellt daher nach Ansicht des Vf. keinen brauchbaren Ersatz der ASCHHEIM-ZONDEK-Rk. dar. (Zbl. Gynäkol. 61. 262—65. 30/1. 1937. Hamburg-Eppendorf, Univ., Frauenklinik.)
DANNENBAUM.

Bohuslav Ošťádal, *Chemische Schwangerschaftsreaktion nach Visscher-Bowman*. Weder die Spezifität noch den hohen Sicherheitsgrad, die der Meth. nachgesagt werden, glaubt der Vf. bestätigen zu können. Der positive Ausfall scheint durch die Ggw. von Kohlenhydraten u. die Konz. des Harnes bedingt. Die Wahrscheinlichkeit scheint etwa 88% zu betragen (nur positive Fälle berücksichtigt); das Resultat ist bisweilen schwer zu klassifizieren. (Zbl. Gynäkol. 61. 266—68. 30/1. 1937. Prag, Karls-Univ., Poliklinik, Gynäkol. Abtlg.)
DANNENBAUM.

Peter Dahr, *Unterscheidung der Blutgruppen A₁ und A₂ mit α₂-(Anti-O)-Agglutinin enthaltenden Hundeseren*. Bei der Unters. von Hundeserum fanden sich unter 50 Tieren 3, die Anti-o-agglutinin enthielten u. einen schwächeren Titer gegenüber A₁-Blutkörperchen besaßen. Nach Absorption dieser Sera mit Blutkörperchen von Gruppe A₁ u. B wurde nur noch Blut von Gruppe A₂ u. O agglutiniert. Derartige Sera bewährten sich bei der Auswertung von Menschenblut. (Klin. Wschr. 16. 204. 6/2. 1937. Köln, Hyg. Inst.)
SCHNITZER.

Franklin C. McLean und A. Baird Hastings, *Eine biologische Methode zur Bestimmung der Calciumionenkonzentration*. Es wird eine Meth. zur Best. der Ca⁺⁺-Ionenkonz. unter Anwendung eines Froschherzens als biol. Indicator beschrieben. (J. biol. Chemistry 107. 337—50. 1934. Chicago, Univ.)
KLEVER.

P. Müller, *Methodik der Calciumbestimmung im Serum*. Bei Ausführung der Best. ohne Enteiweißung wird alles Ca gefällt, nach Enteiweißung werden zu hohe, möglicherweise durch Mitausfällung von Aminosäuren bedingte Werte erhalten. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 81. 352—55. 23/1. 1937.)
GROSFELD.

Loránd Jendrassik und László Dziobek, *Natriumbestimmung an der Torsionswaage*. Die gravimet. Triacetatmeth. nach KOLTHOFF u. BARBER zur Best. des Na wird vereinfacht, indem der Nd. mittels einer Saugvorr. an Papierfiltern gesondert u. an der Torsionswaage gemessen wird. — Nach Fällung des Eiweiß im Serum mit Trichloressigsäure sind richtige Na- u. Additionswerte zu erhalten, nach Enteiweißung mittels Uranylacetat jedoch nicht. (Magyar Orvosi Archiv. [Ung. med. Arch.] 37. 415—18. 1936. Fünfkirchen [Pécs], Ungarn, Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. engl.])
SAILER.

E. Noyons, *Bestimmung des Reststickstoffs im Blut, Plasma, Serum usw.* Abb. u. Beschreibung eines App. für NH₃ nach KJELDAHL-Aufschluß. Einzelheiten im Original. (Chem. Weekbl. 34. 76. 30/1. 1937. Eindhoven, R. K. Binnenziekenhuis.)
GROSFELD.

Otto Schales, *Einfaches Laboratoriumsverfahren zur vergleichenden Leberextraktprüfung*. (Vgl. C. 1936. I. 2581.) In ein Zentrifugenglas gibt man 13,5 ccm A. u. läßt langsam 5 ccm Handelsextrakt zufließen; dies gibt eine 70%ig. alkoh. Lösung. Nach 5 Stdn. Stehen im Eisschrank wird zentrifugiert, die überstehende Lsg. in ein Zentrifugenglas gegossen u. mit soviel A. (etwa 63 ccm) versetzt, daß eine 90%ig. alkoh. Lsg. entsteht. Nach Stehen über Nacht im Eisschrank wird zentrifugiert, der stark hygroskop. Nd. getrocknet (P₂O₅/H₂SO₄, Vakuum) u. die Best. von Gewicht, Asche u. Stickstoff vorgenommen. Gewicht u. N-Geh. dieser Fraktion ergeben ein Kriterium für den klin. Wert eines Präparates. Zur Berechnung des maximalen Geh. an wirksamer Substanz u. der Mindestmenge für eine Injektion werden Formeln angegeben. Acht Handelpräpp. wurden nach diesem Verf. untersucht. (Klin. Wschr. 16. 277—78. 20/2. 1937. Dorpat (Tartu), Univ., Pharmakol. Inst.)
SCHWABOLD.

[russ.] Wladimir Nikolajewitsch Alexejew, Die qualitative Analyse. 2. Aufl. Moskau: Onti. 1936. (346 S.) Rbl. 5.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

T. W. Jones und N. W. Vere Jones, *Die britische chemische Industrie im Jahre 1936*. Wirtschaftsbericht. (Chemiker-Ztg. 61. 105—08. 148. 13/2. 1937. London.)
PANGRITZ.

F. A. M. Wülfinghoff, *Luftbehandlungsanlagen in der chemischen Industrie*. (Vgl. C. 1937. I. 2419.) Angaben über die für die Luftbehandlung erforderlichen Kälteerzeugungs-, Ozonanlagen, die benötigten Antriebsmaschinen, Luftleitungen u. Zu-

behör, Betriebskontrolle sowie Betriebskosten. (Apparatebau 49. 23—25. 29/1. 1937.) DREWS.

Donald F. Othmer, *Trennung von Gemischen flüchtiger Flüssigkeiten in Mehrfachdestillationsanlagen*. Beschreibung von Mehrfachdest.-Anlagen zur Trennung von W. u. Aceton, Verarbeitung von Butylalkohol-Aceton-A.-Gärungsgemischen unter Wärmrückgewinnung. (Ind. Engng. Chem. 28. 1435—38. Dez. 1936.) DREWS.

H. O. Meyer, *Elektrisches Regeln der Temperatur*. Die Aufgabe eines Temp.-Reglers ist die, das Gleichgewicht zwischen Wärmezufuhr u. -abgabe in jedem Augenblick einzuhalten. Es gibt dazu 2 grundsätzliche Möglichkeiten: 1. Auf-Zu-Regelung, u. 2. stetige Regelung. Die erste Meth. ist nur bei Anlagen hoher Wärmekapazität anwendbar. Man kann die Ausführung so treffen, daß entweder der gesamte Heizaufwand gesteuert wird, oder aber das zu heizende Syst. dauernd mit einer Grundlast belastet wird u. durch den Regler nur die Spitzen gesteuert werden. In letzterem Falle erreicht man geringere Abweichungen vom Sollwert. Eine beispielsweise Möglichkeit besteht bei Widerstandsöfen in Ein- u. Ausschaltung nur eines Teiles der Heizwicklungen oder Anwendung der Stern-Dreieckschaltung. Auch Dampfzufuhrschieber können mit der Auf-Zu-Meth. gesteuert werden. In diesem Falle jedoch — vor allem bei Strömung des zu erhitzenden Materiales — wird man vorteilhafterweise zu stetiger Regelung greifen. Vf. berichtet über weitere Feinheiten des Verf. („elast. Rückführung“), u. zeigt dann an Hand von Abb. die Ausführungsformen in bes. Spezialfällen. Dabei werden neben Reglern der oben beschriebenen Art zum Zweck der Konstanthaltung der Temp. auch sog. Programmregler beschrieben, die die Einhaltung eines bestimmten zeitlichen Temp.-Ganges sicherstellen. (Chem. Fabrik 9. 494—98. 11/11. 1936. Berlin-Siemensstadt, Wernerwerk.) REUSSE.

Gebr. Avenarius, Berlin, *Destillationsverfahren*. Zur Verminderung des Vol. von Dampfgemischen, die bei Dest.-Rektifikationsapp. von der Abtreibe- zur Rektifikationskolonne strömen, schaltet man zwischen beiden letzteren einen Kondensator ein mit darunter angeordneter, nur wenige Böden aufweisender Verstärkerkolonne, auf deren obersten Boden das Kondensat zurückfließt. Auf diese Weise wird in dem die Abtreibe- kolonne verlassenden Dampfgemisch eine Anreicherung von niedrigsd. Bestandteilen erreicht. Das Verf. eignet sich zur Verarbeitung alkoh. Fl., wie Sulfitablage, Hefemaische. (Schwed. P. 88 053 vom 4/12. 1934, ausg. 8/12. 1936.) DREWS.

Carbide & Carbon Chemicals Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Helen E. Wassell**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Lösungsmitteln*. Zum Trennen von Lösungsmitteln aus Gemischen, die auch Stoffe enthalten, z. B. Seife oder freie Fettsäuren, die zur Bldg. koll. Lsgg. neigen, wird eine Mischung von CH_3OH u. W. benutzt, der KOH oder NaOH zugesetzt ist. (Can. P. 359 573 vom 7/6. 1934, ausg. 4/8. 1936.) HORN.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, Pa., übert. von: **Harold S. Booth**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Halogenieren von Dimethyläther* (1). I wird mit Cl_2 behandelt, für höher chlorierte Verbb. unter Einw. von Licht. Das Rk.-Prod. wird in Di-, Tri- u. Tetrachlordimethyläther fraktioniert. Die Prodd. werden am Rückfluß mittels SbF_3 fluoriert, mit W. gewaschen, die Säure neutralisiert u. mit BaO die Rk.-Prodd. getrocknet. Aus Trichlordimethyläther erhält man $\text{C}_2\text{H}_3\text{OClF}_2$, Kp. 53,3°, F. —105,1°, Geruch nach Chlf., gegen Hydrolyse resistent, u. $\text{C}_2\text{H}_3\text{OF}_3$, Kp. 30,1°. Aus Tetrachlordimethyläther erhält man $\text{C}_2\text{H}_2\text{OClF}_3$, F. —115—130° neben einem bei 61° sd. Körper, dessen Konst. noch nicht bestimmt wurde. Diese Körper eignen sich als Kühlmittel. (A. P. 2 066 905 vom 23/3. 1935, ausg. 5/1. 1937.) KÖNIG.

J. Chapuis et A. Jacquet, *Elements de physique industrielle*. 10. édition. Paris: Dunod. 1937. (IV, 338 S.) Br.: 17 fr.; Cart. 19.50 fr.; Rel. 23 fr.

Thomas K. Sherwood, *Absorption and extraction*. London: Mc Graw-Hill. 1937. (286 S.) 21 s. (Chemical engineering ser.)

VDI-Jahrbuch. Die Chronik d. Technik. Hrsg. im Auftr. d. Vereines dt. Ingenieure v. Alois Leitner. (Jg. 4.) 1937. Berlin: VDI-Verl. 1937. (XII, 228 S.) 8°. M. 3.50; f. VDI-Mitgl. M. 3.15.

III. Elektrotechnik.

H. J. T. Ellingham, *Elektrochemie und Elektrometallurgie; elektrolytische Prozesse*. (Vgl. C. 1937. I. 2853.) Im ersten Teil dieses Fortschrittsberichtes über die letzten Jahre

sind die techn. Elektrolysoverff. der Metallaufbereitung in den einzelnen Ländern unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Beziehungen zusammengestellt. Es wird berichtet über die elektrolyt. Extraktion aus wss. Lsg. der Metalle Kupfer, Zink, Cadmium, Nickel, Blei, Zinn; ferner über die Extraktion aus geschmolzenen Salzen bei den Metallen Aluminium, Magnesium, Natrium, Beryllium, weiteren Leichtmetallen u. Legierungen. Ferner werden die Verff. der elektrolyt. Reinigung u. Scheidung der Metalle Kupfer, Blei, Wismut, Nickel, Silber, Gold, Palladium, Platin besprochen. Der zweite Teil enthält die Fortschritte auf dem Gebiete der Elektroplattierung u. Galvanoplastik (electroforming): Verkupfern, Vergolden, Versilbern, Verchromen, Vernickeln, Korrosionsschutz von Eisen durch Cadmium- u. Zinküberzüge, Aluminiumüberzüge (J. Instn. electr. Engr. 80. 207—11. Febr. 1937.) ETZRODT.

Wilhelm Klement, *Die nichtkeramischen Isolierpreßstoffe für Niederspannungsinstallationsmaterial*. Überblick über die geschichtliche Entw. dieses Gebiets. (Plast. Massen Wiss. Techn. 6. 409—11. 7. 1—4. 45—51. Febr. 1937.) W. WOLFF.

R. Freymann, *Die Thalofidophotozelle und ihre Anwendungen*. Eine Herst.-Vorschrift für Thalofidzellen wird angegeben, ebenso ein Beispiel für die Empfindlichkeit derartiger Zellen u. eine spektrale Verteilungskurve. Einige spezielle Meßschaltungen werden erläutert u. die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten der Zellen aufgezählt. (Documentat. sci. 6. 1—7. Jan. 1937.) BRUNKE.

J. T. Randall, *Die Luminescenz und ihre Anwendungen*. Der Vortrag behandelt die Anwendung fluoreszierender Pulver in Gasentladungslampen. Durch Überziehen einer Hochspannungs-Hg-Röhre mit Zn-Silicat, das die UV-Strahlung in sichtbares Licht umwandelt, kann die Lichtausbeute bis auf das 16-fache erhöht werden. Die Lichtausbeute fällt aber mit der Zeit dadurch ab, daß das Pulver sich mit einem Nd. bedeckt, der die UV-Strahlung absorbiert. Die Ne-Lampen, die ebenfalls kurzweilige, durch Zinksilicat u. Calciumwolframat nutzbar zu machende Strahlung aussenden, sind von diesem Nachteil frei. In der Hochdruck-Glas-Hg-Lampe wird fluoreszierendes Zink-Cadmiumsulfid mit Vorteil angewendet, um deren an sich geringe Rotstrahlung zu erhöhen. Das gleiche gilt für die neue Hochdruck-Quarz-Hg-Lampe. In diesem Falle ist es vorteilhaft, sowohl rot als blau fluoreszierende Pulver anzuwenden. (Munic. Engng. sanit. Rec. munic. Motor 99. 117—18. 4/2. 1937.) KUTZELNIGG.

G. A. Morton und **E. G. Ramberg**, *Elektronenoptik einer Bildwandlerröhre*. (Vgl. C. 1936. II. 4149.) Es werden Bildwandleranordnungen mit festen u. veränderlichen elektronenopt. Abb.-Systemen untersucht. Bei dem veränderlichen Abb.-Syst. sind Kathode u. Leuchtschirm innerhalb des Bildwandlers beweglich angeordnet. Von beiden Syst.-Arten werden die Abb.-Eigg. u. die elektronenopt. Vergrößerung in Abhängigkeit von Bild- u. Gegenstandsabstandswerten u. dem Verhältnis der angelegten Spannungen festgestellt. Die experimentellen Ergebnisse werden mit den theoret. berechneten verglichen. (Physics 7. 451—59. Dez. 1936.) BRÜCHE.

Sigwart Ruppel, Berlin, Deutschland, *Elektrischer Stromunterbrecher*, dad. gek., daß seine Isolierteile wenigstens an den mit dem Schaltlichtbogen in Berührung kommenden Stellen aus N-haltigen, bei der Einw. des Lichtbogens Gase u. /oder Dämpfe abgebenden Kunstharzen bestehen. Als solche kommen bes. solche in Frage, welche durch chem. Rk. von Harnstoff u. /oder Thioharnstoff mit HCHO entstehen. Derartige Harze sind z. B. Aminoplaste, Carbaminharze, Polloplas, Resopal u. dgl. Den Harzen können noch Füllstoffe beigemischt werden, bes. solche, welche ebenfalls Gase abgeben, wie Ammoniumcarbonat, -acetat, -alaun u. Hydrazinverbindungen. (F. P. 798 333 vom 26/11. 1935, ausg. 14/5. 1936. D. Priorr. 2., 22., 30/7. u. 12/9. 1935. If. P. 335 695 vom 9/11. 1935.) H. WESTPHAL.

Elbridge W. Stevens, Baltimore, Md., V. St. A., *Durchführungsleiter*. Er besteht aus einer Röhre aus nahezu reinem Cu, die mit einer Mischung von Mn₂O₃, Graphit, Zement oder Fuller- oder Porzellanerde gefüllt ist. Die Cu-Röhre kann zwecks innigerer Verb. mit dem umgebenden Glas mit Boraten, z. B. von Zn, überzogen sein. (A. P. 2 064 184 vom 14/1. 1935, ausg. 15/12. 1936.) H. WESTPHAL.

Pyroxilin Products, Inc., übert. von: **Elmer W. Trolander** und **William Courtney Wilson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Elektrische Isolierung*, bes. für elektr. Leiter. Sie besteht im wesentlichen aus einer Schicht aus Gummi u. einer äußeren Schicht aus Celluloseestern. Um ein gutes Haften zwischen diesen beiden Schichten zu erzielen, werden ein oder mehr Zwischenschichten mit nach außen steigendem Geh. an Celluloseestern vorgesehen, die mit Weichmachern u. Lösungsmitteln, wie Ricinusöl, Dibutyl-

phthalat, Diamylphthalat, Toluol, Butanol, A., Butyl- u. Äthylacetat u. dgl., versetzt sind. (A. P. 2 061 528 vom 2/5. 1931, ausg. 17/11. 1936.) H. WESTPHAL.

Celluloid Corp., Newark, N. J., V. St. A., *Isolierung für elektrische Teile*, wie Drähte, Kabel, Spulen, Stromabnehmer u. dgl. Sie besteht aus organ. Cellulosederivv., wie Celluloseestern oder -äthern, bes. Celluloseacetat, denen 5—60% u. mehr Weichmacher, z. B. p-Äthyltoluolsulfonamid, Dimethylphthalat, Dibutyltartrat usw., zugegeben sein können. Die aus diesen Stoffen hergestellten Bänder, Filme u. dgl., die mit Wachs, Harz u. Lacken überzogen werden können, werden mit Talk oder einem anderen festen Gleitmittel, z. B. Metallsalzen der Fettsäuren, anorgan. Metallsalzen u. Naturstoffen, wie Fullererde, bestäubt, um eine leichte Verarbeitung zu ermöglichen. (E. P. 456 026 vom 8/8. 1934, ausg. 26/11. 1936. A. Prior. 8/8. 1934.) H. WESTPHAL.

Candy & Co., Inc., Chicago, übert. von: Albert T. Candy jr., Oak Park, Ill., V. St. A., *Isolierung elektrischer Leiter*. Die mit Gummi überzogenen Leiter werden durch ein Bad mit feuerbeständigen Stoffen, wie Stearinpech in Mischung mit verschieb. Wachsen, Harzen u. Gummis, hindurchgezogen, danach umspinnen u. mit einer oder mehreren Hüllen aus Wachsen, Füllstoffen, Harzen u./oder Gummis überzogen. (A. P. 2 063 889 vom 14/5. 1934, ausg. 15/12. 1936.) H. WESTPHAL.

Standard Telephones & Cables, Ltd. und John Krauss Webb, London, England, *Herstellung elektrischer Isolierstoffe*. Faserstoffe, z. B. Papier, werden in zusammengerollter Form mit monomerem Styrol, dem ein Weichmacher, z. B. Chlordiphenyl, zugemengt sein kann, getränkt, in einem geschlossenen Kessel der Polymerisation des Styrols unterworfen u. hiernach aufgerollt, während das Polystyrol noch weich ist. Darauf erfolgt eine Behandlung mit monomerem Styrol, Chlordiphenyl, Bzl. oder anderen Lösungsmitteln, um das überflüssige Polystyrol zu entfernen. Vorzugsweise nach Kalandern der Faserstoffe werden diese zum Schluß wieder zusammengerollt. Sie sind infolge ihrer Biegsamkeit leicht verwendbar. (E. P. 454 923 vom 8/3. 1935, ausg. 5/11. 1936.) H. WESTPHAL.

Matériel Téléphonique (Soc. An.), Frankreich, Seine, *Elektrisches Kabel mit ölgetränkter Papierisolation*. Um das Fließen des Öles zu verhindern, werden durch Einpressen von Styrol, dem Weichmacher, wie Diphenyl, beigemengt sein können, Scheidewände geschaffen, die durch Erhitzen des Kabels auf ca. 120° polymerisiert werden. (E. P. 806 044 vom 10/4. 1936, ausg. 5/12. 1936. E. Prior. 19/7. 1935.) H. WESTPHAL.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Leuchtröhre für blaues Licht*. Der Kolben besteht aus blauem Glas u. ist innen oder außen mit einer Schicht aus Ca-Wolframat bedeckt, die von dem Hg-Niederdruckspektr. zur Lumineszenz angeregt wird. — Es soll das unschöne Aussehen der bei Verwendung von klarem Glas auftretenden blauen Verfärbung, die bei mehreren Lampen oft ungleichmäßig ausfällt, vermieden werden. (E. P. 459 323 vom 13/11. 1935, ausg. 4/2. 1937.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, und **John Turton Randall**, Wembley, England, *Lumineszenzstoff für Leuchtröhren*, bestehend aus einem Zn-Silicat von der Formel $ZnO \cdot 2 SiO_2$. Bei der Herst. werden beide Teile in möglichst reinem Zustande, das SiO_2 in der Form des Gels, miteinander vermischt u. etwas Mn-Nitrat in solcher Menge zugesetzt, daß das metall. Mn ca. 0,1% der ganzen Mischung ausmacht. Die Paste wird bei 180° in Luft getrocknet u. anschließend 15 Stdn. bei ca. 850° gegläht. Auf die Innenwand einer Leuchtröhre aufgebracht, wird die Schicht durch die UV-Strahlung zu gelblich-weißem Leuchten angeregt. (E. P. 457 126 vom 22/5. 1935, ausg. 17/12. 1936.) ROEDER.

Leonard Klatzow London, *Kathodenstrahlröhre, besonders zum Fernsehen*. Um die photoelektr. Eigg. des Mosaischirms der Röhre zu verbessern, ohne seine Sekundäremission beim Auftreffen eines prim. Kathodenstrahls zu steigern, wird der Schirm mit einer dünnen Metallschicht aus Ag, Ta, Mo, Fe, W, Pt, Ni, Cu oder Au bedeckt, z. B. durch Zerstäubung oder Verdampfung u. Kondensation, u. anschließend auf 100 bis 200° erhitzt. Hierdurch wird die Leitfähigkeit der Schicht herabgesetzt. (E. P. 458 586 vom 20/3. 1935, ausg. 21/1. 1937.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, und **John Thornton Randall**, Wembley, England, *Fluoreszenzmaterial*, das neben Zn-Borat als geringe Verunreinigung ca. 0,1% Mg enthält, so daß die durch langsame Elektronen u. ultraviolette Strahlen erregte Lumineszenzstrahlung hauptsächlich rot ist. (E. P. 456 765 vom 15/5. 1935, ausg. 10/12. 1936.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Fluoreszenzschirm*. Als Bindemittel wird ein Stoff benutzt, der Gase u. Dämpfe nicht abgibt, z. B. *Polystyrol*, das vor dem Aufbringen der Fluoreszenzmasse auf den Träger auf 80—90° erhitzt wird. (F. P. 806 851 vom 25/5. 1936, ausg. 28/12. 1936. D. Prior. 27/5. 1935.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrisch leitende Fluoreszenzschirm*. Als Bindemittel für die Leuchtmasse in BRAUNschen Röhren o. dgl. werden Salze der polymeren Polycarbonsäuren, z. B. *Polycrylsäure*, verwendet. Zur Leitfähigkeitserhöhung wird Ag durch Red. ausgedient. (F. P. 808 664 vom 25/7. 1936, ausg. 12/2. 1937. D. Prior. 26/7. 1935.) GROTE.

Radio Corp. of America, New York, übert. von: **John C. Batchelor**, Collingswood, N. J., V. St. A., *Herstellung von Fluoreszenzschirmen, insbesondere für Braunschens Röhren*. Man läßt kleine Teilchen der Fluoreszenzmasse zusammen mit elektr. leitenden Teilchen sich absetzen. Hierzu verwendet man eine Fl., z. B. W., die gleichzeitig in Suspension Teilchen des fluoreszierenden Materials u. des elektr. leitenden Stoffes, z. B. Ag, enthält, wobei das Größenverhältnis der Teilchen der beiden Stoffe so gewählt ist, daß sich die elektr. leitenden Teilchen schneller absetzen als die fluoreszierenden Teilchen. (A. P. 2 062 858 vom 27/8. 1930, ausg. 1/12. 1936.) GROTE.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Herstellung von verschieden gefärbten Lumineszenzschirmen*. Die verschiedenfarbig fluoreszierenden Leuchtstoffe auf Zn-Silicatgrundlage werden dadurch hergestellt, daß in dem in n. Weise durch Mn aktivierten Zn-Silicat mindestens ein Teil des Zn durch ein Erdalkalimetall, bes. Be, ersetzt wird. (F. P. 807 794 vom 2/7. 1936, ausg. 21/1. 1937. D. Prior. 11/7. 1935.) GROTE.

Edgar Lilienfeld, Winchester, Mass., V. St. A., *Anoden für elektrolytische Kondensatoren und Gleichrichter*. Die Formierung der aus Al oder Ta bestehenden Anoden erfolgt in einem, durch eine schwache Säure, wie Borsäure, gebildeten Elektrolyten. Dieser enthält zweckmäßig 125—170 g Borsäure u. evtl. bis zu 5 g Borax je Liter Wasser. Den Anoden, die vorteilhaft vorher gründlich gereinigt werden, z. B. in Äthyl- oder Methylalkohol, Äthern, Bzl., CCl_4 u. dgl., wird beim Formieren zunächst eine Spannung von 75—100 V bei einer Stromdichte von 4 mAmp./qcm aufgedrückt. Kurzzeitig wird dann die Stromdichte auf weniger als 0,5 mAmp./qcm verringert, um dann unter gleichzeitiger Erhöhung der Spannung auf ca. 600 V auf 2 mAmp./qcm u. mehr gesteigert zu werden. Das Verf. ergibt Anoden, die sich im Gebrauch sehr schnell wieder formieren. Auch wird der Wrkg.-Grad gesteigert. (A. P. 2 062 464 vom 14/2. 1931, ausg. 1/12. 1936.) H. WESTPHAL.

Friedrich Weickert, Berechnung elektrischer Leitungsquerschnitte, unter bes. Berücks. d. Ersatzmaterialien f. Kupfer. 14. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1937. (IV, 59 S.) 8° = Bibliothek d. gesamten Technik. 420. M. 1.20.

The blue book, 1937: the directory and handbook of the electrical and allied industries. 35. ed. London: Benn Bros., 1937. (1418 S.) 25 s.

V. Anorganische Industrie.

A. H. Miller und **G. W. H. Norman**, *Gravimetrische Überprüfung der Salzablagerungen von Malagash, Neuschottland*. Bericht über die geolog. Verhältnisse u. die Ergebnisse einer Unters. des Gravitationsfeldes. Die Salzablagerung ist deutlich durch ein Gebiet niedriger D. gekennzeichnet. (Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. Techn. Publ. Nr. 737. 9 Seiten. 1936. Ottawa, Ont.) R. K. MÜLLER.

M. G. Leiteisen, *Zur Theorie des Prozesses der Entsilicierung*. Vf. untersucht die Löslichkeit von verschied. in Aluminatlsgg. unbeständigen SiO_2 -Verbb. (Na_2SiO_3 ; $\text{SiO}_2\text{H}_2\text{O}$; $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$) u. findet, daß die Mengo der in die Lsg. übergehenden SiO_2 durch folgende Gleichung ausgedrückt werden kann: $C_{\text{Al}_2\text{O}_3} \cdot C_{\text{Na}_2\text{O}} \text{kaust.} / C_{\text{SiO}_2} = K$. K beträgt dabei für 70° u. C in g/l ca. 2000—2100. Andererseits wird auch die Löslichkeit von Na-Al-Silicat in Na-Aluminatlsgg., ausgehend von beiden Seiten des Gleichgewichtes verfolgt, u. festgestellt, daß die Löslichkeit von Na-Al-Silicat mit dem Geh. an Al_2O_3 zunimmt u. bei Temp. von 98 u. 70° prakt. die gleichen Werte ergibt. Daraus ergibt sich, daß die Temp., bei der die Aluminatlsg. von SiO_2 befreit wird, nicht auf den Endgeh. an SiO_2 in der Lsg., sondern nur auf die Geschwindigkeit der Ausfällung von Na-Al-Silicat von Einfl. ist. (Light Metals [russ.: Legkije Metally] 5. Nr. 10. 34—40. 1936.) V. FÜNER.

L. A. Bugarew und W. J. Tschuprakow, *Intensivierung des Zersetzungsprozesses in der Tonerdeherstellung nach dem Bayerverfahren*. Es werden Verss. zur Klärung der Beeinflussung der Zers. von Aluminatlgg. durch verschied. Faktoren (Erregermenge, Temp. des Ausrührens, Konz. an Al_2O_3 , Laugemodul) beschrieben u. die mögliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit vom Zers.-Zylinder auf Grund dieser Verss. besprochen. Die Verss. ergaben, daß die Leistung für 1 cbm Zers.-Vol. von den für die Uraler Aluminiumfabrik vorgesehenen 8,5 kg Al_2O_3 je 24 Stdn. auf 14,5 kg Al_2O_3 erhöht werden kann, falls folgende Bedingungen eingehalten werden: Konz. der Lsg. 120—125 g $\text{Al}_2\text{O}_3/1$, Laugemodul $\alpha_{\text{kaust.}} = 1,68—1,75$; Erreger ist gewaschen, Erregerverhältnis 1,0; unter den techn. Bedingungen ist das Verhältnis fl.: fest in der Erregerpulpe 1,0; Dauer des Ausrührens 96 Stdn.; Anfangstemp. des Prozesses 60°, Ende 30—38°. (Light Metals [russ.: Legkije Metally] 5. Nr. 10. 24—30. 1936.)
V. FÜNER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Oswin Nitzschke**, Leverkusen), *Herstellung von Hyposulfit* durch Elektrolyse, wobei der Katholyt in lebhafter Bewegung gehalten wird, dad. gek., daß während der Elektrolyse ein indifferentes Gas, z. B. CO_2 , durch den Katholyten geleitet wird. Dieser besteht z. B. aus einer 18%ig. Bisulfittlg., während als Anolyt eine gesätt. Kochsalzlg. dient. (D. R. P. 641 673 Kl. 12i vom 11/5. 1935, ausg. 9/2. 1937.)
HORN.

Columbian Carbon Comp., New York, N. Y., übert. von: **Herman Jacob Glaxner**, Monroe, La., V. St. A., *Verdichten von Ruß*. In einer beschriebenen Vorrr. wird eine aus gleichen Mengen Ruß u. W. angerührte Paste durch viele kleine Impulse stoßweise vorwärts getrieben, wodurch die gewünschte Kleinheit (etwa 0,01 mm) der Aggregate, die auch von allen eingeschlossenen Gasen befreit sind, erreicht wird. (A. P. 2 065 371 vom 6/11. 1933, ausg. 22/12. 1936.)
SCHREINER.

Charcoal & Chemical Products Co. Ltd., England, *Aktive Kohlen*. Die zu aktivierenden Stoffe werden schnell u. wiederholt durch einen oder mehrere Öfen der gleichen oder von verschied. Art geleitet, wobei das Gut nach jedem Durchgang jäh abgekühlt u. mit Salzlgg., auch solchen aus der Asche der Kohle, angefeuchtet, die nach dem Verdampfen eine Schutzhülle bilden. Die aktivierende Atmosphäre kann dabei in der M. selbst erzeugt werden. (F. P. 808 323 vom 15/6. 1936, ausg. 3/2. 1937. E. Prior. 6/6. 1936.)
DONAT.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Salze mit niedrigem Wassergehalt oder wasserfreie Salze*. Entwässerung durch Zerstäuben u. Behandeln mit überhitztem Dampf. Abänderung des Hauptpatentes dadurch, daß Temp. des Dampfes nicht unter 120° fällt. (E. P. 458 572 vom 2/7. 1936, ausg. 21/1. 1937. D. Prior. 2/7. 1935. Zus. zu E. P. 445 605; C. 1936. II. 4766.)
REICHELDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ammonchlorid und Natriumbicarbonat*. Die Rk. zwischen NaCl u. NH_4HCO_3 erfolgt in Ggw. von Stoffen, die den Anfall des NH_4Cl in grober Form bewirken. Die Trennung der Salze geschieht vorzugsweise durch Schlämmen. — Als die Krystallform des NH_4Cl beeinflussende Salze sind genannt Harnstoff, Biuret, Cyanursäure. (F. P. 808 089 vom 6/11. 1936, ausg. 28/1. 1937. D. Prior. 27/8. 1935.)
DREWS.

West End Chemical Comp., übert. von: **Henry D. Hellmers**, Westend, Cal., V. St. A., *Herstellung von amorphem, glasigem Borax*. Krystallwasserhaltiger Borax wird bei langsam steigenden Temp. vorsichtig entwässert unter Vermeidung des Schmelzens. Sobald nach beendeter Entwässerung das Schmelzen einsetzt, wird die M. so schnell wie möglich zwischen gekühlte, eng einander gegenüberstehende Flächen gepreßt u. dadurch so schnell u. tief gekühlt, daß Erstarrung ohne Krystallisation eintritt. Vorrichtung. (A. P. 2 062 650 vom 23/1. 1935, ausg. 1/12. 1936.)
SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Koppe**, Leuna), *Entfernung von Gips aus solchen in gelöster Form enthaltenden Flüssigkeiten*, dad. gek., daß man diese in einer, bes. auf Temp. über 100° geheizten Vollmantelzentrifuge schleudert. Das Verf. dient z. B. zum Entfernen von CaSO_4 aus einzudampfenden Lsgg., bes. aus Salzsole. (D. R. P. 641 624 Kl. 12g vom 16/7. 1933, ausg. 8/2. 1937.)
HORN.

National Lead Comp., New York, N. Y., übert. von: **Claude F. Garesché**, South Orange, N. J., V. St. A., *Metalloxydstaub*. Mit einem Brennstoff u. vorerhitzter Luft wird geschmolzenes Metall (z. B. Blei) in einen Drehrohrofen versprüht, wo es durch die Flamme verdampft u. bei O_2 -Überschuß oxydiert. Die metalloxydstaubhaltigen Gase werden in einem Rohrsyst. gekühlt u. durch eine Absetzkammer oder ein Staub-

filter geführt bei Temp., bei denen CO₂ nicht absorbiert wird. Eine geeignete Vorr. ist beschrieben. (A. P. 2065 218 vom 13/5. 1931, ausg. 22/12. 1936.) SCHREINER.

Soc. des Produits Chimiques de Saint-Bueil, Paris, Frankreich, *Herstellung von TiCl₄*. Ti-Fe-Cu-Legierungen mit 0,1—20% Cu-Geh. werden auf mindestens 150° (z. B. 250°) erhitzt, so daß bei Einw. von Cl₂ die Chlorierung einsetzt u. exotherm weiter verläuft unter Bldg. der entsprechenden Chloride. Die verwendeten Legierungen, die auch noch Mg, Al, Si enthalten dürfen, können auf verschiedenste Weise hergestellt sein, z. B. durch aluminotherm. Rk. von Ilmenit mit üblichen Cu-Mg-Al-Legierungen. (E. P. 458 892 vom 3/4. 1936, ausg. 28/1. 1937. F. Prior. 16/4. 1935.) SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

J. T. Irwin, *Beizen von Eisenblech vor der Auftragung von Porzellanemail*. (Enamelist 14. Nr. 4. 11—14. 60. Jan. 1937. — C. 1937. I. 965.) PLATZMANN.

Trost, *Das Reinigen von Blechwaren im Emaillierwerk*. Das Entfetten der Bleche erfolgt entweder durch Verseifen der Fette in alkal. Bädern oder besser durch Ausglühen bei reichlicher Luftzufuhr. Die günstigste Temp. liegt zwischen 7 u. 800°. Der Beizvorgang bezweckt einmal die Herbeiführung des Ablösenden der Zunderschicht, zum andern den Angriff des metall. Eisens unter H-Entwicklung. Salzsäure ist geeigneter als Schwefelsäure. Ein Eisenchlorürgeh. der Säure wirkt auf den Beizvorgang katalyt. ein. Die richtige Einstellung der Säurekonz. liegt bei 8—9° Bé. Bei Zusatz von Altsäuren mit FeCl₂-Geh. erfolgt die Best. der Konz. mit Säuremesser, so daß der Geh. an freier Säure etwa 12% beträgt. Nach dem Beizen folgt das Wässern. Abschließend wird mit Sodalg. neutralisiert, um das Rosten der Rohbleche bis zum Emailauftrag zu verhindern. (Emailwaren-Ind. 14. 5—7. 25/2. 1937.) PLATZMANN.

Ludwig Stuckert, *Die Trübung der Emails als Zeitphänomen*. Anlaufen, d. h. die Trübungserhöhung durch längeres Erhitzen, erfolgt nur bei den nicht mit Trübungsmitteln versetzten Emails, während bei Trübungsmittelzusatz nur eine 10%ig. Erhöhung der anfänglichen Trübung eintritt. Die Auslg. der Lsg.-Ungleichgewichte bei Emails bedingt im wesentlichen die zeitliche Abhängigkeit der Trübung. Das Krystallisationsvermögen einer stark unterkühlten Lsg. — Unterkühlung von rund 400° —, wie es das einbrennende Email darstellt, wird durch zwei voneinander unabhängige Faktoren bestimmt u. zwar: 1. durch die Kernzahl, die die Anzahl der in der Vol.-Einheit sich bildenden Krystallisationszentren ist, 2. durch die Krystallwachstumsgeschwindigkeit, die die sekundliche Größenzunahme der ausgeschiedenen Krystallisationskerne darstellt. (Emailwaren-Ind. 14. 59—61. 25/2. 1937. München, Techn. Hochsch., Inst. chem. Technologie, Unters.-Labor. f. Silicatchemie.) PLATZM.

H. H. Holscher, *Messung und Bedeutung der Emailstärke*. (Vgl. C. 1936. II. 2423.) Bei Messung der Emailstärke auf elektr. Wege hat die Unters. ergeben, daß es wirtschaftlicher ist, direkte Abfälle von allen Stellen mit einer Stärke von 27 mil (1 mil = 0,001 inch) oder darüber zu nehmen, statt Teilstücke zu verwenden u. die Erneuerungskosten zu bezahlen. Kurze Erörterung des elektr. Meßverf. u. seiner Anwendung in der Emailierindustrie. (Enamelist 14. Nr. 2. 9—17. Nov. 1936. Chicago, Edison Gen. Electr. Appliance Co., Engng. Dept.) PLATZMANN.

G. M. Petersen, *Anweisungen zum Druck keramischer Abziehbilder*. (Bull. Amer. ceram. Soc. 15. 392—96. Nov. 1936. Ames, Iowa State College, Ceram. Engng. Dept.) PLATZMANN.

G. H. Stapleford, *Die Herstellung keramischer Abziehbilder*. (Bull. Amer. ceram. Soc. 15. 383—91. Nov. 1936. Newell, W.-Va., Homer Laughlin China Co.) PLATZMANN.

Orville N. Greene, *Geschichtetes Sicherheitsglas*. Überblick über die geschichtliche Entw. des Sicherheitsglases in den V. St. A. einschließlich der Patentlage während der letzten 30 Jahre u. eine Voraussage über die Möglichkeiten der weiteren Entwicklung. (Mod. Plastics 14. Nr. 5. 38—40. 56—58. Jan. 1937. Patentamt d. V. St. A.) W. WOLFF.

Albert C. Gerber, *Die Entwicklung eines erfolgreich periodisch arbeitenden Trockners für Tonwaren*. (J. Amer. ceram. Soc. 20. 56—59. Febr. 1937. Metuchen, New Jersey, Gen. Ceramics Co.) PLATZMANN.

Shoichiro Nagai und Junzo Katayama, *Über hochtonerdehaltige Stoffe*. (Vgl. C. 1937. I. 3454.) Die chem. Zus. von 22 hochtonerdehaltigen Naturprodd. wird angegeben. Die D. von Diaspor u. diasporhaltigen Tonen lag zwischen 3,15 u. 3,35. Diesen Werten entsprachen Al₂O₃-Gehh. von 69—81%. In den natürlichen Mineralien mit 14—15% Glühverlust lagen meist Mischungen von Al₂O₃·H₂O (H₂O = 14,99%)

u. von $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ($\text{H}_2\text{O} = 13,96\%$) vor. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 45. 66—77. Febr. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.] GRON.

S. Moriyasu, *Die elektrische Widerstandsfähigkeit des Talkum-Kaolinsystems.* (Vgl. C. 1937. I. 2658.) Neuerdings haben keram. Massen, die Talkum oder andere Magnesiumsilicate enthalten, auf dem Gebiete elektr. Isolierung wegen ihres niedrigen dielektr. Verlustes u. ihres großen Isolierwiderstandes bei hohen Temp. steigende Beachtung gefunden. Es wurde der elektr. Widerstand für das Syst. Mandschureitalkum - Kato-kaolin bestimmt. Die Ergebnisse können durch die Gleichung $\log \rho = B + A/T^n K$ ausgedrückt werden, wobei ρ der Widerstand in $M \Omega$ ist. Das Verhältnis des Widerstands bei 400° zur Zus. der Massen wird wiedergegeben durch $\log \rho (400^\circ) = -0,0296 k + 4$. Hierin ist k der Anteil an Katokaolin in den erhitzten Massen. Katokaolin enthält $0,85\%$ wasserfreie Alkalien. Gemäß früherer Unters. wird der Widerstand des Syst. Al_2O_3 - SiO_2 stark durch die Anwesenheit von Alkalien beeinflusst. Bei Abwesenheit von Alkalien dürfte der Widerstand des Syst. $3 \text{MgO} \cdot 4 \text{SiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$ ungefähr durch die Gleichung $\log \rho (400^\circ) = -a k + 4$ wiedergegeben werden. Der Koeff. a ist wahrscheinlich $0,01$ oder niedriger. Es wird ein einfaches Verf. zur Best. des Widerstands von weniger als $100 M \Omega$ bei 400° beschrieben. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 45. 1—8. Jan. 1937. Tokio, Ministry of Comm., Elektr. Techn. Labor. [Nach engl. Ausz. ref.] PLATZMANN.

S. Moriyasu, *Die elektrische Widerstandsfähigkeit des $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$ - SiO_2 -Alkali-systems.* (Vgl. vorst. Ref.) Die elektr. Widerstandsfähigkeit des $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$ - SiO_2 -Syst. wird durch die Anwesenheit von Alkalien sehr stark vermindert. Durch Steigerung des Alkaligeh. von $0,45$ auf $0,55\%$ fällt die elektr. Widerstandsfähigkeit der Massen auf die Hälfte; bei Steigerung auf $0,85\%$ beträgt die Widerstandsfähigkeit nur noch $1/10$ — $1/15$. Andererseits ist der Einfl. von Änderungen im Verhältnis $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$ - SiO_2 im Vergleich zu dem der Alkalien verhältnismäßig gering. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 45. 77—82. Febr. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.] PLATZMANN.

A. R. Steinherz, *Kalksättigung und chemische Zusammensetzung.* Für einen Silicatmodul = $2,0$ wird nach den Formeln von GUTTMANN u. GILLE sowie von LEA u. PARKER der Kalksättigungsgrad von Portlandzementklinker in Abhängigkeit von hydraul. Modul u. Tonerdemodul graph. dargestellt. Steigt der Tonerdemodul eines an Kalk gesätt. Klinkers von $1,0$ auf $3,0$, so nimmt sein hydraul. Modul von $2,17$ auf $2,22$ zu (Formel von LEA u. PARKER) bzw. von $2,20$ auf $2,31$ (ältere Formel von GUTTMANN u. GILLE). Die n. Unregelmäßigkeiten bei der analyt. Feststellung der Metalloxyde im Portlandzementklinker bedingen einen Spielraum des hydraul. Moduls von $\pm 0,01$ u. dementsprechend kann man bei einem Tonerdemodul von $2,0$ mit einem Spielraum von $1,8$ — $2,2$ rechnen. Für Kalksättigungsgrade von 89 — 100 wird für den Tonerdemodul 2 die Abhängigkeit des hydraul. Moduls M vom Silicatmodul S graph. dargestellt ($S = 1,75$ — $4,25$). Bei gleichem Kalksättigungsgrad verursacht eine Steigerung von M um $0,01$ Einheiten eine um so beträchtlichere Steigerung von S , je größer der absol. Betrag von M ist. Diesen Berechnungen wurde die Formel $\text{CaO}_{\text{max}} = 2,8 \text{SiO}_2 + 1,18 \text{Al}_2\text{O}_3 + 0,65 \text{Fe}_2\text{O}_3$ zugrunde gelegt, die mit den überholten Formeln anderer Autoren für den Kalkstandard der Portlandzemente eingehend verglichen wird. (Rev. Matér. Construct. Trav. publ. 1937. 3—8. Jan.) ELSNER v. GRONOW.

E. P. Flint und Lansing S. Wells, *Das System Kalk-Borsäure-Kieselsäure.* Auf Grund der Unters. von 200 tern. Proben wird das Gleichgewichtsdiagramm des Syst. $\text{CaO-B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ aufgestellt. Die Verss. wurden nach dem Abschreckverf. durchgeführt, die Identifizierung der einzelnen Phasen geschah mikroskopisch. Im CaO -reichen Teil des Systems wurden außerdem Erhitzungskurven aufgenommen, da während des Abschreckens häufig Krystallisation eintrat. — Der Teil des unmittlbar an das bin. Syst. $\text{B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ anschließenden Diagramms ist unvollständig. Bes. auffällig ist das Auftreten eines im fl. Zustande nichtmischbaren Teiles, dessen Form in anderen oxyd. Systemen bisher nicht beobachtet wurde. Während sonst die Nichtmischbarkeit im allg. nur innerhalb eines Feldes vorkommt, erstreckt sich das Zweischichtengebiet im Syst. $\text{CaO-B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ durch drei Felder. Es durchläuft bei Gehh. von ungefähr 11 — 15% CaO die Felder der SiO_2 , des $\text{CaO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ u. des $\text{CaO} \cdot 2 \text{B}_2\text{O}_3$, im Innern des tern. Diagramms ist es merklich verbreitert. — Die Form der Schmelzfläche des Dreiecksdiagramms wird erläutert. — Die Unters. ergaben die Existenz einer neuen tern. Verb., des $5 \text{CaO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$, mit einem F. von 1419° . $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ tritt auf der Liquidusfläche des Syst. nicht auf; der Bereich, in dem es zu erwarten wäre, kommt dem Zu-

standsfeld der tern. Verb. zu. Das Mineral Danburit, $\text{CaO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$, ließ sich nicht als kristallisierte Phase erhalten, seine Zus. liegt im Zweischichtengebiet. $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ bildet mit $\text{CaO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$, $2 \text{CaO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ u. der tern. Verb. feste Lsgg., die Umwandlungstemp. des $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ wird dadurch um maximal 190° erniedrigt. — Nach den Ergebnissen dieser Arbeit dürfte ein Zusatz geringer Mengen von B_2O_3 zum Portlandzement vor dem Brennen ohne Vorteile sein. (J. Res. nat. Bur. Standards 17. 727 bis 752. Nov. 1936. Washington, U. S. Department of Commerce, National Bureau of Standards.) WEIBKE.

Quirino Sestini, *Puzzolane und Puzzolanemente*. Vf. zeigt zunächst, daß man auf *Puzzolanemente* die Formel von VICAT-LAFUMA nicht anwenden kann. Ferner läßt sich nachweisen, daß die Aktivität der *Puzzolane* durch therm. Behandlung von Prodd., die frei von Ton- u. Glimmermaterialien sind, zunimmt. Weiter konnte beobachtet werden, daß *Puzzolanmörtel* auch dann noch freien Kalk enthalten können, wenn sie mehrere Jahre mit W. in Berührung waren. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 66—69. Febr. 1937. Bergamo, Labor. Centrale „Italcementi“.) GOTTFRIED.

Gustav Mußnug, *Einfluß des Brenngrades auf die Eigenschaften des Zementes*. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 5. 13—24. Jan. 1937. — C. 1937. I. 2234.) ELSNER V. GRONOW.

Clyde T. Morris, *Der Einfluß von plastischem Fließen und Volumenänderungen auf die Entwurfsbearbeitung*. An Hand der Arbeiten von SHANK, GLANVILLE u. a. wird dargelegt, welchen Einfl. Schwindung, plast. Fließen u. Belastung auf die Verteilung der Spannungen in Beton u. Bewehrung haben können. (J. Amer. Concrete Inst. 8. 123—27. Nov./Dez. 1936.) ELSNER V. GRONOW.

Erwin Beyer, *Wärmeschutzstoffe und ihre Verwendung*. Eigg. u. Anwendungen der wichtigsten Isolierstoffe werden kurz besprochen. (Gummi-Ztg. 51. 119—20. 5/2. 1937. Hamburg.) SKALIKS.

Norton Co., Worcester, Mass., V. St. A., *Imprägnieren von Schleifscheiben*. Zur Erhöhung der Schleifwrgk. gibt man ein zerfließendes Salz, z. B. ZnCl_2 , hinzu. (Finn. P. 17 296 vom 30/11. 1935, ausg. 25/2. 1937. Schwed. Prior. 5/12. 1934.) DREWS.

André Camille Maillet und Lucien Thomasson, Frankreich, *Glaspflaster*. Um das Brechen der Pflastersteine aus Glas zu verhindern, werden deren Seitenflächen vor dem Verlegen mit einer Lsg. von Kautschuk in Bzn. bestrichen, der Al-Pulver zugesetzt ist. (F. P. 806 375 vom 14/5. 1936, ausg. 15/12. 1936.) HOFFMANN.

Karl Hudeczek, Berlin-Wilmersdorf, und **Josef Chladek**, Brünn, Tschechoslowakei, *Ersatz für Fensterglas*. Fensterscheiben aus *Acetylcellulose*, die gegebenenfalls gefärbt sein kann, sind für ultraviolette u. infrarote Strahlen durchlässig. (It. P. 332 490 vom 8/3. 1935.) EBEN.

K. Halbach, Düsseldorf, *Hydraulische Bindemittel*. Das Verf. des A. P. 1 986 335; C. 1935. I. 3586 wird dahin abgeändert, daß die M. während des Trocknens u. hauptsächlich während des Mahlens mit Portland-, Hochofenzement o. dgl., Gips oder anderen Regulierungsmitteln vermischt wird. Die Hydratisierung der M. läßt sich durch W.-Dampf, die Gelbgd. durch CO_2 oder HCl bzw. H_2SO_4 in starker Verdünnung bewirken. (Schwed. P. 88 043 vom 26/9. 1933, ausg. 1/12. 1936.) DREWS.

Alfred Rittmann-Hornhardt, Basel, Schweiz, *Schützen von steinernen Bauwerken vor Verwitterung*, dad. gek., daß auf die Oberflächen eine Lsg. von unbenetzbaren Stoffen aufgespritzt wird. — Die Lsg. besteht z. B. aus 12 (Teilen) Paraffin, 170 Toluol u. 20 CCl_4 . (Schwz. P. 183 689 vom 14/8. 1935, ausg. 16/9. 1936.) SCHREIB.

Ivar Lindfors, Helsingfors, Finnland, *Isolierende Masse*. Ein Gemisch von fettem Ton, W. u. Öl wird unter Rühren erhitzt, wobei ein Teil des W. verdampft. Zu dem heißen Gemisch gibt man alsdann unter ständigem Rühren ein erhitztes Gemisch von Teer, Pech, Asphalt u. Harz oder Bitumen. In die erkaltende M. wird Asbestabfall eingearbeitet. (Finn. P. 17 252 vom 27/5. 1935, ausg. 27/1. 1937.) DREWS.

Antonio Alfano, Rom, *Kälteisolerband für Rohwollsilos, Gefrierkammern bzw. Eisenbahnwagen u. dgl.*, bestehend aus den im Handel unter dem Namen „Tritex“ oder „Cellotex“ befindlichen Faserbändern, welche mit Stanniolband umwickelt u. Paraffin imprägniert sind. Innerhalb des zu schützenden Raumes wird etwas CaCl_2 als Trockenmittel verstreut. (It. P. 322 998 vom 13/8. 1934.) SALZMANN.

Otto Graf, Versuche über den Einfluß der Beschaffenheit der groben Zuschläge auf die Eigenschaften des Betons, insbesondere des Straßenbetons. Berlin: Zementverl. 1937. (46 S.) gr. 8° = Schriftenreihe d. Forschungsgesellschaft f. d. Straßenwesen E. V. H. 10. M. 2.40.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

—, *Eine neue Oberphos-Anlage. Die Fabrik der National Fertilizers Limited in Avonmouth.* Beschreibung der neuen Anlage, konstruktive Einzelheiten des Phosphatlagerraums u. der Phosphatmahl- u. -siebeinrichtung, Staubsammler, Autoklavanlage, Reifen u. Mahlen des fertigen Superphosphats, Gaswäsche, Hilfsbetriebe. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 12. 485—88. 553—57. Dez. 1936.) R. K. Mü.

—, *Analysen von Handelsdüngern.* Analysen nach Gesamt- u. leicht aufnehmbaren Nährstoffen. Reiches Tabellenmaterial. (South Carolina Agric. Exp. Stat. Bull. 307. 54 Seiten. Aug. 1936. Clernson [S. C.]) GRIMME.

F. König, *Der Einfluß der Düngung auf die Eiweißerzeugung des Dauergrünlandes.* Sammelbericht. (Forschungsdienst 3. 608—15. 1936. Steinach.) GROSZFELD.

Hans Walter Schmidt, *Der Einfluß der Boden- und Pflanzendüngung auf die Beschaffenheit der Früchte.* Aus organ. Grundstoffen hergestellter Humus-Bodendünger (Kunstmist) übt einen günstigen Einfl. auf Geschmack, Bekömmlichkeit u. Haltbarkeit der angebauten Pflanzen aus. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1937. Nr. 7. 3—4. 17/2.) PANGRITZ.

S. Tesima, *Über die Zusammenhänge zwischen der Menge tauber Körner und dem Stickstoff-, Zucker- und Stärkegehalte der Stengel und Blätter von Reispflanzen.* Kulturverss. ergaben, daß der Anfall an tauben Körnern abhängig ist von dem Verhältnis Zucker + Stärke/N u. Zucker/N in Blättern u. Stengeln. Je enger genannte Verhältnisse, desto geringer der Anfall an tauben Körnern. (J. Sci. Soil Manure, Japan 10. 339. Sept. 1936. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

G. M. Gilligan, *Der Einfluß von Düngemitteln und Wachstum auf die Natur und Menge von elektrodialysierbaren Basen im Boden mit besonderer Berücksichtigung des Kalis.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 2434 referierten Arbeit. (Univ. Delaware Agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 200. 10 Seiten. 1936. Newark [Delaware].) GRIMME.

M. F. Morgan, *Bodenänderungen durch Stickstoffdüngung.* Die Verss. wurden ausgeführt mit NaNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Harnstoff u. Baumwollsaatmehl auf 4 verschied. Böden. Die Düngergabe betrug je 1 acre u. Jahr 200 lbs N, 100 lbs P_2O_5 u. 200 lbs K_2O . Im Drainwasser wurden bestimmt an bas. Bestandteilen: CaO, MgO, K_2O , Na_2O , $\text{NH}_3\text{-N}$, Mn_2O_3 u. Al_2O_3 , an sauren Bestandteilen: Nitrat-N, Sulfate, Bicarbonate, Chloride u. Phosphate. Desgleichen fanden laufend pH -Messungen statt. Alles nähere ergeben die zahlreichen Tabellen. (Connecticut Agric. Exp. Stat. Bull. 384. 61 Seiten. 1936. New Haven [Conn.]) GRIMME.

Karl Schmalfuß, *Über die Wirkung des Kalkstickstoffs und anderer Stickstoffdünger auf die biologische Tätigkeit des Bodens.* (Vgl. GIESECKE u. SCHMALFUß, C. 1937. I. 2006.) Unters. von CO_2 -Bldg., Nitrifikation u. Gesamtkeimtw. unter dem Einfl. von CaCN_2 , $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ auf 4 verschied. Böden. Die Bodenatmung wurde durch CaCN_2 durchweg, zum Teil ganz bedeutend erhöht; ferner wurde die CO_2 -Abgabe durch $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ etwas gefördert, durch $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ etwas gehemmt. Die Nitrifikation von $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ verlief in allen Böden ohne Schwierigkeit, die Ammonifikation von CaCN_2 verhältnismäßig rasch, seine Nitrifikation dagegen bei 3 Böden außerordentlich langsam; nur bei dem alkal., schweren u. humusreichen Boden ging sie wesentlich rascher vor sich. Die Gesamtkeimzahl der Böden wurde durch CaCN_2 regelmäßig, u. zwar auf das 2—3-fache erhöht, durch die anderen N-Dünger aber kaum beeinflusst. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 2. (47.) 110—20. 1936/37. Berlin, Univ.) LUTHER.

A. Delforge, *Die Adsorption von alkalischen und erdalkalischen Kationen in einem kolloidalen Tonboden.* Im allgemeinen verläuft die Kationenabsorption im Boden ähnlich wie bei Permutit. Der Sättigungsgrad beträgt n. ca. 50%, kann aber auch Werte von 70—80% erreichen. Die Alkaliabsorption ist jedoch unmöglich, wenn die Bodenkoll. bereits „vorgesätt.“ sind mit alkal. Erden. Hierdurch erklärt sich, daß übermäßig CaO -haltige Alkaliböden sich schnell an K_2O erschöpfen, wogegen bei niedrigerem pH eine K_2O -Auswaschung nur sehr langsam verläuft. (Chim. et Ind. 35. 1276—79. Juni 1936. Mesvin-Ciply [Belgien].) GRIMME.

D. M. Nowogrudski, *Über die Adsorptionsfähigkeit der Böden für Bakterien. II. Adsorptionsfähigkeit des Bodens für verschiedene Mikroorganismen in Abhängigkeit vom p_H .* (I. vgl. C. 1937. I. 2435.) Grampositive Bakterien (*B. mycoides*, *B. mesentericus* u. dgl.) werden im allg. vom Boden stärker adsorbiert als gramnegative (*B. fluorescens*, *Rhiz. leguminosarum*). Die Adsorptionsintensität der Bakterien u. der Sporen u. Konidien der Pilze ist von ihrer Form u. Größe unabhängig. Podsolboden adsorbiert am schwächsten *Aspergillus*sporen, stärker die Sporen von *Pen. glaucum* u. *M.ucedo*, am intensivsten *Fusarium* u. *Botrytis cinerea*. Tschernosem adsorbiert sehr intensiv die Sporen aller Pilzarten. Der Adsorptionsgrad hängt vom p_H der Suspension ab, u. zwar zeigen die verschied. Bakterien verschied. Kurven. Für *B. mycoides* liegt das Adsorptionsminimum gegen $p_H = 6,7$; für *B. coli* gegen 5,8; letztere hat noch ein zweites Minimum bei $p_H = 7,8$. Bei Verschiebung des p_H kann ein Teil der adsorbierten Bakterien in den freien Zustand übergehen u. umgekehrt. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 5. 623—44. 1936.) SCHÖNFELD.

G. Notini, *Rationelle Methoden zur Bekämpfung von Fliegen in Haustierstallungen.* Überblick über das Gebiet der Fliegenbekämpfung, unter besonderer Berücksichtigung der in Schweden vorkommenden Fliegenarten. Krit. Durchsicht u. zum Teil prakt. Nachprüfung verschied., in der Literatur beschriebener Verfahren. Zusammenstellung der wichtigsten Bekämpfungsvorschriften für die Praxis u. ausführliche Literaturübersicht. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidskr. 75. 727—71. 1936.) W. WOLFF.

Pumpjanski, *Effektive Wirkung von Galle auf die Vernichtung von Wanzen.* Es wird die Anwendung von Ochsen-galle mit 1%_{ig}. Formalinlsgg. (1 : 1) als Wanzenbekämpfungsmittel durch Verschmieren der Ritzen in den Wänden u. Gegenständen vorgeschlagen. Es wird in allen Fällen eine 100%_{ig}. Wrkg. auf die Wanzen beobachtet. Auf die Wanzenbrut wirkt die Galle nicht. (Kriegs-Sanitätswesen [russ.: Wojenno-ssanitarnoje Djelo] 1936. No. 9. 40.) KLEVER.

Th. Arnd und **H. Segeberg**, *Über den Einfluß der Elektrolyte auf die Reduktion von Nitraten mit Kupfer-Magnesium und Kupfer-Zinkstaub.* Es werden vergleichende Unters. über das Red.-Vermögen von Cu-Zn-Staub (vgl. auch C. 1936. II. 343) u. einer Cu-Mg-Legierung für Nitrate in Alkali- u. Erdalkalichloridlsgg., mit u. ohne Zusatz von MgO, ausgeführt. Die Ergebnisse werden an Hand einer Reihe von N-Bestimmungen in Düngemitteln erörtert, Einzelheiten siehe Original. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, bei Legierungen, die in Elektrolytlsgg. H₂ entwickeln, die quantitative Red. des Nitrats durch den naszierenden Wasserstoff vorzunehmen. (Angew. Chem. 50. 105—07. 23/1. 1937. Bremen, Preuß. Moor-Vers.-Station, Labor. II.) WEIBKE.

Ja. W. Peiwe, *Methodik der Bestimmung des austauschbaren Aluminiums in den Böden der Flachsgebiete.* Zur Best. des mobilen Al in Böden wird folgende Meth. vorgeschlagen: Das Al wird aus dem Boden durch 1,0-n. KCl verdrängt. Im Auszug wird das Al durch Füllen mit NH₃ in Ggw. von NH₄Cl unter Bereitung einer Skala verschied. Konz. u. Auffindung der Konz., bei der keine Bldg. des durch Kongorot gefärbten Nd. von Al(OH)₃ erfolgt, bestimmt. Die Lsg. muß Fe-frei sein. 40 g Boden werden mit 100 ccm 1,0-n. KCl-Lsg. 1 Stde. geschüttelt. In 9 Reagensgläser gibt man 5, 4, 3, 2,5, 2, 1,8, 1,5, 1,2 u. 1,0 ccm Salzauszug u. gibt 1,0-n. KCl-Lsg. bis auf 5 ccm (ausgenommen das erste Reagensglas) zu. In sämtliche Gläser gibt man 1 ccm Reagens (200 ccm kalt gesätt. NH₄Cl-Lsg. + 1 ccm 25%_{ig}. NH₃; $p_H = 7,8-7,9$) u. 1 Tropfen Kongorot (0,1 g in 100 H₂O). Sämtliche Gläser werden 10 Min. in sd. W. erhitzt. Nach Abkühlen (30—40 Min.) stellt man fest, in welchem Reagensglas kein Nd. von Al(OH)₃ mehr gebildet wurde; in diesem ist die Al-Konz. gleich 0,0013 mg in 1 ccm. Indem die Verdünnung bekannt ist, läßt sich so die Al-Konz. im Bodenauszug bestimmen. Die Ggw. von austauschbarem Al in sauren Podsolböden ist einer der Faktoren, welche den Flachertrag u. die Wirksamkeit der K- u. NH₄-Düngung bei Flachs erniedrigen. In Ggw. größerer Mengen von mobilem Al erniedrigt sich die mikrobiol. Tätigkeit im Boden. Durch Kalkung, P-Düngung, organ. Düngung usw. läßt sich der Geh. an austauschbarem Al im Boden regeln. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 5. Nr. 12. 95—102. Dez. 1936.) SCHÖNFELD.

Chemische Fabrik Marktedwitz A.-G., Marktedwitz, *Saatgutbeizmittel.* An Stelle der im Oe. P. 140 949; C. 1935. II. 426 genannten organ. K-Hg-Verbb. kann man auch Gemische von Verbb., die diese Stoffe ergeben, gegebenenfalls mit anderen

Saatgutbeizmitteln oder *neutralen Stoffen* gemischt, verwenden. (Ung. P. 115 722 vom 25/6. 1935, ausg. 15/1. 1937.) KÖNIG.

Marius C. Bagby und **Joseph H. Englisch**, V. St. A., *Herstellung einer Kupfersulfat enthaltenden Flüssigkeit*. Man läßt auf metall. Cu verd. H₂SO₄ einwirken, erhitzt auf 50—60° u. führt Luft, O₂ oder Ozon in die Rk.-Fl. ein. Die erhaltene Lsg. wird, ohne daß Krystalle sich aus ihr abscheiden, mit einer Fl., die Pb, Zn oder einen insektiziden Stoff enthält, versetzt. (F. P. 807 418 vom 19/6. 1936, ausg. 12/1. 1937. A. Prior. 26/6. 1935.) HORN.

Achille Carughi und **Carlo Paoloni**, Brescia, Italien, *Antikryptogames Mittel*, Cu u. S enthaltend, wird hergestellt, indem man wirksame Cu-Verbb., bes. bas. Cu-Carbonat, -Sulfat oder -Chlorid mit 50—60% S innig vermischt u. auf 110—120° erhitzt. Der S wird nicht chem. gebunden. (It. P. 332 759 vom 2/3. 1935.) GRÄGER.

Harold Greig Ward, Wallasay, England, *Extraktion insektizider Stoffe aus Wurzeln*, wie Derris-, Timbo- oder Barbascowurzeln. Die Wurzeln werden in vermahlenem Zustande (100 g) mit A. (400 ccm), der 1½ Vol.-% reine H₂SO₄ enthält, behandelt. Durch die zugesetzte H₂SO₄ wird die Temp. etwas erhöht. Nach 7—8 Stdn. erwärmt man noch etwa 15 Min. auf 50—60° u. filtriert dann die Lsg., die die Inhaltsstoffe Rotenon, Tephrosin, Deguelin u. Toxicarol, enthält. Das Filtrat kann z. B. mit Na₂CO₃ neutralisiert u. mit einem Emulgiermittel, wie Schmierseife, gemischt werden. (A. P. 2 056 438 vom 4/9. 1935, ausg. 6/10. 1936. E. Prior. 30/3. 1935.) GRÄGER.

Stanco Inc., übert. von: **Nicholas A. Sankowsky**, New Providence Township, Union County, N. J., V. St. A., *Herstellung Derrisextrakt enthaltender Insekticide*. Rotenon u. verwandte wirksame Stoffe enthaltende Pflanzen werden im zerkleinerten Zustande mit einem Gemisch behandelt, das aus einem Petroleumdestillat mit einem höchsten Kp. unter 330° u. einem hierin lösl. Lösungsm. für die tox. Inhaltstoffe der zu extrahierenden Pflanzen, wie Äthylendichlorid (20—30% des Lösungsm.), Aceton, Bzl., Chlorbenzol, CHCl₃, Dichloräthyläther, Äthylchlorhydrin, n-Propylformiat, Toluol, Trichloräthylen oder Xylol, besteht. Bei dieser Behandlung bleiben die harzartigen Pflanzenbestandteile ungelöst. (A. P. 2 058 832 vom 17/3. 1933, ausg. 27/10. 1936.) GRÄGER.

Gulf Research & Development Co., übert. von: **Irving E. Muskat**, Pittsburg, Pa., V. St. A., *Herstellung pyrethrinhaltiger Insekticide*. Um möglichst wenig lösl. unwirksame Stoffe mit den Pyrethrinen herauszulösen, werden die Pyrethrumblüten nur kurze Zeit, weniger als ½ Stde., mit genügend Lösungsm. in der Kälte behandelt. Z. B. 0,4—10,0 Pfund Blüten werden mit einer Gallone Naphtha 20—30 Min. ausgezogen u. der Auszug sofort filtriert. Der Geh. an wirksamen Stoffen wird durch eine längere Behandlungszeit nicht wesentlich erhöht. (A. P. 2 066 737 vom 10/6. 1935, ausg. 5/1. 1937.) GRÄGER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Louis A. Mikeska**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Insektizid und Insektenvertreibungsmittel*. Zur Herst. wird Petroleumöl mit Mitteln behandelt, die ein Lsg.-Vermögen für arom. u. ungesätt. KW-stoffe aufweisen, wie SO₂, Phenol, Anilin oder Furfurol, der erhaltene Auszug wird nach der Trennung vom Lösungsm. hydriert. In dem hydrierten Prod. werden die wirksamen Stoffe von Fischgiftpflanzen, wie Derris- oder Cubéwurzel, gelöst. Nach Zusatz eines Emulgiermittels ist das Prod. in wss. Emulsion verwendbar. Dieser Emulsion können noch andere Insekticide, wie Pb₃(AsO₄)₂, Nicotin oder Pyrethrum, zugesetzt werden. (A. P. 2 066 184 vom 29/10. 1932, ausg. 29/10. 1936.) GRÄGER.

E. L. Bruce Co., übert. von: **Frank H. Lyons**, Memphis, Tenn., V. St. A., *Insektizid*, bestehend aus o-Dichlorbenzol (I) (2398 Pfund) u. einem flüchtigen Lösungsm. (Petroleum), wie V. M. u. P. Naphtha (3520 Pfund), dem B-Naphthol (432 Pfund), A. (II) (690 Pfund) als Lösungsvermittler u. gegebenenfalls Harz (III) (432 Pfund) zugesetzt sind. An Stelle von I kann auch p-Dichlorbenzol, 1,3,5-Trichlorbenzol, Resorcin, Brenzcatechin, Pyrogallol, Benzolsulfonsäure, Diphenyl-, α- oder β-Naphthol, α-Naphthylamin, β-Chlornaphthalin, α-Nitronaphthalin oder o-Phenylphenol verwendet werden; an Stelle von II Propyl-, Butyl- oder Amylalkohol mit oder ohne III; an Stelle von III Ca-Resinat oder Abietinsäureester, Stearin- oder Ölsäure, Lein- oder Chinaholzölsäure, Palmittinsäure oder Canadabalsam. Das Mittel ist bes. gegen Termiten wirksam. (A. P. 2 059 125 vom 29/6. 1931, ausg. 27/10. 1936.) GRÄGER.

Latimer-Goodwin Chemical Co., übert. von: **Carl P. Hopkins**, Grand Junction, Colo., V. St. A., *Insektizid*, bestehend aus einem Gift, wie Pyrethrum, Helleborus, Nicotin, Derris, Cubé, Rotenon u. bes. Ca₃(AsO₄)₂ oder Pb₃(AsO₄)₂, u. einer mit Hilfe

von Emulgiermitteln, wie Casein, Triäthanolamin- oder Diglykoleat, emulgierten freien öligen heterocycl. N-Base, z. B. Pyridin, Methyl- oder Äthylpyridin oder Chinolin, als Trägerstoff. Derartige Mittel sind von den bespritzten Früchten wieder leicht abwaschbar. (A. P. 2 058 588 vom 15/4. 1935, ausg. 27/10. 1936.) GRÄGER.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Kurt Meisenburg**, Leverkusen, und **Hans Kükenthal**, Köln-Flittard, *Insekticid*, das ein dihalogeniertes, bes. dichloriertes Buten als wirksames Mittel enthält u. bes. gegen Vorratsschädlinge angewendet werden kann. Beispiele: *1,2-Dichlor-, 1,4-Dichlor-2-methyl- oder 1,1-Dichlorbuten*. (A. P. 2 057 044 vom 22/4. 1935, ausg. 13/10. 1936. D. Prior. 28/4. 1934.) GRÄGER.

Archie G. Worthing, Pittsburgh, und **Ralph S. Euler**, Sewickley, Pa., V. St. A., *Vernichtung kleiner Lebewesen* durch Anwendung infraroter Strahlen hauptsächlich mit Wellenlängen von 26000 u. mehr Angströmeinheiten, die möglichst konz., gegebenenfalls reflektiert gegen die Schädlinge gerichtet werden. Es ist eine geeignete Vorr. angegeben. (A. P. 2 059 835 vom 29/1. 1936, ausg. 3/11. 1936.) GRÄGER.

Armour and Co., übert. von: **Anderson W. Ralston** und **Carl W. Christensen**, Chicago, Ill., V. St. A., *Unkrautvertilgungsmittel*, die als wirksames Mittel eine mercurierte Fettsäure oder deren Ester enthalten, in deren Formelbild Hg wie nebenstehend angegeben gebunden ist. Das Mittel wird in einem organ. Lösungsm. gelöst u. in W. emulgiert oder mit einem inerten Trägerstoff in Pulverform gebracht angewendet. Z. B. wird *Äthyl-9-acetoxymercuri-10-methoxysearstearat* zu 0,001—0,1% in Petroleum gelöst u. dann weiter verdünnt. (A. P. 2 062 823 vom 29/11. 1935, ausg. 1/12. 1936.) GRÄGER.

[russ.] **Boriss Iwanowitsch Gorizontow** und **M. Lasarewa**, Versuche zur Gewinnung von Superphosphat und Präzipitat aus Tschuwasch-Phosphoriten. Tschebokssary: Tschuwoschid. 1936. (60 S.) Rbl. 1.50.

[russ.] **Dmitri Nikolajewitsch Prjanischnikow**, *Agrikulturchemie*. 2. verb. u. erg. Aufl. Moskau: Sselchosgis. 1936. (494 S.) Rbl. 8.—.

Agrikulturchemie. T. a. Stuttgart: Enke. 1937. gr. 8° = Sammlung chem. u. chem.-technischer Vorträge. N. F. H. 35.

a. Boden. Von **Fritz Scheffer**. (113 S.) M. 6.80; f. Abonnenten M. 6.20.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

R. S. Dean, *14. Jahresbericht der Metallurgischen Abteilung für 1. Juli 1935 bis 30. Juni 1936*. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines. Rep. Invest. 3331. 49 Seiten. Jan. 1937.) KLEVER.

T. W. Lippert, *Metalle. Neue nichtrostende Stähle, nichtalternde niedriggekohlte Stähle, härtere Bronzen, verbesserter Geschützguß und wachsende Anwendung von Metallschleuderguß im Jahre 1936*. Zusammenfassender Überblick der im Jahre 1936 neu entwickelten bzw. verbesserten Stähle u. Metalle. Es werden behandelt dauerstandsfeste u. nichtrostende Stähle, bes. nichtrostende Cr-Stähle mit Zusätzen an Mn, Mo, V, Ti, Nb, Ni, N₂ oder Cu, ferner Zn-, Al-, Mg- u. Messingspritzgußlegierungen, Geschützgußlegierungen mit 82—93% Cu, 4—9% Sn, bis 7% Pb u. 1—8% Zn, Neusilberlegierungen, Spezialbronzen, die Zementation von Eisenmetallen mit Be, Pbmetalle sowie Mg-Zn- u. Mg-Al-Legierungen. (Iron Age 139. Nr. 1. 200—28. 7/1. 1937.) HOCHSTEIN.

Gustav Thanheiser, *Die Einrichtung der chemischen Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung*. (Mit 11 Abb.). (Arch. Eisenhüttenwes. 10. 337—43. Febr. 1937. Düsseldorf.) PANGRITZ.

Hermann Thaler, *Werdgang der Roheisenerzeugung im Siegerland und in seinen Nachbargebieten*. Entw. seit 1800. Hochofenbetrieb der ehemaligen Gewerkschaften. Erzeugung von Sonderroheisen für Gießereizwecke durch kleine Hochofenwerke. Niedrig gekohltes (2,2—2,6% C) u. kalt erblasenes Roheisen. Graphitausbildg. (grau u. feinkörnig). Hochgekohltes Roheisen (ca. 4% C) bes. für Hartguß; Sonderroheisen mit 1,5% P bes. für Walzenguß. Legierte Roheisen mit 3—25% Ni. Sonderroheisen „Nikrofen“ mit 2,8—3,5% C, je 1,5—2,5 Mn u. Si u. mit je 1—10% Cr u. Ni; hergestellt aus inländ. Abfällen, in denen das Ni in einer bisher nicht mehr verwertbaren Form vorlag. (Stahl u. Eisen 57. 114—19. 4/2. 1937. Niederdreisbach.) HABBEL.

—, *Gußeisen höherer Festigkeit*. Kurzer Überblick über Erschmelzen u. Vergießen von Gußeisen höherer Festigkeit. (*Métallurgie Construct. mécan.* 68. Nr. 24. 17—18. 19/12. 1936.) FRANKE.

Ferd. Schleicher, *Dauerfestigkeiten von Stahldrähten*. Als Ursache von an gehärteten Stahldrähten, die in Amerika zum Bau von Hängebrücken verwendet werden sollten, aufgetretenen zahlreichen Dauerbrüchen wurde festgestellt, daß infolge der durch die Härtung stark erhöhten Elastizitätsgrenze die Drähte beim Kabelspinnen auf den Ankerstühlen ungenau vorgebogen wurden, so daß während der Aufstellung neben den wechselnden Zugspannungen auch hohe Biegespannungen auftreten mußten. Diese Biegespannungen, welche gerade bei kleinen Zugkräften im Kabel am größten waren, führten zusammen mit den Kerben in der Drahtoberfläche zu den Dauerbrüchen. Als weitere Bruchursache kam die Behandlung der Drähte bei der Aufstellung der Brücke in Betracht. Auf Grund zahlreicher Labor.-Vers. wurde der Beweis erbracht, daß in erster Linie die wechselnden Biegespannungen an den Verankerungen infolge der ungenügend vorgebogenen Drähte Ursache der Brüche gewesen sind. Auch unter den geringen zur Zeit der Brüche in den Brücken vorhandenen Kabelkräften konnten Dauerbrüche auftreten, da an den Ankerschuhen erhebliche Biegespannungen von wechselnder Größe vorhanden waren. Auf Grund der Unterss. wird gefolgert, daß der Halbmesser der Verankerungen so groß als möglich u. alle Halter u. Verankerungen so steif als es geht, sein müssen, wie überhaupt alles getan werden muß, um auch während der Montage die Bewegungen möglichst klein zu halten. (*Bau-Ing.* 18. 90—92. 19/2. 1937.) HOCHSTEIN.

—, *Stangen und Drähte zum Kalttauchen, Ziehen und Pressen*. Die bei der amerikanischen WATERBURY-FARREL FOUNDRY AND MACHINE CO. angewandten Arbeitsgänge (Beizen der Stangen, Tauchen in $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Bad, Glühen der Stangen, Drahtziehen, Glühen auf globulären Perlit, Normalisieren u. Anlassen) werden ausführlich geschildert. (*Wire, Wire Products* 12. 21—25. Jan. 1937.) GOLDBACH.

Joseph Winlock, *Bleche und Stahlbänder für Tiefziehzwecke*. Auf Grund amerikan. Erfahrungen zusammenfassender Überblick über die Herst., Verarbeitung u. Warmbehandlung von Blechen u. breiten Stahlbändern für Tiefziehzwecke. Ursachen des Auftretens von Spannungsverzerrungen in Blechen oder Bändern nach geringen Kaltverformungen sowie Mittel zu ihrer Beseitigung. (*Iron Steel Engr.* 13. Nr. 12. 11—24. Dez. 1936.) HOCHSTEIN.

Thomas P. Archer und **R. A. Geuder**, *Stahlbleche für neuzeitliche Kraftwagen*. (*Iron Steel Engr.* 13. Nr. 12. 28—38. Dez. 1936.) HOCHSTEIN.

Berchtbreiter, *Zum Stande der Schienenbaustofffragen*. (Org. Fortschr. Eisenbahnwes. 92. 52—57. 1/2. 1937.) HOCHSTEIN.

J. Bally, *Aluminium in Stählen*. Nach allg. Angaben über die physikal. u. chem. Eigg. der Fe-Al-Legierungen wird eingehend über die Wrkg. des Al in folgenden Stahlarten, über die Eigg. u. Verwendung dieser Stähle berichtet: 1. Hitzebeständige Stähle, 2. aushärtende austenit. Fe-Ni-Legierungen mit Al-Zusatz, 3. Nitrierstähle u. Nitrierguß, 4. Al-haltige Widerstandslegierungen u. 5. Dauermagnetstähle. (*Revue Aluminium Applicat.* 13. 307—16. 425—32. 473—90. 1936.) GOLDBACH.

D. M. Scott und **A. W. F. Green**, *Elektroschmelzöfen mit Hohlelektroden zum Schmelzen und Frischen von Güssen aus nichtrostendem Stahl*. Bauart, Arbeitsweise, Verwendung u. Vorzüge von Hohlelektrodenschmelzöfen zur Herst. von nichtrostenden u. hitzebeständigen Stählen. Die Schmelzöfen sind direkte Lichtbogenöfen mit rotierenden, waagerechten u. schwach geeigneten Graphithohlelektroden, durch welche die Raffinierungsmittel in Form von Briketts (geeignetes Erz mit pulverisiertem Koks) in das Bad eingeführt werden. Einfl. von Cr-Oxydeinschlüssen in den gegossenen nichtrostenden Stählen mit 0,05—0,4% C, 15—25% Cr u. 0,5—35% Ni. Herst.-Bedingungen u. Beschaffenheit der hergestellten Stähle. Prüfung der mechan. u. chem. Eigenschaften. (*Steel* 100. Nr. 5. 46—50. 1/2. 1937.) HOCHSTEIN.

H. V. Beasley, *Mit Nickel legierte Hartgußwalzen und ihre Anwendung*. In Hartgußwalzen der Zus. 2,75—3,75% C, 0,25—1,25% Si, 0,15—1,50% Mn, 0,03—0,5% P, 0,03—0,15% S, 4—6% Ni, 0,5—2,25% Cr u. bis zu 1% Mo wird das Carbidnetzwerk durch die Ni- u. Cr-Zusätze fortschreitend verfeinert u. die Gefügegenmasse vom Perlit über Sorbit-Troostit zum Martensit geändert. In Abhängigkeit vom C-Geh. werden in den Hartgußwalzen Brinellhärten von 575—700 erreicht. Zus. u. Anwendungsbereich von mit Ni- u. Cr-legierten Hartgußwalzen zum Kalt- u. Warm-

walzen von Blechen, Bändern, Platinen, Grobblechen, sowie als Formwalzen für Flach- u. Rundeseisen sowie Profile. (Iron Steel Engr. 14. Nr. 1. 37—44. Jan. 1937.) HOCHST.

—, *Hartguß für die Stein-, Ton- und Sandindustrie.* Zur Herst. eines verschleißfesten Gußeisens für Brechbacken wird eine Cr-Ni-Legierung mit 3,4—3,5% C, 0,8 bis 0,85% Si, 0,45—0,5% Mn, bis 0,4% P, bis 0,1% S, 0,45—0,5% Cr u. 1—1,1% Ni empfohlen. Angaben über Formen u. Zusammenbau der Formen für den Guß von Brech- u. Mahlringen für Kollergänge. Für diese Ringe ist eine Cr-Ni-Gußlegierung nicht erforderlich, jedoch empfiehlt sich dann die Erhöhung des Mn-Geh. auf 1,05 bis 1,1% u. Verringerung des Si-Geh. auf 0,75%. Angaben über die Gattierung u. Herst. von Bodenbeleg- bzw. Mahlplatten. Für die Herst. von Tonschneider, Mischflügel, Wasserbeläge u. dgl. wird die Anwendung von Sandhartguß angegeben, dessen Zus. ca. 3,5—3,6% C, 0,7—0,8% Si, 0,5—1,0% Mn, 0,4% P u. 0,08—0,1% S beträgt. (Gießereipraxis 58. 65—68. 14/2. 1937.) HOCHSTEIN.

Edmund R. Thews, *Die metallurgische Aufarbeitung von Schrott und Abfällen von Bleiakкумуляtoren.* Schilderung der beim Umschmelzen von Pb-Schrott in Raffinierungs-, Flamm- u. Hochöfen angewandten Verfahren. Vgl. der techn. u. wirtschaftlichen Vor- u. Nachteile. (Canad. Chem. Metallurgy 21. 17—19. Jan. 1937.) GOLDB.

Fr. Künstel, *Hochleitfähiges sauerstoffreies Kupfer.* Eigg. (elektr. Leitfähigkeit, Kerbzähigkeit) u. Verwendbarkeit von sauerstoff- u. gasfreiem Cu „Lötorsokupfer“. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearg. 46. 873—74. Dez. 1936. Frankfurt a. M.) GEISZLER.

Karl Wilhelm Fröhlich, *Die Zunderung von reinem und von legiertem Kupfer.* Bei reinem Cu ist der Verlauf der Oxydation unabhängig von der Herst. u. Vorbehandlung des Cu u. in dem untersuchten Bereich von 45—760 mm Hg vom O₂-Druck. Wahrscheinlich wandern beim Zundern Cu-Atome in die Oxydschicht. Bei Cu-Legierungen reichert sich der Zusatzstoff meistens an den Grenzen zwischen Cu u. Zunder an. Bei einigen Elementen (Ca, Cr, Li, Mn, Si, Ti) bildet sich zwischen Cu u. Cu₂O eine Schicht, die das Oxyd des Zusatzmetalles vorwiegend enthält. Wenn diese Oxyde diffusionshemmend wirken, tritt Zunderschutz ein (z. B. bei Oxyden von Al, Be u. Mg). Neben einer Diffusion von Metall in den Zunder findet eine solche von O in die Legierung statt. Bei langsam diffundierenden Zusätzen (Mn, Ni, Si, Sn, Ti, Ni, Zn) kann sich eine an Cu reiche metall. Randzone ausbilden, die, z. B. bei Cu-Ni- u. Cu-Ni-Zn-Legierungen, zu einer beträchtlichen Herabsetzung der Zugfestigkeit mit fortschreitender Zunderung führt. (Z. Metallkunde 28. 368—75. Dez. 1936. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschg.) GEISZLER.

Ernst Raub und Alice Schall, *Die Umsetzungen zwischen geschmolzenen Kupferlegierungen und Schwefeldioxyd.* Im Gegensatz zu reinem Cu werden die chem. Rkk. bei der Behandlung der untersuchten Legierungen mit SO₂ bei der Erstarrung unter SO₂-Entbindung nicht rückläufig. Sn-Bronzen bilden mit SO₂ SnO₂ u. Cu₂S. Die Lage der Gleichgewichte zwischen SO₂, Cu u. Sn einerseits u. Sn₂S u. SnO₂ andererseits wurde ermittelt. Weitere Unters. befassen sich mit Cu-Ni-Legierungen, Al-Bronzen u. Cu-Zn-Legierungen. (Z. Metallkunde 29. 16—20. Jan. 1937.) GEISZLER.

Helmut Bumm, *Über den Ausscheidungsverlauf bei Kupfer-Berylliumlegierungen.* Nach mkr. u. röntgenograph. Beobachtungen beginnt die wirkliche Ausscheidung von CuBe aus Cu bei Temp. unter 500° in den Korngrenzen u. schreitet dann infolge autokatalyt. Beschleunigung unter Ausbildg. von schwarzen Zonen in das Innere der Körner hinein vor. Außerdem geht im Inneren der Körner mit an allen Stellen nahezu gleicher Geschwindigkeit eine mkr. zunächst unsichtbare Ausscheidung vor sich. Sobald sich daher die Gitterkonstante im Inneren der Körner genügend geändert hat, bleiben die schwarzen Zonen bestehen. (Z. Metallkunde 29. 30—32. Jan. 1937. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) GEISZLER.

H. A. Bedworth und V. P. Weaver, *Sandguß aus Kupfer-Siliciumlegierungen.* (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 7. 193—210. Okt. 1936. — C. 1936. II. 2982.) GEISZL.

G. Gürtler, *Die Wirkung der Warmbehandlung bei magnesiumfreiem und magnesiumhaltigem Siliciumguß.* Einfl. von Warmbehandlungsvorgängen auf stat. u. dynam. Eigg. der Legierungen. In Sand gegossene Legierungen ließen nur einen Einfl. von Mg₂Si auf Streckgrenze, Festigkeit u. Härte nach der Aushärtung erkennen. Die Dauerfestigkeit wurde nicht verändert. Bei Kokillenguß wurde eine stärkere Wrkg. der Weichglühung aus dem Gußzustand festgestellt u. an Hand der Ausscheidungs-vorgänge erklärt. Die gegenüber Sandguß erhöhte Wrkg. des Mg₂Si-Zusatzes bei Kokillenguß ist durch Größe u. Verteilung der Mg₂Si-Krystalle zu erklären u. den

durch die Unterkühlung beeinflussen Mg₂Si-Geh. des Mischkristalles. (Aluminium 19. 66—70. Febr. 1937. Frankfurt a. M.) **GEISZLER.**

E. Kröner, *Beiträge zur Frage der Aushärtung Mg₂Si-haltiger Aluminium-Magnesiumgußlegierungen.* Es wird über die Aushärtung von Kokillen- u. Sandgußlegierungen der Al-Ecke des tern. Diagramms Al-Mg-Si berichtet. Auch durch sehr hohe Gießtemp. kann eine wesentliche Verfeinerung der Mg₂Si-Kristalle in Legierungen im Bereich des quasibin. Eutektikums nicht erreicht werden. Legierungen, welche Mg im Überschuß enthalten, weisen geringere Aushärtbarkeit auf. Die aushärtbaren Gußlegierungen eutekt. u. untereutekt. Zus. besitzen zu geringe Dehnungswerte. Hinweise auf den Einfl. von Ce-Zusätzen. (Aluminium 19. 58—65. Febr. 1937. Bitterfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) **GEISZLER.**

Werner Helling, *Zur Frage der Aushärtung von Aluminium-Siliciumlegierungen.* Der Einfl. des Si- u. Fe-Geh. auf den Härteanstieg bei der Aushärtung wird untersucht. Die durch Kaltverarbeitung erreichbare Härtesteigerung ist am größten, wenn die Verformung im abgeschreckten Zustand geschieht. Die zeitliche Änderung einiger physikal., chem. u. technolog. Eig. einer Al-Si-Legierung mit 1,5% Si beim Anlassen bei 218° wird beschrieben. Der Einfl. graphit. Si ist je nach Art u. Konz. der angreifenden Lsg. verschieden. (Z. Metallkunde 29. 25—28. Jan. 1937.) **GEISZLER.**

v. Zeerleder, *Die Ausscheidungshärtung von Aluminiumgußstücken.* Auf die Entdeckung der Ausscheidungshärtung an Al-Knetlegierungen durch WILM u. an Al-Gußlegierungen durch ROSENHEIM wird hingewiesen. Infolge ihres größeren Gefüges erfordern die letzteren längere Glühdauer. Die Erwärmung des Gußstückes erfolgt bis unmittelbar unter die Soliduslinie. Das Abschrecken muß unmittelbar nach dem Glühen erfolgen. (Aluminium 19. 53—57. Febr. 1937. Neuhausen.) **GEISZLER.**

H. Wiesthaller, *Bildliche Darstellung der Aluminiumlegierungen.* Die wichtigsten Al-Guß- u. -Knetlegierungen sind durch Vektordiagramme gekennzeichnet, wobei die Richtung des Vektors den Legierungsbestandteil, die Länge seinen Geh. darstellt. Ebenso lassen sich auch die hauptsächlichsten Eig., wie Zugfestigkeit, Dehnung u. Härte darstellen. (Aluminium 19. 11—19. Jan. 1937. Berlin-Siemensstadt.) **GEISZLER.**

E. T. Richards, *Herstellung und Eigenschaften von Aluminiumbronzen. I.* Die Vorzüge u. Nachteile der Legierungen werden erörtert. Letztere sind: Schlechte Gießbarkeit (hohes Schwindmaß), Bldg. von Al₂O₃-Häutchen, Gasaufnahme. Durch geeignete Behandlung u. Zulegierung von gewissen Elementen können diese Nachteile verringert werden. Beschrieben ist die Wrkg. von Fe (1—3% in Bronzen mit 5—10% Al bzw. 3—4% in Bronzen mit 8—10%), Mn (1 bzw. 2% in Bronzen mit 8—10% Al bzw. 0,3% Mn in Bronzen mit 10% Al) u. Si. Fe wirkt günstig auf die Korrosionsbeständigkeit der Legierung gegen Säureangriff u. die mechan. Eig., ferner wegen der Kornverfeinerung auf die Gießbarkeit. In gleicher Richtung wirkt Ni, das außerdem eine Verdichtung des Metalls beim Gießen herbeiführt. Durch Mn werden Zugfestigkeit u. Dehnung gesteigert, ohne daß die Dehnung absinkt. Si wirkt im allg. nicht günstig. (Leichtmetall 1937. Nr. 1. 13—15. 15/1.) **GEISZLER.**

Hans Lay, *Ätzerscheinungen an Aluminium-Kupferlegierungen und Einfluß von Beimengungen auf ihren Aushärtungsverlauf.* An magnesiumfreien Al-Cu-Legierungen verschied. Reinheitsgrades wird der Einfl. geringer Beimengungen auf die Aushärtung an gegossenen, vorverformten u. dann rekryst. u. einkristallinem Werkstoff beim Anlassen auf verschied. Temp. durch Härtemessungen geprüft. Dabei wurde gefunden, daß die reine Legierung beim Anlassen auf niedere Temp., bes. bei Raumtemp., sowohl schneller als auch stärker aushärtet als die aus dem techn. Al hergestellte Legierung. Bei höherer Temp. verschwinden die Unterschiede in den Aushärtungsgeschwindigkeiten, in den Höchstwerten bleiben sie jedoch bestehen. Einkristalle härten langsamer als vielkristalline Proben. Auf die Art u. Weise der Ausscheidung haben die Verunreinigungen keinen Einfluß. (Z. Metallkunde 28. 376—80. Dez. 1936. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) **GEISZLER.**

E. Raub, *Die Zipfelbildung beim Tiefziehen technischer Silberbleche.* Die beim Kaltwalzen einer techn. Ag-Cu-Legierung (83,5% Ag, Rest Cu) eintretende Gleichrichtung der Kristallite führt zu einer Richtungsabhängigkeit der Festigkeitseigenschaften. Die Zugfestigkeit ist senkrecht zur Walzrichtung am höchsten, am kleinsten unter einem Winkel von 45° zu ihr. Ohne Einfl. auf diese Eig. sind: Verschieden, Änderung des Ag-Geh. der Legierung, Gehh. an P (0,3%) oder Cd (0,94%), Vergütungsvorgänge. Auch ein Glühen ändert diesen Zustand nicht wesentlich. In vielen Fällen tritt mit

steigender Glühtemp. eine Verstärkung der Anisotropie ein. Bei höchster Glühtemp. verschwindet gewöhnlich der Höchstwert der Zugfestigkeit senkrecht zur Walzrichtung. Nur bei einer P enthaltenden Legierung blieb das Maximum der Zugfestigkeit auch nach einem Glühen bei 750° bestehen. Eine Zipfelbildg. läßt sich durch Vermeidung zu hoher Walzgrade, Herabsetzung der Glühtemp. u. Wechsel der Walzrichtung vermeiden. (Mitt. Forsch.-Inst. Probieramt Edelmetalle Staatl. Höhere Fachschule Schwäb. Gmünd 10. 53—68. Aug./Sept. 1936.) **GEISZLER.**

W. B. Blyth, *Behandlung der Schlämme von kleinen Goldminen in Süd-Rhodesien*. Die Schlämme werden an der Luft getrocknet, um sie für die Cyanidlaugen durchlässig zu machen. Die Ausfällung des Au u. die Weiterverarbeitung der Au-Ndd. werden beschrieben. (Bull. Instn. Min. Metallurgy No. 389. 12 Seiten. Febr. 1937.) **GEISZLER.**

C. M. Hoke, *Schmelzen von Platin*. Das Einschmelzen von kleineren u. größeren Mengen von Pt-Feilspänen u. a. Pt-Abfällen, Pt-Schwamm u. Pt-Legierungen in offenen Tiegeln mittels Sauerstoffgebläse oder im elektr. Ofen wird beschrieben. Hinweise auf Werkzeuge, Tiegelbaustoffe u. a. beim Schmelzen von Pt benötigte feuerfeste Stoffe. (Metal Ind. [New York] 34. 433—35. 468—70. Nov. 1936. New York.) **GEISZL.**

K. Bihlmaier, *Das Löten*. (Vgl. C. 1937. I. 2857.) Vf. gibt einen Überblick über die verschied. Lötmittel (Fluß- u. Gegenflußmittel). (Mitt. Forsch.-Inst. Probieramt Edelmetalle Staatl. Höhere Fachschule Schwäb. Gmünd 10. 108—13. Jan./Febr. 1937.) **FRANKE.**

J. M. G. Turnbull, *Tauchlöten*. Das Verlöten der heute meist aus rostfreiem Stahl (13,5% Cr, unter 0,12% C) bestehenden Turbinenschaufeln mittels Messing erfordert genauere Überwachung der Verlötung als bei Schaufeln aus weichem Stahl. Die Reinigung der Schaufelsegmente mit Beizfl. (H₂SO₄, HCl), die beim Tauchlöten benötigten Flußmittel (Borax, gegebenenfalls in Mischung mit H₃BO₃), ihre Wrkg. u. Prüfung (Viscosität) werden eingehend beschrieben. Weitere Ausführungen befassen sich mit den zur Anwendung gelangenden Loten (70/30 Messing) u. der Form u. Anordnung der Schaufeln zur Erzielung der günstigsten Lötung. (Engineer 162. 622—25. 648—50. 11. u. 18/12. 1936.) **GEISZLER.**

Hans Röhrig und Elfriede Käpernick, *Versuche zur Punktschweißung ungleichpaariger Leichtmetallbleche*. Zur Klärung der Vorgänge beim Punktschweißen ungleichpaariger Leichtmetallbleche wurden folgende, 1 mm dicke Bleche verschweißt: Al-Bondur, Pantal-Bondur, BSS- (mit 6,5% Mg) Bondur, Al-Pantal, Al-BSS, Pantal-BSS. Aus der mechan. u. metallograph. Unters. dieser Verb. ergab sich, daß sich die Schweißlinse nach der Seite des Werkstoffes verlagert, der den niedrigsten F. hat. Die Festigkeit ist um so größer, je geringer der Unterschied der beiden FF. war. Im Linsennern war eine Angleichung des Gefüges der beiden Werkstoffe festzustellen. Ist einer der beiden Werkstoffe Cu-haltig, so dringt Cu bis in den äußeren Rand der Schweißlinse vor, die in den Cu-freien Werkstoff hineinreicht. (Z. Metallkunde 28. 385—87. Dez. 1936. Lautawerk, Forschungsstelle d. Vereinigte Aluminium-Werke A.-G.) **GOLDBACH.**

M. S. Golombik, A. M. Shaworonkova, Dj. Lew und N. N. Petin, *Elektrochemische Entfettung von Metallen*. III. *Entfettung von Eisen durch Lösungen von Natriumsilicat und Natriumphosphat*. (II. vgl. C. 1934. I. 2346.) Die Unters. der entfettenden Wrkg. von Lsgg. des Na₃PO₄ u. Natriumsilicat (Wasserglas) in Ggw. von NaOH bei hohen Temp. (80°) u. kleinen Stromdichten (0,01 Amp./qcm) zeigte, daß die Mischung wirksamer ist als die Lsgg. der einzelnen Komponenten. Bei Konz.-Erhöhung der Lsg. erreicht die Entfettungsgeschwindigkeit ein Maximum, um dann bei weiterer Konz.-Erhöhung wieder abzufallen. Das Maximum liegt bei 0,5% Na₃PO₄ + 0,25% Na₂O in der Wasserglaslösung. Die stärkste Entfettung wird bei einem Stromrichtungswechsel nach je 1—2 Min. erreicht. Wechselstrom mit großer Periodenzahl wirkt nicht entfettend. Die Aktivierung der entfettenden Wrkg. des Na-Phosphats ist dem Silicat u. nicht dem Alkali zuzuschreiben. Technische Verss. bestätigten die angegebenen Ergebnisse. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 994—1003. 1935. Moskau, Univ., Lab. f. chem. Kinetik.) **KLEVER.**

C. F. J. Francis-Carter, *Fortschritte bei der industriellen Elektroplattierung*. Die automat. Verff. finden immer mehr Eingang u. Betriebe von beachtlicher Größe sind entstanden. (Aluminium non-ferrous Rev. 2. 123—24. Dez. 1936.) **KUTZELNIGG.**

George B. Hogaboom, *Abgänge aus galvanischen Bädern*. (Metal Ind. [London] 50. 219—22. 12/2. 1937. — C. 1937. I. 2446.) **KUTZELNIGG.**

B. Egeberg und N. E. Promisel, *Die Prüfung und das Abziehen von Elektroüberzügen*. Teil I. Silber. Das Verf. zur Ablsg. des Ag-Überzuges zwecks Best. der Ag-Auflage aus dem Gewichtsverlust richtet sich nach der Art des Unterlagsmetalles. Zum Abziehen des Ag von Neusilber, Cu-Ni-Legierungen, Cu, Messing u. Fe eignet sich am besten eine Lsg., die aus 19 Raumteilen H_2SO_4 der D. 1,84 u. 1 Raumteil HNO_3 der D. 1,42 besteht u. die bei 80° angewendet wird. Verdünnung durch W. hat zur Folge, daß auch das Grundmetall angegriffen wird u. muß daher peinlichst vermieden werden. Ein 25 μ starker Überzug wird in 6—8 Min. abgelöst. Bei ungleich stark versilberten oder bei gelöteten Waren kann ein Fehler von 5—10% auftreten. — Versilberte Waren aus Britanniametall, Sn, Fe, Ni oder solche mit Ni-Zwischenschicht hängt man an Fe-Drähten als Anoden in eine Cyanidlsg. (4—6 Unzen NaCN je Gallone) u. elektrolysiert mit 10—20 Amp. je Quadratfuß. — Von nichtrostendem Stahl kann Ag durch HNO_3 (1 Teil konz. Säure, 1 Teil W.) abgelöst werden oder auch anod. in Cyanidlösung. — Ohne Ni-Zwischenschicht versilbertes Al oder Zn wird am besten in starker, h. NaOH-Lsg. gelöst u. in diesem Falle das zurückbleibende Ag gewogen. Einen Überblick über die Dickenverteilung erhält man durch die Ablsg. mit dem H_2SO_4 - HNO_3 -Gemisch, wenn man berücksichtigt, daß in der Min. bei ständiger Bewegung 5 μ Ag gelöst werden. Zur Best. der örtlichen Dicke dienen ferner das mkr. Verf. u. die Sehnenmethode. — Zur Best. der Härte haben die Vff. eine „Mikrobrinellmaschine“ gebaut. Sie arbeitet mit einer 1 mm-Kugel aus gehärtetem Stahl u. mit Belastungen zwischen 250 u. 1000 g, die durch 15 Sek. angewendet werden. Der Kugleindruck (d) wird bei mindestens 100-facher Vergrößerung gemessen. Aus ihm berechnet sich die Härte nach der Formel: $H = \text{Belastung in g} / (1,57 - 1,57 [1 - d]^2)$. Nach diesem Verf. erhaltene Werte für verschied. Unterlagsmetalle u. für verschied. Überzugsdicken werden mitgeteilt. Bei einer Belastung von 1000 g ist der Einfl. des Grundmetalles nur zu vernachlässigen, wenn die Dicke 0,015 Zoll beträgt. Mit 250 g Belastung können noch 0,0015 Zoll starke Überzüge gemessen werden, wenn man von solchen auf Britanniametall absieht. Die Härte von Ag-Überzügen, die bei hoher Stromdichte abgeschieden wurden, ist beträchtlich größer als die Härte von Überzügen, die bei niedriger Stromdichte erhalten wurden (15—20% Unterschied). Aus der Tatsache, daß die Härte durch Erhitzen auf Temp. unterhalb der Rekrystallisationstemp., die mkr. zu 538° ermittelt wurde, abnimmt, folgern die Vff., daß in den Überzügen innere Spannungen bestehen. — Schließlich wird eine Maschine zur Best. des Abnutzungswiderstandes beschrieben. (Metal Clean. Finish. 9. 25—32. 37—40. 50. Jan. 1937. Meriden, Conn., Intern. Silver Co.)

KUTZELNIGG.

E. Armstrong, *Behandlungsweisen für Zinküberzüge*. Das Überziehen des Zn mit einer Phosphatschicht, wofür verschied. Verff. ausgebildet wurden, schafft einen geeigneten Haftgrund für Anstriche. (Machinist 80. 788. 6/2. 1937.) KUTZELNIGG.

H. P. Coats, *Abscheidung von Messing, auf dem Kautschuk haften soll. Die Wirksamkeit des galvanischen Bades*. Will man Messing abscheiden, auf dem Kautschuk haften soll, so muß ein ganz bestimmtes Cu-Zn-Verhältnis im Bade eingehalten werden. Eine Änderung der Korngröße, soweit sie sich röntgenograph. feststellen läßt, scheint das Adhäsionsvermögen nicht zu beeinflussen. Ebensovienig wird es durch die Ggw. in Kautschuk lösl. Stoffe wie von Schwermetallseifen, Paraffin, Fett beeinflusst, wohl aber ungünstig durch Na-Seife, Lack, Bakelit, Wasserglas. Der künstliche Kautschuk Dupren haftet sehr wenig. Manche Kautschukwaren haften auf Cu, manche auf Ni-Zn-Legierungen, manche ein wenig auf Cu-Cd- u. manche ein wenig auf Cu-Sn-Legierungen. Im allg. haftet der Handelskautschuk aber nur auf α -Messing. — Eine eingehende Unters. des Vf. über den Einfl. der Arbeitsbedingungen auf die Zus. des Messingüberzuges hatte folgende Ergebnisse: Durch Erhöhung des Geh. an $Zn(CN)_2$, As u. Ni im Bade u. des pH -Wertes wird der Zn-Geh. des Überzuges erhöht. Erniedrigt wird er durch Erhöhung des Geh. an CuCN, NaCN, der Temp., der Dicke u. der Stromdichte. Zusatz von Arsenik erhöht, von NaCN erniedrigt die kathod. Stromausbeute. Für galvan. abgeschiedenes Messing liegt das Adhäsionsoptimum bei 24,4—33,6% Zn, für kompaktes Messing bei 20,8—34,0% Zn. Mit kompaktem Messing legierte kleine Mengen von Pb, Ni, As u. Sn sind von geringem Einfluß. As bis zu 1% vermindert die Adhäsion nicht. Größere Mengen der Legierungen der 3 genannten Metalle wirken ungünstig. Verschied. Kautschuksorten erfordern Messingüberzüge von verschied. Zn-Gehalt. Unter Umständen führt vollkommene Vulkanisation oder Temp.-Steigerung zu einem Verlust des Adhäsionsvermögens. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 24. 5—26. Jan. 1937. Firestone Steel Products Comp.)

KUTZELNIGG.

—, *Überziehen von Metallgegenständen mit härtbaren Kunstharzen*. Besprechung verschied. einschlägiger Patente. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 35. 67—68. 1/2. 1937.) KUTZELNIGG.

Edoardo Sanna, Cagliari, *Aufarbeitung von sulfidischen Erzen* mit Gehh. an Pb, Ag, Zn u. Cu. Die fein verteilten Erze werden mit HCl im Gegenstrom gelaugt. Aus der Lauge fällt man zunächst das Cu u. dann Ag enthaltendes Pb mit Fe in verschied. Behältern aus. Die verbleibende $ZnCl_2$ -Lsg. wird vom Fe durch Belüftung mit heißer Luft unter Zusatz von Kalk u. einem Oxydationsmittel befreit u. dann aus ihr das Zn, z. B. in Form von $ZnCl_2$, gewonnen. (It. P. 294 428 vom 29/12. 1930.) GEISZLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington (Erfinder: **Samuel Lenher**), Del., V. St. A., *Schaumschwimmverfahren*, bes. für nichtsulfid. Erze, z. B. Feldspat oder Ilmenit. Der Trübe werden tern. Sulfonium- oder quaternäre Ammonium- oder Phosphoniumsalze zugesetzt, in denen ein an S, N oder P gebundenes Radikal ein aliphat. KW-stoffradikal mit 12—18 C-Atomen, z. B. ein Cetylradikal, ist, oder eine Gruppe, die ein solches Radikal als Substituent enthält. Es kommen z. B. wss. Lsgg. von *Cetylpyridiniumbromid* oder *Cetyltrimethylammoniumchlorid* in Betracht. Gegenüber den üblichen Zusätzen werden Ausbringen u. Geh. der Konzentrate an nutzbaren Mineralien gesteigert. (Aust. P. 25 056/1935 vom 30/10. 1935, ausg. 8/10. 1936.) GEISZLER.

Chase Companies, Inc., übert. von: **Newell W. Mitchell**, Waterbury, Conn., und **Donald K. Crampton**, Marion, V. St. A., *Kupferlegierung* hoher Korrosionsbeständigkeit zur Herst. von Rohren für Kondensatoren u. Wärmeaustauscher, bestehend aus 4—30% Ni, 0,5—4% Al, 0,5—5% Sn, Rest Cu. (A. P. 2 061 897 vom 25/6. 1936, ausg. 24/11. 1936.) GEISZLER.

Fratelli Minotti & Co., Mailand, Italien, *Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Aluminium-Siliciumlegierungen* mit mindestens 10% Si. Die Legierungen werden im Schmelzfluß mit Oxyden, Hydroxyden, Carbonaten oder Bicarbonaten von Alkali- oder Erdalkalimetallen behandelt. Die Menge der Reinigungsmittel soll 0,2 bis 0,3% nicht überschreiten. (It. P. 294 445 vom 24/1. 1931.) GEISZLER.

Enos R. Horton, Denver, Col., V. St. A., *Auslaugen, Konzentrieren*. Metallhaltige Stoffe in Form fein verteilter Erze oder Ablagerungen werden in mehreren Stufen mit W. auf Schwingsieben gewaschen u. von den groben Bestandteilen befreit, worauf die Stoffe unter ständiger Schwingbewegung in mehrere Kammern gelangen, deren kupferne Wände mit Hg überzogen sind, um die in den Stoffen enthaltenen Metalle, z. B. Au zu amalgamieren. (A. P. 2 056 190 vom 30/12. 1932, ausg. 6/10. 1936.) E. WOLFF.

Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Lidingö, Schweden, *Schweißen von Schienen o. dgl.* Die Schweißstelle wird an den Seiten u. unten mit einem leicht brennbaren Material, wie Holzkohle, in der Art umgeben, daß die Luft Zugang zu diesem Material hat, welches während des Schweißens verbrennt, Wärme abgibt u. gleichzeitig wärmeisolierend u. -ausgleichend wirkt. (Dän. P. 52 647 vom 22/11. 1935, ausg. 1/2. 1937.) DREWS.

Union Carbide & Carbon Corp., übert. von: **Wilber B. Miller**, Flushing, N. Y., V. St. A., *Umhüllte Schweißelektrode*. Die Elektrode ist mit einer dicht anschließenden Hülle aus Cellulose umgeben, auf welche als Flußmittel Ton (I), Fe_2O_3 (II), ein Erdalkalimetall-, bes. Ca-Carbonat (III), Ferrosilicium (IV), Ferrochrom (V), Mn-Erz (VI), C-haltiges Material (VII), Feldspat (VIII), Rutil (IX), SiO_2 (X) u. Ferromangan (XI) aufgebracht sind. Eine beispielsweise Zus. der Flußmittel ist: 50 (Teile) I, 30 II, 10 III, je 3 IV u. V, je 5 VI u. VII, 20 VIII. An Stelle von VIII können bei Fortfall von II 10 IX u. 30—40 X treten. IV u. V können durch 8 XI ersetzt werden. (A. P. 2 063 182 vom 15/4. 1933, ausg. 8/12. 1936.) H. WESTPHAL.

Julius Halmay, Budapest, *Schweißpulver für Eisen und Stahl*, bestehend aus gebranntem Borax u. Eisenfeile im Verhältnis 1 : 1. (Ung. P. 115 652 vom 9/3. 1936, ausg. 2/1. 1937.) KÖNIG.

Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H. (Erfinder: **O. Reuleaux**), Hannover, *Erzeugung von Oxydschichten durch anodische Oxydation von warm auszuhärtenden Werkstücken aus kupfer- und magnesiumhaltigen Aluminiumlegierungen*, dad. gek., daß die Werkstücke nach der Verformung gegläht, abgeschreckt, gegebenenfalls nochmals verformt, anod. oxydiert u. abschließend bei Temp. über 100—200° angelassen werden. Man erhält einwandfreie Oxydschichten. (D. R. P. 642 125 Kl. 48 a vom 6/8. 1936, ausg. 23/2. 1937.) MARKHOFF.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Wien (Erfinder: **Nikolai Budiloff**, Berlin), *Herstellung oxydischer Schichten auf Aluminium oder seinen Legierungen durch anodische Behandlung in schwefelsäurehaltigen Chromsäurelösungen*, dad. gek., daß 1. zur Erzielung verschied. Eigg., bes. verschied. Durchsichtigkeitsgrade der oxyd. Schicht der Geh. des CrO_3 -Bades an H_2SO_4 verändert wird; 2. solche CrO_3 -Bäder angewendet werden, die mit techn., durch Behandlung mit BaCO_3 gereinigter CrO_3 angesetzt sind; — 3. zur Erzeugung hochglänzender oxyd. Schichten CrO_3 -Bäder verwendet werden mit einem H_2SO_4 -Geh. von etwa 2% bezogen auf CrO_3 . (Oe. P. 148 709 vom 14/10. 1935, ausg. 25/2. 1937. D. Prior. 30/3. 1935.) MARKHOFF.

Zialite Corp., übert. von: **Robert L. Tuttle**, Woodbridge, N. J., V. St. A., *Galvanisches alkalisches Nickelbad*, bestehend aus 16 Unzen NiSO_4 , 8,5 $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, 0,25 NaHSO_4 , 8 Na-Citrat, 2 Citronensäure, 4 NaCl, 4—8 NH_3 -Lsg. (28%_{ig}) u. einer Gallone Wasser. 20—30°, 7—10 Amp./Quadratfuß. Bes. zur Vernetzelung von Zn geeignet. (A. P. 2 069 566 vom 11/7. 1931, ausg. 2/2. 1937.) MARKHOFF.

Max Schlötter, Berlin, *Glänzende galvanische Nickelüberzüge*. Zur Abscheidung werden Ni-Salzlsgg. verwendet, die Alkali- oder Erdalkalihalogensalze, sowie aromat. Sulfonsäuren oder deren Salze enthalten, u. zwar mehr Halogenverb. als Sulfonsäuren. pH-Wert der Lsg. 3,5—5,5. Beispiel: 25 g Ni(OH)_2 , 30 Naphthalintrisulfosäure, 150 NiSO_4 , 60 MgCl_2 , 15 B(OH)_3 , 1000 W., pH kleiner als 5. (E. P. 459 887 vom 18/7. 1935, ausg. 11/2. 1937.) MARKHOFF.

Bozel-Maletra (Soc. Industrielle de Produits Chimiques), Frankreich, *Elektrolytische Kobalt-Nickelniederschläge*. Man verwendet einen Elektrolyten, der neben Co- u. Ni-Salzen u. B(OH)_3 oder Essigsäure ein oder mehrere Chloride, Fluoride, Bromide u. oder Sulfate eines der Alkalimetalle enthält. pH = 4,5—2,5; 5—90°; 0,5—20 Amp./qdm. Die Ndd. besitzen eine Brinellhärte von 300—400. Beispiel: man verwendet ein Bad, bestehend aus einer Lsg. von 190 g NiSO_4 , 47 CoSO_4 , 2 NaCl, 5 KBr, 3 Na_2SO_4 , 2 K_2SO_4 u. 30 B(OH)_3 in 1 l Wasser. 60°; 0,5—5 Amp./qdm. (E. P. 807 530 vom 2/10. 1935, ausg. 14/1. 1937.) MARKHOFF.

Tadeusz Liban, Krakau, Polen, *Feuerverzinken von Blechen*. Um die zum Transport der Bleche aus dem Bade dienenden u. zum Teil in das fl. Zn eintauchenden Walzen frei von einem Zn-Belag zu halten, wird die Austrittsseite des Zn-Bades mit einem Gemisch von Alkalichloriden sowie einem Rk.-Prod. eines Fluorides mit ZnCl_2 , NH_4Cl oder Mischungen beider überschichtet. (A. P. 2 068 687 vom 25/4. 1930, ausg. 26/1. 1937. D. Prior. 18/8. 1925.) MARKHOFF.

Bergedorfer Eisenwerk Akt.-Ges., Astra-Werke, Bergedorf bei Hamburg, *Verzinnete Gegenstände aus Kupfer oder Kupferlegierungen*. Das Potential des Sn-Überzuges in Milch oder deren Prodd. wird dem des Untergrundmetalles in der Weise angeglichen, daß dem Sn 15—50% Sb oder 30—70 Bi oder 6—25 Ag zulegiert werden. — Hierdurch wird die Entstehung schwarzer Flecke auf dem Sn verhindert. (D. R. P. 641 168 Kl. 48b vom 17/3. 1933, ausg. 21/1. 1937.) MARKHOFF.

Bergedorfer Eisenwerk A. G. Astra-Werke, Bergedorf, *Verzinnete Gegenstände aus Kupfer oder seinen Legierungen* nach Patent 641 168. Zur Erzielung glatter Überzüge werden dem Sn 15—50% Sb u. 2—8 Cu zulegiert. (D. R. P. 641 534 Kl. 48b vom 24/10. 1935, ausg. 4/2. 1937. Zus. zu D. R. P. 641 168; vgl. vorst. Ref.) MARKHOFF.

Baker & Co. Inc., Newark, übert. von: **Christian William Keitel**, West Orange, N. J., V. St. A., *Elektrolytische Rhodiumniederschläge*. Man verwendet einen Elektrolyten, den man durch Auflösen von $(\text{NH}_4)_2\text{Rh(NO}_2)_6$ (I) oder der entsprechenden Na- oder K-Verb. in heißer H_2SO_4 erhält (2 g Rh als I in 1000 ccm 5%_{ig} H_2SO_4). Temp. 50°, 4 V, 20—30 Amp./qdm. Siberweiße Niederschläge. (A. P. 2 067 534 vom 19/9. 1931, ausg. 12/1. 1937.) MARKHOFF.

Baker & Co. Inc., übert. von: **Fritz Zimmermann**, Newark, N. J., V. St. A., *Herstellung eines Elektrolyten für die elektrolytische Rhodiumabscheidung*. $(\text{NH}_4)_2\text{Rh(NO}_2)_6$ (25 g) werden am Rückflußkühler 10—30 Std. in W. (100 ccm) erhitzt u. unter Abspaltung von NO_2 in Lsg. gebracht. Die mit W. verd. u. leicht ammoniakal. gemachte Lsg. eignet sich als Elektrolyt (30—60°, 4 V, 10 Amp./Quadratfuß). (A. P. 2 067 747 vom 19/9. 1931, ausg. 12/1. 1937.) MARKHOFF.

Mining year book, 1937. Comp. by W. E. Skinner. London: Walter E. Skinner & „Financial Times“. 1937. (888 S.) 20 s.

L. E. Grinter, Theory of modern steel structures. Vol 1. London: Macmillan. 1937. (317 S.) 8° 18 s.

- E. Johannes Heynemann, Lötmitte und Löten. Leipzig: Jänecke. 1937. (IV, 48 S.) 8° = Bibliothek d. gesamten Technik. 432. M. 1.20.
- Karl Ježek, Die Festigkeit von Druckstäben aus Stahl. Wien: Springer. (Ausfg.: J. Springer, Berlin.) 1937. (VIII, 252 S.) gr. 8°. M. 27.—; Lw. M. 28.80.
- Numa Manson, Tables de constantes de l'acétylène et de l'oxygène. Paris: Institut de soudeure autogène. 1937. (48 S.) 8°. 10 fr.
- [russ.] Woldemar Gottfriedowitsch Nauman, Die Technologie der Gasschweißung. Moskau-Leningrad: Onti. 1937. (363 S.) Rbl. 4.75.
- [russ.] B. N. Schumkin, Die theoretischen Grundlagen des Schweißens. Teil I. Wladivostok. 1936. (111 S.) Rbl. 3.—.

IX. Organische Industrie.

Karl Meyer, *Der Campher*. Übersichtsreferat über Chemie, physiolog. Wrkgg. u. Wirtschaftsgeschichte des Camphers mit ausführlichem Literaturverzeichnis. (Pharmaz. Ztg. 81. 1181—84. 82. 73—76. 191—94. 1936/37. Rostock, Univ.) OSTERTAG.

Luigi Szegő und Giovanni de Ponte, *Über die technische Darstellung höherer Alkylsulfonsäuren*. Im Rahmen einer Besprechung der verschiedenen Verff. zur Gewinnung von Alkylsulfonsäuren berichten Vff. über Verss. zur Darst. von *Lauryl-, Cetyl- u. Stearylsulfonsäuren* durch 12-std. Erhitzen der mittels Chlorsulfonsäure aus den Alkoholen hergestellten Sulfonsäureester mit der 8-fachen Menge Na₂SO₃ in konz. wss. Lsg. im Stahlautoklaven auf 200°. Trotzdem bei dieser Temp. die Hydrolyse der Sulfonsäuren erhebliche, mit dem Mol.-Gew. der Verbb. steigende Beträge annimmt, erreichen die Ausbeuten 50—65%. (Atti Congr. naz. Chim. pura appl. 5. II. 870 bis 875. 1936.) MAURACH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Paraffinkohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man arbeitet in Ggw. von festen Katalysatoren unter gewöhnlichem Druck in der Gasphase. Während der Umsetzung wird der Katalysator kontinuierlich durch den Rk.-Raum geführt. Nach dem Ausbringen wird er ganz oder teilweise von dem auf ihm abgeschiedenen Paraffin befreit u. danach erneut in den Rk.-Raum gebracht, gegebenenfalls nach weiterer Regenerierung. Die überschüssige Rk.-Wärme wird durch gekühlte Flächen abgeleitet. (N. P. 57 461 vom 29/2. 1936, ausg. 11/1. 1937. D. Prior. 7/3. 1935.) DREWS.

Soc. Anon. Industrie Chimiche Barzagli, Mailand, *Herstellung von Äthylenchlorid aus C₂H₄ (I) u. Cl₂ unter Verwendung einer wss. Hypochloritlsg., oder von C₂H₄Cl₂ oder C₂H₄Br₂, oder Br₂ als Rk.-Beschleuniger*. I kann im Überschub angewendet werden. (I. P. 337 801 vom 20/5. 1935.) KÖNIG.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: James F. Eversole, Charleston, W. Va., V. St. A., *Katalysator für die Herstellung von Methanol aus den Oxyden des C u. H₂ bei hohen Temp. u. Drucken, bestehend aus ZnO, CrO₃ u. CuO*. Der Geh. an ZnO kann größer sein als zur Bldg. eines Chromats notwendig ist. Der Katalysator kann noch Ferrochrom enthalten. Die Innenwände des Gefäßes haben eine Oberfläche bestehend aus *austenit. Stahl*, enthaltend Cr u. Ni. (Can. P. 359 414 vom 11/12. 1933, ausg. 28/7. 1936.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Wilbur A. Lazier, Marshallton, Del., V. St. A., *Glykolherstellung durch katalyt. Hydrierung von Dialkylestern der Oxalsäure bei hohen Temp. (201—275°) u. hohen Drucken (200—1000 at) in Ggw. eines Katalysators, z. B. Kupferchromit*. — C₂O₄·(C₂H₅)₂ gibt bei 240—260° in Ggw. eines Kupferchromitkatalysators mittels H₂ u. hohem Druck Äthylenglykol. (A. P. 2 060 880 vom 23/9. 1933, ausg. 17/11. 1936.) KÖNIG.

Universal Oil Products Co., übert. von: Vladimir Ipatieff, Chicago, Ill., V. St. A., *Alkylphosphate* erhält man aus gasförmigen Olefinen oder Olefingemischen (*Spaltgase*) u. H₃PO₄ in Ggw. von H₂SO₄ (I) als Katalysator unter Anwenden von erhöhtem Druck. Man kann neben I auch Cu₂O anwenden. Gegebenenfalls kann man die Rk. mittels höheren Temp. unterstützen. (A. P. 2 062 312 vom 30/4. 1932, ausg. 1/12. 1936.) KÖNIG.

Girdler Corp., übert. von: Robert Roger Bottoms, Louisville, Kent., V. St. A., *Niedrige aliphatische Aminoalkohole*. Aliphat. Halogenverbb. werden mit mindestens 25%₀ ig. NH₃-Lsgg., zweckmäßig in Ggw. von NH₄-Salz, im Autoklaven auf 45—55° erwärmt, die Lsg. mit Alkali versetzt. — 375 g NH₄Cl in 1750 g W. lösen, mit 3500 g wasserfreiem NH₃ versetzen, unter Rühren auf 45—55° erwärmen, 450 g Glycerin-

dichlorhydrin in 350 ccm Methanol zugeben, nach 45 Min. NH_3 abpumpen. 560 g NaOH zugeben, NH_3 abdestillieren. Nach Aufarbeitung ziemlich quantitative Ausbeute an 1,3-Diaminopropan-2-ol. — Aus 1-Chlorpropan-2-ol 1-Aminopropan-2-ol. Auch Glycerinmonochlorhydrin, Epichlorhydrin, Äthylenchlorhydrin usw. kann man in dieser Weise umsetzen. (A. P. 2 065 113 vom 19/7. 1934, ausg. 22/12. 1936.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Blausäure*. Man läßt Stickoxyde mit KW-stoff bzw. mit einem Gemisch von KW-stoffen im Verhältnis von wenigstens 2 Atomen C je Mol Stickoxyd in Ggw. von 2—10 Voll. eines inerten Gases je Vol. Stickoxyd in Abwesenheit eines Kontaktes bei Temp. von 800—1400° reagieren. (E. P. 460 598 vom 1/8. 1935, ausg. 25/2. 1937. A. Prior. 2/8. 1934.) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: Paul Johnson Carlisle und Alexander Douglas Macallum, Niagara Falls, V. St. A., *Herstellung von Blausäure*. Man leitet ein Gemisch von 1 (Vol.) NH_3 , 2—5 CH_4 , u. 5—15 Luft nach dem Vorerhitzen auf 600—1000° in einen feuerfesten Rk.-Raum (Quarz). Die Temp. steigt hierbei auf etwa 1400°; sie wird durch Änderung der zugeführten Luft- oder KW-stoffmenge geregelt. Das CH_4 kann durch entsprechende Mengen von Naturgas, Äthylen, Propan, Butan o. dgl. ersetzt werden. Es werden verschied. Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (A. P. 2 069 545 vom 9/6. 1933, ausg. 2/2. 1937.) DREWS.

Soc. an. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis und Robert Lantz, Frankreich (Seine), *Herstellung von Monoaroyl-p-phenyldiaminen*. Diese erhält man durch Red. von Farbstoffen, die durch Aroylierung der Kupplungs-erzeugnisse aus Diazoverbb. mit lösl. machenden Gruppen u. prim. Aminen der Bzl.-Reihe mit freier 4-Stellung entstehen. — Aus 2,13 Teilen *Na-Sulfanilat* erhaltene Diazoverb. wird mit 1,53 1,4-Dimethoxy-2-aminobenzolhydrochlorid gekuppelt, in Na_2CO_3 gelöst u. nach Zusatz von 1,7 NaHCO_3 mit 1,4 Benzoylchlorid behandelt. Die Lsg. des Erzeugnisses in sd. W. wird mit 3,5 Na-Hydrosulfit zum 1,4-Dimethoxy-2-amino-5-benzoylaminobenzol red. (F. 164°). Die Diäthoxyverb. hat den F. 100°. Entsprechend erhält man 1-Amino-2,5-dimethyl-4-benzoylaminobenzol, F. 182°, 1-Methyl-2-amino-4-methoxy-5-benzoylaminobenzol, F. 176°, Benzo-1',3'-di-(carboylamino-1-methyl-3-amino-4-methoxy-6-benzol), F. aus Bzl. 223—224°, u. 1,4-Dimethoxy-2-amino-(2'-chlorbenzoyl-amino)-5-benzol, F. aus A. 137—138°. (F. P. 807 491 vom 28/9. 1935, ausg. 13/1. 1937.) DONAT.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Hyym E. Buc, Roselle, N. J., V. St. A., *Überführung organischer Stickstoffbasen in den öllöslichen Zustand*. Man setzt Pyridin (I), Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin, p-Aminophenol usw. mit Sulfonsäuren, die man bei der Behandlung von Petroleumölen mit konz. H_2SO_4 , rauchender H_2SO_4 , SO_3 — Weißölfabrikation — erhält u. die aus den Ölen, z. B. mit Isopropanol, extrahiert werden können, oder ihren Salzen um. — Z. B. wird das Na-Salz einer solchen Säure zu der wss. Lsg. von I in Ggw. von HCl gegeben u. unter Rühren mäßig erwärmt. — Verwendung der Prodd. als Heil-, Schädlingsbekämpfungsmittel. (A. P. 2 066 197 vom 4/9. 1929, ausg. 29/12. 1936.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

F. L. Goodall, *Die Theorie der Wollfärbung*. Darlegung der auf die Gleichgewichtstheorie DONNANS gegründeten Theorie der Wollfärbung u. ihrer Weiterblgd. durch neuere Unterss., bes. SPEAKMANS u. des Verfassers. (J. Soc. Dyers Colourists 53. 50—56. Febr. 1937.) MAURACH.

Kurt Brass, Fritz Oppelt und Armin Weichert, *Untersuchungen über das Zustandekommen von Färbungen*. 7. Mitt. *Alle und neue Harnstoffabkömmlinge und ihre Aufnahme durch Cellulose*. (6. vgl. C. 1937. I. 3063.) Best. der Aufnahme der Na-Salze der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure (J-Säure) u. ihres Harnstoffes aus wss. Lsg. durch Viscoseseide. Vom Harnstoffderiv. nimmt die Cellulose bedeutend mehr auf (5,3% vom Cellulosegewicht; Adsorption) als von der J-Säure (1,9%, Lösungsgleichgewicht). Die gleichen Ergebnisse wurden für 2,8,6-Aminonaphtholsulfosäure (γ-Säure) u. ihren Harnstoff erhalten. Darnach wird durch Einführung des Harnstoffrestes die Substantivität erhöht. Um diese Erscheinung an einfacher gebauten Verb. zu prüfen, wurden Sulfanilsäure u. Naphthionsäure sowie ihre Oxo- u. Thioharnstoffe untersucht. Überraschenderweise wurde keine dieser Verb. von Cellulose aufgenommen.

N,N'-Di-[4-sulfophenyl-(1)]-harnstoff, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2\text{Na}_2$. Aus Sulfanilsäure (1 Mol) u. Na_2CO_3 (2,5 Mol) in W. durch Einleiten von Phosgen. Weißes Pulver, 34% der

Theorie. Die freie Säure ist leichtlös. in Wasser. *N,N'*-Di-[4-sulfo-phenyl-(1)]-thioharnstoff, $C_{13}H_{10}O_6N_2S_3Na_2$. Aus sulfanilsaurem Na (2 Mol) in W.-A., CS_2 (1 Mol) u. H_2O_2 (1 Mol in 3 $\frac{1}{2}$ % wss. Lösung). Nach 4 Wochen wurden nochmals CS_2 u. H_2O_2 (je 1 Mol) zugesetzt. Nach insgesamt 8 Wochen Rk.-Dauer weißes Pulver, 28% der Theorie. Verd. Mineralsäuren hydrolysieren vollständig zu Sulfanilsäure. Mit $CaCl_2$ wurde das gelblich-weiße Ca-Salz erhalten. — *Phenylhydrazon des N,N'*-Di-[4-sulfo-naphthyl-(1)]-harnstoffs, $C_{27}H_{22}O_6N_2S_2$ Mit Phenylhydrazinchlorhydrat in wss. Lsg. zunächst das Hydrat des Hydratons als weißer Nd., der im Exsiccator ($CaCl_2$) in das orangegelbe, wasserfreie Prod. übergeht. *N,N'*-Di-[4-sulfo-naphthyl-(1)]-thioharnstoff, $C_{21}H_{14}O_6N_2S_3Na_2$. Aus naphthionsaurem Na (1 Mol), CS_2 (1 Mol) u. H_2O_2 (0,5 Mol). Nach 4 Wochen auf Zusatz von Aceton zur wss. Lsg. weiße Nadeln. 36% der Theorie. (J. prakt. Chem. [N. F.] 148. 35—52. 5/2. 1937. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.)

NEUMANN.

Ed. Justin-Mueller, *Untersuchung der Wirkungsweise der als Beschleuniger bei der Anilinschwarzkondensation verwendeten Metallsalze und organischen Verbindungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 2263 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 2257—66. Dez. 1936.)

MAURACH.

H. Müller, *Blauholzschwarz auf Wolle*. Schluß zu C. 1937. I. 2684. Weitere Vorschriften u. Angaben über die Unters. von Blauholz u. Blauholzextrakten. (Ind. textile 54. 35—36. Jan. 1937.)

SÜVERN.

A. Franken, *Einiges über das Dämpfen in der Filmdruckerei*. Wesentlich ist, daß der Dämpfer vor Eintritt des Dampfes wenigstens bis zu 70% luftfrei gemacht wird. (Kleptzigs Text.-Z. 40. 102. 10/2. 1937.)

SÜVERN.

A. Ider, *Velourfärberei*. Das Entschlichten, Sengen, Färben mit S-Farbstoffen u. Überfärben mit bas. oder substantiven Farbstoffen u. das Appretieren ist besprochen. (Teintur 2. 84. 5/2. 1937.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel*. Die CHEM. FABRIK VORM. SANDOZ in Basel zeigt in Karten Ultrafarben im Druck auf Viscose, Tetraminlichtfarbstoffe, Sandozen- u. Tetrafarbstoffe auf Baumwollstück, Chromfarbstoffe Typ ACS, die in einer bes. gereinigten Form Baumwolle, Viscose u. Acetatseide bei Anwendung des geeigneten Färbeverf. weiß lassen, weiter Säure- u. Säurerealisierfarbstoffe, sowie Färbungen auf Acetatseide- u. Acetatseidemischgeweben. (Appretur-Ztg. 29. 9—10. 31/1. 1937.)

SÜVERN.

A. Corbellini, *Die Anthanthronfarbstoffe*. (Vgl. hierzu C. 1937. I. 2458.) (Atti Congr. naz. Chim. pura appl. 5. II. 731—41. Mailand, Univ.)

MAURACH.

Sivert N. Glarum, *Die meßbaren Eigenschaften von Kùpendruckpasten*. Beziehung zwischen der Fließbarkeit von Druckpasten u. ihren drucktechn. Eigenschaften. Vf. hat mit einem verbesserten Viscosimeter nach STORMER die Fließbarkeit verschied. Druckpasten mit verschied. Gewichten gemessen u. die Werte in Fließbarkeitskurven festgelegt. Aus diesen Kurven läßt sich das Verh. beim Druck mit Sicherheit erschließen. (Amer. Dyestuff Reporter 26. 33—34. 25/1. 1937.)

FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Emulgier-, Dispergier- und Netzmitteln*. Abweichend vom Verf. des Hauptpatents werden Amine mit freiem H am N u. mindestens einem arom. Rest mit wenigstens einem KW-stoffrest im Kern mit Carboxylverb. unter Erhaltung mindestens einer freien CO_2H -Gruppe umgesetzt. — 275 Teile *p*-Dodecylmethylanilin werden mit 116 Diglykolsäureanhydrid auf 90—110° erhitzt, bis das Erzeugnis in wss. NaOH lösl. ist. Mit NaOH erhält man das Na-Salz der *p*-Dodecylmethylanilindodiglykolsäure. (F. P. 47 143 vom 22/2. 1936, ausg. 18/1. 1937. D. Prior. 1/3. 1935. Zus. zu F. P. 795 662; C. 1936. II. 706.)

DONAT.

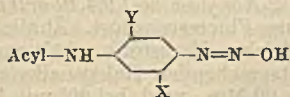
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines als Netz-, Wasch-, Emulgier-, Dispergier-, Egalisier- und Weichmachungsmittel verwendbaren Produktes*. 70 (Teile) einer 30%/ig. Brühe von Eiweißstolhydrolysat (hergestellt durch Abbau von Lederabfällen durch Erhitzen mit Kalkmilch im Autoklaven auf 140°) werden bei Zimmertemp. mit 25 Ölsäurechlorid versetzt, wobei man mit NaOH alkal. hält. Man rührt 1 Stde. nach u. stellt auf einen Geh. von 35% ein. Hellbraunes Öl, das mit W. gut schäumende Lsgg. bildet. (Schwz. P. 185 941 vom 10/1. 1935, ausg. 2/11. 1936. D. Prior. 18/1. 1934.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halogenierte Säureamidsulfonsäuren*. Höhermol. aliph. u. cycloaliph. Carbonsäuren, z. B. Fettsäuren der Fette u. Öle, Montansäuren u. Kolophonum werden halogeniert u. darauf mit arom. Amino-

sulfonsäuren mit einer kernbeständigen SO₃H-Gruppe, z. B. *Metanilsäure* (I), oder mit einer Aminogruppe in der Seitenkette, z. B. von der Formel NH₂·CH₂·CH₂·O·C₆H₄·SO₃H, bzw. ihren Salzen, z. B. mit Triäthanolamin u. dgl., zu *Wasch-, Netz-, Reinigungs-* u. *Dispergiermitteln* kondensiert. Bei Verwendung der halogenierten Fettsäure in Form ihrer Chloride oder Anhydride wird in alkal. Lsg., u. bei ihrer Verwendung in freier Form oder in Form ihrer Ester in organ. Lösungsmitteln kondensiert, z. B. in Butanol. — In 300 *Stearylchlorid* wird z. B. bei 90° Cl₂ eingeleitet, bis eine Gewichtszunahme von 85 erreicht ist. Nach Ausblasen der HCl mit Luft wird das Prod. bei 0° in 173 mit Na₂CO₃ alkal. gemachter I eingetragen. Darauf wird bei Raumtemp. noch einige Zeit geführt, worauf das Prod. getrocknet wird. In gleicher Weise kann mit *N-Äthylmetanilsäure* umgesetzt werden. (E. P. 459 791 vom 11/7. 1935, ausg. 11/2. 1937.)

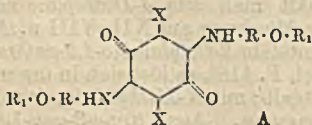
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Abtrennung diazotierter Verbindungen* der allg. Zus. (nebenst.), worin X u. Y Halogen, Alkyl, Alkoxy, u. worin der Acylrest einen arom. Kern enthält, aus ihren wss. Lsgg., indem man diese mit Salzen versetzt. 64 (Teile) 4-(1'-Methyl)-phenoxyacetylamin-2,5-dimethoxy-1-aminobenzol werden bei gewöhnlicher Temp. in 1000 cem W. mit 15 HNO₂ u. 60 cem



30%/öig. HCl versetzt. Zu der filtrierten Diazolsg. gibt man 100 g NaCl. 4-(1'-Methyl)-phenoxyacetylamin-2,5-dimethoxy-1-diazobenzol, gelbe Krystalle. Entsprechend verfährt man mit der 2,5-Diäthoxyverb., mit Phenoxyacetylamin-2,5-dimethoxy- bzw. -diäthoxybenzol, 4-(1'- bzw. 2'- bzw. 3'-Chlor)-phenoxyacetylamin-2,5-dimethoxy- bzw. -diäthoxy-1-aminobenzol, 1-Amino-2-methoxy-5-methyl-4-benzoylaminobenzol, 1-Amino-2,5-dimethoxy- bzw. -diäthoxy-4-benzoylaminobenzol, 1-Amino-2-methoxy-5-chlor-4-benzoylaminobenzol, 1-Amino-2-chlor-5-methoxy-4-benzoylaminobenzol, 1-Amino-2,5-dichlor-4-benzoylaminobenzol, 1-Amino-2-methoxy-5-chlor-4-benzoylaminobenzol, 4-(2'-Methyl)-phenoxyacetylamin-2,5-dimethyl-1-aminobenzol. — *Farbstoffzwischenprodukte*. (It. P. 323 711 vom 21/9. 1934. Schwz. Prior. 25/9. 1933.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Dioxazinen*. Ein Diarylaminochinon der Zus. A, worin X gleich H, Halogen oder Methyl, R, Aryl, R₁ Alkyl, Aryl, Aralkyl, die R·O·R₁-Gruppen ident. u. O·R₁ an R in der o-Stellung zur NH-Gruppe gebunden sind, wird in Ggw. eines arom. Säurechlorids u. gegebenenfalls eines Lösungsm. erwärmt. Die Gruppen O·R₁ werden hierbei unter Ringschluß abgespalten. 10 (Teile) des Diarylaminochinons, das man aus 1 Mol. *Chloranil* (I) u. 2 Moll. 1-Amino-2-methoxybenzol erhält, läßt man 30 Min. in 120 Nitrobenzol u. in Ggw. von 12 Benzoylchlorid sieden. Rötliche, in konz. H₂SO₄ mit blauer Farbe lösl. Krystallmasse. — In gleicher Weise kann man die *Diarylaminochinone*, die man aus I u. 1-Amino-2-äthoxybenzol bzw. o-Aminodiphenyläther bzw. 4-Benzoylamin-2-amino-1-methoxybenzol bzw. 1-Amino-4-benzoylamin-3-methyl-6-methoxybenzol bzw. 3-Amino-4-methoxydiphenylmethan bzw. 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol bzw. 3,6-Dimethoxy-4-aminodiphenyl bzw. 4-Nitro-2-amino-1-methoxybenzol bzw. 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl bzw. 2-Amino-1-naphtholmethyläther bzw. 3-Amino-4-methoxydiphenyl bzw. 1-Amino-2,4-resorcindiphenyläther bzw. o-Aminophenylbenzyläther erhält, umsetzen. I läßt sich durch *Benzo-* chinon, *Tetrabromchinon* ersetzen. — *Farbstoffzwischenprodukte*. (It. P. 328 280 vom 2/1. 1934. D. Prior. 31/12. 1932.)



A

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stickstoffhaltige Anthracenfarbstoffe und Zwischenprodukte*. In Anthracenabkömmlinge, die in 1,9-Stellung einen 5- oder 6-gliedrigen N-haltigen Ring haben, führt man einen durch O, S, Se oder N mit dem Kern verbundenen aliph. KW-stoffrest ein. Die meisten Verb. sind in organ. Lösungsmitteln löslich. Sie können zum Färben von Celluloseestern, -äthern, KW-stoffen, Fetten, Ölen, Wachsen, Kautschuk oder anderen natürlichen oder künstlichen Stoffen verwendet werden. Sie dienen ferner zur Herst. von Farbstoffen. — Eine Mischung von 2-Brom-4-amino-1,9-anthrapyrimidin (I) [darstellbar aus 1,4-Diamino-2-bromanthrachinon u. Formamid (I)], *Octodecylamin* (III) u. K₂CO₃ erwärmt man kurze Zeit zum Sieden, versetzt nach dem Erkalten mit Dioxan u. saugt das 2-*Octodecylamino-4-amino-1,9-anthrapyrimidin* ab, lösl. in organ. Fl. mit gelber Farbe u. grüner Fluorescenz. In analoger Weise läßt man III auf 5-Amino-6-brom-1,9-anthra-

DONLE.

pyrimidin (darstellbar durch Bromieren von 5-Amino-1,9-anthrapyrimidin) (XIII) einwirken. Man kann auch Dodecylamin (IV), Myristylamin (V) oder Octodecylamin (VI) verwenden. Man kann auch bei Diamino-1,9-anthrapyrimidin in eine NH₂ den aliphat. Rest einführen. — Man kocht eine Mischung von 5-Chlor-1,9-anthrapyrimidin (X), III u. Nitrobenzol (VII) bis zum Verschwinden des Ausgangsstoffes, verd. mit VII u. saugt ab. Es entsteht 5-Octodecylamino-1,9-anthrapyrimidin, krystallin. rotviolett Pulver, violette Schuppen aus Chlorbenzol u. A., F. 110—120°, lösl. in organ. Fl. mit rotvioletter Farbe. Mit Octylamin (VIII), Nonylamin (IX), IV oder VI erhält man 5-Alkylamino-1,9-anthrapyrimidine mit ähnlichen Eigenschaften. Man kocht eine Mischung von X mit Schwefelnatrium u. A. u. erhitzt das entstandene Na-Salz des 5-Mercapto-1,9-anthrapyrimidin mit Octodecylbromid unter Rückfluß, man erhält 5-Octodecylmercapto-1,9-anthrapyrimidin, rotgelbe Schuppen aus Eisessig oder Chlorbenzol; die Lsg. in organ. Fl. ist gelb; die gleiche Verb. enthält man aus 5-Chloranthrapyrimidin u. Octodecylmercaptan. — 2-Brom-1,9,4,10-anthradipyrimidin (darstellbar aus I durch Erhitzen mit II auf 180°) gibt beim Erhitzen mit IX 2-Nonylamino-1,9,4,10-anthrapyrimidin, lösl. in organ. Fl. mit gelber Farbe u. grünblauer Fluorescenz löst. Ähnliche Verbb. erhält man mit V, Hexadecylamin u. VI. Die gleichen Farbstoffe erhält man auch aus 2-Amino-1,9,4,10-anthradipyrimidin u. den entsprechenden Halogenalkylen. Eine Mischung aus I, Dodecylalkohol u. K₂CO₃ kocht man 20 Min., verd. bei 80° mit A., filtriert von den Mineralsalzen u. behandelt das Filtrat mit Dampf, es entsteht der Dodecyläther des 4-Amino-2-oxy-1,9-anthrapyrimidin, gelbrotes krystallin. Pulver aus Trichlorbenzol, F. 185—190°, lösl. in organ. Fl. mit gelber Farbe u. grüner Fluorescenz. Ähnliche Verbb. erhält man mit Octylalkohol, Lauryl- oder Myristylalkohol. — Eine Mischung von 8-Nitro-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar durch Nitrieren von 1,9-Anthrapyrimidin) erhitzt man mit Palmitylamin (XI) u. (VII) kurze Zeit auf 250—290°, verd. mit Nitrobenzol u. läßt erkalten; das entstandene 8-Palmitylamino-1,9-anthrapyrimidin, krystallin. violettrotes Pulver, F. 105—110°, löst sich in organ. Fl. mit rot- bis blauvioletter Farbe. Aus Nitro-5-chlor-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar durch Nitrieren von X) u. XI erhält man das blaue Dipalmitylamino-1,9-anthrapyrimidin. Eine Mischung aus 2-Oxy-1,9-anthrapyrimidin (XII) u. IV gibt beim Erhitzen auf 250° 2-Dodecylamino-1,9-anthrapyrimidin, rotgelbe Nadeln, F. 100—105°, lösl. in organ. Fl. mit gelber Farbe u. grüngelber Fluorescenz. Mit III oder VI erhält man Octodecyl- oder Octodecylamino-1,9-anthrapyrimidin, rotgelbe Nadeln. Beim Erhitzen von 4-Oxy-1,9-anthrapyrimidin mit IV auf 250—270° erhält man 4-Dodecylamino-1,9-anthrapyrimidin, das sich in organ. Fl. mit gelber Farbe u. grüner Fluorescenz löst. Aus 4-Oxy-PyC-phenyl-1,9-anthrapyrimidin u. III erhält man 4-Octodecylamino-PyC-phenyl-1,9-anthrapyrimidin, aus 4-Oxy-PyC-hexahydrophenyl-1,9-anthrapyrimidin u. Butylamin, Methylbutylamin, Hexylamin, Oxäthylbutylamin oder Methyloctodecylamin die entsprechenden 4-Alkylamino-PyC-hexahydrophenyl-1,9-anthrapyrimidine. Aus 4-Oxy-2-brom-1,9-anthrapyrimidin u. 1 Mol. IV u. 1 Mol. III erhält man Dodecyl- oder Octodecylamino-1,9-anthrapyrimidin. Eine ähnliche Verb. erhält man aus 4-Dodecylamino-2-amino-1,9-anthrapyrimidin u. Octodecylchlorid. Eine Mischung aus XII, VIII u. A. erhitzt man im Druckgefäß 10 Stdn. auf 140—150°, es entsteht 2-Octylamino-1,9-anthrapyrimidin, rotgelbe glänzende Schuppen aus Chlorbenzol, F. 118°, es löst sich in organ. Fl. gelb mit grüner Fluorescenz, es färbt Acetatseide rotgelb; mit N-Methyldodecylamin erhält man 2-N-Methyl-N-dodecylamino-1,9-anthrapyrimidin. Aus Brom-2-oxy-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar aus 2-Oxy-1,9-anthrapyrimidin u. Br in VII) u. IV entsteht Didodecylamino-1,9-anthrapyrimidin, aus 2-Oxy-4-amino-1,9-anthrapyrimidin u. III entsteht das 2-Octodecylamino-4-amino-1,9-anthrapyrimidin, mit Oleylchlorid erhält man hieraus das 2-Octodecylamino-4-octodecylcarbamido-1,9-anthrapyrimidin. Eine Mischung aus 5-Oxy-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar aus XIII über die Diazoverb.) u. Decylamin liefert beim Erhitzen in 15—20 Min. 5-Undecylamino-1,9-anthrapyrimidin, rote krystallin. Pulver, die Lsg. in organ. Fl. ist violett. Mit 8-Oxy-1,9-anthrapyrimidin erhält man 8-Undecylamino-1,9-anthrapyrimidin. Aus Oxy-1,9,5,10-anthradipyrimidin (darstellbar nach Beispiel 5 des F. P. 776776) u. IV entsteht Dodecylamino-1,9,5,10-anthradipyrimidin, rotviolette Nadeln, die Lsg. in organ. Fl. ist rosarot mit stark grüner Fluorescenz. Aus IX u. 2-Oxy-1,9,4,10-anthradipyrimidin (XIV) (darstellbar aus 1,4-Diamino-2-oxyanthracinon u. II) entsteht 2-Nonylamino-1,9,4,10-anthradipyrimidin, gelbes krystallin. Pulver, das sich in organ. Fl. gelb mit blaugrüner Fluorescenz löst. Aus 2-Amino-1,9,4,10-anthradipyrimidin (darstellbar aus XIV durch Erhitzen mit NH₃ unter Druck) u. Dodecylbromid, Palmitylchlorid, Hexylchlorid oder Butyl-

bromid erhält man die entsprechenden 2-Alkylamino-1,9,4,10-anthradipyrimidine. Man kann diese Verb. auch erhalten, wenn man 1,4-Diaminoanthrachinone, die in 2-Stellung die entsprechenden Alkylaminogruppen oder entsprechenden 4-Amino-1,9-anthrapyrimidine enthalten, mit II erhitzt. Mit Acetamid, Propionamid, Butyrylamid, Stearylamid, Hexahydrobenzamid, Benzamid, Naphthalincarboxylamiden, Pyridincarboxylamiden, Chinolincarboxylamiden oder Anthrachinonylcarboxylamiden erhält man aus den entsprechenden 1,9-Anthrapyrimidinen oder 1,9,4,10-Anthrapyrimidinen die in PyC oder PyC' oder in beiden Stellungen entsprechend substituierten Derivate. — Aus 1,5-Diamino-2-oxyanthrachinon erhält man mit Säuren, Nitrilen, Alkylimidechloriden einbas. organ. Säuren 2-Oxy-1,9,5,10-anthradipyrimidine, die durch Erhitzen mit prim. oder sek. aliphat. Aminen die in 2-Stellung substituierten Amine übergehen. — Durch Behandeln von 4-Amino-2-dodecylamino-1,9-anthrapyrimidin mit Acetessigsäureäthylester (V) entsteht 2-Dodecylamino-1,9-anthrapyrimidino-4,10-acetylpyridon, mit Aceton entsteht 2-Dodecylamino-1,9-anthrapyrimidino-4,10-chinaldin, mit Harnstoff das 2-Dodecylamino-1,9-anthrapyrimidino-4,10-pyridon. — Aus 4-Acetylamino-2-dodecylamino-1,9-anthrapyrimidin entsteht durch Erhitzen mit NH₃ 2-Dodecylamino-PyC-methyl-1,9,4,10-anthrapyrimidin, durch Erhitzen mit Alkali unter Abspaltung von W. 2-Dodecylamino-1,9-anthrapyrimidino-4,10-pyridon. Aus 2-Octodecylamino-4-(2',4',5'-trimethylphenyl-1')-amino-1,9-anthrapyrimidin u. H₂SO₄ das entsprechende Pyrimidinoeramidinon. — Aus 5-Amino-2-oxy-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar aus 5-Amino-1,9-anthrapyrimidinsulfonsäure durch Erhitzen mit der wss. Lsg. von NaOH unter Druck) u. Decylamin entsteht 5-Amino-2-decylamino-1,9-anthrapyrimidin, rotes krystallin. Pulver, das sich in organ. Fl. rotgelb bis rot löst; mit 4-Amino-2-oxy-1,9-anthrapyrimidin erhält man 4-Amino-2-decylamino-1,9-anthrapyrimidin, grünstichig gelb. Aus 2-Oxy-1,9-anthrapyrimidin u. V entsteht 2-Myristylamino-1,9-anthrapyrimidin, rotgelbe Nadeln, F. 110—113°. — In einem Druckgefäß erhitzt man eine Mischung von 4-Amino-2-methoxy-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar aus I u. Na-Methylat in CH₃OH), XI u. 20 Stdn. auf 160—170°, es entsteht 2-Octodecylamino-4-amino-1,9-anthrapyrimidin, gelbes krystallin. Pulver, F. ca. 116°. — Aus 1-Amino-5-dodecylmercaptoanthrachinon (darstellbar aus 1-Amino-5-mercaptoanthrachinon u. Dodecylbromid) u. Formamid entsteht 5-Dodecylmercapto-1,9-anthrapyrimidin, orange-farbenes krystallin. Pulver aus Eisessig, das sich in organ. Fl. goldgelb löst). In ähnlicher Weise erhält man aus 1-Amino-4- oder 1-Amino-8-dodecylmercaptoanthrachinon mit II die Dodecylmercapto-1,9-anthrapyrimidine. — Im geschlossenen Gefäß erhitzt man eine Mischung 4-Oxy-Bz-3-acetyl-1,9-anthrapyridon (darstellbar aus 1-Amino-4-oxyanthrachinon u. XV) u. Butylamin 30%_{ig}. 15 Stdn. auf 170—180°; es entsteht 4-Butylamino-Bz-3-acetyl-1,9-anthrapyrimidin, rotbraunes krystallin. Pulver, die Lsg. in organ. Fl. ist orange mit schwach grünbrauner Fluorescenz. 4-Oxy-Bz-2-methyl-Bz-1-azabenzanthron (darstellbar aus 1,4-Diaminoanthrachinon u. Aceton u. Verseifen des 4-Amino-Bz-2-methyl-Bz-1-azabenzanthrons mit verd. H₂SO₄) gibt mit 30%_{ig}. Butylamin 4-Butylamino-Bz-2-methyl-Bz-1-azabenzanthron, gelbes krystallin. Pulver, die Lsg. in organ. Fl. ist gelb mit schwach grüner Fluorescenz. Die gleiche Verb. erhält man auch aus 4-Amino-Bz-2-methyl-Bz-1-azabenzanthron u. Butylbromid. Aus 4-Oxy-2,8-dimethyl-3,9-diazaperylen (darstellbar aus 1,5-Diamino-2-oxyanthrachinon u. Aceton) gibt mit VI Octodecylamino-2,8-dimethyl-3,9-diazaperylen. Aus I u. IV erhält man 4-Amino-2-dodecylamino-1,9-anthrapyrimidin (XVI), gelbes krystallin. Pulver, F. 123—125°. — Eine Mischung von XVI, Stearylchlorid in o-Dichlorbenzol gibt beim Erhitzen auf 150 bis 160° bis zum Aufhören der HCl-Entw. 2-Dodecylamino-4-stearylcarbamido-1,9-anthrapyrimidin, orangefarbenedes Krystallpulver, F. 75—90°, das sich in organ. Fl. gelb mit starker grüner Fluorescenz löst. — Beim Kochen von 2-Oxy-PyC-methyl-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar aus 1-Amino-2-oxyanthrachinon durch Erhitzen mit Acetamid in VII) u. IV entsteht 2-Dodecylamino-PyC-methyl-1,9-anthrapyrimidin, orange-farbenes Krystallpulver, F. 75—85°, das sich in organ. Fl. grünstichig gelb mit starker grüner Fluorescenz löst. — 5-Chlornitro-1,9-anthrapyrimidin (darstellbar durch Nitrieren von X) u. IX erhält man 5-Chlor-8-nonylamino-1,9-anthrapyrimidin, krystallin. Pulver, das mit IV in VII Nonylamindodecylamino-1,9-anthrapyrimidin gibt, das sich in organ. Fl. blau löst. — 2-Butylamino-1,9-anthrapyrimidin löst man in H₂SO₄ 80%_{ig}. gibt bei 50—60° unter Rühren Br zu, verd. nach 8 Stdn. auf H₂SO₄ 45%_{ig}, wobei das Sulfat des Brom-2-butylamino-1,9-anthrapyrimidin sich krystallin. abscheidet. Nach dem Absaugen führt man das Sulfat mit verd. NaOH in Brom-2-butylamino-1,9-anthrapyrimidin über, rotgelbes Krystallpulver, F. 110°. — 2-Brom-1,9-anthrapyrimidino-

acetylpyridon (darstellbar aus I u. XV) gibt beim Erhitzen mit III eine gelbe wachsartige M., die sich in A. schwer, in Aceton etwas leichter gelb mit grüner Fluorescenz löst. In Ä., Bzl., Paraffinöl löst es sich gelb mit kräftig grüner Fluorescenz. — *2-Brom-1,9-anthrapyrimidin-4,10-pyrimidin* (darstellbar aus I u. Urethan), *Dodecylamin* (IV) u. Isobutylalkohol erhitzt man 10 Stdn. auf 140—150° u. saugt nach dem Erkalten das *2-Dodecylamino-1,9-anthrapyrimidin-4,10-pyrimidinoanthracen*, gelbes Krystallpulver, ab, es löst sich in organ. Fl. gelb mit grüner Fluorescenz. *2-Oxy-PyC-methyl-1,9-anthrapyrimidin* (darstellbar aus *1-Amino-2-oxyanthrachinon* u. *Acetamid*) gibt beim Erhitzen mit III auf 220—230° *2-Octodecylamino-PyC-methyl-1,9-anthrapyrimidin*, gelbrote wachsartige M., die sich in organ. Fl. gelb mit starker grüner Fluorescenz löst. — Zu einer Suspension von Se in A. gibt man unter Rühren Na u. vermischt die erhaltene Lsg. mit einer Suspension von I in A. u. kocht 2 Stdn., zu der erhaltenen Mischung, die das Na-Salz des *2-Seleno-4-amino-1,9-anthrapyrimidins* enthält, gibt man *Dodecylbromid* u. kocht 2 Stdn.; man erhält *4-Amino-2-dodecylseleno-1,9-anthrapyrimidin*, gelbes krystallin. Pulver, schwer lösl. in A., Eisessig, leicht in Aceton, Ä., Bzl. u. warmem Alkohol. — *4-Oxy-N-phenyl-1,9-pyrroloanthron* (darstellbar aus *1-Chlor-4-oxyanthrachinon* u. dem Na-Salz der *Phenylaminoessigsäure* durch Erwärmen in Ggw. von CuCl u. Na-Acetat in Isobutylalkohol) erhitzt man 10 Stdn. mit III u. Amylalkohol unter Druck auf 180°; man erhält *4-Octodecylamino-N-phenyl-1,9-pyrroloanthron*, gelbrotes Pulver, das sich in organ. Fl. mit gelbgrüner Fluorescenz löst. Ähnliche Verbb. erhält man aus *4-Oxy-PyC-phenyl-1,9-pyrroloanthron* (darstellbar aus *1-Amino-4-oxyanthrachinon* u. *Phenylbromessigsäure* in Ggw. von Na-Acetat) u. III. Aus *3-Brom-4-amino-1,9-pyrazolanthron* u. IV erhält man *3-Dodecylamino-4-amino-1,9-pyrazolanthron*, das durch Erhitzen mit p-Toluolsulfonsäuremethylester in Trichlorbenzol *N-Methyl-3-dodecylamino-4-aminopyrazolanthron* gibt. Aus *4-Jod-1,9-anthrapyrimidin* (darstellbar aus diazotiertem *4-Amino-1,9-anthrapyrimidin* u. KJ) u. dem K-Salz der *Phenylaminoessigsäure* in Amylalkohol in Ggw. eines Cu-Salzes u. K₂CO₃ entsteht *1,9-Pyrimidin-N-phenyl-4,10-pyrrolanthracen*, durch Bromieren erhält man hieraus eine *Monobromverb.*, die mit IV *Dodecylamino-1,9-pyrimidino-N-phenyl-4,10-pyrrolanthracen* liefert. (F. P. 801 416 vom 30/1. 1936, ausg. 4/8. 1936.) FRANZ.

Klemens Czempinski und Mieczyslaw Skrzypkowski, Warschau, *Herstellung beständiger chromierbarer Wollfarbstoffe der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man Nitroanthrachinon oder dessen Substitutionsprod. bei höherer Temp. mit rauchender H₂SO₄ evtl. in Ggw. von H₃BO₃ u. Hydroxyverb. der Bzl- oder Naphtholreihe behandelt. (Poln. P. 22 907 vom 14/5. 1934, ausg. 25/5. 1936. D. Prior. 16/5. 1933.) KAUTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserlösliche Leukoverbindungen von Küpenfarbstoffen*. Anthrachinonderivv., die in 1,9-Stellung einen Ring mit einem N in 9-Stellung enthalten, behandelt man in Abwesenheit von Feuchtigkeit mit SO₂ in Ggw. bas. Verdünnungsmittel u. Metallen. Als Ausgangsstoffe verwendet man Bz.-1-, Bz-2- u. Bz-3-Azabenzanthrone, Anthrapyrimidine, -dipyrimidine, -pyrimidone, -pyridone, 1,9-Pyrazol-, 1,9-Indol-, 1,9-Thiazol- u. 1,9-Selenazolanthrone. — Eine Mischung von Pyridin, SO₂, (*2,5-Dichlorbenzoyl*)-*5-amino-1,9-anthrapyrimidin* u. Cu-Pulver rührt man 1 Stde. bei 45° u. 1/2 Stde. bei 50°, hierbei geht der Farbstoff mit brauner Farbe in Lsg., nach dem Kühlen auf 10° gießt man auf Eis, wobei sich das *Pyridinsalz des Esters* als Öl abscheidet, nach dem Waschen mit W. löst man es in wss. 5%ig. NH₃, sättigt die Lsg. mit KCl u. rührt, bis das *K-Salz des Esters* sich als brauner Nd. abgeschieden hat. Auf Baumwolle oder Wolle gibt er eine rotbraune Färbung, die sich leicht in die ursprüngliche gelbe Färbung des Farbstoffes durch Behandeln mit Säure u. NaNO₂ überführen läßt. In analoger Weise stellt man die *Leukoester* des (*2,5-Dichlorbenzoyl*)-, (*2,4-Dichlorbenzoyl*)-*4-aminoanthrapyrimidins*, des *N,N'-Diäthyl-2,2'-dipyrazolanthranils*, des Farbstoffes aus *4-Amino-1,9-anthrapyrimidin* u. *Anthrachinon-2-carbonsäure* oder des Farbstoffes aus *1-Aminoanthrachinon* u. *Thiazolanthron-2-carbonsäure* her. (F. P. 803 304 vom 12/3. 1936, ausg. 28/9. 1936. D. Prior. 4/4. 1935.) FRANZ.

Peter Spence & Sons, Ltd., England, *Herstellung von Farblacken*. Eine organ. Farbstofflg. wird durch eine titanhaltige Lsg. gefällt, gegebenenfalls auf Substrate. Bei Verwendung bas. Farbstoffe werden Heteropolyverb. des Titans bevorzugt, bei Verwendung saurer Farbstoffe dagegen Mischungen oder Verb. von Titan u. organ. Oxyverbindungen. Letztere werden zweckmäßig erst während der Lackbdg. zugefügt. Beispiel: 45 g Na-Wolframat u. 5 g Na-Molybdat in 150 ccm sd. H₂O lösen, 15 Min.

kochen, abkühlen, $TiCl_4$ (entsprechend 4,2 g TiO_2) zugeben, $\frac{1}{2}$ —2 Stdn. kochen, durch das abgekühlte Filtrat während 2 Stdn. O_2 leiten, filtrieren, neutralisieren. Eine zur Fällung ausreichende Menge dieser Ti-Molybdatwolframatlsg. zu einer sd. Lsg. von 10 g Rhodamin B in 500 ccm H_2O geben, 30 ccm n. HCl zugeben, 10 Min. aufkochen, filtrieren, Säure durch Auswaschen entfernen, in geschlossenem Gefäß bei 1—2 auf 110—130° während 1—2 Stdn. erhitzen, abkühlen, wenn nötig filtrieren, trocknen. Ein solcher Farblack zeichnet sich bes. durch hohe Lichtechtheit aus. (F. P. 807 194 vom 12/10. 1936, ausg. 6/1. 1937. E. Prior. 12/6. 1935.) SCHREINER.

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

Manfred Richter, *Farbe und Normgedanke*. (Vgl. C. 1937. I. 1797.) Besprechung der Bedeutung u. der Schwierigkeiten der Farbnormung. Das Normblatt DIN 5033 „Bewertung u. Messung von Farben“ bedeutet einen ersten Schritt auf das erstrebte Ziel. (Maschinenbau. Der Betrieb 16. 113—14. Febr. 1937. Berlin.) SKALIKS.

A. Kraus, *Bindemittelprobleme*. Nitrocelluloselacke für Holz, Leder u. Eisenbahnfarben. Druckfarben auf Nitrocellulosebasis. (Farben-Ztg. 42. 179—80. 20/2. 1937.) WILBORN.

Ewald Fourobot, *Warum benutzen wir Kunstharz?* Die Mannigfaltigkeit der Kunstharze ist größer als die der Naturharze, wie an den Phenolharzen fageigt wird. Anwendungsbeispiele für Durophen 218 V u. 195 V u. Alkylphenolharze. Albertolacke im Vgl. zu Kolophonium- u. Harzesterlacken. Kunstharze für Weißlacke u. in Verb. mit Chlorkautschuk. Lacke aus Alkydharzen u. Albertolen u. Alresaten. (Farbe u. Lack 1937. 5. 14 Seiten bis 70. 10/2. Wiesbaden-Biebrich.) WILBORN.

Fr. Kolke, *Polierlacke, Politurlacke, Polier- und Pflegemittel*. Kennzeichnung der verschied. Mittel. (Farben-Ztg. 42. 153—54. 13/2. 1937.) WILBORN.

A. Gillet, W. Delaude und Th. Joret, *Thermische Untersuchung der verschiedenen Sorten des Kongokopals*. In einem speziell zu diesem Zweck konstruierten App. werden 2—3 mm große Stücke der zu untersuchenden Kopale unter mikroskop. Beobachtung einer allmählichen Temp.-Steigerung unterworfen u. die bei den einzelnen Temp. auftretenden Veränderungen, wie Blasenbldg., Kontraktion, Verfärbung, Schmelzen u. Rauchbldg., registriert. Der unterschiedliche Eintritt dieser Erscheinungen erlaubt eine Beurteilung bzw. Klassifikation der verschied. Kopsorten. (Ind. chim. belge [2] 8. 41—45. Febr. 1937. Lüttich [Liège], Univ.) W. WOLFF.

Georg Kränzlein, *Entwicklung, Umfang, Bedeutung und Chemie der Kunststoffe*. Zusammenfassender Vortrag. Vf. behandelt die Rohstoffe, die zur Herst. von Kunststoffen dienen, u. gibt einen Überblick über die Kunststoffe, ihre Herst., Eigg., Verwendung, Bedeutung. Natürliche Rohstoffe u. die hieraus gewonnenen Kunststoffe (Hartgummi, Linoleum, Kunstleder, Vulkanfiber, Celluloid, Galalith, Acetylcellulose). Rohstoffe des Steinkohlenteers u. der großtechn. Hydrierungsverfahren. Acetylen u. Äthylen als Ausgangsmaterialien zur Herst. von polymerisationsfähigen Vinylverb. (Vinylester, Vinylchlorid, Vinyläther, Methacrylnitril, Methacrylsäureester, Butadien, Styrol, Acrylnitril, Acrylsäure, Acrylester u. a.). Kondensation; Polymerisation (Aktivatoren, Regler); Heteropolymerisation. (Angew. Chem. 49. 917—26. 24/12. 1936. Frankfurt a. Main-Höchst, I. G. Farbenindustrie.) KERN.

R. E. Vogel, *Über die Entwicklung der Kunstharzindustrie in den Ver. Staaten*. Fortschrittsbericht. (Chemiker-Ztg. 61. 165—67. 20/2. 1937.) W. WOLFF.

W. Blakey, *Die Prüfung von Harnstoffharzen*. Auf Grund der charakterist. Eigg. der Harnstoffomaldehydharze werden die notwendigen Abweichungen von den bei anderen Kunstharzen üblichen Unters.-Methoden erörtert u. Wege gezeigt, auf denen eine gewisse Vereinheitlichung der Verff. erzielt werden könnte. (Chem. and Ind. [London] 56. 177—81. 20/2. 1937.) W. WOLFF.

Raffold Process Corp., Massachusetts, übert. von: **Harold Robert Rafton**, Andover, Mass., V. St. A., *Herstellung eines aus Calciumcarbonat und basischem Magnesiumcarbonat bestehenden Pigments*. $CaCO_3$ u. MgO oder $Mg(OH)_2$ werden in so viel möglichst heißem W. aufgeschlämmt u. bei Temp. nahe dem Kp. 2—3 Stdn. gerührt, daß ein dicker Brei entsteht. Danach wird verd. auf 200—300 g im Liter u. bei 80—100° so lange CO_2 eingeleitet, bis kein CO_2 mehr absorbiert wird. Das aus $CaCO_3$ u. bas. Mg-Carbonat bestehende Pigment zeigt unter dem Mikroskop nur „punktförmige“, aber keine unerwünschten nadelförmigen Krystalle. Die aus $CaCO_3$ u. MgO

oder Mg(OH)₂ bestehende Ausgangsmischung kann hergestellt werden, indem eine aus Dolomit erhaltene Mischung von CaO u. MgO in H₂O aufgeschlämmt u. mit Alkalicarbonat umgesetzt wird, so daß eine Alkalihydroxydlsg. u. als Nd. die benötigte Ausgangsmischung anfällt. (A. P. 2 068 039 vom 26/1. 1932, ausg. 19/1. 1937.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eckbert Lederle**, Ludwigshafen a. Rh., und **Max Günther**, Mannheim), *Bleichromatfarben*. Zu F. P. 743 839; C. 1933. II. 794 ist nachzutragen, daß die Fällung der rhomb.-krystallinen Mischkrystalle von Pb-Chromat u. Pb-Sulfat bei solchen zwischen $pH = 1,3$ u. 2,4 liegenden Wasserstoffionenkonz. durchgeführt wird, bei denen der Nd. nach der Umbldg. in die monokline Form das maximale Sedimentationsvol. einnimmt. (D. R. P. 641 274 Kl. 22f vom 2/9. 1932, ausg. 26/1. 1937.) SCHREINER.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, *Verbesserung der Lichteinheit von Chromgelben*. In üblicher Weise hergestellte, getrocknete Chromgelbe werden auf über 150°, z. B. 1 Stde. auf 500°, erhitzt. Vor dem Erhitzen können Oxyde, z. B. 4 g trockenes Al(OH)₃ oder 10 g ZnO auf 100 g Chromgelb, zugesetzt werden. (D. R. P. 640 874 Kl. 22f vom 13/12. 1932, ausg. 14/1. 1937.) SCHREINER.

Industrial Process Corp., Saratoga Springs, N. Y., übert. von: **Henry R. Minor**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Nachbehandlung von Pigmenten*, bes. von *Füllmitteln für Gummi*. Die pulverige Substanz (z. B. Ruß, Ton, ZnO, Fe₂O₃, TiO₂, BaSO₄) wird mit einem Dispergiermittel (z. B. Ölsäure) gemischt, in CO₂-Atmosphäre unter erhöhtem Druck erhitzt u. nach Abkühlen entspannt. Derart behandelte Pigmente verleihen als Füllstoffe dem Gummi günstigere Eigg. als unbehandelte. (A. P. 2 067 060 vom 6/4. 1934, ausg. 5/1. 1937.) SCHREINER.

Henry Dourif, Huntington, W. Va., V. St. A., *Entwässerung von Pigment-suspensionen*. Die bei der Herst. von organ. oder anorgan. Farbpigmenten oder -lacken anfallende wss. Suspension wird zum Gefrieren gebracht, wodurch die Absorptionskräfte zwischen Pigment u. H₂O aufgehoben werden. Das beim langsamen Erwärmen auftauende H₂O wird (z. B. durch Zentrifugieren) zum größten Teil entfernt. Gleichzeitig wird das zur Herst. von Druck- oder Ölfarben benötigte Bindemittel zugegeben, in das das wasserfreie Pigment übertritt. Das restliche W. kann leicht entfernt werden. Auf diese Weise werden aus wss. Suspensionen gebrauchsfertige *Druck- oder Ölfarben* erhalten, ohne Anwendung von Hitze oder zusätzlicher chem. Stoffe. (A. P. 2 067 906 vom 15/8. 1934, ausg. 19/1. 1937.) SCHREINER.

United Carbon Comp., Inc., Md., übert. von: **Walther H. Grote**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Verbesserung von Ruß*. Um bei Ruß die Ölabsorption herabzusetzen, ohne seine Farbkraft ungünstig zu beeinflussen, wird er in Kugelmöhlen (Kugeln aus gehärtetem Stahl mit höchstens 1 cm Durchmesser empfohlen) in nichtoxydierender Atmosphäre (z. B. CO₂) längere Zeit (etwa 5—15 Stdn.) bei erhöhter Temp. (zwischen etwa 200 u. 430°) verrieben. (A. P. 2 066 274 vom 19/1. 1934, ausg. 29/12. 1936.) SCHREINER.

Trancrede G. Gaudry, Quebec, Canada, *Farbenfüllstoff*, bestehend aus 16 (Teilen) Na-Stearat (I), 8 reine Gelatine (II), 8 Borax (III), 5 Zn-Sulfat (IV), 5-Al-Sulfat (V), 4 Amylacetat (VI), 4 Buchenholzteeöl (VII), 293 H₂O. Herst.: I, II u. III einzeln in sd. H₂O lösen, dann vereinigen; zu dieser Mischung die wss. Lsg. von IV u. V geben, dann VI u. VII zufügen. (Can. P. 360 167 vom 19/6. 1935, ausg. 1/9. 1936.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Laage**, Krefeld-Uerdingen), *Herstellung von Lacken auf Grundlage von polymerem Styrol*, darin bestehend, daß man den Lsgg. des Polystyrols alkylierte oder aralkylierte Abkömmlinge mehrkerniger arom. Verb. als Weichmacher zusetzt. Beispiel: 600 Styrol, 100 Diisopropyl-naphthalin, 1800 Xylol u. 300 Al-Bronze. (D. R. P. 638 952 Kl. 22h vom 22/8. 1930, ausg. 26/11. 1936.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Harzlacken* aus Kolophonium (I) o. dgl. oder reiner Abietinsäure durch Behandeln mit Essigsäureanhydrid (II). Beispiel: Abietinsäureanhydrid [hergestellt durch 70-std. Erhitzen von 1 (Teil) I mit 3 II bei 140°] wird auf dem W.-Bade in 1 Xylol gel. u. mit 1 geblasenem Leinöl gemischt. Der Lack trocknet in 3—4 u. erhärtet in 24 Stunden. (E. P. 459 298 vom 9/7. 1935, ausg. 4/2. 1937. D. Prior. 6/7. 1934.) BRAUNS.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, übert. von: **Charles Bogin**, Terre Haute, Ind., und **Vaughn Kelly**, Chicago, Ill., V. St. A., *Bronzelacke*. Um das vorzeitige Gelieren von Bronzelacken auf Nitrocellulosegrundlage, bei deren Herst. vorzugsweise auf 100 Nitrocellulose bzw. *Kollodiumwolle* (I) 100—200 *Bronzepulver* (II)

nebst Weichmachern üblicher Art verwendet worden sind, zu verhindern, werden dem Lack 2—25% der I an *Alkalisalzen* oder *Estern der Citronensäure* zugesetzt. — Z. B. besteht ein solcher Lack aus 7 I, 3 Estergummi, 2 Ricinusöl, 15 II u. 0,2—2,5 *Na-Citrat*, gelöst in einem Gemisch von 15 Butylacetat, 10 Butanol, 10 Essigester, 10 A. u. 55 Toluol. (A. P. 2 059 310 vom 5/11. 1934, ausg. 3/11. 1936.) EBEN.

Max Hessenland, Königsberg, (Erfinder: Helmut Kublun, Bartenstein, und Hans Splitter, Königsberg), *Verbesserung des Harzflusses von Bäumen* unter Behandlung der verwundeten Stellen mit chem. Reizmitteln, wie H₂SO₄, HCl, KOH u. NH₃, gemäß Hauptpatent, dad. gek., daß neue Umrisse ganz oder teilweise außerhalb der durch das Reizmittel der alten Anrisse beeinflussten Zonen angebracht werden. (D. R. P. 642 002 Kl. 22h vom 12/9. 1934, ausg. 19/2. 1937. Zus. zu D. R. P. 638 451; C. 1937. I. 1569.) BRAUNS.

Paul M. Hennegan, Cincinnati, O., und Raymond A. Swain, Bellevue, Ky., V. St. A., *Herstellung von löslichen und schmelzbaren Alkydharzen*. In bekannter Weise aus *Phthalsäure* u. *Glycerin* hergestellte unlösl. u. unschmelzbare Harze werden mit noch freie OH-Gruppen besitzenden lösl. u. schmelzbaren ester- bis harzartigen Kondensationsprod. aus *Glycerin* mit *Abietin-*, *Phthalsäure* oder *Säuren trockener Öle* erhitzt. Die erhaltenen Harze besitzen eine niedrige Säurezahl. Ihre Lsgg. zeichnen sich durch eine hohe Viscosität aus. Sie sind für die verschiedensten lacktechn. Zwecke verwendbar. (A. P. 2 059 791 vom 11/1. 1935, ausg. 3/11. 1936.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aldehydharze*. Höhermol. öl- oder harzähnliche Kondensations- bzw. Polymerisationsprod. gewinnt man durch Erhitzen von *Aldehyden* in Ggw. von *Aminen* als Kondensationsmittel in der Gasphase. Geeignete Aldehyde sind *Acet-*, *Propion-*, *Crotonaldehyd* (I) sowie techn. Gemische derselben, z. B. das bei der katalyt. Acetylenhydratation entstehende acet-aldehydhaltige Gasmisch. Als Amine sind verwendbar: *Methyl-*, *Athylamin*, *Piperidin*, *Anilin* sowie techn. Gemische derselben. Als Zusatzstoffe können *Luft*, *O*, *N*, *H*, *NH₃*, *Stickoxyde* u. gesätt. oder ungesätt. *KW-stoffe* verwendet werden. Die Prodd. dienen als *Bindemittel* für Lacke u. als *Imprägniermittel*. — 170 (g) roher I werden im Verlauf von 1 Stde. in Dampfform zusammen mit einem aus 10 CH₃OH u. 16 NH₃ bei 410° an einem akt. Al₂O₃ hergestellten NH₃-CH₃NH₂-Gemisch durch ein auf 230° erhitztes enges Glasrohr von 1,5 m Länge geleitet. Die hierbei entstehenden öligen u. harzartigen Prodd. werden abgetrennt. Der unveränderte I wird dem NH₃-Amingemisch wieder zugegeben. Das nach 1 Stde. gebildete dunkelbraune Rk.-Prod. wird im N-Strom langsam auf 140° erhitzt, wobei W u. unveränderter I abdestilliert. Als Rückstand werden 147 dunkelbraunes Harz erhalten, das bei Raumtemp. zu einer festen, glänzenden, schellackartigen M. erhärtet. (F. P. 807 997 vom 7/5. 1936, ausg. 26/1. 1937. D. Prior. 14/5. 1935.) SCHWECHTEN.

Pollopat Patents Ltd., London, *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Harnstoff* (I) oder *Thioharnstoff* (II) u. CH₂O (III) unter Anwendung eines Überschusses an III bei der Kondensation u. unter Durchleiten von Luft oder anderen neutralen Gasen oder Dämpfen, wie N₂ oder W.-Dampf, vor der Härtung, dad. gek., daß I. durch die in bekannter Weise aus I oder II u. III hergestellte u. überschüssigen III enthaltende Lsg. nach der Kondensation ein Strom von Luft oder neutralen Gasen oder Dämpfen so lange bei annähernd gleichgehaltenem Vol. der Lsg. durch Zusatz von W. oder anderen Lösungsmitteln durchgeblasen wird, bis der Geh. der Lsg. an freiem III 0,8—1,6% beträgt, worauf die Lsg. in üblicher Weise weiter behandelt wird, 2. die Temp. der Kondensationslsg. während des Durchblasens so niedrig gehalten wird, daß kein wesentliches Fortschreiten der Polymerisation des Prod. während des Durchblasens stattfindet. (D. R. P. 641 702 Kl. 12o vom 10/12. 1929, ausg. 15/2. 1937. Oe. Prior. 27/11. 1929.) DONAT.

Piero Verona, Mailand, *Füllstoffe für Kunstharze*. Kunstharze auf *Cellulose-derivat*-, *Casein*-, *Phenol*- u. *Harnstoffgrundlage*, die mit 50—60% *Getreidespreu* oder *Reispuder* gefüllt sind, besitzen ohne wesentliche Erhöhung ihres spezif. Gewichts gute elektr. isolierende Eigenschaften. (It. P. 330 509 vom 5/6. 1935.) EBEN.

Bakelite Ltd., London, übert. von: William Edward Pattmann, Olton, England. *Isoliermaterial aus Kunstharz*. Zunächst werden 180 (Teile) Phenol, 240 Harnstoff u. 650 40%ig. HCHO 1 Stde. am Rückflußkühler gekocht. Das Kondensationsprod. wird sodann im Vakuum konz. u. die erkaltete M. unter Zusatz der gleichen Menge Holzmehl in der Kugelmühle vermahlen. Nach Zusatz von Füllmitteln, Plastifizierungs-

mitteln u. Farbstoffen kann die M. h. verpreßt werden. Als Zusatzstoffe kommen noch Asbest, Baumwoll- oder Papierfasern u. statt HCHO das Trioxymethylen in Betracht. (A. P. 2 036 825 vom 25/3. 1931, ausg. 7/4. 1936. E. Prior. 27/3. 1930.)

SCHINDLER.

Bakelite Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Kresolharzpreßmassen*. Man kondensiert techn., *o*-Kresol (I) enthaltendes Kresol (II) mit CH₂O in Ggw. von ZnCl₂ u./oder NH₄Cl als Katalysator unter Druck, entwässert u. arbeitet das erhaltene Kondensationsprod. in üblicher Weise auf eine härtbare Preßmasse auf. Z. B. schm. man 800 (Teile) II, enthaltend etwa 12% I, mit 200 I u. kondensiert mit 600 40%ig. CH₂O u. 10—12 ZnCl₂ in einem Autoklaven etwa 2 1/2 Stdn. bei 130°, wobei man einen Novolak erhält. In entsprechender Weise kann man Resole herstellen. Die erhaltenen Preßmassen härten ungefähr so schnell wie Phenolharzmassen. (F. P. 807 447 vom 22/6. 1936, ausg. 12/1. 1937. D. Prior. 28/6. 1935.)

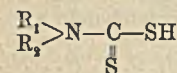
SARRE.

J. Vander Borcht, Brüssel, *Masse zur Herst. von Formkörpern u. Überzügen*, bestehend aus einer wss. Lsg. von Ca(OH)₂, aus Gelatine, mit CH₂O behandeltem Tannin u. Füllstoffen, wie Kaolin, Glaspulver, Alabaster o. dgl. (Belg. P. 409 899 vom 11/6. 1935, ausg. 28/10. 1935.)

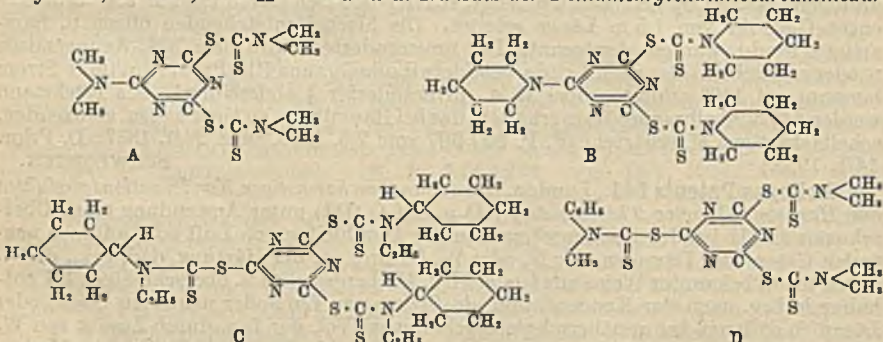
SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Ludwig Orthner**, Leverkusen-I. G. Werk, und **Max Bögemann**, Köln-Mülheim, *Cyanurylederivate von Dithiocarbaminsäuren*. Cyanurylechlorid (I) oder -bromid wird in Ggw. von W., Aceton (II), Methyl-, Äthylalkohol usw. mit mindestens 3 Moll. eines Alkali-, Erdalkali- oder Mg-Salzes einer Dithiocarbaminsäure der Zus. (nebenst.), worin R₁ Alkyl, Aryl, Aralkyl, Hydroaryl, R₂ Alkyl, Aralkyl oder Hydroaryl oder R₁ u. R₂ eine — gegebenenfalls durch O oder S unterbrochene — Alkylkette sind, bei 40—50° umgesetzt. 94 (Teile) Na-Salz der *Dimethyldithiocarbaminsäure* werden in 900 II gelöst, die Lsg. mit einer Lsg. von 40 I in 300 II versetzt, 2 Stdn. auf 50° erwärmt. Gelbe Krystalle, F. 182°, Zus. A. — Aus I u. Na-Salz der *Pentamethylendithiocarbaminsäure*



gelbe Krystalle, F. 199—200°, Zus. B. — Aus Na-Salz der *Cyclohexyläthyl-dithiocarbaminsäure* u. I, gelbe Krystalle, F. 153°, Zus. C. — Aus Na-Salz der *Phenylmethyl-dithiocarbaminsäure* u. I gelbe Krystalle, F. 131°, Zus. D. — Man kann auch die Salze von Carbaminsäuren, die durch *Diäthyl-, Dipropyl-, Dibutyl-, Disobutyl-, Methyl-äthyl-, Dicyclohexyl-, Cyclohexylmethyl-, Tolylmethyl-, Xylyläthyl-, Äthylphenyläthyl-, Dibenzyl-, Benzylmethylamin-, Morpholin-, Thiomorpholinreste* usw. substituiert sind, verwenden. — *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 2 061 520 vom 10/3. 1932, ausg. 17/11. 1936. D. Prior. 11/3. 1931.)



gelbe Krystalle, F. 199—200°, Zus. B. — Aus Na-Salz der *Cyclohexyläthyl-dithiocarbaminsäure* u. I, gelbe Krystalle, F. 153°, Zus. C. — Aus Na-Salz der *Phenylmethyl-dithiocarbaminsäure* u. I gelbe Krystalle, F. 131°, Zus. D. — Man kann auch die Salze von Carbaminsäuren, die durch *Diäthyl-, Dipropyl-, Dibutyl-, Disobutyl-, Methyl-äthyl-, Dicyclohexyl-, Cyclohexylmethyl-, Tolylmethyl-, Xylyläthyl-, Äthylphenyläthyl-, Dibenzyl-, Benzylmethylamin-, Morpholin-, Thiomorpholinreste* usw. substituiert sind, verwenden. — *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 2 061 520 vom 10/3. 1932, ausg. 17/11. 1936. D. Prior. 11/3. 1931.)

DONLE.

Thomas Lewis Shepherd, London, *Herstellung von Kautschukfäden*. 3,25% Stärke oder Gelatine enthaltende wss. oder mittels Lösungsmitteln hergestellte Latexdispersion wird trocken versponnen u. der Faden unter Dampfdruck je nach Wunsch gestreckt u. im gestreckten Zustand getrocknet. Der Faden besitzt zunächst keine nennenswerte Elastizität mehr, wird gefärbt u. verwebt; durch warmes Waschen oder Kochen erhält das Gewebe seine Elastizität wieder. (E. P. 448 098 vom 23/8. 1934, ausg. 2/7. 1936.)

SALZMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del. (Erfinder: **Horace Francis Armor**, Conn., V. St. A.), *Kautschuksohle*, bestehend aus einem Gewebe, das mit einer dichten klebenden Kautschukschicht, hierauf mit einer Kautschukmischung, die beim Vulkanisieren porös wird, u. schließlich mit einem Lack, einer wss. Schellacklg. oder Caseindispersion, Ölfirnis, Seifenlsgg., Talkum, Glimmer oder Stärke überzogen ist. Das Ganze wird schließlich vulkanisiert. (Aust. P. 24 473/1935 vom 17/9. 1935, ausg. 15/10. 1936. A. Prior. 19/9. 1934.) PANKOW.

Onno Martin Wierenga, Java, *Boden- und Straßenbelag*. 20—40%ige Kautschukmilch wird mit Eruptionssand u. etwas Kalk vermischt im Verhältnis von etwa 7:20:1. Nach etwa 24 Stdn. wird die inzwischen koagulierte M. zu Platten verpreßt, die als Bodenbelag oder Pflastermaterial verwendet werden können. Zur Beschleunigung der Koagulation kann nötigenfalls etwas Ameisen- oder Essigsäure zugesetzt werden. Der Preßdruck soll mindestens 150 kg/qcm betragen. Das Verlegen der Platten kann unter Verwendung von erwärmtem Asphalt als Bindemittel erfolgen. (Holl. P. 39 339 vom 28/7. 1933, ausg. 16/11. 1936.) OVERBECK.

Lovell Mfg. Co., übert. von: **Walter L. Kauffman**, Erie, Pa., V. St. A., *Signieren von Kautschukwaren*, dad. gek., daß auf den Oberflächen angebrachte Zeichen aus überschüssigem S einer Hitzebehandlung unterworfen werden. (A. P. 2 060 576 vom 11/7. 1932, ausg. 10/11. 1936.) SCHREIBER.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Überzügen und Verbundkörpern*, dad. gek., daß man Werkstoffe aller Art, wie Holz u. Stahl mit einem Überzug aus einer Folie aus Hydrohalogenkautschuk mit einem Geh. an 28—30,5% Cl unter Anwendung von Druck u. Hitze, sowie Gewebe, Glas u. Papier unter Verwendung dieser Folien miteinander verklebt. (E. P. 451 573 vom 5/11. 1934, ausg. 3/9. 1936. A. Prior. 4/11. 1933.) SEIZ.

Kotka Teknokemiallinen O/Y, Kotka, Finnland, *Ausbessern von Gummigegegenständen*. Die hierzu verwendete M. besteht aus 20 (°/o) gereinigtem Rohgummi, 78 CS₂, 3 Kreide, 7 Zement, 1 Graphit, 1 Ruß. (Finn. P. 17 251 vom 13/4. 1935, ausg. 27/1. 1937.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisieren von β -Chlorbutadien* in Mischung mit α -Chlorbutadien (5—20%o). Weiche, elast., nicht hart werdende Polymerisate. (F. P. 806 713 vom 23/5. 1936, ausg. 23/12. 1936. D. Prior. 29/5. 1935.) PANKOW.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

K. Smoleński und W. Kozłowski, *Drehungsvermögen von alkalischen Saccharoselösungen*. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1936. 345—57. Juli. — C. 1936. II. 2378.) SCHÖNFELD.

K. Smoleński und S. Porejko, *pH der Kalklösungen in Wasser und Saccharoselösungen*. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1936. 358—66. Juli. — C. 1936. II. 2378.) SCHÖNFELD.

Colin W. Waddell, *Mischung von Zuckerrohrsaften*. Zeichnung u. Beschreibung eines Kalkzuflußregulators. (Int. Sugar-J. 39. 68—69. Febr. 1937.) GROSZFELD.

N. F. Iwanowa, *Die Untersuchungen von Manna aus Alhagi camelorum*. Der Mannazucker von Alhagi camelorum besteht aus Melicitose, Saccharose u. Invertzucker. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sscr. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1661—63. 1936.) SCHÖNFELD.

Waldemar Kröner und Heinz Falta, *Ein Beitrag zur Frage der technischen Gewinnung von Kartoffeleiweiß*. Das Maximum der Hitzeoagulation beträgt rund 50%o des Gesamt-N; mithin sind bei Berücksichtigung der von der Reibschleuder anfallenden Saftmenge rund 35%o des Kartoffel-N gewinnbar. Die Hitzeoagulation verläuft optimal zwischen 85—100°. Die untere Grenze liefert Eiweiß von schleimiger, die obere von flockiger Beschaffenheit. Spontan scheiden sich nur bis zu 25%o vom Gesamt-N aus. Fällung mit SO₂ ist optimal bei p_H = 4,7—3,6 für neue, bei p_H = 4,6 für alte Kartoffeln. Die Ausbeute dabei ist wesentlich geringer als bei der Hitzeoagulation. Durch Kochen mit Säuren (HCl, SO₂) bei verschied. p_H erhaltene Eiweißwerte erreichen im günstigsten Falle wenig mehr als das Maximum der Hitzeoagulation. Gerbsäure kann schon kalt die Ausbeute gegenüber der Hitzeoagulation um 20%o heraufsetzen. Die Sinkgeschwindigkeit des Kartoffeleiweißes erreicht bei mäßigen Verdünnungen u. kurzem Erhitzen auf 100° bzw. Aufkochen der Säfte vom natürlichen p_H

die größten Werte. Dabei nimmt das Sediment auch bei längerem Kochen den kleinsten Raum ein. Durch Zentrifugieren gelingt es, das Eiweiß von einem Teil seines W.-Geh. zu befreien. Auch eine kontinuierliche Filtration mit entsprechender Zellenfiltereinrichtung ist durchführbar. Die für die Verdaulichkeit optimale Trocknungstemp. liegt unter Labor.-Bedingungen bei 80°, im Vakuum kann höher erhitzt werden. Pülpe-Eiweißgemische lassen sich auf Walzentrocknern verarbeiten. Die Verdaulichkeit des getrockneten Eiweißes erreicht maximal 90% u. ist techn. mühelos um 80% zu halten. (Z. Spiritusind. 59. 409—10. 417—18. 425—26. 433. 1936. Berlin, Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.)

GROSZFIELD.

Waldemar Kröner, *Die Eiweißgewinnung in Kartoffelstärkefabriken*. (Vgl. vorst. Ref.) (Forschungsdienst 2. 537—42. 1936. Berlin, Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.)

GROSZFIELD.

Waldemar Kröner, *Zur industriellen Verwertung des Kartoffelsaftes*. Bericht über vorläufige Nachprüfung des Verf. von BECK (vgl. C. 1936. II. 1453). 3 Analysen der Fruchtsaftflocke nach BECK. (Z. Spiritusind. 60. 9. 14/1. 1937. Berlin, Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.)

GROSZFIELD.

Marius Cyrille Godefroy Tournel, Frankreich, *Verzuckern von Cellulosen und Lignocellulosen*. In weiterer Ausbldg. des Verf. des Hauptpatents wird die Behandlung der Ausgangsstoffe in folgenden 3 Phasen durchgeführt: 1. Einw. von feuchtem W.-Dampf in einem höchstens 3% Säure enthaltenden Bad unter Rühren u. gleichzeitigem Durchschicken von elektr. Strom bei 6—7 at, Dauer ca. 10 Min.; 2. Behandlung mit einer Lsg. von H₂SO₄, Cl·SO₃H oder HNO₃ oder Mischungen derselben bei ca. 4 at, Dauer ca. 20 Min.; 3. Einw. von feuchtem W.-Dampf u. einer Lsg. eines reduzierenden Elektrolyten oder eines Phenols, Antioxydationsmittels oder von NH₄Cl. (F. P. 46875 vom 8/6. 1935, ausg. 30/10. 1936. Zus. zu F. P. 798559; C. 1936. II. 2054.) DONLE.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

E. Rammler, *Die Bedeutung der künstlichen Trocknung in Landwirtschaft und Ernährungsindustrie*. (Feuerungstechn. 24. 92—95. 15/6. 1936. Freiberg i. S.) GD.

W. Hammer, *Aufgaben der Trockentechnik in der Landwirtschaft*. Beschreibung der Trocknung von Kartoffeln, Grünfutter, Getreide, Mais, Tabak, Hopfen, Grünkern u. a. Wärmequellen für die Trocknung, statist. Angaben. (Feuerungstechn. 24. 95—98. 15/6. 1936. Jena.)

GROSZFIELD.

W. Koeniger, *Die Technik der Trocknung landwirtschaftlicher Erzeugnisse*. Trocknung von Lebensmitteln u. Futtermitteln. Zahlreiche statist. Angaben. (Feuerungstechn. 24. 99—107. 15/6. 1936. Berlin.)

GROSZFIELD.

W. L. Davies, *Einwickelmaterial für fetthaltige Lebensmittel*. Beschreibung des von verschied. Arten von Einwickelpapieren gebildeten Schutzes von fetthaltigen Lebensmitteln gegen Lichtschäden. Einzelheiten, Kurven, Diagramm im Original. (Food Manuf. 12. 41—43. Febr. 1937.) Shinfield, National Institute for Research in Dairying.)

GROSZFIELD.

T. H. Fairbrother, *Getreidechemie 1936*. (Fortsetzung der C. 1937. I. 2286 ref. Arbeit.) (Food Manuf. 12. 49—50. Febr. 1937.)

HAEVECKER.

C. F. Davis, *Untersuchung über die Höhe der Teigform in der Versuchsbackerei*. (Cereal Chem. 14. 35—48. Jan. 1937. Salina, Kansas, Western Star Mill Comp.) HAEV.

R. M. Sandstedt und **M. J. Blish**, *Wirkung des Druckes auf die produzierte Gasmenge in der Hefegärung*. Über ein genügend weites Gebiet ist der Druck auf die Hefegärung ohne Einfluß. (Cereal Chem. 13. 789—90. Nov. 1936. Lincoln, Neb., Univ. of Nebraska.)

HAEVECKER.

Carl S. Pederson und **Donald K. Tressler**, *Verbesserungen bei der Gewinnung und Haltbarmachung von Traubensaft*. Die Pasteurisierung kann bei sachgemäßer Ausführung (Schaumvermeidung usw.) bei 165—170° F erfolgen. Von den Hauptursachen einer Qualitätsverminderung lassen sich Kleinwesenentw. u. Enzymwrkg. durch Pasteurisierung, Luftenflüsse durch Füllung der Flaschen u. geeignete Aufbewahrung verhindern. Weitere Angaben über Entfernung des Weinsteines durch Ausfrieren, Pektinolkärung, Behandlung mit CO₂ u. a. (New York State agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 676. 26 Seiten. Aug. 1936.)

GROSZFIELD.

J. L. Heid und **W. C. Scott**, *Die Leistung von Saftpasteurisierapparaten mit abgeplatteten Rohren*. Angaben über Durchlaufgeschwindigkeiten, Wärmeaustausch, Er-

hitzungswrkg. u. -dauer usw. Tabellen, Zeichnungen. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 16. 136—39. Jan. 1937. Weslaco, Texas, Citrus Products Station.) GROSZFELD.

K. B. W. Jones, *Teetherstellung in Südindien*. Ausführliche Darst. der Tee-gewinnung u. Teeverarbeitung, einzelne Stufen derselben wie Einsammeln der Blätter, Abwelken, Rollen, Fermentierung bzw. Oxydation, Trocknung (firing), Sortierung u. Verpackung, Organisation einer Teeherst.-Anlage, Faktoren, die die Teequalität beeinflussen, Vermeidung schädlicher Einflüsse u. a. (Unit. Planters' Ass. Southern India Tea sci. Dep. Bull. No. 9. 163 Seiten. 1936. Madras.) GROSZFELD.

W. S. Shaw, *Das Teearoma*. Vf. schildert verschied. Einflüsse auf das Teearoma u. zeigt dessen Zusammenhang mit dem Tanningehalt. Die Annahme eines bes. äther. Öles als alleiniger Aromaquele in Tee erscheint nicht mehr haltbar. (Unit. Planters' Ass. Southern India Tea sci. Dep. Bull. No. 8. 12 Seiten. 1934.) GROSZFELD.

W. S. Shaw, *Untersuchungen über die Pektinsubstanzen in Tee*. Verss. ergaben, daß aus grünen Blättern bereitete Pektinzubereitungen aus einer Mischung von vollmethylierter Pektinsäure, gebunden an Metalle, u. einer Nucleinsäure sehr ähnlichen Substanz, ebenfalls gebunden an Metalle, bestanden. Bei schwarzem Tee lag neben der nucleinsäureähnlichen Substanz Pektinsäure oder teilweise methylierte Pektinsäure an K gebunden vor. Weitere vorläufige Angaben über die Einzelpektinstoffe im grünen Teeblatt. (Unit. Planters' Ass. Southern India Tea sci. Dep. Bull. No. 6. 19 Seiten. 1934.) Gd.

Jan Lenfeld und **Jan Hökl**, *Über die Stabilisierung der vorgeschriebenen Nitritmenge in den Pökelsalzen*. Verss. ergaben, daß MgCO₃ als Stabilisator für NaNO₂ in Pökelsalzen nicht in Frage ist, den Nitritgeh. genügend zu stabilisieren, u. daß MgCO₃ enthaltende Laken eher dem Verderben unterliegen als nitrit- u. nitralhaltige ohne diese Beimischung. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 47. 193—95. 15/2. 1937. Brünn [Brno], Tierärztl. Hochsch.) GROSZFELD.

—, *Prüfung von Lachs in Dosen*. Abb. u. Beschreibung eines sog. *Textometers* zur Best. der Festigkeit des Fleisches u. eines *Colorimeters* zur Prüfung der Farbe. (Food Manuf. 12. 61. Febr. 1937.) GROSZFELD.

J. Kliesch, *Der Eiweißbedarf der Milchkuh*. Nach dän. u. schwed. Verss. reicht eine Gabe von 45 g verdaulichem Eiweiß für je 1 kg Milch im Produktionsfutter aus. Der tägliche Erhaltungsbedarf für ein 500-kg-Tier ist 200—250 g davon. (Forschungsdienst 3. 615—26. 1936. Berlin.) GROSZFELD.

R. E. Webb und **J. L. Hileman**, *Der Zusammenhang zwischen Oxydationsreduktionspotential von Milch und Oxydationsgeschmack*. Die Entw. von Oxydationsgeschmack (I) in Milch durch Cu-Zusatz ist bedingt durch oder begleitet von Erhöhung des Oxydationsred.-Potentials (II) der Milch, das genügt, um eine Änderung in einem Milchbestandteil hervorzurufen. Sommermilch widersteht der Entw. von I auch in Ggw. eines hohen II, was nicht durch Bakterienwrkg. bedingt ist. Wahrscheinlich wird Mischmilch von einer großen Zahl Herden selten I entwickeln, außer nach Verunreinigung mit Cu oder einem anderen gleichwirkenden Agens. Zwischen I u. II in der Milch von Einzelkühen besteht kein Zusammenhang, I kann sich dabei auch bei sehr niedrigem II entwickeln. Der Mechanismus der Oxydationskatalyse durch Oleinase ist völlig verschied. von dem der Katalyse durch Cu. Erstere verläuft bei niedrigem, letztere bei hohem II. (J. Dairy Sci. 20. 47—57. Jan. 1937. Syracuse, N. Y. Dairymen's League Cooperative Association.) GROSZFELD.

* **C. H. Whitnah** und **W. H. Riddell**, *Variationen im Vitamin-C-Gehalt von Milch*. Jahreszeit, Individualität u. Rasse der Kuh sowie Lactationsstufe sind die wichtigsten Faktoren für die Variation im Vitamin-C-Geh. frischer Milch von gut gefütterten Kühen. (J. Dairy Sci. 20. 9—14. Jan. 1937. Manhattan, Kansas Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

A. J. Bergman und **C. W. Turner**, *Die Zusammensetzung des Colostrums der Milchziege*. Verss. an 6 Ziegen über 9 Tage ergaben, daß alle Bestandteile der Milch am 2. Tage rasch fallen mit Ausnahme der Lactose, die ansteigt. Ziegencolostrum neigt zum Übergang in n. Milch zwischen dem 3. u. 4. Tage. Zur *Proteinanalyse* wurden neuere Methoden verwendet, so die Proteinfällung mit CCl₄-COOH u. die des Caseins beim isoelekt. Punkt (p_H = 4,6) mit Acetatpufferlösung. Albumin u. Globulin wurden getrennt ermittelt. (J. Dairy Sci. 20. 37—45. Jan. 1937. Columbia, Univ. of Missouri.) GROSZFELD.

Samuel J. Rowland, *Die lösliche Proteinfraction von Milch*. Verss. zeigten, daß beim Kochen des caseinfreien Milchfiltrates die höchste Koagulation von Albumin u. Globulin bei p_H = 4,75—4,80 eintritt; bei diesem p_H bewirkt längeres Kochen keine

Hydrolyse u. die Menge des koagulierten Albumin- u. Globulin-N bildet dann etwa 70% des gesamten lösl. Protein-N der Milch. Durch Fällung des caseinfreien Milchfiltrates mit verschied. Konz. an $\text{CCl}_3\text{-COOH}$ wurde eine Fraktionierung der lösl. Proteine erreicht, woraus auf Ggw. von Proteose-Peptonstoffen in gleichen Mengen wie bei den Ergebnissen der Hitzokoagulation geschlossen werden kann. Die Höchstmenge von Albumin u. Globulin, die durch Erhitzen der Milch selbst koagulierbar wurde, wurde durch Ausfällung des denaturierten Albumins u. Globulins zusammen mit dem Casein bei $\text{pH} = 4,7$ ermittelt, nämlich 76% des gesamten lösl. Proteins bei n. Milchproben. Dieser Wert entspricht wahrscheinlich dem wahren Geh. der Milch an Albumin u. Globulin, während der Rest von 24% durch Proteose-Peptonstoffe gebildet wird. (J. Dairy Res. 8. 6—14. Jan. 1937. Reading, Univ.) GROSZFEELD.

Samuel J. Rowland, *Die Hitzedenaturierung von Albumin und Globulin in Milch*. II. Denaturierung und Abbau von Protein bei Temperaturen von 75—120°. Die Denaturierung von Albumin u. Globulin trat bei auf 75° u. darüber erhitzten Milchproben schnell ein u. war vollständig in 60, 30, 10—15 u. 5—10 Min. bei 80, 90, 95 u. 100°. Beim Erhitzen auf Temp. unter 100° erfolgte keine Änderung des Nichtprotein-N. Bei längerem Erhitzen von 95 u. 100° entstanden durch Proteinhydrolyse sehr kleine Mengen Proteose. In auf 115 u. 120° erhitzten Milchen folgte der Albumin- u. Globulindenaturierung eine beträchtliche Proteinhydrolyse (Zunahme von Proteosen- u. Nichtprotein-N.). (J. Dairy Res. 8. 1—5. Jan. 1937. Reading, Univ.) GROSZFEELD.

F. H. McDowall, R. M. Dolby und A. K. R. McDowell, *Die Milchkoagulation mit Lab. Einige Versuche mit langsam und weich gerinnender Milch*. Außer Mastitismilch gibt es 2 Typen von Weichquarkmilch: 1. Milch einzelner Kühe, die eine ganze Lactation hindurch oder ihr Leben lang weich gerinnende Milch liefern; solche Milch reagiert leicht auf Säurezusatz u. ist bedingt durch Rasse u. Individualität der Kuh u. nicht anomal. 2. Milch von Kühen oder Herden, die (sonst n.) plötzlich für eine bestimmte Periode labresistent werden. Solche Milch reagiert höchstens auf sehr große Säurezusätze. Im Durchschnitt liefern Ayrshirekühe Milch mit längerer Labzeit als fries., diese mit längerer als Jerseykühe, die Labzeit von Ayrshirekühen zeigt stetige u. deutliche Zunahme während der Lactationsperiode, ebenso Friesen- u. Jersey Milch, aber weniger ausgeprägt. Die Festigkeit des Labquarks zeigt im Verlauf der Lactation wenig Variation; Friesen- u. Ayrshiremilch gerinnen weicher als Jerseymilch. Bei Ayrshire- u. Friesenmilch steigt die Quargfestigkeit mit steigendem Fettgehalt. Bei Milch aller 3 Rassen wird weicher Quarg am häufigsten in langsam gerinnender Milch angetroffen. Verdünnung von n. Milch mit 15% W. beeinflusst die Koagulation nicht wesentlich. Konz. von n. weichgerinnender Milch unter vermindertem Druck bei niedriger Temp. liefert schnellere Koagulation u. festeren Quarg. Langsam labende weichgerinnende Milch von Einzelkühen, gemischt mit Hartquarkmilch, zeigt in allen geprüften Fällen Verminderung der Labungszeit u. größere Härte des Quarks, als nach der Mischungsregel zu erwarten war. (J. Dairy Res. 8. 31—32. Jan. 1937. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Inst.) GROSZFEELD.

V. Horn, *Der Einfluß des Gärfutters auf die Milchleistung und die Butterbeschaffenheit bei teilweisem und vollständigem Kraftfuttermittelerersatz im Vergleich zur Trockenfütterung und Weidehaltung*. (Mit **E. Mühl** und **K. Jungermann**.) Bei einem Milchertrag von etwa 12 l täglich ließ sich das Kraftfutter durch Leguminosen-Silagefütterung ohne Milchrückgang ersetzen. Dabei ging der Fettgeh. nur um 0,15%, die Fettmenge um 6,4% zurück. Auch bei der Weidegrasfütterung wurde der Fettgeh. in % nach vorübergehendem Anstieg erniedrigt. Ungünstige Veränderungen auf die Milchbestandteile wurden nicht beobachtet. Die Butterqualität wurde durch Silagefütterung gegenüber Trockenfütterung verbessert. Sie entsprach etwa der vom Weidefutter u. wies eine noch bessere Konsistenz als diese auf. (Landwirtsch. Jb. 84. 83—91. 1937. Gießen, Univ.) GROSZFEELD.

J. Rodenkirchen, *Über die Verkärsbarkeit von Silagemilch*. Besprechung bakteriolog. Schwierigkeiten bei verschied. Käsearten durch Silagemilch. (Forschungsdienst 2. 402—09. 1936. Königsberg i. Pr.) GROSZFEELD.

H. A. Bendixen, *Eine Untersuchung über Butterfabreinigungsmethoden, verwendet bei Butterfertigungsanlagen, mit verschiedenen Hefen- und Schimmelzahlen*. Prüfung von 7 Anlagen mit dauernd niedrigen Hefen- u. Schimmelzahlen ergaben die Bedeutung folgender Faktoren: 1. Verwendung großer Mengen Waschwasser, 2. hohe Temp. (180—200° F) derselben, 3. Verwendung von 0,1—0,2% ig. Waschlösungsgg. zur Entfernung des Fettes, zur Erhöhung der Keimtötung u. zur Geruchsverbesserung,

4. Waschen oder Kühlen mit Hypochloritlg. von etwa 5 mg-% freiem Cl, 5. Berührung des heißen W. mit dem sich drehenden Butterfaß für mindestens 15 Minuten. (J. Dairy Sci. 20. 15—25. Jan. 1937. Pullman, State College of Washington.) GD.

W. L. Davies, J. G. Davis, D. V. Dearden und A. T. R. Mattick, *Untersuchungen über Cheddarkäse*. V. *Die Wirkung chemischer Stoffe auf den Reifungsvorgang*. (IV. vgl. C. 1935. II. 3027.) Eine Reihe von Stoffen (Cystin, K-, Na-, NH₄-Citrat, MgSO₄, CaCl₂, Fe-Alaun, Fe^{III}-NH₄-Citrat, Dextrose, autolytierte Hefe, Jodessigsäure, NaF, NaCl, NaHCO₃, Diacetyl, Na-Acetat) wurden beim Salzungsvorgang zugefügt. Die Wrkg. war meistens unbedeutend. Käse ist ein bemerkenswert stabiles Syst., bei dem die Hauptfaktoren für die Geschwindigkeit der chem. Reifung die Konz. an Lab, Salz u. freiem W. sind. Die Bedeutung des Zusammenhanges zwischen den beiden letzten Faktoren wurde bes. erörtert. (J. Dairy Res. 8. 92—104. Jan. 1937. Reading, Univ.) GROSZFELD.

C. R. Barnicoat, *Die Wirkung bestimmter Metallverunreinigungen auf den Herstellungs-vorgang von Cheddarkäse*. Spuren metall. Verunreinigungen (Cu, Fe, Pb, Zn, Al, Mn), in Mengen von 3—7 mg/kg der Käse reinlich zugesetzt, verursachen gewisse Geschmacks- u. Färbungsfehler in dem reifen Käse, die aber verschwanden, wenn der Käse gepreßt (plugged) u. 14 Tage nach Herst. geprüft wurde. Über die Verteilung von Cu, Fe, Mn u. Pb zwischen Quark u. Milch während des Käsebereitungsvorganges wird berichtet u. die Wrkg. von Spuren verschied. Metalle auf die Säureentw. in einer typ. Säureweckerkultur verfolgt. Die bei Käse mit Cu- u. Fe-Geh. bemerkten Mißfärbungen beruhen nicht auf Bldg. von Sulfiden (wie bei Pb), sondern auf atmosphär. Oxydation eines farblosen Metallproteincomplexes. (J. Dairy Res. 8. 53—60. Jan. 1937. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Institute.) GROSZFELD.

C. R. Barnicoat, *Die Reaktionen und Eigenschaften von Annatto als Käsefarbe*. Mit besonderer Berücksichtigung der Chemie einer Käseverfärbung. Vf. berichtet über Wrkg. von Anfangsfarbstärke, pH des Mediums u. Farbstoffverteilung u. beschreibt Verf. zur Ausziehung des Annattofarbstoffs aus Milchprodd., ferner die Wrkg. alter Annattolsgg., metall. Verunreinigungen (Cu, Fe) u. von Sulphydryl. Die Entw. bleicher u. roter Verfärbungen im Käse wird als Oxydationsvorgang angesehen. Angaben über Standardisierung von Annattoauszügen. (J. Dairy Res. 8. 61—73. Jan. 1937. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Institute.) GROSZFELD.

Jean Pien, *Die Gründe für die Zulassung von Sudan IV zur Färbung von Käserinden*. Besprechung der Nachteile von Alcanna gegenüber Sudan IV. (Lait 17. 122 bis 134. Febr. 1937. Fermiers Réunis.) GROSZFELD.

H. Velu, *Eignen sich die natriumchloridhaltigen Trinkwässer zur Viehtränke?* (Arch. Inst. Pasteur Algérie 14. 332—52. 1936. — C. 1936. II. 1456.) GROSZFELD.

E. Mangold, *Die Wirkung der Holzkohle in der Tierfütterung*. Sammelbericht über günstige Wrkg. gegen Verdauungsstörungen, bes. bei Jungtieren. (Forschungsdienst 1. 862—67. 1/6. 1936. Berlin, Univ.) GROSZFELD.

* **G. S. Fraps, Ray Treichler und A. R. Kemmerer**, *Beziehungen zwischen dem Carotinhalt gewisser Futtermittel und ihrer Vitamin-A-Wirkung*. Die exakten Unterss. ergaben, daß das Carotin in Luzerne- u. Erdnußheu die gleiche Vitamin-A-Wrkg. hat wie das Internationalstandardcarotin, nämlich 1,4 SHERMAN-MUNSELL-Einheiten je 1 µ. (J. agric. Res. 53. 713—16. 1/11. 1936.) GRIMME.

P. Ehrenberg, *Die Süßlupine (bitterstofffreie Lupine der S. E. G.) in der Pferdefütterung*. Bericht über günstig verlaufene Versuche. (Forschungsdienst 2. 517—18. 1936. Breslau.) GROSZFELD.

J. Kliesch, *Die Verfütterung von Süßlupinen (bitterstofffreie Lupinen der S. E. G.) an Wiederkäuer*. Verss. ergaben für Süßlupinenkörner einen Stärkewert von 62—65%, verdauliches Eiweiß 30—34%. (Forschungsdienst 2. 518—23. 1936. Berlin.) GD.

H. Brüggemann, *Die Süßlupine (S. E. G.) als Futtermittel beim Schwein und Geflügel*. Gefundene Verdaulichkeit: Organ. Substanz 80,8, Rohprotein 91,9, Rohfett 52,3, Rohfaser 50,3, N-freie Extraktstoffe 87,6%. (Forschungsdienst 2. 524—28. 1936. Kraftborn.) GROSZFELD.

A. Könekamp und H. Unglaub, *Die Einsäuerung von Grünfütter in Pressstrohbehältern*. Bericht über 5 Großversuche im Herbst 1935. Die Güte des Gärfutters fällt im Strohbehälter immer geringer aus als im einwandfrei gebauten Festbehälter. Überschüssiges Wirtschaftsfutter kann aber mit dem Strohbehälter als Notbehelf vor Verderb bewahrt werden. (Landwirtsch. Jb. 84. 61—81. 1937. Landsberg, Warthe, Inst. f. Grünlandwirtschaft.) GROSZFELD.

L. H. Bailey, *Einige Beobachtungen über die Veraschungsmethoden von Getreideprodukten*. Besprechung u. Unters. der verschied. Methoden zur Best. des Aschegehalts. Als genaueste Schnellmeth. empfiehlt Vf. folgende: 3 g Mehl (Weizen oder Roggen) werden mit 3 cem einer alkoh. Lsg. von 6 g wasserfreiem Magnesiumacetat im Liter befeuchtet u. im Muffelofen bei 700° verascht. Nach $\frac{3}{4}$ Stdn. ist die Asche weiß. Bei Kleie werden 2 g angewandt u. die Befeuchtung 3-mal vorgenommen; die Veraschungsdauer beträgt $1\frac{1}{2}$ Stunden. (Cereal Chem. 14. 120—28. Jan. 1937. Washington, D. C., U. S. Departm. of Agriculture.) HAEVECKER.

C. F. Davis, *Eine Gemeinschaftsuntersuchung der Bestimmung der reduzierenden Zucker zur Ermittlung der diastatischen Kraft im Mehl nach den Methoden von Blish-Sandstedt, Schoorl und Bertrand*. Die Resultate sind nach allen 3 Methoden ungefähr gleichwertig. Für Unters. in verschied. Laborr. ist die Meth. von SCHOORL am geeignetsten, da ihre Werte die geringste Streuung zeigen u. die verschied. Mehle weiter differenzieren. (Cereal Chem. 14. 74—85. Jan. 1937. Salina, Kansas, Western Star Mill Comp.) HAEVECKER.

S. R. Snider und **D. A. Coleman**, *Lösliche Stärke: Eine Untersuchung ihrer Eigenschaften mit einer empfehlenswerten Nachbehandlung zur Bestimmung ihrer Eignung in der Ermittlung der diastatischen Kraft nach Lintner*. Zur Best. der diast. Kraft nach LINTNER soll die lösl. Stärke niedrigen Aschegeh., d. h. P-Geh. aufweisen, eine klare Lsg. geben, gegen Methylorange alkal., gegen Rosolsäure sauer u. im Idealfalle gegen Bromkresolgrün neutral reagieren. Zur Best. des Geh. an reduzierenden Substanzen in der lösl. Stärke, der nicht über 1% betragen soll, gibt Vf. folgendes Verf. an: Mittels einer Bürette werden in 10 Reagensgläser Stärkelsgg. gegeben, die einer Menge von 10—100 mg Stärke (von 10 zu 10 steigend) entsprechen. Die Lsgg. werden auf 10 cem mit dest. W. aufgefüllt, die Stärke als Jodid gefällt, filtriert, das Filtrat mit $\frac{1}{100}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ entfärbt, mit gleichen Mengen dest. W. verd. u. 1 cem 0,3% J- bis 1,5% KJ-Lsg. hinzugegeben. Die Dextrinbest. geschieht colorimet. gegen eine Reihe frisch bereiteter Dextrinlsgg. steigender Konzentration. (Cereal Chem. 14. 1—17. Jan. 1937. Washington, D. C., U. S. Departm. of Agriculture.) HAEVECKER.

R. M. Sandstedt, **M. J. Blish**, **D. K. Mecham** und **C. E. Bode**, *Nachweis und Messung der die diastatische Spaltung im Weizenmehl beherrschenden Faktoren*. Die Ansicht, daß ungekeimtes Korn nur β -Amylase enthält, ist irrtümlich. Neben der β -Amylase ist noch wenigstens ein Enzym oder ein Aktivator vorhanden, der die diast. zunächst unangreifbare Rohstärke spaltungsfähig macht. Dies kann α -Amylase, Amylokinase, Cytase oder ein Gemisch dieser Faktoren sein. Die nach 1 Stde. Autolyse erhaltenen Maltosewerte hängen von dem Enzyμβetrag u. vom Geh. an angreifbarer Stärke ab. Die weitere Stärkespaltung ist auf die Wrkg. obengenannter Faktoren zurückzuführen. Dieser Betrag der Umwandlung von Rohstärke ist eine lineare Zeitfunktion. Diese nach 1 Stde. Autolyse in Tätigkeit tretenden Enzyme sind aus dem Mehl durch NaCl-Lsg. extrahierbar u. können aus dem Extrakt durch A. gefällt werden. Ihre Ggw. erklärt, warum Weizenmehle gelegentlich höhere Gasentw. während längerer Gärung zeigen, als ihrem Maltosewert nach RUMSEY entspricht. (Cereal Chem. 14. 17—34. Jan. 1937. Lincoln, Nebraska, Univ. of Nebraska.) HAEVECKER.

F. Okolow und **G. Schawski**, *Über physikalisch-chemische Methoden zur Beurteilung der Qualitäten von Salzfishen*. (Vgl. C. 1937. I. 2698.) Zur Unterscheidung von genußfähigen von verdorbenen Fischen u. ihrer Differenzierung nach Qualitäten ist folgende analyt. Methodik verwendbar: 1. Organolept. Prüfung. 2. Best. der D. (Kompaktheit) im Gardometer nach OKOLOW-GORJUNOW. 3. Prüfung auf H_2S . 4. Best. der NESSLER-Zahl. 5. Koagulationsprobe: 10 g der Füllung werden nach Zerkleinern in 100 cem einer Pufferlsg. von $\text{pH} = 4,7$ verteilt u. 30 Min. stehen gelassen. Ist die Fl. über dem Nd. milchiggelb u. enthält sie keine Flocken, so ist die Probe negativ; ist die Fl. milchiggelb u. enthält sie nur ganz geringe Mengen von flockigen Ausscheidungen, so ist die Koagulation zweifelhaft (\pm); sind Flocken deutlich vorhanden, so ist die Koagulation klar ($+$) usw. Die Pufferlsg. besteht aus je 50 cem $\frac{1}{10}$ -n. Essigsäure u. $\frac{1}{10}$ -n. Na-Acetatlg., verd. zu 500 cem. 6. a) Indolprobe nach FEELERS u. KLOPF. b) Nach OKOLOW: 20 g der Fischmasse (Füllung) werden mit 10 cem A. zerrieben u. mit 50 cem A. versetzt. Nach 5 Min. Kochen wird der A.-Extrakt auf weniger als 10 cem eingedampft. Der Rückstand wird in einen Meßzylinder umgespült, auf 10 cem aufgefüllt u. filtriert. 5 cem Filtrat werden mit 0,5 cem einer 4%/g. alkoh. Lsg. von p-Dimethylaminobenzaldehyd u. 1 cem konz. HCl versetzt u. nach Schütteln 20 Sek. auf dem W.-Bade erwärmt. Rosafärbung in Ggw. von Indol.

7. Fällungsprobe mit Jod: 20 ccm unfiltrierten wss. Fischauszuges (1:10) werden mit 20 ccm der Pufferlsg. vermischt u. nach Aufkochen filtriert. 20 ccm Filtrat läßt man 15 Min. mit 2 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. stehen. Die Rk. ist negativ, wenn keine Trübung entsteht, schwach positiv bei geringer Trübung usw. Die H₂S-Probe ist wenig spezifisch. Die Verminderung der Sorten der Salzfishkonserven zeigt sich deutlich an der Zunahme der NESSLER-Zahl. Diese ist 0—0,1 für beste Sorten, 10—27 für 2.—3. Sorte usw. Koagulation ist ebenfalls ein Anzeichen milderer Sorte. Die Salzfishkonserven 1. Sorten enthielten im Mittel 57% Feuchtigkeit, Konserven 2. u. 3. Sorte 54% (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. Nr. 6. 101—14. 1936.) SCHÖNFELD.

D. B. Iochelsson, Vereinfachtes Verfahren zur Bestimmung der Trockensubstanz und des Fettgehaltes in der Milch. Die quantitative Best. der Trockensubstanz in der Milch nach dem Wägeverf. mittels Sand ergibt keine konstanten Werte. Es wird vorgeschlagen, die Trockensubstanz der Milch auf einem runden Stück Filtrierpapier, auf dem tropfenweise 1 ccm der Milchprobe gleichmäßig verteilt u. danach im Trockenschrank getrocknet wird, zu bestimmen. Es werden auf diese Weise untereinander übereinstimmende Ergebnisse erzielt. Aus der Trockensubstanz läßt sich dann nach der Formel $F = (4c - K) 0,21$, wo F der %-Geh. des Fettes in der Milch, c der %-Geh. der Trockensubstanz u. K das spezif. Gewicht in QUEVENE-Graden bei 15° zu berechnen. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 4. No. 5. 111—15. 1935. Charkow, Inst. f. exp. Tierheilkunde.) KLEVER.

E. W. Bird und D. F. Breazeale, Eine Untersuchung über verschiedene Minnesota-Reagenzien zur Bestimmung von Fett in Buttermilch. Bericht über Verss. mit 3 Reagenzien, die alle 3 teilweise Verseifung des Fettes (5,17—16,73%) hervorriefen. Von gefundenen größten Unterschieden waren 70% durch das Handhabungsverf., 30% durch Verseifung bedingt. Weitere Einzelheiten im Original. (J. Dairy Sci. 20. 1—7. Jan. 1937. Ames, Iowa State College.) GROSZFELD.

C. A. Cooper und P. G. T. Hand, Einige Beobachtungen über die pH-Bestimmung von Labcasein mit der Chinhydronelektrode. Vff. weisen darauf hin, daß der mit der Chinhydronelektrode gemessene pH-Wert von Casein von einer Reihe Vers.-Bedingungen abhängt, u. zeigen, wie reproduzierbare Werte erhalten werden können. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. 341 T—44 T. 4/12. 1936.) WANNOW.

A. A. Rosanow und Je. P. Konoplewa, Neue Methoden zur bakteriologischen Kontrolle bei der Butterfabrikation. Reduktaseprobe: Zu 0,5 ccm Methylenblaulsg. gibt man im Reagensglas 5 ccm bei 40° geschmolzener Butter, läßt bei 38—40° stehen u. beobachtet die zur Entfärbung nötige Zeit. Beträgt diese über 7 Stdn., so sind weniger als 1 Million Mikroben enthalten; dauert sie unter 5 Stdn., so sind über 5 Millionen Mikroben enthalten. Biosäurezahl der Butter: Zur Best. der Menge u. Aktivität der Milchsäurebakterien dient folgende Meth.: Zu 10 ccm steriler Magermilch gibt man 1 ccm Butter u. läßt bei 30° stehen; nach 18 Stdn. wird der Säuregrad nach TERNER bestimmt. (Milch-Ind. USSR [russ.: Molotschnaja Promyschlennost] 3. 18—20. Sept. 1936.) SCHÖNFELD.

K. Gneist, Die wichtigsten Untersuchungsmethoden zur Begulachtung von Silofutter. Krit. Sammelbericht über chem. Methoden. (Forschungsdienst 3. 604—08. 1936. Leipzig, Univ.) GROSZFELD.

Sven Odén und Torgil Wijkström, Analysen über die Aschenbestandteile von schwedischem Rauhfutter. Einzelheiten (Tabellen) im Original. Angabe eines Unters.-Ganges. (Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområd. Avdel. lanbrukskemi Nr. 55. 61 Seiten. 1935.) GROSZFELD.

Edward G. Jansen, Sheboygan, Wis., V. St. A., Vorbehandlung von Kartoffeln, die zur Herst. von Kartoffelspeisen oder -trockenprodd. bestimmt sind, mit benzoesaurem Na zur Verhinderung der Verfärbung bei Luftzutritt. (A. P. 2 069 884 vom 20/4. 1935, ausg. 9/2. 1937.) VIELWERTH.

Food Machinery Corp., San Jose, übert. von: **Jagan N. Sharma**, Riverside, Calif., Angleichen der Färbung von Citrusfrüchten. Zur Färbung wird ein organ. Farbstoff, bestehend aus einer ringförmigen Diazoverb. u. einer mehrkernigen Azokomponente, die eine freie OH-Gruppe enthält, in alkal. Lsg. benutzt. Genannt sind σ -, m -u. p -Toluidin, sowie α -u. β -Naphthol. (A. P. 2 068 081 vom 4/1. 1935, ausg. 19/1. 1937.) VIELWERTH.

Gerald D. Arnold, Wauwatosa, Wis., V. St. A., *Futtermittel*. Grüne pflanzliche Stoffe werden zerrieben, worauf die erhaltene M. mit Melasse innig vermischt u. das Gemisch entwässert wird. (Can. P. 360 476 vom 23/3. 1935, ausg. 15/9. 1936.) KARST.

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

Thomas Moore, *Spektroskopische Veränderungen an Fettsäuren*. I. *Änderungen der Absorptionsspektren verschiedener Fette durch Behandlung mit Kaliumhydroxyd*. Vf. kocht verschied. Fette 24 Stdn. mit KOH unter Rückfluß. Das Absorptionsmaximum der pflanzlichen Öle u. der Fette der Landsäugetiere liegt dann bei 230 μ . Öle von W.-Tieren zeigten starke Absorption bei 270 μ , daneben eine schwächere bei 230 μ . Vf. nimmt an, daß die verstärkte Absorption auf dem Vorhandensein von Fettsäuren mit 2 oder mehr Doppelbindungen beruht. — II. *Die Bildung fester und flüssiger „absorptiver“ Säuren aus dem Säuregemisch des Leinöls*. Beim Kochen von Leinöl mit KOH tritt zunächst verstärkte Absorption bei 230 μ ein. Bei längerer Kochzeit tritt eine solche bei 270 μ auf. Sie erreicht nach 1 Woche dieselbe Intensität wie die erstere. Mit dem Auftreten der Absorption bei 270 μ bildet sich eine feste ungesätt. Säure, die leicht kryst. abgetrennt werden kann. Sie ähnelt der Eläostearinsäure sehr, hat aber einen höheren F. als deren beide Isomeren. Nach Abtrennung der festen Säure zeigt die Mutterlauge nur noch eine Absorption bei 230 μ . Aus dem Säuregemisch des Leinöls wurde eine „kryst. Hexabromid-“ u. eine „nicht kryst. Bromid“-Fraktion hergestellt. Ersteres ist möglicherweise ein Gemisch verschied. Substanzen. — III. *Die biologische Aktivität der Säuren des Leinöls in verschiedenen spektroskopischen Stadien*. Das Säuregemisch des Leinöls ist biol. wirksam, indem es Schädigungen, die durch Fettmangel entstanden sind, heilt. Ob die feste Säure mit der Absorption bei 270 μ wirksam ist, ist noch zweifelhaft. (Biochemical J. 31. 138 bis 154. Jan. 1937.) CARO.

F. Wittka, *Die Entsäuerung von Ölen mit verdünnten Laugen*. Dest.-Entsäuerung u. Laugenraffination von fetten Ölen ergänzen sich, indem durch Dest. entsäuerte Öle die notwendige hohe Qualität erhalten. Der Vorteil der Raffination mit verd. Laugen liegt in einem Soapstock, der ca. 10% Neutralöl enthält, der Nachteil in der Zerlegung des verd. Soapstocks, in der Verschiebung der Zus. der abgeschiedenen Fettsäuren u. in der Verwendung größerer Einheiten von Entsäuerungskesseln. Stark verschmutzte, verfärbte u. saure Öle geben mit verd. Laugen schlechte Resultate. Durch abwechselndes Arbeiten mit konz. u. verd. Laugen werden auch aus schlechten Ölen ölarme Soapstocks erhalten. Beschreibung der Technik zur Entsäuerung von Ölen mit verd. Laugen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 33. 563—69. Dez. 1936.) NEU.

Arthur A. Vernon und Halkex K. Ross, *Einige Eigenschaften der Crackrückstände des Ricinusöls*. Ricinusöl (SZ. 12,5; VZ. 170,5; AZ. 152; JZ. 87,15) u. zwar 505 g/Stde. wurden durch ein auf 299—750° erhitztes SiO₂-Rohr (65 × 2 cm) durchfließen gelassen. Die ersten Anteile des Destillats, 10—15 ccm, wurden verworfen, aus dem Rest, ca. 150 ccm, wurde mit W.-Dampf der Heptylaldehyd abdestilliert. Im Crackrückstand wurden SZ., VZ., AZ. u. JZ. bestimmt. Die gefundenen Werte sind in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. Die gefundenen Werte betragen für 299 u. 675°: SZ. 3,40 u. 21,7; VZ. 178 u. 42,0; AZ. 151 u. 23,5; JZ. 85 u. 123. Undecylensäure, welche sich beim Cracken bildet, ergab beim Erhitzen ebenfalls eine Änderung der JZ. u. zwar bei 135° auf JZ. 126, bei 355° auf JZ. 129, bei 640° auf JZ. 142 u. bei 735° auf JZ. 113. Die gefundenen Werte zeigen, daß beim Erhitzen von Ricinusöl erst bei 450° ein starker Abfall der VZ. eintritt, d. h., daß dann erst das Glycerin als Acrolein abgespalten wird. Die AZ. des Ricinusöls fällt hingegen erst beim Erhitzen auf 465°, d. h., daß die Spaltung der Ricinolsäure am Ort der Bindung der OH-Gruppe u. in Heptylaldehyd u. Undecylensäure erst dann beginnt. Die höchste erzielte Ausbeute an Heptylaldehyd war 28,9% (Theorie 34%). Die Vorgänge beim Cracken von Ricinusöl sind verschied. von denen beim Cracken von Ricinolsäure. Aus Ricinusöl wird beim Cracken erst Acrolein abgespalten u. dann erst bei höherer Temp. das Mol. weiter unter Bldg. von Heptylaldehyd u. Undecylensäure aufgespalten. (J. Amer. chem. Soc. 58. 2430—33. Dez. 1936. Rhode Island, State College.) WITTKA.

H. C. Cohen, *Schleimstoffe und Carotenoide im Zusammenhang mit der Oxydation von Leinöl*. Bemerkungen zu BOEKENOGEN (vgl. C. 1937. I. 1049). Der deutlich wahrnehmbare Oxydationsvorgang von frischen Leinölen beginnt nach einer Ver-

zögerungsperiode, die nötig ist, um die Wrkg. der natürlichen negativen Katalysatoren aufzuheben. Als negative Katalysatoren vermutet Vf. nicht nur Phosphatide wie Cephalin, sondern auch andere natürliche Beimischungen wie Chlorophyll, Xanthophyll u. Carotin. Die leichte Oxydierbarkeit der Phosphatide u. Carotine vermag die anti-oxydierende Wrkg. zu erklären. Aus dem wss. Extrakt von Leinöl gelang Isolierung eines Phosphatides, vermutlich von Cephalin. (Verfkroniek 10. 3—4. Jan. 1937. Krommenie, N. V. Niederländische Linoleumfabriek.)

GROSZFELD.

Karl Meinel, *Brombindungszahl und Standölkochung*. (Vgl. C. 1937. I. 2496.) Die Eigenart der Meth., mit konjugierten u. isolierten Doppelbindungen verschied. Brombindungszahlen (Brb.Z.) zu geben, wird zur Aufklärung der Vorgänge beim Standölkochen herangezogen. Die Brb.Z. von Standöl (I) ist kleiner als die von Leinöl (II). Die Brb.Z. von I ist reproduzierbar, wenn die Kochung unter Vermeidung von größeren Temp.-Schwankungen als 7° erfolgt. Für die Verss. wurde II in Kölbchen im N-Strom, im Salpeterbad 7 Stdn. auf 275—330° erhitzt, die Proben im N-Strom erkalten gelassen u. die Brb.Z. des gebildeten I im Kölbchen direkt bestimmt. II zeigt eine Brb.Z. von 85,5; I gekocht bei 275—290° von 83,3, bei 290—305° von 79,2, bei 305—315° von 64,0, bei 315—330° von 55,9 u. 54,0 (16 Stdn. gekocht); in techn. I wurde 70,3—72,9 gefunden. Mohnöl zeigt eine Brb.Z. von 83, Mohnölstandöl 81 (6 Stdn. bei 315—330°). Linolensäure zeigt bereits bei 6-std. Erhitzen auf 230—250° eine deutliche Verminderung der Brombindungszahl. Theoret. Erwägungen führen zu der Annahme, daß durch die Brb.Z. die Ansicht der Verschiebung der Lückenbindungen der Linolensäure durch das Standölkochen eine neue Stütze erhalten hat. Es gelang nicht, die sich prim. bildende monomol. Fettsäure mit konjugierter Doppelbindung zu isolieren. Die Mengen der ihr entsprechenden schwerlös. Kalisalze sind sehr gering. Die Mengen nehmen beim Erhitzen auf über 315° stark zu. Das schwerlös. Kalisalz, aus Isopropylalkohol mit Aceton umgefällt, zeigt eine Brb.Z. von 46, bei einer JZ. von 37. Ebenso wenig gelang es, die polymere Fettsäure zu isolieren, die bei hoher Brb.Z. u. niedriger JZ. als Rk.-Prod. einer DIELSschen Diensynth. zu erwarten ist. (Fette u. Seifen 44. 9—13. Jan. 1937. München, Bayr. Akad. d. Wissensch.)

WITTKA.

Wolfgang Leithe, *Lichtbrechungsvermögen und Standölfrage*. Bei Heranziehung des Lichtbrechungsvermögens zur Aufklärung strukturehem. Fragen ist es für Vergleichszwecke notwendig, Funktionen desselben zu verwenden, welche die spezif. Refraktion nach LORENTZ-LORENZ oder wie die Mol.-Refr. aus Brechungsindex u. D. abgeleitet sind. Im Falle Leinöl-Standöl ergibt sich für die Standölbildg. statt einer Steigerung eine Verminderung der Vgl.-Werte. Die spezif. Refraktion berechnet sich für Leinöl mit 0,3055, für Standöl mit 0,2981, die Abnahme derselben entspricht ungefähr dem Verlust einer Lückenbindung. Die spezif. Refraktion von Holzöl-Standöl ist ebenfalls geringer als die des Holzöls. Die vielseitigen Rk.-Möglichkeiten der mehrfach ungesätt. Glyceride lassen jedoch nicht den Schluß zu, daß bei einer Verkochnung zu Standölen bei beiden Ölen die gleichen chem. Rkk. eintreten. (Fette u. Seifen 44. 14. Jan. 1937. Wien, Univ.)

WITTKA.

A. M. Goldowski und **M. S. Podolskaja**, *Verhalten des Gossypols bei der Baumwollsaatölfabrikation*. (Union Inst. Sci. Res. Fats WNIIG. Chemistry Technol. Cotton-Oil Product. [russ.: Wsnessojusny Nautscho-Issledowatelski Institut Shirow WNIISH. Issledowanija Chimii Technologii proiswodstwa Chlopkowogo massla] 1936. 55—61. — C. 1934. II. 4035.)

SCHÖNFELD.

M. S. Podolskaja, *Einfluß des Gossypols auf die Farbe des Baumwollsaatöls*. (Union Inst. Sci. Res. Fats WNIIG. Chemistry Technol. Cotton-Oil Product. [russ.: Wsnessojusny Nautscho-Issledowatelski Institut Shirow WNIISH. Issledowanija Chimii Technologii proiswodstwa Chlopkowogo massla] 1936. 62—70. — C. 1935. II. 2149.)

SCHÖNFELD.

M. Podolskaja, *Über rotes Gossypol*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 2920 referierten Arbeit. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 12. 285—86. Juni 1936.)

SCHÖNFELD.

A. M. Goldowski, **M. S. Podolskaja** und **J. A. Mirer**, *Über die Faktoren, welche die Farbe der Baumwollsaatkuchen bestimmen*. (Union Inst. Sci. Res. Fats WNIIG. Chemistry Technol. Cotton-Oil Product. [russ.: Wsnessojusny Nautscho-Issledowatelski Institut Shirow WNIISH. Issledowanija Chimii Technologii proiswodstwa Chlopkowogo massla] 1936. 71—76. — C. 1936. I. 3936.)

SCHÖNFELD.

G. Böhm, *Ersparnisse bei der Verseifung von Fettsäuren mit calcinierter Soda*. (Fette u. Seifen 44. 20—21. Jan. 1937.)

WITTKA.

Milton A. Lesser und Georgia Leffingwell, *Glycerin in technischen Erzeugnissen*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 2291.) Vorschriften zur Verwendung von Glycerin in Gefrierschutz-, Autoreinigungs-, Schmier- u. Reinigungsmitteln. (Chem. Industries 40. 59 bis 60. Jan. 1937.) NEU.

F. H. Rhodes und C. S. Wynn, *Über den Einfluß der Salze auf die Waschwirkung der Seifen*. Künstlich beschmutzte Baumwollstoffe wurden mit einer 0,25%ig. Seifenlsg. aus käuflichen Seifenflocken unter Zusatz verschied. Mengen Salze (NaOH, NaCl, Na₂SO₄, Na₂HPO₄, K₂HPO₄, Na₂B₄O₇ u. NaC₂H₃O₂) in der Labor.-Waschmaschine von RHODES u. BASCOM (C. 1931. II. 3562) unter stets gleichen Bedingungen gewaschen. Zum Beschmutzen des Gewebes diente eine Lsg. von 10 g einer Mischung aus 2 Teilen Ruß, 3 Teilen Crisco u. 5 Teilen Petroleum (aus paraffin. Erdöl) in 2 l CCl₄. Das Gewebe wurde erst durch Diastase u. Waschen mit Seife von Stärke u. Füllstoffen befreit, dann gespült, getrocknet u. gebügelt. Ein Streifen (14 × 100 cm) wurde 3-mal in 200 ccm der Lsg. getaucht, jedesmal an der Luft trocknen gelassen, dann 1 Stde. bei 80° getrocknet, weitere 11 Stdn. lagern gelassen u. schließlich gewaschen. Die Helligkeit der gewaschenen Proben wurde nach den Angaben von RHODES u. BRAINARD (C. 1929. I. 2714) mit dem Refraktometer gemessen. Die p_H der Seifenlsgg. wurden nach MC BAIN u. MARTIN gemessen. Ein Zusatz von NaOH ändert die Stärke der Waschrkg. der Seifenlsg. nur schwach, ein Maximum der Waschrkg. wurde bei einem Geh. von 0,8 mg-Äquivalent/l entsprechend einem p_H = 9,66 gefunden. Zusätze von Salzen bewirken, wie auch NaOH, erst eine Zunahme der Waschrkg., das Optimum liegt bei einem Zusatz von etwa 5 mg-Äquivalent/l Seifenlösung. Die Stärke der Wrkg. scheint proportional der Zahl der Anionen zu sein. Die Salze ergaben bei folgenden Konz. die stärkste Wrkg.: NaCl, 5 mg-Äquivalent/l, p_H = 9,65, Helligkeit 23,3% = 104%₀. Na₂SO₄, 5 mg-Äquivalent/l, p_H = 9,65, Helligkeit 27,5% = 115%₀. Na₂HPO₄, 5 mg-Äquivalent/l, p_H = 9,64, Helligkeit 27,5% = 123%₀. K₂HPO₄, 20 mg-Äquivalent/l, p_H = 9,64, Helligkeit 24,3% = 108%₀. Na₂B₄O₇, 10 mg-Äquivalent/l, p_H = 9,63, Helligkeit 21,6% = 95%₀. NaC₂H₃O₂, 20 mg-Äquivalent/l, p_H = 9,66, Helligkeit 21,4% = 94%₀ (minimale Wrkg. bei 0,5 mg-Äquivalent/l, p_H = 9,71, Helligkeit 18,5% = 82%₀). Die Abweichungen in den Helligkeitsmessungen betragen bei den Verss. mit Na₂SO₄ 1,0%₀, bei den anderen Verss. 0,5%₀. Der Zusatz von Chloriden, Sulfaten u. Phosphaten zu Seifenlsgg. führt nach vorübergehender schwacher Abnahme der Waschrkg. zu einer Steigerung, welche bei etwa 0,5 mg-Äquivalent/l ein Maximum erreicht. K scheint eine spezif. vermindemde Wrkg. auf die Waschrkg. der Seifen auszuüben; Acetate u. Borate vermindern die Waschrkg. der Seifen, vielleicht durch eine Adsorption der Anionen an die Schmutzteilen, welche eine verminderte Adsorption der wirksamen Seifenmol. zur Folge haben kann. (Ind. Engng. Chem. 29. 55–57. Jan. 1937. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) WITTKA.

B. Tjutjunnikow und N. Kassjanowa, *Zur Frage der Beständigkeit von Perborat in Waschpulvern*. Vff. untersuchen die Beeinflussung des Zerfalles von Perborat durch verschied. in Waschpulvern vorkommende Verb., sowie die Stabilisierung des Perborates durch Zusätze. Die Verss. (Messung des akt. O₂) ergeben, daß die Silicat-, Laurin- u. Kolophoniumseife allein oder in gegenseitiger Mischung einen sehr schwachen stabilisierenden Einfl. auf das Perborat haben; Olein- u. Leinölseife beschleunigen aber als ungesätt. Verb. die Zers.; bes. stark wirkt Na₂CO₃; Glycerin ruft keine Zers. hervor, es ist deswegen die Herst. von Waschpulvern aus neutralen Fetten möglich; als Stabilisatoren wirken β-Napththol, Acetanilid u. Borax; der stabilisierende Einfl. dieser Stoffe verschwindet bei Ggw. von Soda. Die Zers. des Perborates durch NH₄Cl wird durch Oxydation von NH₃ durch den akt. O₂ zu HNO₃ beschleunigt; ähnlich verhält sich auch Anilin. Somit übt die Ggw. von ungesätt. Säuren sogar in Lsgg. einen viel geringeren Einfl. auf die Zers. von Perborat als Soda, so daß zur Stabilisierung der Waschpulver bes. für die Trennung des Perborates von der Soda gesorgt werden muß; auch der W.-Geh. der Soda muß möglichst niedrig gehalten werden. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 11. 253–59. 1936.) FÜN.

Leo Ivanovszky, *Refraktometrische Messungen auf den Gebieten der Öl-, Fett- und verwandten Industrien*. Ausführliche Wiedergabe geeigneter Apparate. 31 Abb. im Original. (Öle, Fette, Wachse, Seife, Kosmet. 1937. Nr. 2. 1–11. Febr. Wien.) NEU.

S. H. Bertram, *Der Nachweis tierischer Fette und Öle, insbesondere gehärteter Trane in Fettgemischen*. 1 ccm Fett wird in einem Reagensglas mit ca. 3 g kryst. Trichloressigsäure gemischt u. 5 Min. in einem Ölbad auf 60° erwärmt; dann werden 10 ccm Chlf. zugefügt. Eine violette Farbe zeigt Anwesenheit von tier. Fett an.

Schweinefett zeigt diese Rk. nicht. Unreine u. dunkle oder künstlich gefärbte Fette werden vorher gereinigt. 25 ccm geschmolzenes Fett werden in ca. 50 ccm PAe. (Kp. 40 bis 60°) gelöst u. mit 1 g Entfärbungskohle u. 4 g akt. Bleicherde einige Min. am Rückfluß gekocht, filtriert u. der PAe. abdestilliert. Das Verf. ist auch zum quantitativen Nachw. von gehärteten Tranen brauchbar. Anwesenheit von Sesamöl kann grüne Färbung hervorrufen. (Öle, Fette, Wachse, Seife, Kosmet. 1937. Nr. 2. 13—14. Febr. Haag [s Gravenhage].) NEU.

B. Grodman, Bienenwachs. 1. Zur Best. der SZ. werden 5 g Wachs mit 75 ccm einer neutralen Mischung von Bzl. u. A. (2:1) unter dem Rückflußkühler gelöst. Nach dem Abkühlen wird mit 0,5-n. KOH (Phenolphthalein!) titriert. 2. Zur Best. der VZ. werden 5 g Wachs mit 75 ccm Bzl. u. 25 ccm n. alkoh. KOH 2 Stdn. lang unter dem Rückflußkühler gekocht u. nach dem Abkühlen mit 0,5-n. H₂SO₄ (Phenolphthalein!) titriert. Blindvers. erforderlich. (Chemist-Analyst 25. 81. Okt. 1936. New York, Central Testing Labor.) ECKSTEIN.

E. Randa, Dichromatschnellmethode zur Glycerinbestimmung in Seifen und Unterlaugen. Reagentien: a) 76 g K₂Cr₂O₇ in 1 l H₂O; b) 30 g Ferroammonsulfat mit W. u. 100 ccm H₂SO₄ (1,84) zu 1 l; c) 150 ccm H₂SO₄, 1,84 + 150 ccm 85%ig. H₃PO₄ + 700 ccm H₂O; d) 1 g Diphenylamin in 100 ccm konz. H₂SO₄ als Indicator; e) gesätt. Lsg. von bas. Pb-Acetat; f) 6 g SnCl₂ werden mit 60 g HCl (1,178—1,185) u. W. zu 100 ccm gelöst, Zusatz von etwas reinem Sn; g) gesätt. Lsg. von HgCl₂; h) Eisendraht mit 99,8% Fe. Einstellung der Dichromatlg.: Je 3 Einwaagen von 0,25—0,35 g Fe-Draht werden in 30 ccm konz. HCl in der Wärme gelöst, dann wird f) tropfenweise bis zum Verschwinden der Gelbfärbung zugesetzt. Verd. zu 100 ccm u. Zusatz von 10 ccm g) sobald die Lsg. abgekühlt ist. Nach Schütteln während einiger Min. Zusatz von je 20 ccm c) u. 5 Tropfen d). Hierauf wird a) mit 9 Teilen W. verd. u. aus der Bürette direkt mit der Dichromatlg. titriert. Gegen Titrationsende färbt sich die grüne Lsg. blaugrün bis graublau. Am Endpunkt wird die Lsg. durch 1 Tropfen tiefblau. 1 g Fe = 0,8781 g K₂Cr₂O₇; 1 g K₂Cr₂O₇ = 0,1341 g Glycerin. Einstellung von b): Man gibt aus einer Bürette in eine Porzellanschale 20 ccm b), 20 ccm c) u. 5 Tropfen Indicator u. titriert mit der 1:10 verd. Dichromatlösung. a) hält sich lange Zeit unverändert, b) muß jeden Tag gegen a) titriert werden. Glycerinbest. in Seife: 10 g Seife (± 0,01 g) werden in möglichst wenig W. gelöst (bei Ggw. von Stärke muß das in W. unlösl. entfernt werden). Nach Zusatz von 50 Vol.-% Eisessig wird die Seife auf dem Dampfbade zerlegt. Abkühlen, Auswaschen des Fettsäurekuchens mit H₂O (stark wasserglasgefüllte Seifen werden direkt mit bas. Pb-Acetat behandelt). Zur wss. sauren Schicht gibt man etwas e), filtriert notfalls u. prüft das Filtrat, ob es noch mit e) einen Nd. gibt. Dann gibt man zur Lsg. H₂SO₄ (1:4) zur Fällung des Pb-Überschusses, filtriert in einen 300-ccm-Meßkolben u. wäscht nach mit 70° F warmem H₂O. Zum klaren Filtrat gibt man aus der Bürette 25 ccm a) u. fügt unter Bewegung des Kolbens 25 ccm konz. H₂SO₄ hinzu. Der Kolben wird auf dem W.-Bade 1½ Stde. auf 85—90° erwärmt, dann abgekühlt u. zu 300 ccm aufgefüllt. Die Lsg. wird in die Bürette gegeben u. gegen etwa 20 ccm b) + 20 ccm c) + 5 Tropfen d) titriert. — Glycerinbest. in Ggw. von Zucker: Man arbeitet wie oben, läßt aber die Lsg. 20 Min. kochen, zur Inversion des Zuckers. Hierauf wird die zur Oxydation von Glycerin + Zucker notwendige Menge Dichromatlg. bestimmt u. der Zuckergeh. nach der A. O. C. S.-Meth. (Oil and Soap 11 [1934]. 90). — Glycerinbest. in Unterlaugen: Man arbeitet wie bei der Glycerinbest. in Seife mit folgenden Ausnahmen: 25 g Unterlauge werden, notfalls nach Verdünnung mit bas. Pb-Acetat versetzt, filtriert u. 3—4-mal mit W. nachgewaschen. Im Filtrat wird das Pb mit verd. H₂SO₄ ausgeschieden. Das Filtrat wird zu 300 ccm aufgefüllt; 25 ccm Filtrat dienen zur Glycerinbestimmung. (Oil and Soap 14. 7—10. Jan. 1937. Chicago, Armour & Cy Soap Works.) SCHÖNFELD.

Stephan László, Budapest, Wasch- und Textilalkaliseifen erhalten während der Herst. in W. oder Fetten lösl. oder unlösl. (Pigmente) blaue Farbstoffe oder Mischungen derselben. Die Alkalisifen können ganz oder teilweise durch Sulfonate von Fetten, Ölen oder hochmol. Alkoholen ersetzt werden. (Ung. P. 115 415 vom 13/5. 1935, ausg. 16/11. 1936.) KÖNIG.

Giuseppe del Franco, Görz, Waschen von Textilgut. Es wird eine Flotte verwendet, der auf den Liter 0,7—1,5 g Na₂O₂, das vorher mit CCl₄ oder Acetylentetrachlorid vermischt worden ist, 1—2 g Seife, 0,3—1,2 g Wasserglas, 0,8—1,5 g calcinierte Soda u.

0,2—1 g NaHCO_3 oder NaH_2PO_4 zugegeben worden sind. (It. P. 322 446 vom 29/8. 1933. Zus. zu It. P. 305 683.) R. HERBST.

Frederick W. Sperr jr., Vineland, N. J., V. St. A., *Reinigungs- und Poliermittel für Metalle, Glas, Porzellan, Kunstharz-, Lackflächen, bestehend hauptsächlich auf einer prakt. von lösl. Sulfiden freien, in Gasanstalten anfallenden Fl. folgender Zus.: 250 (g) NH_4CNS , 40 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$, 40 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, 17 NH_3 , 1 Sulfid im Liter.* — Als Zusatzstoffe kommen Kaolin, Papierpülpe, Infusorienerde, Bimsstein, ZnO, Stearin, Seife, Öle, anorgan. oder organ. Säuren in Betracht. (A. P. 2 059 052 vom 25/10. 1934, ausg. 27/10. 1936.) SCHREIBER.

Seifen-Industrie-Kalender. Unter bes. Berücks. d. Industrie d. Fette u. Öle. Hrsg. v. Hans Heller. Jg. 44. 1937. Berlin: Delius u. Comp. (404 S.) kl. 8° = Eisenschmidt's Fachkalender. M. 3.50.

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

P. Mérey, *Das Pressen der Gewebe vom physikalischen Standpunkt betrachtet.* Es wird ausgeführt, wie sich die koll. Eigg. der Fasern bei den verschied. Arten des Behandelns mit Pressen oder Kalendern auswirken u. welchen Einfl. Druck, Temp. u. Feuchtigkeit haben. (Teintex 2. 36—37. 5/1. 1937.) SÜVERN.

S. Granitschnowa, A. Danilewitsch und P. Strelow, *Nessel als Rohmaterial für Kotonin.* Über Baumwollgarnersatz aus 67% Baumwolle der Faserlänge 31/32 mm u. 33% Nesselfasern. (Leichtind. [russ.: Legkaja Promyschlennost] 15. Nr. 9. 18—25. 1936.) SCHÖNFELD.

N. I. Krottschakewitsch-Ssochatzkaja, *Das Fasermaterial des wilden Hanfes.* Nach dem Bastfaserngeh. entspricht der wilde Hanf etwa dem Kulturhanf. (Leichtind. [russ.: Legkaja Promyschlennast] 15. Nr. 9. 25—30. 1936.) SCHÖNFELD.

E. Bobrowa, *Emulgierung und Schmelzen von Leinmaterialien.* Günstige Ergebnisse des Schmelzens von Leinfasern mit Emulsionen aus Spindelöl u. Olein. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promyschlennost] 6. 28—31. 1936.) SCHÖNFELD.

D. S. Bell, D. A. Spencer und J. I. Hardy, *Der Einfluß verschiedener Faktoren auf das Wachstum und die Qualität feiner Merinowolle.* Vff. untersuchen den Einfl. der Ernährungsbedingungen, des Geschlechts u. des Alters der Schafe, der Trächtigkeit u. anderer Faktoren auf die Ausbildg. der Merinowolle. (Ohio Agric. Exp. Stat. Bull. 571. 54 Seiten. Juli 1936.) CARO.

H. Günther, *Veredlung durch Erschwerung.* Krit. Besprechung der Seidenerschwerung. Warnung vor übermäßigen Erschwerungen. Notwendigkeit wissenschaftlicher Erforschung der Erschwerungsvorgänge. (Dtsch. Färber-Ztg. 73. 89—90. 28/2. 1936.) FRIEDEMANN.

M. Jullien, *Eigenschaften des Papiers, die den Drucker interessieren; ihre Definition und ihre Messung.* Die wesentlichen Eigg. eines Papiers sind: Glätte, Rupffestigkeit, Härte, Saugfähigkeit, Undurchsichtigkeit, Steifigkeit, Geh. an Säuren, Basen, S u. Alaun, Widerstandsfähigkeit gegen atmosphär. Einflüsse, Reiß-, Berst-, Falzfestigkeit u. Dehnung. Vff. bespricht zuerst die allg. auf das Papier beim Druck wirkenden Einflüsse (Maschine, Druckfarbe usw.) u. dann die Bedingungen bei den einzelnen Druckarten, wie beim Buchdruck, Steindruck u. Offsetdruck. (Papier [Paris] 40. 55—61. 15/1. 1937.) FRIEDEMANN.

M. Brot, *Untersuchungen über die Fabrikation von Strohzellstoffen nach dem Bilsulfiterfahren.* Besprechung des F. P. 792 238 (C. 1936. I. 4233). (Papier [Paris] 39. 1051—52. 15/12. 1936.) FRIEDEMANN.

T. Ito, *Untersuchungen über Zellstoffe.* II. *Die chemische Analyse der Lärchenhölzer aus Honshu, Korea und Hokkaido.* (I. vgl. SISIDO, KIMURA, MITITAKA, TING, HUKUDA, C. 1936. I. 1146.) (Cellulose Ind. 13. 1. Jan. 1937. Kyoto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

T. Ito und Y. Fukuda, *Untersuchungen über Zellstoffe.* III. *Die chemische Analyse der Zellstoffhölzer, Fichte und Tanne, aus Manchukuo.* (II. vgl. vorst. Referat.) (Cellulose Ind. 13. 2. Jan. 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

G. H. Mc Gregor, W. N. Kelly und H. R. Heuer, *Ungebleichter Sulfitzellstoff aus Western Hemlock.* Beschreibung des Arbeitsganges beim Aufschluß von Western

Hemlock (Tsuga Heterophylla) nach dem Sulfitverf. in einer Anlage von 200 Tons Tageserzeugung. Das Holz von Western Hemlock zeigt einen auffallend niederen Geh. an in A., Bzl. u. Ä. lösl. Anteilen. Ein gleiches gilt vom fertigen Zellstoff, so daß Pechschwierigkeiten nicht zu erwarten sind. Die einzelnen Phasen der Herst. — Spänemacherei, Säurebereitung u. Kochprozeß — werden eingehend besprochen, ebenso die Kontrolle des Betriebes u. des Stoffs, sowie die dabei benutzten Verff. u. Geräte. Einzelheiten im Original! (Paper Trade J. 104. Nr. 4. 31—40. 28/1. 1937.) FRIEDE.

Coch, Bestimmung des aktiven Chlors in Bleichlaugen mittels *Brechweinsteins*. Mit *Brechweinstein*, K-Antimonyltartrat, kann genau wie mit As₂O₃ Chlorlauge titriert werden. Da Brechweinstein aus noch unaufgeklärter Ursache einen um 2%₀ zu hohen Wirkungsgrad hat, so ist die theoret. Einwaage für eine 0,1-n. Lsg. = 16,7 g entsprechend zu kürzen. Mißt man 50 ccm Bleichlsg. ab, so nimmt man vorteilhaft 23,1 g/l; 1 ccm entspricht dann 0,1 g wirksamem Cl₂. (Spinner u. Weber 55. Nr. 2. 7. 8/1. 1937.) FRIEDEMANN.

W. N. Udalskaja, Über die Bestimmung von freien Gerbstoffen auf konservierten Geweben. Die von den russ. Einheitsmethoden vorgeschlagene Best. der freien Gerbstoffe auf Leinengeweben mit Fe-NH₄-Alaun ist unbrauchbar, weil hierbei auch das Lignin mit dem Alaun reagiert. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promyschlennost] 6. 42. 1936.) SCHÖNFELD.

M. A. Ssobolew, Organoleptische Handgriffe zur Bestimmung der Qualität von Flachsfasern im Lichte der chemischen Analyse. Auf Grund der organolept. Probe, d. h. der äußeren Eigg., kann man sich eine richtige Vorstellung über den H₂O-, Aschen-, Cellulose- u. teilweise Ligningeh. der Flachsfasern machen: je schlechter diese ausfällt, desto höher ist der H₂O-, Aschen- u. Ligningeh. u. desto niedriger der Cellulosegehalt. Die „Fettigkeit“ u. der Glanz der Faser werden nicht durch den Fett- u. Wachseh. verursacht. Mit der Zunahme des Glanzes nimmt zu der Cellulosegeh. u. ab der Aschengehalt. Allerdings kann auf die chem. Unters. nicht verzichtet werden. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promyschlennost] 6. 44—47. 1936.) SCHÖNFELD.

Adrien Albarranc, Mikrographie. Die „Fibre-Weight-Length-Methode“ und ihre Anwendung. Krit. Besprechung der Methoden zur Best. der Faserarten u. -anteile in einem Papier. Vor den Methoden der einfachen Auszählung der verschied. angefärbten Faserarten hat die *Fibre-Weight-Length-Methode* nach SPENCE u. KRAUSS (Paper Testing Methods 1929) den Vorzug größerer Zuverlässigkeit. (Papier [Paris] 40. 39—44. 15/1. 1937.) FRIEDEMANN.

R. E. Summers und **W. H. Summers**, Untersuchungen über Anordnung und Handhabung des Lunge-Nitrometers. Vff. haben speziell zur N₂-Best. in Nitrocellulose das LUNGE-Nitrometer abgeändert; ausführliche Beschreibung der Änderungen u. Abb. im Original. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 36. 1108—13. März/Juli 1936. Munitions Supply Laborr.) ECKSTEIN.

Celanese Corp. of America, übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., Präparieren, Schichten und Veredeln von Fasergut aus Cellulosederivaten. Hierfür wird die Verwendung von Alkylolaminsalzen von Harzsäuren, wie des Mono-, Di- u. Triäthanolaminsalzes der Abietinsäure, vorgeschlagen. Diese halten bei der Verarbeitung des Fasergutes, wie auch der Spinnfasern aus Cellulosederiv. die störende elektr. Aufladung hinten u. eignen sich bes. auch als *Kreppschlichte*. Werden sie bereits den Cellulosederiv.-Spinnlsgg. zugefügt, so wird ein elast. Fasergut ersponnen. (A. P. 2 067 220 vom 25/4. 1934, ausg. 12/1. 1937.) R. HERBST.

Weco Products Co., übert. von: **W. Kedzie Teller**, Chicago, Ill., V. St. A., Veredlung von Borsten. Um tier. Borsten gegen W. widerstandsfähiger zu machen, behandelt man dieselben mit einem Gemisch von wachsartigen Stoffen, z. B. Ceresin, u. einer in W. nicht lösl. Seife eines ungiftigen Metalles der 2., 3. oder 5. Gruppe des period. Syst., z. B. Al-Palmitat. (A. P. 2 055 321 vom 10/1. 1934, ausg. 22/9. 1936.) PROBST.

Weco Products Co., übert. von: **W. Kedzie Teller**, Chicago, Ill., V. St. A., Behandlung von Borsten. Man behandelt Borsten zur Herst. von Zahnbürsten, Toilettebürsten, Haushalhbürsten bzw. Malerbürsten, um sie widerstandsfähiger gegen W., dagegen nicht steifer oder härter zu machen, bei Raumtemp. mit einer wss. Lsg. von Harnstoff, Formaldehyd u. Eisessig, u. zwar im Verhältnis von 20 (Teilen) Harnstoff zu 40 einer 40%_{ig}. wss. Formaldehydsg. zu 0,3 Eisessig. Man trocknet hierauf die Borsten u. erhitzt 2—3 Min. auf Temp. zwischen 175 u. 180°, um eine Kondensation von Harn-

stoff u. Formaldehyd auf der Borste zu bewirken. (A. P. 2 055 322 vom 28/9. 1934, ausg. 22/9. 1936.)
PROBST.

Alfred Joaquin Stamm, Madison, Wis., V. St. A., *Gleichzeitige Alterung und Imprägnierung wasserhaltiger Faserstoffe*, wie grünen Holzes. Um wasserunlös. Mittel in das Holz einzuführen, wird es erst mit W. u. dem wasserunlös. Mittel mischbaren, aber höher sd. Stoff behandelt, dann einem Vakuum ausgesetzt. Darauf wird es mit dem geschmolzenen wasserunlös. Mittel behandelt u. das wasserlös. unter Anwendung eines Vakuums ersetzt. Z. B. wird Holz mit Äthylenglykolmonomethyläther (I) 24 Stdn. bei 50° behandelt u. das W. bei einem Unterdruck von 10 cm Hg abdestilliert. Hierauf wird das Holz 24 Stdn. mit geschmolzenem Paraffin behandelt u. dann I bei einem Unterdruck von 10 cm Hg u. 80° abdestilliert. (A. P. 2 060 902 vom 9/5. 1934, ausg. 17/11. 1936.)
GRÄGER.

Bolidens Gruvaktiebolag, Stockholm, Schweden, *Imprägnieren von Holz oder anderen vegetabilischen Stoffen*. Man verwendet ammoniakal. Zn-Arsenat- oder -Arsenitlsgg., die NH₃ in solcher Menge enthalten, daß auf 1 (Gewichtsteil) As₂O₃ wenigstens 0,2 u. höchstens 2 NH₃ kommen. — Hierzu vgl. F. P. 796 018; C. 1936. II. 1092. (Schwed. P. 88 076 vom 22/2. 1934, ausg. 8/12. 1936.)
DREWS.

Marcel Poupon, Frankreich, *Tränken von Holz*. Das Holz wird möglichst bald nach dem Fällen in fließendem oder bewegtem W. gewässert — etwa 6—15 Tage. Dann wird auf 30—40° erwärmtes W. unter einem Druck von 6—10 at zum Auswaschen der lösl. u. vergärbaren Inhaltsstoffe nach dem Saftverdrängungsverf. durchgedrückt. Der Druck wird hierbei zweckmäßig schnell gewechselt. Das Auswaschen dauert etwa 1/2 Stunde. Darauf wird das Konservierungsmittel, wie eine 1%ig. Phenollsg. oder Kreosot, unter einem Druck von 6—12 at eingeführt. Diesem Mittel kann noch zur Färbung des Holzes Pikrinsäure beigegeben werden. Zur Imprägnierung von Masten, Stämmen, Pfählen usw. dient eine Vorr. aus Beton, die mittels Asphalt, entwässertem Teer oder Pech gegen das Holz abgedichtet ist. (F. PP. 805 059, 805 060 vom 1/8. 1935, ausg. 10/11. 1936.)
GRÄGER.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, Schweden, *Verhindern des Verfärbens von Schnittholz*. Chlorphenole, Monochlorphenole, werden in wasserfreiem Zustand in fester oder fl. Form mit Alkaliboraten u. -fluoriden vermischt. Das Gemisch wird vor seiner Verwendung in W. gelöst, wobei Alkalisalze der BF₃H u. freies Alkali entstehen, die mit den Chlorphenolen in W. lösl. Alkalisalze bilden. — Hierzu vgl. Can. P. 325 025; C. 1935. I. 3871. (Finn. P. 17 279 vom 10/3. 1936, ausg. 25/2. 1937. Schwed. Prior. 23/4. 1935.)
DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Feuerschutzmittel*, bestehend aus einem Gemisch wasserlös. Salze niederer Fettsäuren u. solcher wasserlös. Salze, deren Anion bei Flammeneinw. leicht flüchtig u. deren Kation schwer oder nicht flüchtig ist. Gegebenenfalls können Netz-, Emulgier-, Weichmachungs-, färbende oder fungicide Mittel zugesetzt werden. Beispiele: 65% CH₃COONa (I) u. 35% NaNO₂; 80% I, 15% NaNO₂ u. 5% benzyl-naphthalinsulfonsaures Na (II); 80% I, 15% NaNO₂ u. 5% II; 60% I, 37% Na₂CO₃ u. 3% II. (F. P. 803 857 vom 28/3. 1936, ausg. 10/10. 1936. D. Prior. 28/3. 1935.)
GRÄGER.

Ruhrchemie Akt.-Ges. (Erfinder: **Walter Schuff**, **Carl Clar**, **Paul Kühnel** und **Heinrich Tramm**), Oberhausen-Holteln, *Feuerschutzanstrichmittel für Holz*, bestehend im wesentlichen aus einer Mischung von einem dünnen Zuckerbrei mit Verb. des Guanylarnstoffs mit Säuren, wie Guanylarnstoffsulfat, -phosphat, -chlorid oder -oxalat, der noch andere Stoffe, wie Tonerde- oder Kieselsäurehydrat, Borax, Gips, Phosphate, BaSO₄ oder Farbpigmente zugesetzt werden können. (D. R. P. 640 753 Kl. 38 h vom 6/10. 1934, ausg. 12/1. 1937.)
GRÄGER.

Deb Jiban Banerji und **Gopendra Krishna Mitra**, Calcutta, Bengal, British Indien, *Gewinnung von Papierstoff aus pflanzlichem Material*, wie Jute-, Flachs-, Hanf- oder Baumwollstengel. Das Verf. des Hauptpatents, das darin besteht, daß Papierstoff zur Erhöhung der Stärke u. Härte mit Melasse u. Kalk behandelt wird, wird dahin abgeändert, daß das Ausgangsmaterial an Stelle des Stoffbreies in gleicher Weise behandelt wird. — Z. B. wird ein Gemisch aus 3 Teilen Melasse u. 1 Teil Kalk hergestellt u. davon wird ein Teil auf 5 Teile des pflanzlichen Materiales angewandt. Letzteres wird in zerkleinerter Form mit W. in den Kocher gegeben u. dann werden die Zusätze zugegeben. Anschließend wird Dampf in den Kocher eingeleitet u. die M. bei 160° unter Druck gekocht. (Ind. P. 22 107 vom 16/8. 1935, ausg. 10/10. 1936.) M. F. M.

Mead Corp., Chillicothe, O., V. St. A., *Herstellung von einseitigem Druckpapier*, bei dem die Papierbahn in der Naßpartie einseitig mit Füllmitteln versehen wird, dad. gek., daß als Papierrohstoff füllstofffreier Holzschliff verwendet u. der Füllstoff auf die Siebseite der in Bldg. begriffenen Papierbahn aufgetragen wird. Vgl. E. P. 428 974; C. 1935. II. 3729. (D. R. P. 641 536 Kl. 55f vom 18/5. 1934, ausg. 4/2. 1937. A. Prior. 18/12. 1933.) M. F. MÜLLER.

Hackman & Co., Helsingfors, Finnland, *Pappe*. Man verwendet als Rohstoff eine M., die als Bindemittel Zellstoff aufweist, der Kochlauge mit darin vorhandenen Inkrustationsstoffen u. dgl. enthält. (Finn. P. 17 287 vom 4/8. 1932, ausg. 25/2. 1937.) DREWS.

Jaakko Olavi Murto, Lappeenranta, und **Harry Daniel Hallenberg**, Viipuri, Finnland, *Herstellung von Zellstoff oder Halbzellstoff*. Das Holzrohmaterial wird vor dem Kochen durch Abdrehen zerkleinert. Man kann auf diese Weise die wertvollere Außenschicht vom Kernholz trennen u. gegebenenfalls gesondert verarbeiten. (Finn. P. 17 304 vom 15/11. 1933, ausg. 25/2. 1937.) DREWS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **Russel H. Van Dyke**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gemischte Celluloseester*, die neben Acetylgruppen Säurereste mit 3—4 C-Atomen enthalten. Um Ester zu erhalten, die ungefahr das gewünschte Verhältnis zwischen den Acetyl- u. den übrigen Säureresten aufweisen, bestimmt man zuvor experimentell 2 Werte für das Verhältnis (höhere Fettsäuren: Gesamtfettsäuren im Vorbehandlungsbad): (höhere Fettsäuren: Gesamtfettsäuren im Endprod.), ermittelt durch Interpolation das für die Darst. eines Prod. mit bestimmtem Acylverhältnis erforderliche Verhältnis von Essigsäure zu höheren Säuren, unterwirft die Cellulose einer Vorbehandlung mit einem Bad, das in diesem Verhältnis die Säuren, u. einer Esterung mit einem Bad, das etwa den vorher bestimmten Betrag an Fettsäureanhydrid enthält. — Zeichnung. (Can. P. 358 801 vom 5/3. 1934, ausg. 30/6. 1936. A. Prior. 6/3. 1933.) DONLE.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Fällen von Celluloseestern*. Man neutralisiert die einen sauren Katalysator enthaltende Veresterungslsg. mit einem Carbonat oder Bicarbonat, fügt allmählich W. in solchen Mengen zu, die zur Fällung nicht völlig ausreichen, u. versetzt dann plötzlich unter kräftigem Rühren mit großen Mengen W.; hierbei wird der Ester flaumig ausgefällt. (Can. P. 358 835 vom 29/9. 1934, ausg. 30/6. 1936. A. Prior. 7/10. 1933.) DONLE.

Leon Lilienfeld, Wien, *Herstellung von Kunststoffen aus alkal. Lsgg. von Salzen der Celluloseoxyparaffinmonocarbonsäuren (I)* durch Ausfällen. I sind in W. unlöslich. (Belg. P. 407 734 vom 7/2. 1935, ausg. 8/7. 1935. Oe. Prior. 15/3. 1934.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstseide*. Das noch feuchte Material wird mit Bädern (A.) behandelt, die das W. verdrängen, u. denen gegebenenfalls eine flüchtige Base, wie Ammoniak, zugemischt ist. (Belg. P. 410 084 vom 24/6. 1935, ausg. 28/10. 1935. D. Prior. 26/6. 1934.) BRAUNS.

Henry Dreyfus, London, übert. von: **Edgar Bertie Johnson** und **Robert Pierce Roberts**, Spondon, England, *Herstellung von Kunstseide mit gemindertem Glanz aus Cellulosederivaten* durch Einverleiben von 5—15% Öl, Fett o. dgl., z. B. Cocosnußöl, in die Spinnmasse, sowie Verspinnen nach dem Trockenspinntverf. u. Erhitzen auf 160 bis 210°. (Can. P. 355 690 vom 24/1. 1934, ausg. 28/1. 1936. E. Prior. 8/2. 1933.) BRAUNS.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Krepp-, Kräuseleffekten in Kunstseidenfäden* durch Erzeugung einer hochpolymeren organ. Verb., z. B. eines Kunstharzes aus einem Aldehyd in Ggw. eines Öles oder eines Weichmachers für Cellulosederivate. Als Aldehyde werden genannt: HCHO, Phenolformaldehyd, Phenolketonaldehyd, Harnstoff u. Thioharnstoffaldehydharz. — Z. B. werden Phenolkresol, Diphenylpropan, Resorcin mit HCHO o. dgl. kondensiert. — Als Weichmacher u. Öle werden u. a. genannt: Laurin-, Myristin-, Olein-, Palmitin- oder Stearinsäure bzw. Lauryl-, Cetyl-, Oleyl- oder Cerylalkohol. (E. P. 455 052 vom 4/4. 1935, ausg. 5/11. 1936.) BRAUNS.

Ges. für chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Herstellung und Behandlung von Stapelfaser* durch Ausfällen von Celluloselsg. in quaternären Ammoniumsalzen mit Essigsäureanhydrid. Der Zweck ist das Acetylieren von Fäden aus regenerierter Cellulose mit Acetylierungsmitteln, von denen auch Buttersäureanhydrid genannt wird. (Can. P. 355 671 vom 26/3. 1934, ausg. 28/1. 1936. Schwz. Priorr. 29/3. u. 2/10. 1933.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunstschwämme aus Kupferoxydammoniakcelluloselösungen*. Man erhält Cellulosehydratschwämme aus Cellulose-

lsgg. in Cu-Oxydammoniaklsgg. durch Koagulation derselben in inniger Mischung mit festen Salzen, deren Korngröße die Porengröße der Schwämme bestimmt. Koaguliert in wss. sauren Salzlsgg. oder in verd. Säuren. Das Cu wird aus den Salzlsgg. entweder durch Fällung als bas. Cu-Carbonat, oder als CuO, odet durch Elektrolyse zurückgewonnen. — Z. B. wird 1 (kg) einer Lsg. von *Linters* in ammoniakal. CuO-Lsg., enthaltend 7,5% Cellulose, 7,5% NH₃ u. 3,5% Cu, mit 3 kryst. Na₂SO₄ durch Kneten zu einer homogenen Paste verarbeitet. Diese wird in Stücke der gewünschten Form geschnitten, die dann durch Eintauchen in eine mit 10%/ig. H₂SO₄ angesäuerte Na₂SO₄-Lsg. oder in 10%/ig. H₂SO₄ allein u. 15-std. Verbleiben in diesem Bade koaguliert werden. Dann wird mit W. säure- u. salzfrei gewaschen. Gegebenenfalls werden zusammen mit dem porenbildenden Salz Textilfasern oder Farbstoffe verknetet. (E. P. 459 725 vom 13/7. 1935, ausg. 11/2. 1937.)

EBEN.

Aluminium Ltd., Genf, Schweiz, *Flaschenkapseln aus Celluloseäthern*. Zum Verschließen von Milch- u. anderen Flaschen dienen *Rosetten aus Kork, Papiermasse, Papier, Filz* u. dgl., die mit einer 20% Benzylcellulose, 70,4% Trichloräthylen u. 9,6% A. enthaltenden Lsg. getränkt werden. (It. P. 332 068 vom 10/8. 1934. E. Prior. 1/9. 1933.)

EBEN.

Metal Closures Ltd., West Bromwich, England, *Verwendung von Benzylcelluloseäther* oder eines hiermit auf einer oder auf beiden Seiten imprägnierten oder belegten Grundmaterials als *Dichtungsscheibe zum Verschluss von Flaschen o. dgl.* Das Grundmaterial besteht aus Kork, Holzmasse, Filz, Textilmaterial, Papier o. dgl. Gegebenenfalls können noch Plastizierungsmittel, wie Trikresylphosphat, Polychloronaphthalin, Glycerin o. dgl., zugegeben werden. (Dän. P. 52 350 vom 24/7. 1934, ausg. 16/11. 1936. E. Prior. 1/9. 1933.)

DREWS.

Richard Haupt, Albersweiler, Pfalz, *Kappensteifen für die Schuhherstellung*. Es wird *Filz* mit einer Mischung von vorzugsweise gleichen Teilen eines Kunstharzes u. Nitrocellulose (I), welch letztere in Aceton oder Methylacetat gelöst ist, so daß die Lsg. 30—60%/ig ist, mit vorzugsweise 10% eines Weichmachers imprägniert. — Z. B. wird eine Schicht Filz aus annähernd gleichen Teilen Baumwolle u. Wolle, 1½ mm dick, mit einer Mischung von 250 eines *Phenol-HCHO*- oder *Polyvinylacetatharzes* u. einer Lsg. von 250 I in 1000 Aceton mit 50 *Triphenylphosphat* imprägniert. Darauf Ausstanzen der gewünschten Stücke aus dem getrockneten Material. Im folgenden wird die Herst. der Schuhkappen beschrieben. (E. P. 458 941 vom 21/8. 1935, ausg. 28/1. 1937. D. Prior. 20/2. 1935.)

EBEN.

Karl Fiedler, Die Materialien der Textilindustrie. 6. neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1937. (XII, 197 S.) 8° = Handbuch d. gesamten Textilindustrie. Bd. I = Bibliothek d. gesamten Technik. 212. M. 3.50.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Hans Bode, *Die chemische Zusammensetzung künstlicher Kohlen*. (Vgl. C. 1935. II. 2476.) Der bei der Kohlenentstehung maßgebende geolog. Vorgang der Metamorphose geht bei erhöhtem Druck u. erhöhter Temp. vor sich. Er läßt sich in einer hydraul. Presse mit elektr. beheiztem Zylinder im Labor. nachahmen. Von einer Reihe künstlicher Kohlen wurden folgende Kennwerte ermittelt: Kurz- u. Elementaranalyse, Zus. der Reinkokse u. der flüchtigen Bestandteile, Bzl.-A.-Extrakte u. ihre Zus., sowie die der Restkohle. Die Übereinstimmung mit den entsprechenden Werten natürlicher Kohlen war sehr gut. Der einzige Unterschied bestand darin, daß die künstlichen Kohlen beim Tiegelvers. keinen geblähten Koks liefern. Die Ursache dieser Erscheinung konnte bisher nicht festgestellt werden. (Braunkohle 36. 87—90. 6/2. 1937. Berlin.)

SCHUSTER.

P. B. Place, *Alabamakohlen — ihre Einteilung und Zusammensetzung*. (Vgl. C. 1937. I. 767.) (Combustion [New York] 8. Nr. 7. 40—43. Jan. 1937.)

SCHUSTER.

K. F. Tromp, *Neue Wege für die Beurteilung der Aufbereitung von Steinkohlen*. Unter gegebenen setztechn. Verhältnissen sinkt immer ein bestimmter Teil; seine auf die Aufgabe bezogene Menge heißt Verteilungszahl. Die Trenndichte ist die D., bei der die Verteilungszahl 50 ist. Die Verteilungszahlenkurve zerfällt bei diesem Wert in zwei Hälften, von denen jede eine GAUSZSCHE Kurve darstellt. Diese läßt sich durch 4—6 Trennungen nach der D. so genau bestimmen, daß bei geeigneter Auswahl der D.-Stufen die Verteilungszahlen sich rechner. besser erfassen lassen als durch den Versuch. Unter Be-

rücksichtigung der Streuung lassen sich die Aufbereitung u. ihre Ergebnisse gut verfolgen. (Glückauf 73. 125—31. 151—56. 13/2. 1937. Kerkrade, Holland.) SCHUSTER.

Edgar Stansfield, *Verkokung und Brikettierung von Albertakohlen*. Übersicht über das Verh. verschied. Albertakohlen bei der Hoch- u. Tieftemp.-Verkokung, sowie der Brikettierung. (Canad. Min. metallurg. Bull. Nr. 297. Trans. 35—44. Jan. 1937.)

SCHUSTER.

K. A. Below und G. W. Kagan, *Erreichung der Wasserbeständigkeit bei Briketten, die mit Abfällen der Sulfitcellulosefabrikation gepreßt wurden*. Zur Herst. von Briketten wird an der Stelle des Steinkohlenpeches der Vakuumrückstand der Sulfitablaugung aus der Celluloseherst. verwendet. Die so erhaltenen Brikette zerfallen wegen der Wasserlöslichkeit des Bindemittels sehr schnell im Wasser. Vff. besprechen die drei möglichen Wege zum Unlöslichmachen des Bindemittels: 1. therm. Bearbeitung der Brikette; 2. Bldg. einer wasserdichten Schicht; 3. Bearbeitung mit chem. Reagenzien. Die bei 400—500° innerhalb 3 Stdn. behandelten Brikette wurden wasserbeständig, verbrennen aber oberflächlich u. verlieren außerdem viel flüchtige Bestandteile aus der benutzten Kohle. Bei der Erzeugung einer wasserdichten Schicht wurde das beste Resultat bei der Benutzung von paraffin. Masut durch Eintauchen der Brikette bei 150° erreicht; der Verbrauch an Masut beträgt 1—2%, vom Brikettgewicht. Bei der Bearbeitung mit chem. Reagenzien wurde der Vakuumrückstand mit dem Reagens [Fe(OH)₃, Al(OH)₃, Kaolin oder Limonit] 2 Stdn. gekocht, mit Kohle gemischt u. zu Brikett gepreßt; nach dem Pressen wurde 2—3 Stdn. bei 140 bis 150° getrocknet; die so hergestellten Brikette waren gut wasserbeständig. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 11. 264—69. 1936. Charkow, Chem.-Technol. Kirow-Inst.)

v. FÜNER.

C. J. D. Gair, *Wichtigste Gaswerksuntersuchungen*. Übersicht der für Gaswerksbetriebe wichtigsten Unters.-Methoden. (Gas Wld. 40. Year Book. 389—91. 1937.)

SCHUSTER.

Benjamin T. Brooks, *Entwicklungsrichtungen in der Herstellung organischer Verbindungen aus Erdöl und Naturgas*. Übersicht über die verschied. Möglichkeiten zur Herst. organ. Einzelsubstanzen aus Bestandteilen des Erdöls u. des Naturgases. Schrifttum. (Chem. metallurg. Engng. 44. 18—21. Jan. 1937. New York City.) SCHUSTER.

R. L. Hutington, *Anwendung der Grundsätze der Stöchiometrie auf die Arbeitsweise von Naturgasanlagen*. Aus Analysen u. Mengenmessungen der verschied. Gas- u. Bzn.-Ströme in Naturgasanlagen wird die Ausbeute berechnet. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 15. 352—55. Sept. 1936.)

WALTHER.

W. C. Edmister, *Enthalpie-Entropiediagramm für Methan*. (Vgl. C. 1937. I. 482.) Auf Grund von Literaturdaten wird dieses Diagramm (in engl. Maßeinheiten) für den Bereich Enthalpie 0—400 B.T.U./lbs u. Entropie B.T.U./lbs^o F 0—1,2 für das Gebiet oberhalb des krit. Punktes abgeleitet u. seine Verwendbarkeit durch eine Reihe von Beispielen belegt. Weiter werden graph. die spezif. Wärme/Temp. u. C_p/C_v gegen Temp. mitgeteilt. (Oil Gas J. 35. Nr. 25. 50—52. 5/11. 1936. Indiana, Standard Oil Co.)

J. SCHMIDT.

D. K. Koller, *Elektrospaltung von Methan durch Glimmentladungen*. Im Maße der Erhöhung der Verweildauer des Gases in der Entladungszone nimmt der Umwandlungsgrad des CH₄ in C₂H₂ bis zu einem Höchstwerte zu, um hierauf allmählich abzunehmen. Am günstigsten ist eine Rk.-Zeit von 0,06—1 Sekunden. Der Vorgang der Elektrospaltung des CH₄ in der Glimmentladung bei dem gegebenen Druck, der Verweilzeit u. Stromdichte, kann durch eine Größe q charakterisiert werden, welche dem Energieverbrauch pro Vol.-Einheit entspricht, welche durch die Gasentladung durchgeleitet wird. Der Energieverbrauch, bezogen auf gebildetes C₂H₂, ändert sich in Abhängigkeit von q u. hat ein Optimum, dessen Lage von dem Druck, der Verweilzeit in der Entladungszone u. der Stromdichte oder Stromstärke abhängig ist. Günstigste q -Werte sind 1,6—2,4 Watt/Stde. pro Liter bei einem Druck von 100—110 mm Hg durchgeleiteten Gases u. einer Verweildauer in der Entladungszone von 0,2 Sek. u. weniger. Bei Anwendung von Gas mit 80—90% CH₄ läßt sich nach der Meth. ein Gas gewinnen mit 16,5% C₂H₂ u. mehr, bei einem Energieverbrauch von 13—14 KWH pro 1 cbm C₂H₂. Der Einfl. der Verdünnung des CH₄ durch H₂ auf die C₂H₂-Ausbeute ist linear. Der Einfl. des Druckes auf die C₂H₂-Bldg. hängt ab von der Verweilzeit in der Entladungszone, der Stromstärke q u. dem CH₄-Geh. des Gases. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 7. 808—19. Sept. 1936.) SCHÖNFELD.

G. Schlicht, *Erschließung und Gewinnung von Erdöl*. Die deutsche Bohrtechnik wendet vornehmlich das ROTARY-Verf. an, das so vervollkommenet wurde, daß heutzutage 7—10-mal schneller gebohrt wird als noch 1926. So wurden z. B. in 7 Wochen 1140 m in Fündigkeit gesetzt, einschließlich Bohrleistung, Einzementieren u. Einbau der Fördereinrichtung. Um Eruptionen zu verhindern, wird der Druck der Spülung mittels Absperrventilen u. dünnerer Rohrleitungen ausgeglichen. — Da die eruptive Förderung die billigste ist, muß der Druck möglichst lange erhalten bzw. mit Gas oder Luft nach dem „Repressuring-Syst.“ oder durch Einpressen von W. nach dem „Flooding-Syst.“ wieder hergestellt werden. (Oel Kohle Erdoel Teer 12. 1016—19. 1115—19. 22/12. 1936.)

WALTHER.

Walter Goldstern, *Wärmeeigenschaften des Erdöls*. Für Öle von D. 0,7—1,0 werden Schaubilder für die spezif. Wärme, den Wärmehalt, die Verdampfungswärme u. das spezif. Dampfvol. gegeben. (Petroleum 32. Nr. 36. 1—2. 9/9. 1936.)

D. Rudkowski und **A. Trifel**, *Gewinnung von tertiärem Butylchlorid aus der Butylenfraktion von Crackgasen*. II. Mitt. (I. vgl. DOBRJANSKI u. RUDKOWSKI, C. 1936. II. 3865.) Bei der Unters. der selektiven Anlagerung von HCl an Isobutylen im Gemisch mit n-Butylen, Divinyl u. Acetylen-KW-stoffen in Ggw. von BiCl₃ als Katalysator finden Vff. als günstigste Rk.-Bedingungen für die Bldg. von tert. Butylchlorid eine Temp. von 50—60° u. eine Kontaktdauer von 3—5 Sek., wobei das Verhältnis von HCl zu Isobutylen zwischen 2:1 bis 1:1 schwanken darf. Die Ausbeute kann 90—95%, bezogen auf Isobutylen, erreichen. Bei durchschnittlich 70%ig. Ausnutzung des Isobutylen vermag 1 g BiCl₃ über 800 g Butylchlorid zu liefern. Durch Divinyl u. bes. Acetylenverbb. wird der Katalysator rasch vergiftet. Beim Ersatz des BiCl₃ durch Glaswolle sinkt die Ausbeute an Butylchlorid auf 30% ihres Betrages beim BiCl₃-Verfahren. — Apparaturskizze. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyshlennost organitscheskoj Chimii] 2. 203—05. Sept. 1936. Leningrad, Werk „Chingas“.)

MAURASCH.

—, *Solvez benutzt neuartiges Spaltverfahren*. Osttexasrohöl wird vorgewärmt, von Bzn. befreit in zwei Heizrohren erhitzt u. von oben in eine Spaltkammer geleitet. Aus dieser werden unten die gesamten Spaltprodd. entnommen u. in zwei hintereinander geschalteten u. unter fallendem Druck gehaltenen Kammern verdampft. Der Rückstand wird mit Gasöl zu Heizöl gemischt. Die Dämpfe werden fraktioniert kondensiert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 15. 392—94. Sept. 1936.)

WALTH.

—, *Verwendung von Natriumphenolat bei einem neuen Verfahren zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Raffineriegas*. Beschreibung der in El Segundo, Cal., errichteten ersten Anlage u. ihrer Arbeitsweise. (Chem. metallurg. Engng. 44. 33. Jan. 1937.)

SCHUSTER.

Harold Bottomley, *Wirtschaftlichkeit der Hypochloritbehandlung*. Angaben über Herst. von Alkali- u. Ca-Hypochloritlsgg. u. Pulver, deren Wrkg.-Weise zum Raffinieren schwefelhaltiger Erdöldestillate u. Kosten dieser Behandlung. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 15. 359—62. Sept. 1936.)

WALTHER.

M. Freund, *Pflanzliche Öle als Ersatzstoffe für Mineralölprodukte*. Es wird die Verwendungsmöglichkeit pflanzlicher Öle als Rohstoff für Verarbeitung auf Mineralöl-erzeugnisse: Treibstoffe, Schmieröle u. -fette besprochen, wie sie in an Ölpflanzen reichen Ländern, wie Nordafrika, z. B. vorhanden sein könnte. Die pflanzlichen Schmieröle, Treibstoffe u. Dieselkraftstoffe haben fast durchgängig bedeutend bessere Kennzahlen als die Mineralöle hinsichtlich Siedegrenzen, Viscosität, Verkokungsrückstand, Flammpunkt, S-Gehalt. Dagegen liegt der E. hoch u. muß ebenso wie die Oxydationsbeständigkeit u. der Zündpunkt verbessert werden. Die pflanzlichen Öle müssen in Spaltanlagen, wie z. B. eine kleine Vers.-Anlage in Sudan mit 2 t Tagesdurchsatz, aufgearbeitet werden. Jedoch verbietet der um ein Mehrfaches höhere Preis der vegetabil. Öle gegenüber dem der Erdöle vorläufig den weiteren Ausbau, obgleich er einen Vgl. mit den Kosten der Kohleverflüssigung wahrscheinlich aushalten würde. (Montan. Rdsch. 18. Nr. 22. Suppl. 6—8. 16/11. 1936.)

WALTHER.

C. J. Boner, *Metallseifen als Verdicker für Mineralöle*. Die Seifen von Al, Ba, Cd, Ca, Ce, Cr, Co, Fe, Pb, Mg, Mn, Hg, Ni, Ag, Sn, Sr u. Zn mit doppelt gepreßtem Stearin u. Schmalzfettsäuren, durch doppelten Umsatz hergestellt, wurden in Mengen von 10% in je einem paraffin. u. naphthen. Mineralöl (Viscosität SAYBOLD 100°/100° F), evtl. unter Zusatz von 0,5% Stearinsäure gelöst. Die erhaltenen Lsgg. wurden auf ihr Aussehen geprüft. Al, Co, Mg u. Ni geben klare bzw. durchsichtige Lsgg.; Cd, Ca, Pb, Hg u. Sr geben opake Lösungen. Stärker alkal. Metalle geben weichere Seifen als weniger stark alkal. Metalle. Fettsäuren von höherem E. geben festere Staufferfette

als Fettsäuren mit niederem Erstarrungspunkt. Nur die Ca- u. Sr-Seifen verlangten zur Lsg. die Ggw. von 0,5% W., die Seifen der anderen Metalle werden durch 0,5% W. aus ihren Lsgg. in Mineralölen gefällt. Fettsäuren mit hohem E. geben Staufferfette mit höherem Tropfpunkt. Metallseifen, welche mit naphthen. Mineralölen Staufferfette geben, geben dieselben auch mit paraffin. Mineralölen, letztere sind aber weniger opak als die ersteren. (Ind. Engng. Chem. 29. 58—60. Jan. 1937. Kansas City, Battenfield Grease & Oil Corp.) WITTKA.

Yoshio Tanaka und **Masuji Takizawa**, *Untersuchung von Schmierölen*. I—II. Bestimmt wird der F. als der Beginn des Falles eines Fallkörpers im Kugelviscosimeter u. die Viscosität bei tiefen Temp. bei verschied. Mineralölen mit Zusätzen von Stockpunktserniedriger (Paraflow), gehärtetem u. polymerisiertem Fischöl. Diese Zusätze verändern die Viscosität der Öle oberhalb des F. nicht, beeinflussen aber den F. u. zwar verschied. stark, indem sie das Wachsen von Makrokrystallen der Paraffine verhindern. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 39. 235 B—38 B. Juli 1936. [Nach engl. Ausz. ref.]) WALTHER.

J. C. Albright, *Entparaffinieren mit Lösungsmitteln in der Ponca-City-Raffinerie*. Eine Fraktion zwischen dem Paraffindestillat u. dem Zylinderölrückstand, die sowohl kristallin. wie auch amorphes Paraffin enthält, wird in einem Gemisch von 78% Äthylendichlorid u. 22% Bzl. gelöst, abgekühlt u. zentrifugiert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 15. 287—92. Aug. 1936.) WALTHER.

H. Schmitt, *Die Asphaltbetonplatte*. Arbeitsweise bei der Herst. u. Anwendungsgebiete werden beschrieben. (Bitumen 7. 4—7. Jan. 1937. Berlin.) CONSOLATI.

N. W. Sassurski, *Bituminöse Kitten*. Als Füllmittel für bituminöse Kitten kann man nicht nur anorgan. Stoffe wie Kieselgur oder gemahlene Schlacken, sondern auch Sägespäne verwenden. Ein Gemisch von Erdölbitumen mit 20—30% Sägespänen zeigt einen Erweichungspunkt von 125—140°, befriedigende Frostbeständigkeit u. Beständigkeit bei längerem Erhitzen auf 80°. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1936. Nr. 10. 41—43. Okt.) R. K. MÜLLER.

A. H. Moody und **J. A. Harrington**, *Wärmeverluste durch Abgabe in Stoker-Kesself Feuerungen*. Für die Erfassung der Abgaswärmeverluste ist die CO-Best. im Orsat unzureichend. Sie muß durch eine Best. der brennbaren KW-stoffe in den Abgasen ergänzt werden. Hierfür wird ein Verbrennungsverf. mit O₂ angegeben. Der Wärmeverlust durch CO im Abgas steigt schnell mit der Bldg. von Klinkern oder Hohlräumen auf dem Rost, ungenügender Luftverteilung und zu starker Brennstoffzuführung. (Combustion [New York] 8. 33—38. Nov. 1936. New York, EDISON Co.) J. SCHMIDT.

A. Baader, *Die gegenwärtig geltenden und anzustrebenden deutschen Vereinbarungen für die Bewertung von Isolierölen*. Der Werdegang der bisher vereinbarten Isolierölprüfungen wird angedeutet. Vereinbarungen bestehen über qualitative Vorprüfungen, physikal. Messungen der Viscosität, des Flammpunktes in einem neuen elektr. beheizten u. gezündeten Flammpunktprüfer, der Durchschlagsfestigkeit an Cu-Kalotten, ebenso die chem. Messungen in erster Linie Öloxydation, SZ., Teerzahl, Alterungsneigung, Verh. gegen konz. H₂SO₄, Aschgehalt. — Anzustreben sind Verbesserungen hinsichtlich Trübungspunkt, Stockpunkt, Temp.-Viscositätskurven, Messen des Verlustwinkels, „Verteerungszahl“, Alterungsgeschwindigkeit, Pb- u. Cu-Verseifungszahlen, „Schlammlichkeit“, die an Kurven erläutert ist. (Oel Kohle Erdoel Teer 12. 1009 bis 1014. 1093—99. 22/11. 1936.) WALTHER.

Gustav Hilger, *Gleiwitz, Verkokung von Kohle*. Zur Herst. eines dichten u. harten Kokses oder Halbkokes soll Steinkohle, Braunkohle, Torf u. dgl. in der Weise verkocht werden, daß die rotglühenden Brennstoffteilchen während der Verkokung in eine möglichst enge Berührung miteinander gebracht werden. Dies kann dadurch geschehen, daß alle Zwischenräume zwischen den Kohlestücken mit feinpulveriger Kohle, die gut backt, ausgefüllt werden, oder daß bei diskontinuierlicher Verkokung wenig backender Brennstoffe auf diese ein ständiger Druck ausgeübt wird, um die Bldg. von Hohlräumen zu vermeiden. (It. P. 290 165 vom 13/6. 1930.) DERSIN.

Max Prüss und **Heinrich Blunk**, *Essen-Ruhr, Deutschland, Biologische Reinigung von Gasgemischen*. O₂-haltige Gasgemische werden durch Behälter geleitet, in denen durch Einbringen geeigneter, bes. schleimbildender Aufschwemmungen organ. oder mineral. Nährstoffe Schleimhäute entwickelt werden, von denen die durchgeleiteten Riech- u. Feststoffe festgehalten werden, worauf diese von den sich in den Schleim-

stoffen ansiedelnden Kleinlebewesen biol. abgebaut werden. (It. P. 337 605 vom 23/12. 1935. D. Prior. 24/12. 1934.) E. WOLFF.

Friedrich Uhde, Deutschland, *Herstellung von löslichen und schmelzbaren festen Kohlenwasserstoffen aus C-haltigen Materialien*. Steinkohle, Braunkohle, Holz, Torf u. ähnliche Substanzen werden in Ggw. von Lösungsmitteln aromatisiert oder naphthen. Charakter, z. B. phenolhaltigen Teermittelfractionen, u. unter Verwendung bekannter Hydrierkatalysatoren mit H₂ unter Druck bei Temp. zwischen 380 u. 425° behandelt, wobei man mit einem H₂-Überschuß arbeitet, so daß die Bldg. wesentlicher Mengen H₂-reicher Prodd., die auf das gebildete Primärprod. fallend wirken könnten, vermieden wird. Die Hydrierung in Ggw. der Katalysatoren wird in solchem Maße durchgeführt, daß das Lösungsm. nicht mythydrisiert wird. Das erhaltene Rk.-Gemisch wird bei erhöhter Temp. mittels bekannter Filtriereinrichtungen in fl. u. feste Bestandteile getrennt. Die Katalysatoren können fest eingebaut sein, so daß sie ein ungehindertes Abfließen der festen Anteile des Rk.-Gemisches erlauben. Das kann auch dadurch erreicht werden, daß die Katalysatoren, z. B. Metallegierungen, zu Bändern ausgewalzt u. in Form von Wickelkontakten mit entsprechenden Zwischenräumen zwischen den einzelnen Bändern im Rk.-Gefäß angeordnet werden. Statt dessen kann man aber auch mit W. angefeuchtete Katalysatormischungen benutzen, die man in die Maschen von in Streifen geschnittenem, feinmaschigem Drahtnetz einstreicht, worauf man das Netz, noch feucht, aufwickelt, dann trocknet u. gegebenenfalls reduziert. Für das Primärprod. ergeben sich die verschiedensten Verwendungsmöglichkeiten. Es kann als Motortreibmittel, sowie in geschmolzenem oder gelöstem Zustand als Brennstoff oder Heizöl verwendet werden. Das aschefreie Prod. kann mit H₂ unter Druck oder mit aus W. u. Metall im Verlaufe der Rk. im gleichen Gefäß gebildetem, naszierendem H einer Nachhydrierung unterworfen werden. Es kann ferner in der Lack- u. Färbertechnik, sowie auch in der Straßenbautechnik Verwendung finden u. eignet sich schließlich zur Herst. von Dachpappen u. als Imprägniermittel. (F. P. 800 920 vom 31/10. 1935, ausg. 22/7. 1936. Aust. P. 25 055/1935 vom 30/10. 1935, ausg. 26/11. 1936. Beide D. Prior. 31/10. 1934. Belg. P. 412 038 vom 31/10. 1935, ausg. 3/3. 1936.) PROBST.

Adalbert Markó, Ungarn, *Aufarbeiten von phenolhaltigen Teerölen* durch längeres Erhitzen (1—4 Stdn.) der Teere mit Alkalimetallhydroxydsgg. im geschlossenen Gefäß bei Drucken oberhalb 1 at (3—6). Man erhält dadurch eine scharfe Trennung der Phenol-Kresolbestandteile von den neutralen Ölen. Die Alkaliphenolate bzw. Kresolate werden zwecks Wiedergewinnung der Alkalimetalle der Elektrolyse unterworfen. (Ung. P. 115 664 vom 9/5. 1936, ausg. 2/1. 1937.) KÖNIG.

Ulric B. Bray, Palos Verdes Estates, und **Union Oil Co. of California**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Gewinnung von Härz aus gespaltenen Teerrückständen* durch Abdest. der öligen Anteile. Der zurückbleibende Teer mit F. 275° F wird dann im Vakuum oder mit W.-Dampf nochmals destilliert. Die übergelassenen harzigen Anteile werden gesammelt u. gereinigt. D. 1,084—1,126, F. 93—150° F u. Duktilität 77° F. (A. P. 2 029 288 vom 19/4. 1932, ausg. 4/2. 1936.) BRAUNS.

Aktiebolaget Separator-Nobel, Schweden, *Behandlung von Mineralölen*. Mineralöle werden zunächst mit Säure raffiniert u. dann mit Lösungsmitteln (Phenol, Kresol, Nitrobenzol, Nitrotoluol, Xylidin, Athylanilin, Dichlorbenzol, Dichlordiäthyläther oder Gemische von Kresol mit Dichlordiäthyläther, Crotonaldehyd, Acrolein, Furfural, fl. SO₂) extrahiert. (F. P. 807 039 vom 4/6. 1936, ausg. 31/12. 1936. Schwed. Prior. 5/6. 1935.) J. SCHMIDT.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Seymour W. Ferris**, Aldan, Pa., V. St. A., *Behandlung von Mineralölen mit Lösungsmitteln*. Zwecks Entfernung der aromatisierten u. naphthen. Anteile aus Mineralölen werden diese mit Mono- oder Polyhalogenverbb. aliphatischer Oxy- oder Oxoverbb. wie: *Chloressigsäureäthylester*, *Chloraceton* oder *2,3-Dibrompropylalkohol*, extrahiert. (A. P. 2 062 872 vom 30/3. 1933, ausg. 1/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Pennsylvania Petroleum Research Corp., übert. von: **Merrell R. Fenske** und **Wilbert B. Mc Cluer**, State College, Pa., V. St. A., *Behandeln von Mineralölen mit Lösungsmitteln*. Öl u. Lösungsmittel werden in hohen Kolonnen im Gegenstrom zueinander geleitet. Hierbei wird die Extraktion zwecks Innehaltung der gewünschten Extraktionstemp. unter weitgehender Aufteilung der Flüssigkeitsströme in Teilströme, die durch enge, mit Füllmaterial ausgetüschete Rohre fließen, vorgenommen. Zwischen einzelnen derartigen Extraktionszonen sind innerhalb der Kolonne Zwischenzonen vor-

geschen, in denen Extrakt u. Raffinat sich voneinander trennen. (A. P. 2 064 422 vom 9/11. 1933, ausg. 15/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Albert J. Kraemer, Washington, D. C., V. St. A., *Entfernen von Kalk aus Destillationsrückständen*. Um das Absetzen von Kalk aus Dest.-Rückständen, die aus der Dest. von Erdölen unter Kalkzusatz stammen, zu erleichtern, setzt man ihnen ein saures Öl, das aus Säureschlamm der Mineralölraffination gewonnen wurde, in einer Menge zu, die ausreicht, um den Kalk zu binden u. durch Bldg. schwerer Kalksalze die Absetzgeschwindigkeit zu erhöhen. (A. P. 2 065 281 vom 4/5. 1935, ausg. 22/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Henry Dreyfus, London, und **Walter Henry Groombridge**, Spondon bei Derby, England, *Herstellung von Olefinen*. KW-stofföle werden verdampft u. die Dämpfe mit einem oberhalb Spalttemp., etwa auf Temp. zwischen 50 u. 200°, erhitzten Verdünnungsgas gemischt, so daß Spaltung eintritt, wobei hauptsächlich Olefine gebildet werden. Als Verdünnungsgase werden in der Regel W.-Dampf oder CO verwendet. (Can. P. 358 559 vom 19/6. 1933, ausg. 16/6. 1936. E. Prior. 23/6. 1932.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte aus Olefinen*. Man unterwirft rein aliphat., bei gewöhnlicher Temp. fl. Olefine, die man z. B. beim Cracken von Paraffin-KW-stoffen oder beim Dehydratisieren höherer Alkohole, wie Octadecylalkohol, erhält, bei Temp. von 20—200° der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. mit 10—70 Gewichts-% mehrkerniger Verb., in denen kein Kern durch H gesätt. ist, z. B. *Naphthalin* (I), *Anthracen*, *Phenanthren*, *Carbazol*. Lösungsmittel, z. B. zwischen 150 u. 200° sd. Bzn.-Fraktionen, können zugegen sein. Die Prodd. haben ein mittleres Mol.-Gew. von 600—800, sind bei gewöhnlicher Temp. zähe Fl., die sich leicht in KW-stoffölen lösen u. zu deren Verbesserung verwendet werden. Sie verleihen ihnen eine rötliche, fluoreszierende Färbung im durchfallenden u. eine grüne Färbung im auffallenden Licht u. ändern ihre Viscosität u. ihren Stockpunkt. Eine weitere Verbesserung erfahren die Prodd., wenn man sie katalyt. hydriert. Man kann den FRIEDEL-CRAFTSSchen Katalysatoren Salze wie NaCl, NaBr, KCl, CuCl₂, CaCl₂ usw. zusetzen. — Z. B. wird 1 kg chloriertes Paraffin (20% Cl₂-Geh.) 5 Stdn. in Ggw. von 0,4 kg AlCl₃ u. 15 kg Mittelöl mit 1 kg I allmählich von 30 auf 160° erhitzt. Das Prod. wird dann bei 80° mit W. verrührt, durch Dest. vom Mittelöl befreit, der Rückstand in Schwerbenzin mit 2% AlCl₃ bei 50° gereinigt. 1,5 kg harzartiges, rotbraunes Öl. (It. P. 326 450 vom 30/9. 1933. D. Prior. 2/12. 1932.) DONLE.

Sutton Manor Collieries Ltd., Hagdock, **John Rogerie Part** und **Harold Macpherson**, Rainhill, England, *Stabile Kohle-Ölmischung*. Zur Herst. einer auch bei längerer Aufbewahrung stabilen Kohle-Ölmischung wird fein gemahlene Kohle mit hochsd. Mineralöl innig verrührt, worauf allmählich 2—15 Teile W., die noch Schutzkoll., wie *Leim*, *Natriumsilicat* u. dgl. enthalten können, zugesetzt werden. (E. P. 454 796 vom 8/4. 1935, ausg. 5/11. 1936.) DERSIN.

Catalysts Ltd., England, *Spaltung von C-haltigen Stoffen*. Man reibt Kohle mit einem Ölgemisch an, das unterhalb 200° sd. Ölfraktionen enthält u. unterwirft die M. einer therm. Behandlung bei 650—700°; die dabei anfallenden Mittelöle werden hierauf in Ggw. eines porigen, mit wss. AlCl₃ getränkten u. anschließend getrockneten *Bauxits* teilweise in niedriger sd., als *Motorbrennstoffe* geeignete Prodd. umgewandelt. (F. P. 799 488 vom 18/11. 1935, ausg. 13/6. 1936. E. Prior. 24/11. 1934.) PROBST.

Charles Jason Greenstreet, London, *Herstellung von Motortreibmitteln aus Gemischen von Kohle und Öl*. Feingepulverte Kohle (1,85% Rückstand auf einem 30-Maschensieb) wird mit etwa gleichen Teilen Öl in einem horizontalen Drehrohr-Ofen bis maximal 425° erhitzt, wobei die Kohle mittels eines Luft- oder Gasstromes unter die Oberfläche des Öles bzw. Kohle-Ölgemisches eingetragen wird. Bei Verwendung stehender Retorten kann der Kohlegeh. des Gemisches größer gehalten werden, doch muß er eine plast. Konsistenz der heißen M. ergeben u. deren Durchrühren ermöglichen. Man kann auch Wasserdampf u. bzw. oder Katalysatoren, bes. Zn, zusetzen. (It. P. 331 941 vom 10/2. 1934. E. Prior. 11/2. 1933.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Hans Tropsch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Motorbrennstoffen durch Druckhydrierung*. Man unterwirft Mineralöl oder seine Fraktionen u. Spaltprodd., ferner Kohlenteer, aromat. Dest.-Prodd. u. a. bei 400—650° u. unter ca. 210 at Druck in Ggw. eines aus Ca- u. Mg-Oxyd zu gleichen Teilen bestehenden Gemisches der gleichzeitigen Einw. von CO u. H₂O. Das MgO beeinflußt die Druckhydrierung u. wirkt katalyt. auf die Bldg. von naszierendem H aus CO u. W., das CaO dient als Absorptionsmittel für die sich bildende CO₂. Es werden

benzinartige KW-stoffe mit hoher Klopffestigkeit erhalten. (A. P. 2 057 402 vom 13/7. 1934, ausg. 13/10. 1936.) PROBST.

Hugo Kiemstedt, Essen, *Beseitigung der korrodierenden Eigenschaften und des üblen Geruches bei schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen*. Leichte KW-stoffe, wie Bzn., Rohbenzol, werden in der Wärme bei 80° oder darüber mit Cu behandelt. Um das Cu akt. zu halten, werden gleichzeitig geringe Mengen bas. wirkender Stoffe (NaOH) oder von Red.-Mitteln, wie Amine, Phenole oder sonstige Stoffe, die Peroxyde binden oder zerstören, zugesetzt. Auch muß dafür Sorge getragen werden, daß das Metall während der Behandlung umgewendet, abgebürstet, abgeschleift oder mit chem. Mitteln, wie KCN-Lsg., gereinigt wird. Statt mit metall. Cu kann man die zu reinigenden KW-stoffe auch mit Schwefelkupfer oder mit auf Fe niedergeschlagenem Cu oder CuS behandeln. (D. R. P. 640 204 Kl. 23b vom 4/12. 1931, ausg. 24/12. 1936.) J. SCHMI.

Ges. für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich, *Reinigung von Rohbenzol*, dad. gek., daß man H₂ ohne Zuhilfenahme von Katalysatoren unter Hydrierungsbedingungen auf das zu reinigende Rohbenzol einwirken läßt. (D. R. P. 641 172 Kl. 12o vom 16/2. 1928, ausg. 21/1. 1937.) PROBST.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Elmer Wade Adams**, Hammond, Ind., V. St. A., *Dispergieren von Farbstoffen, Farbstoffzwischenprodukten oder Indikatoren in Mineralölen*, bes. in Schmierölen, erfolgt durch Lösen dieser Farbstoffe in Alkoholen, die höhermol. als Propanol sind, wie Butanole, Heptanole. Die Farbstofflsgg. vermischt man mit dem Öl mittels Luftdurchleiten. Man kann die Alkohole auch in Mischung untereinander oder gemischt mit A. oder Methanol anwenden. Als Farbstoffe finden z. B. Verwendung: Phenolphthalein, Phenylendiamin, Melhylorange, Alizarin, Eosin, Fluorescein, Auramin, Malachitgrün. Den Ölen können noch andere wasser- oder alkohollösl. Stoffe, wie Antioxygene, Antiklopffmittel, zugesetzt werden. (A. P. 2 063 575 vom 31/3. 1934, ausg. 8/12. 1936.) KÖNIG.

Lubri-Zol Development Co., Cleveland, O., übert. von: **Bert H. Lincoln** und **Alfred Henriksen**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmieröle* erhalten durch geringe Mengen (0,1—0,5%) von halogenierten hydroaromat. KW-stoffen, wie Chlorcyclohexan, Kp. 143°; Bromcyclohexan, Kp. 163°; Jodcyclohexan, Kp.₁₀ 69°; 1,1-, 1,2-, 1,3- u. 1,4-Methylchlorcyclohexan, sd. bei 54° u. 40 mm bis 158°; ferner Hexahydrobenzylchlorid, Kp.₁₀₀ 98°, u. Hexahydrobenzyljodid, Kp.₂₃ 103°, Hochdruckeigenschaften. Sie finden Verwendung bei Reibungsflächen. Man kann auch Mischungen der halogenierten KW-stoffe anwenden. Bevorzugt werden die Cl-Verbindungen. Der Cl₂-Geh. kann bis 65% betragen. (A. P. 2 063 880 vom 22/1. 1934, ausg. 8/12. 1936.) KÖNIG.

William B. D. Penniman, Baltimore, Md., V. St. A., *Schmieröle für Verbrennungsmotore*. Mineralöle mit niedriger Viscosität erhalten zur Erhöhung ihrer Schlupffrigkeit oder Haftfähigkeit geringe Zusätze [bis 10 (15) %] von organ. Verb., wie Fettsäuren z. B. des Ricinusöles, hochmol. Alkohole, Ketone, Sulfide, Seifen, tier. Öle u. Sulfonsäuren. Sind die Zusatzstoffe leicht oxydierbar, so erhalten sie Antioxygene, z. B. β , β' -Dinaphthylamin, S, Malachitgrün. (A. P. 2 061 328 vom 23/7. 1934, ausg. 17/11. 1936.) KÖNIG.

Juan Ramos Marin, Spanien, *Schmiermittel*. Pflanzliche Öle werden mit S gemischt u. auf höhere Temp. gebracht. (It. P. 337 192 vom 11/12. 1935.) KÖNIG.

Lubri-Zol Development Co., Cleveland, O., übert. von: **Waldo L. Steiner**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmiermittel*, enthaltend neben einem beliebigen KW-stoffschmieröl (Mineralöl, synthet. Öl) geringe Mengen (0,1—10%) eines halogenierten, bes. chlorierten Terpens, wie Pinenhydrochlorid. Der Halogengeh. kann 5—50% u. mehr betragen. Diese Stoffe besitzen eine hohe Filmstärke u. eignen sich bes. für Kurbelkastenöle. (A. P. 2 063 857 vom 10/2. 1934, ausg. 8/12. 1936.) KÖNIG.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, übert. von: **Herschel G. Smith**, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Schmiermittel*, enthaltend eine beliebige Schmiermittelgrundlage, wie Erdöl, Schmieröl, Metallsäure, ferner ein Metallpulver, Zn oder Graphit, u. geschwefeltes Walratöl oder einen ähnlichen geschwefelten neutralen Fettsäureester. Dieses Schmiermittel eignet sich bes. zum Schneiden von Gewinden bei Rohren. Dieser Mischung kann man noch hygroskop. Stoffe (Glycerin, Glykol) zumischen. (A. P. 2 065 248 vom 22/1. 1936, ausg. 22/12. 1936.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mj., Holland, *Schmiermittel*. Schmieröle erhalten Hochdruckeigg., wenn man ihnen lösl. Komplexverb. (I), gebildet aus anorgan. oder organ. Metallverb. u. Alkyl- oder Arylverb. (auch substituierte) von Metallen der 5. u. 6. Gruppe des period. Syst., rechte Seite, oder Ester von Säuren dieser Metalle

ersetzt. Diese Verbb. können auch im Öl hergestellt werden. Die Aktivität der I kann durch die Zugabe von Derivv. höhermol. organ. Carbonsäuren (Monocetyloxalat) erhöht werden. Es finden Verwendung: $CuCl_2 \cdot (C_4H_9)_2S$; $CuBr_2 \cdot (C_4H_9)_2S$; $CuJ_2 \cdot (C_4H_9)_2S$; $AgCl_2 \cdot P(C_2H_5)_3$; $CuCl_2 \cdot P(C_3H_7)_3$; $CuF_2 \cdot P(C_2H_5)_3$, Cuproacetylaceton u. $(C_2H_5)_3P$; Cuprophenolat u. Tripropylphosphin; $CuJ_2 \cdot Se(n-C_4H_9)_3$; $AgCl \cdot Sb(C_2H_7)_3$; Nickeloleat, $P(C_3H_7)_3$; $AgCl \cdot As(C_2H_5)_3$. Diese Verbb. können auch den Isolierölen zugesetzt werden. (F. P. 806 840 vom 25/5. 1936, ausg. 26/12. 1936. Holl. Prior. 1/6. 1935.) KÖNIG.

Gulf Research & Development Co., übers. von: Henry A. Ambrose, Pittsburg, Pa., V. St. A., Gelartiges Schmiermittel mit einem F. von $> 130^\circ F$, wird erhalten, wenn man ein ölfreies Wachs mit einem F. $> 150^\circ F$, mit einem fl. Mineralschmieröl in solch einem Verhältnis (21 : 61) mischt, daß ein Gel von der ungefähren Konsistenz des Petrolatum erhalten wird. Dieses Gel besitzt die Eig., beim Rühren sich mehr u. mehr zu verflüssigen (thixotropes Gel). (A. P. 2 056 594 vom 4/3. 1935, ausg. 6/10. 1936.) KÖNIG.

Continental Oil Co., Ponca City, Okla., V. St. A., Herstellung und Verwendung halogenierter Stearinsäureester. Als Schmiermittel verwendbare dihalogenierte, z. B. dichlorierte Stearinsäureester mit aliphat. Alkoholen mit nicht mehr als 18 C-Atomen werden durch entsprechende Halogenierung der halogenfreien Ester oder durch Veresterung entsprechend chlorierter Stearinsäure (I), oder durch Veresterung von I mit aus Alkoholen von nicht weniger als 6 u. nicht mehr als 18 C-Atomen u. Cl_2 erhältlichen Verbb., die 2 Cl-Atome enthalten, hergestellt. Erwähnt sind Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Octadecyldichlorstearat. (E. P. 459 719 vom 8/7. 1935, ausg. 11/2. 1937. A. Prior. 7/7. 1934.) DONAT.

Donald H. Wells, Croton, O., V. St. A., Filtrieren von Flüssigkeiten, bes. von Schmierölen von Verbrennungskraftmaschinen, unter Anwendung von Druck oder Vakuum u. eines Filters aus porösem Holz, bes. von der Pflanzengattung Calamus (caesius, palustris, scipionum, insignis, penicillatus, ornatus), Korthalsia, Daemonorops u. Plectocomia. Der in dieser Weise ausgestattete Filterapp. eignet sich z. B. zum Filtrieren des Öles während des Betriebes von Verbrennungskraftmaschinen. — Zeichnung. (A. P. 2 064 510 vom 5/4. 1934, ausg. 15/12. 1936.) M. F. MÜLLER.

Associated Oil Co., San Francisco, übers. von: Arthur Lazar und John Manderson Evans, Berkeley, Cal., V. St. A., Stabilisieren von Schmierölen. Schmieröle, die eine geringere Hitze- oder Oxydationsbeständigkeit besitzen, erhalten eine Zusammensetzung von Ölen, die einer Hitzebehandlung (Pintschgasprozeß) in einem Zylinder unterworfen waren. Die Zusatzöle bestehen aus einer Mischung von leichten oder schweren KW-stoffölen u. können als Mischung oder als fraktionierte Destillate Verwendung finden. Sie geben den zu verbessernden Ölen auch eine grüne Fluorescenz. (A. P. 2 058 696 vom 27/2. 1934, ausg. 27/10. 1936.) KÖNIG.

S. F. Bowser & Co., Inc., übers. von: Paul B. Renfrew, Fort Wayne, Ind., V. St. A., Reinigen von Schmier- und Isolierölen von festen Bestandteilen und von Wasser durch Filtrieren unter Druck (100 Pfund pro Quadratzoll) durch eine Vielzahl von kleinen Öffnungen mit anschließender Verteilung der filtrierten Fl. auf große Flächen unter gleichzeitigem Aufrechterhalten eines Vakuums bei verhältnismäßig niedrigen Temp. (140—160° F). Die Öle werden wasserfrei gehalten. (A. P. 2 062 933 vom 18/5. 1934, ausg. 1/12. 1936.) KÖNIG.

Motor Improvements, Ltd., Frankreich, Aufbereiten von Altölen im fortlaufenden Betrieb, bes. für Verbrennungsmotore, bestehend aus einem geschlossenen Gefäß mit Zulauf für das Altöl u. durchlöcherter Ablaufrohr in der Mitte des Gefäßes für das gereinigte Öl u. Zwischenlagen aus Cellulose u. poröser Infusiererde. (F. P. 807 319 vom 12/6. 1936, ausg. 9/1. 1937. Aust. Prior. 17/6. 1935.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Stockpunkts-erniedriger für Paraffinwachs enthaltende Schmieröle, bestehend aus den Polymerisationsprodd. der Dehydrationsprodd. des Octadecandiols oder den Kondensationsprodd. aus Chlorparaffinen u. mehrkernigen Phenoläthern, wie β -Naphtholäthyläther. Diese Verbb. werden in Mengen von etwa 0,25—2 Gewichts-% den Schmierölen zugesetzt. (E. P. 458 105 vom 12/6. 1935, ausg. 7/1. 1937. A. Prior. 15/6. 1934.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übers. von: Karl Schöne-mann, Heidelberg, Abscheidung von Asphaltstoffen. An Hand von 2 Abb. werden Vorr. zur Abscheidung von Asphaltstoffen aus Teeren, Mineralölen, Kohlehydrierungsprodd. u. dgl. beschrieben. Die Abscheidung von Staub u. Asphaltstoffen erfolgt in einem Syst. von Kammern durch Zusatz von Paraffin-KW-stoffen, z. B. Paraffinöl,

die ganz oder teilweise durch Alkohole, Ketone, Säuren oder Ester ersetzt werden können. — Z. B. werden in einem Turm in 1000 eines Prod. der spaltenden Hydrierung von Braunkohle mit einem Kp. oberhalb 300°, enthaltend 25% Staub, bei 200° 150 Paraffinöl (Kp. 200—250°) eingerührt. Nach Abfiltrieren des bei 180° abgeschiedenen Hartasphalts u. Staubs wird aus dem Rückstand mit überhitztem W.-Dampf ein Destillat gewonnen. In der nächsten Kammer wird das Filtrat bei 160° mit weiteren 80 Paraffinöl behandelt. Hier scheidet sich Weichasphalt ab, der in eine weitere Kammer abfließt, während die Öl-Paraffinölmischung in einer Dest.-Kolonnen getrennt wird. Die Abscheidung des Weichasphalts vom Paraffinöl erfolgt durch W.-Dampfdestillation. Es werden so 35% staubhaltiger Hartasphalt, 45% Weichasphalt u. 20% asphaltfreies Schmieröl gewonnen. (A. P. 2 060 447 vom 25/5. 1931, ausg. 10/11. 1936. D. Prior. 26/5. 1930.) EBEN.

Alfred Vallet, Frankreich, *Aufbereitung bituminöser Massen, welche als Überzugsmittel für Böden, Mauerwerk oder dgl. bestimmt sind*, dad. gek., daß natürliche, raffinierte Bitumina den Zusatz reiner Fluxmittel u. flüchtiger Lösungsmittel erhalten. Unter Ausscheidung der spezif. schwersten Füllstoffe erfolgt eine Durchdringung der feinsten, in der M. in der Schwebe befindlichen Füllstoffe. (F. P. 803 978 vom 2/7. 1935, ausg. 13/10. 1936.) SCHREIBER.

Wales Dove Bitumastic Ltd., Newcastle-upon-Tyne, und Ralph Shaw, Gateshead, England, *Bitumendispersion*. Zu einer Dispersion von z. B. 6 (Teilen) Bentonit u. 50 Ton in 100 W. werden bei 38—66° 150 Teer gegeben u. die Mischung unter Rühren so lange auf etwa 150° erhitzt, bis das W. vollständig verdampft ist. Anschließend wird die M. noch gründlich geknetet. (E. P. 458 396 vom 20/6. 1935, ausg. 14/1. 1937.) MÖLLERER.

Stefan György, Ungarn, *Herstellung körniger Bitumenmasse für Überzüge*. Zerkleinertes Gestein, Sand oder Kieselsteine verschied. Größe werden bei 100—170° in leicht fl. Bitumen, erhalten bei der Dest. von Rohöl, oder in Asphalt, innig verteilt. Die Menge des Bitumens soll 5—10 Vol.-% des Gesteins betragen. Man kann auch F oder Stahl oder andere Metallspäne in die Mischung eintragen. (Ung. P. 115 615 vom 22/1. 1936, ausg. 15/12. 1936.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Schall- und erschütterungsdämpfende Masse für Motorfahrzeuge*. Die M. besteht aus einer Bitumenemulsion, der beliebige Füllstoffe, z. B. Faserstoffe, zugesetzt sind. Die M. kann auch noch mit einer Kautschukemulsion vermischt werden. Die M. wird als elast. Zwischenschicht zwischen dem Rahmen u. dem Gehäuse der Fahrzeuge angebracht. (It. PP. 328 165 vom 31/10. 1933. D. Prior. 19/7. 1933 u. 331 774 [Zus.-Pat.] vom 22/10. 1934. D. Prior. 21/10. 1933.) HOFFMANN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: Clarence R. Eckert, Englewood, N. J., V. St. A., *Schutzüberzug für Metallrohre*. Zur Erhöhung des F. wird dem Asphalt oder Teerpech 10—30%, vorzugsweise 25—28% Glimmer zugesetzt, so daß die M. einen F. von 65—90° aufweist. Zum Auftragen wird die M. dann auf 165—205° erhitzt, wodurch ein gleichmäßiger dünner Film entsteht. (A. P. 2 047 772 vom 21/1. 1935, ausg. 14/7. 1936.) SCHINDLER.

Office Central de Chauffe Rationnelle, Frankreich, *Bestimmung von Schwefel in Brennstoffen*. Man erhitzt die Brennstoffprobe in einem Tiegel o. dgl. auf einem elektr. Heizkörper unter einer Glocke aus feuerfestem Glas in einem Luftstrom, so daß die entwickelten Dämpfe nach oben geführt werden, wo sie an einem elektr. glühend gemachten Drahtnetz verbrannt werden. Die nunmehr den S als SO₂ enthaltenden Gase werden durch ein Zehnkugelrohr mit einer Absorptionsfl. geleitet, in der der S titrimetr. oder gravimetr. bestimmt wird. (F. P. 800 930 vom 27/11. 1935, ausg. 22/7. 1936.) DERSIN.

Jean-Daniel Maublanc, Du Charbon de bois épuré pour les gazogènes et de sa répartition sur le territoire français. Paris: „Revue internationale du bois“. 1937. (11 S.) 8°.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

A. W. Pamfilow und J. N. Rossljakowa, *Über Caseinlösungen*. (Vgl. C. 1937. I. 2526.) Es wurde die Viscosität u. Klebkraft von Caseinlsgg. in NaOH, Na₂CO₃, NH₃ u. Borax bestimmt (mit 1,4% Phenol als Antiseptikum). Am besten löst NaOH u. liefert mitunter Lsgg. befriedigender Haltbarkeit. Die Lsgg. sind aber sehr dick, zeigen

Neigung sich weiter zu verdicken u. zu gelieren. Ähnlich verhält sich KOH. NH₃ liefert dicke u. klebrige Lsgg., die aber mit der Zeit gelieren. Mit Borax erhält man keine haltbaren Lösungen. Na₂CO₃ u. K₂CO₃ verhalten sich ähnlich wie Borax. Sehr günstige Ergebnisse wurden mit einem Gemisch von 15% Borax + 5% Soda (vom Caseingewicht) erhalten. In reinen Caseinlsgg. ist die Haltbarkeit u. Klebkraft viel größer als bei Lsgg. aus techn. Casein. Techn. Casein höherer Acidität liefert häufig Lsgg. geringer Klebkraft. Ein solches Casein kann durch kurze Hydrolyse mit W. bei 100 bis 120° verbessert werden. Das p_H der Caseinlsgg. in 4% NaOH beträgt 8—10, ebenso das p_H der NH₃-Lösungen. Etwas niedriger ist das p_H der Lsg. in Soda; in 15%ig. Boraxlsg. ist der p_H-Wert = ca. 7. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimi-scheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1664—74. 1936.) SCHÖNFELD.

I. F. Laucks Inc., Seattle, Wash., übert. von: **Albert H. Bowen** und **Theodore W. Dike**, Seattle, Wash., V. St. A., *Herstellung von Klebefilmen*, dad. gek., daß man 80 (Teile) eines durch Erhitzung von 50 ZnCl₂, gelöst in 275 HCHO (37%ig) u. 100 Harnstoff erhaltenen Kondensationsprod., mit 20 einer Mischung aus 94 Triäthylenglykol u. 6 H₃PO₄ (85%ig) vermischt, auf eine Unterlage ausgießt u. den erhaltenen Film trocknet. Der so hergestellte Klebefilm dient zum Verleimen von Sperrholz, Papier u. Isolierplatten. (A. P. 2 068 479 vom 14/3. 1934, ausg. 19/1. 1937.) SEIZ.

Reconstruction Finance Corp., übert. von: **Charles E. Rozema**, Grand Rapids, und **Jacob H. Tigelaar**, Jamestown, Mich., V. St. A., *Herstellung von Klebstoffen*, dad. gek., daß man ein durch Erhitzen von 100 (Teilen) Kresol u. 75 CH₂O (40%ig) in Ggw. von Alkalien oder Erdalkalinen (1 CaO) auf 90—95° erhaltenes Kondensationsprod. mit einer Lsg. von 5—20 Gummi arabicum in W. versetzt, den Katalysator mit 10 CH₃-COOH (28%ig) neutralisiert, wodurch eine Emulsion entsteht u. dann diese Emulsion mit Phenol, Glycerin, Proteinen oder Diatomeenerde versetzt. Zur Herst. eines Klebstoffes für die Sperrholzverleimung verwendet man eine Mischung aus 50 dieser Emulsion u. 50 Protein (Casein oder Blutalbumin). (A. P. 2 066 857 vom 18/10. 1933, ausg. 5/1. 1937.) SEIZ.

Pierre Griffault, Algier, *Klebstoff zum Aufkleben von Korkplatten auf Metall*, bestehend aus einer Mischung aus einem pflanzlichen Harz mit Kautschuk im Verhältnis 10 : 1. Z. B. verwendet man eine Mischung aus 4,6 (kg) Aleppoharz u. 0,4 geschmolzenem Kautschuk. (F. P. 806 380 vom 14/5. 1936, ausg. 15/12. 1936.) SEIZ.

C. J. Moe und **Bernh. Kvaernö**, Trondheim, Norwegen, *Masse zum Kleben von Linoleum, Pappe, Parkett, Korkplatten, Faserplatten oder dgl.* Sie besteht aus einem Gemisch von Asphalt (750 Teile), Harz (170) u. Leinöl (80). Die M. wird vor dem Gebrauch gegebenenfalls durch Befeuchten mit einem organ. Lösungsm., wie Bzn. oder Bzl., denen 20% Petroleum zugesetzt wurde, aktiviert. (N. P. 57 467 vom 25/11. 1935, ausg. 11/1. 1937.) DREWS.

Leon Paindavoiné & Charles Vassal, Frankreich, *Überzugsmittel, Kitt für Metalle, Holz, Glas, Zement, Linoleum*, bestehend aus etwa 5—20 (Teilen) Casein, 5—20 Asbest, 15—35 weißem Zement u. gegebenenfalls Füllstoffen, z. B. SiO₂, Talkum, BaSO₄, CaCO₃, Kaolin, Fe₂O₃, TiO₂, Fluoriden. (F. P. 803 992 vom 4/7. 1935, ausg. 13/10. 1936.) SCHREIBER.

Hans Heil, München, *Schlauchdichtungsmittel*, bestehend aus Füllstoffen, Klebstoffen u. Metallseifen, dad. gek., daß es Pb-, Zn- oder Al-Seife in mit W. emulgierten, verseifbaren Ölen, die durch Wärmepolymerisation oder durch Blasen mit Luft oder durch Umsetzung mit SCl₂ verdickt sind, koll. gelöst enthält. Man stellt z. B. zunächst eine Mischung aus 70 (Teilen) Bleiweiß, Mennige oder Zinkweiß, 30 Bolus, Schlemmkreide oder Schiefermehl, 20 Korkgries u. 100 gemahlene Pflanzensamen her u. vermischt dieselbe mit einer Emulsion aus 70 Al-, Pb- oder Zn-Seifen, 30 verdickte Öle, 30 Emulgatoren (Tragant, Dextrin, Casein) u. 600 W. (E. P. 458 909 vom 6/7. 1936, ausg. 28/1. 1937.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

A. Batley, *Das Kodakforschungslaboratorium*. Die Einrichtungen eines neu erbauten Forschungslaboratoriums werden geschildert. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 12. 445—50. Okt. 1936.) KU. MEYER.

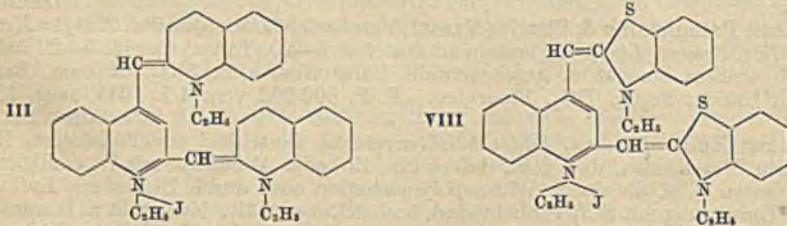
J. H. Webb, *Das latente photographische Bild, betrachtet vom Standpunkte des quantenmechanischen Krystallmodells*. (Photographic J. 77. 142—58. März 1937. — C. 1937. I. 2078.) KU. MEYER.

Lüppo-Cramer, *Zur Bildumkehrung durch diffuse Nachbelichtung*. Die diffuse Nachbelichtung bei der C. 1935. I. 3376 beschriebenen Bildumkehrung kann durch eine rein chem. Verschleierung ersetzt werden. Diese gelingt bei der desensibilisierten u. belichteten Platte durch Baden in AgNO₃-Lösung. Dadurch ist gezeigt, daß die bei der ersten Belichtung eintretende Zerstörung der Reifungskeime das Entscheidende für die größere Schwärzung der erstmalig unbelichtet gebliebenen Bildteile ist. (Photographische Ind. **35**. 280—81. 3/3. 1937. Jena, Univ., Inst. f. angew. Optik.) **KU. MEY.**

R. Mecke und **G. Semerano**, *Zur Wirkungsweise der Rot- und Ultrarotsensibilisatoren*. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. **36**. 25—32. Febr. 1937. — C. 1935. I. 508.) **KU. MEYER.**

F. Dersch und **H. Dürr**, *Ein neues Verfahren zur trockenen Hypersensibilisierung von photographischen Emulsionen*. Bei der trockenen Einw. von Hg-Dampf auf Negativemulsionen werden bei fast allen Arten Empfindlichkeitssteigerungen beobachtet. Die Einw. verläuft ziemlich langsam. Je nach der Art der Emulsion u. der Konz. des Hg-Dampfes ist nach 30 Stdn. eine Steigerung der Empfindlichkeit von 75—150% festzustellen. Die Schwärzungskurve der so hypersensibilisierten Emulsionen verläuft parallel der ursprünglichen Kurve. Das Empfindlichkeitsverhältnis in den verschied. Spektralgebieten u. damit die Filterfaktoren werden nicht verändert. Es ist nicht nötig, bei der Hg-Dampfbehandlung die Filme aufzuspulen, sondern es genügt, in eine Büchse, in der sich z. B. eine 300-m-Rolle befindet, einige Tropfen Hg in porösem Papier einzubringen u. 6—8 Tage einwirken zu lassen. Die Empfindlichkeit solcher trocken hypersensibilisierter Schichten sinkt innerhalb von 4 Wochen wieder ab u. bleibt dann etwas unterhalb des ursprünglichen Wertes stehen. Eine Schleierblg. tritt während der ganzen Zeit nicht ein. Auch auf das latente Bild wirkt Hg-Dampf ein, derart, daß eine merkliche Verstärkung eintritt, so daß sich bei der Entw. eine anscheinende Empfindlichkeitssteigerung um 50—100% bemerkbar macht. (J. Soc. Motion Picture Engr. **28**. 178—87. Febr. 1937. Binghamton, N. Y., Agfa Anso Corp.) **KU. MEY.**

L. G. S. Brooker und **L. A. Smith**, *Studien in der Reihe der Cyaninfarbstoffe*. VII. *Neue, drei heterocyclische Kerne enthaltende Farbstoffe*. (VI. vgl. C. 1936. II. 1928.) Durch Einw. von 2-Jodchinolinjodäthylat (I) auf 2,4-Dimethylchinolinjodäthylat (II) stellen Vff. einen neuen Farbstofftyp mit 3 heterocycl. Kernen von der Formel III her. Der gleiche Farbstoff kann aus 2,4-Dijodchinolinjodäthylat (IV) bei der Kondensation mit Chinaldinjodäthylat (V) u. aus 1,1'-Diäthyl-2'-methyl-2',4'-cyaninjodid (VI) bei der Kondensation mit I erhalten werden. Aus IV u. 2-Methylbenzthiazoltolulfosulfäthylat (VII) entsteht ebenfalls ein dreikerniges Cyanin von der Formel VIII. Die Absorptionskurven der neuen Farbstoffe sind ungewöhnlich. Sie bestehen aus 2 Banden, die durch ein Gebiet fast völliger Durchlässigkeit voneinander getrennt sind. Einen ähnlichen Verlauf zeigen die Sensibilisierungskurven.

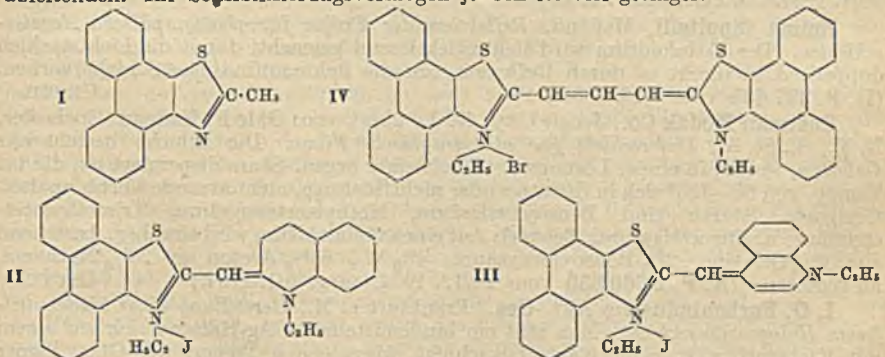


Versuche. 2,4-Dimethylchinolinjodmethylat (IX), C₁₂H₁₃N₂J, aus der Base durch 2-tägiges Kochen mit Methyljodid, F. 271—272°; 2,4-Dimethylchinolinjodäthylat (II), C₁₃H₁₆N₂J, blaßgelbe Nadeln, F. 231—233°; 2-Jodlepidinjodäthylat (X), C₁₂H₁₃N₂J₂, durch 8-tägiges Kochen von 2-Chlorlepidin mit Äthyljodid im Dunkeln, gelbe Kristalle, F. 218—219° (Zers.); 2,4-Dioxychinolin, C₆H₅O₂N, durch 4-std. Kochen von Acetyl-anthranilsäuremethylester mit Na in Toluol; 2,4-Dichlorchinolin, C₆H₅NCl₂, aus 2,4-Dioxychinolin mit PCl₅ in POCl₃, farblose Nadeln, F. 66—67°; daraus 2,4-Dijodchinolinjodmethylat (XI), C₁₀H₈N₂J₃, durch 2-tägiges Erhitzen mit Methyljodid auf 100°, F. 236 bis 237° (Zers.), u. 2,4-Dijodchinolinjodäthylat (IV), C₁₁H₁₀N₂J₃, durch 3-wöchentliches Erhitzen mit Äthyljodid auf 100°, F. 235—236° (Zers.). — **Farbstoffe**. 1,1'-Diäthyl-4-methyl-2,2'-cyaninperchlorat, C₂₄H₂₅O₄N₂Cl, aus V u. X beim Kochen in absol. A. mit Triäthylamin. Das rohe Jodid wird mit KClO₄ in das Perchlorat übergeführt. F. 279—280°, Absorptionsmaximum 490 μ u. 520 μ . Derselbe Farbstoff wird er-

halten aus II u. I in mol. Mengen u. Reinigung des Gemisches durch Krystallisation der Perchlorate. *1,1'*-Diäthyl-2'-methyl-2,4'-cyaniniodid (VI), C₂₃H₂₅N₂J, aus V (2 Mol) in sd. A. mit 1 Mol KOH, F. 191—192°. *2,4*-Di-[(1-äthyl-2 (1)-chinolyden)-methyl]-chinolinjodäthylat (III), aus II u. I im mol. Verhältnis 1:4, Ausbeute 20%, F. 291—292° (Zers.); derselbe Farbstoff entsteht in 6,5% Ausbeute aus IV (1 Mol) u. V (4 Mol), u. in 4,5% Ausbeute aus VI u. I. In gleicher Weise wird das *2,4*-Di-[(1-methyl-2 (1)-chinolyden)-methyl]-chinolinjodmethylat, C₂₂H₂₃N₂J, F. 310° (Zers.), aus Chinaldinjodmethylat u. XI u. das *2,4*-Di-[(1-äthyl-2 (1)-chinolyden)-methyl]-chinolinjodmethylat, C₂₄H₂₅N₂J, F. 202—203°, aus II u. IX hergestellt. *2,4*-Di-[(1-äthyl-2 (1)-benzthiazolyden)-methyl]-chinolinjodäthylat (VIII), C₃₁H₃₀N₂JS₂, aus IV u. VII in sd. A. mit Triäthylamin, Ausbeute 30%, F. 274—276° (zers.). In gleicher Weise wird das entsprechende *2,4*-Di-[(1-methyl-2 (1)-benzthiazolyden)-methyl]-chinolinjodmethylat, C₂₈H₂₇N₂JS₂, F. 301—302° (Zers.), erhalten. *1,1'*-Diäthyl-4-jod-2,4'-cyaniniodid oder *1,1'*-Diäthyl-2 (oder 2')-jod-4,4'-cyaniniodid, C₂₂H₂₂N₂J₂, aus Lepidinjodäthylat u. IV, F. 300° (Zers.); *1,1'*-Diäthyl-4'-methylbenzthio-2'-cyaniniodid, C₂₂H₂₃N₂JS, aus X u. VII, orangefelbe Nadeln, F. 276—277° (Zers.), Absorptionsmaximum 480 mμ; *1,1'*-Diäthyl-4'-methyl-6,7-benzbenzthio-2'-cyaniniodid, C₆H₂₅N₂JS, aus X u. 2-Methyl-β-naphthothiazolotolusulfäthylat, orangefarbene Nadeln, F. 272—274°, Absorptionsmaximum 500 mμ; *1,1'*-Diäthyl-2'-jod-4-methyl-2,4'-cyaniniodid, C₂₄H₂₄N₂J₂, aus X beim Kochen in A. mit Triäthylamin, bronzefarbene Krystalle, F. 231—232° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 59. 67—74. Jan. 1937. Rochester, Kodak-Forsch.-Labor. Mitt. 581.)

KU. MEYER.

G. H. Keyes und L. G. S. Brooker, Studien in der Reihe der Cyaninfarbstoffe. VIII. Vom 2-Methylphenanthro-(9,10)-thiazol abgeleitete Farbstoffe. (VII. vgl. vorst. Ref.) Vff. synthetisieren das 2-Methylphenanthro-(9,10)-thiazol (I) u. stellen daraus nach den üblichen Methoden Pseudo- (II), Iso- (III) u. Carboeyanine (IV) her. Die Farbstoffe absorbieren weiter im Rot als die entsprechend vom Naphthothiazol sich ableitenden. Ihr Seigsibilisierungsvermögen jedoch ist viel geringer.



Versuche. *9*-Nitrophenanthren nach SCHMIDT u. HEINLE, F. 112,5—114,5°; Ausbeute 4,5%; *9*-Aminophenanthren, C₁₄H₁₁N, F. 132—133°; *9*-Acetaminophenanthren, C₁₆H₁₃NO, durch Erwärmen des Amins in Eisessig mit Essigsäureanhydrid, F. 213 bis 215°. Daraus durch Kochen mit 60 Teilen Toluol, 1 Teil P₂S₅ u. 0,2 Teilen Pyridin unter gutem Rühren *9*-Thioacetaminophenanthren, C₁₆H₁₃NS, Reinigung durch Umfällen aus 5%ig. NaOH u. Krystallisation aus Methanol mit Tierkohle. F. 181—182° (Zers.), Ausbeute 20%. *2*-Methylphenanthro-(9,10)-thiazol (I), C₁₆H₁₁NS, aus der alkal. Lsg. der rohen Thioacetverb. durch Oxydation mit überschüssiger K₃Fe(CN)₆-Lsg. in der Kälte. Die ausgeschiedene Base wird ausgeäthert u. aus Methanol umkrystallisiert. Ausbeute 29%. *I*-Jodmethylat, C₁₇H₁₄NJS, aus I durch Erhitzen mit 1 Mol p-Tolusulfosäuremethylester während 1 Woche auf 120—130°, Lösen des *I*-Tolusulfomethylates (V) in sd. Methanol u. Zugeben einer wss. Lsg. von KJ. Fast farblose Nadeln, F. 206 bis 208°. *I*-Jodäthylat, C₁₈H₁₆NJS, aus I durch 10-tägiges Erhitzen mit p-Tolusulfosäureäthylester auf 130—140° u. Aufarbeitung des rohen *I*-Tolusulfäthylates (VI) wie oben. F. 202—204°, Ausbeute 18,5%. *1,1'*-Diäthyl-4,5-benzbenzthio-2'-cyaniniodid, Ausbeute bei der Verwendung von Triäthylamin statt Na-Alkoholat 70%. Ebenso wurde *1,1'*-Diäthyl-6,7-benzbenzthio-2'-cyaniniodid in 55%ig. Ausbeute gewonnen. *1,1'*-Diäthylbenzthio-4'-cyaniniodid in 63%ig. Ausbeute bei der Verwendung von 3 Mol

Chinaldinjodäthylat auf 1 Mol 2-Methylbenzthiazoljodäthylat u. gepulvertes KOH als Kondensationsmittel. In der gleichen Weise werden 1,1'-Diäthyl-4,5-benzbenzthio-4'-cyaninjodid, C₂₅H₂₃N₂JS, F. 285—288° (Zers.), in 45% u. 1,1'-Diäthyl-6,7-benzbenzthio-4'-cyaninjodid, C₂₅H₂₃N₂JS, F. 248—250° (Zers.), in 21% Ausbeute gewonnen. 1,1'-Diäthyl-4,5,6,7-dibenzbenzthio-2'-cyaninjodid (II), C₂₉H₂₅N₂JS, aus VI u. 2-Jodchinolinjodäthylat in absol. sd. A. mit Triäthylamin. F. 248—250° (Zers.). Absorptionsmaximum 510 m μ . 1-Methyl-1'-äthyl-4,5,6,7-dibenzbenzthio-2'-cyaninjodid, C₂₈H₂₃N₂JS, aus V wie vorher, F. 244—246°. 1,1'-Diäthyl-4,5,6,7-dibenzbenzthio-4'-cyaninjodid (III), C₂₉H₂₅N₂JS, aus VI mit Chinaldinjodäthylat in absol. sd. A. mit KOH. F. 244—247° Absorptionsmaximum 530 m μ . 1,1'-Diäthyl-4,5,4',5',6',7',6',7'-tetrabenzbenzthiocyaninbromid (IV), C₃₇H₂₉N₂BrS₂, aus VI mit Orthoameisenester in Pyridin u. Ausfällen mit KBr. Nach Krystallisation aus Dichloräthylen F. 200—202° (Zers.). Ausbeute 4%. Absorptionsmaximum 612 m μ . (J. Amer. chem. Soc. 59. 74—79. Jan. 1937. Rochester, Kodak Forsch.-Labor. Mitt. 582.)

KU. MEYER.

A. Seyewetz, *Die photographischen Desensibilisatoren*. Nach einem Rückblick auf die Entdeckung der Desensibilisierung durch LÜPPO-CRAMER u. die Arbeiten von SCHULOFF u. HOMOLKA gibt Vf. eine Übersicht über die Desensibilisatoren nach folgender Einteilung: Farbstoffe, die sich vom Chinonimid ableiten, Pinakryptolnachfarbstoffe, Derivv. des Pinaflavols u. Pinacyanols, die durch den Ersatz der Methin-Gruppe durch —N= oder einer Vinylengruppe durch —N=N— entstanden sind, Nitrofarbstoffe u. verschied. Azofarbstoffe. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1—15. Jan. 1937. Lyon.)

KU. MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisierungslösung*, die farblose u. wasserlösl. Derivv. der Anthrachinone oder Phenanthrenchinone mit mindestens 2% Sulfitegh. enthält. Die Lsg. besteht z. B. aus 1 g 1-Nitroanthrachinon-7-sulfonat, 40 g Na₂SO₃, 1000 cem Wasser. (F. P. 808 128 vom 16/7. 1936, ausg. 29/1. 1937. D. Prior. 25/7. 1935.)

GROTE.

Emma Cippitelli, Mailand, *Reflektierender Träger für photographische Negativschichten*. Der Celluloidfilm wird lichtreflektierend gemacht, damit die Lichtstrahlen doppelt, d. h. direkt u. durch Reflexion, auf die lichtempfindliche Schicht wirken. (It. P. 337 434 vom 7/12. 1935.)

GROTE.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Gale F. Nadeau**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Unterschicht für photographische Filme*. Die Schicht besteht aus Gelatine, welche in einem Lösungsm. mittels einer organ. Säure dispergiert ist, die bei Temp. von 80—125° sich in flüchtige oder nichtflüchtige, nicht ätzende Verb. spaltet. Geeignete Säuren sind Benzoylessigsäure, Methylacetessigsäure, Trimethylacetessigsäure u. Nitroessigsäure. Beispiel: Auf einen Celluloidfilm wird eine Lsg., bestehend aus 1% Gelatine, 2% Benzoylessigsäure, 4% W., 65% Aceton u. 28% Methanol, aufgegossen. (A. P. 2 066 850 vom 24/12. 1934, ausg. 5/1. 1937.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung einer bindemittelfreien Halogensilberschicht*. Man läßt ein bindemittelfreies Ag-Halogen sich auf einem mit Klebstoff, z. B. einer Kautschukschicht, überzogenen Träger, wie Glas, Papier oder Film, absetzen, worauf gewaschen u. getrocknet wird. (F. P. 807 691 vom 25/6. 1936, ausg. 19/1. 1937. D. Prior. 26/6. 1935.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographische Lichtschutzschichten*. Als Bindemittel für den Farbstoff wird ein Harz verwendet, das durch Polymerisation von nicht gesätt. aliphat. oder aromat. Carbonylsäuren mit einer verseifbaren OH- oder Carboxylgruppe erhalten ist. (Belg. P. 408 647 vom 27/3. 1935, ausg. 5/8. 1935. D. Prior. 31/3. 1934. Zus. zu Belg. P. 394 706; C. 1936. I. 5562.)

GROTE.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Photographisches Verfahren*. An Stelle der Koll., wie Agar-Agar, nach dem Hauptpatent werden als solche Stoffe, die unter Aufnahme des Halogens ihre Farbe verändern, Polyvinylverb. verwendet, z. B. Polyvinylacetat oder -chloracetat u. a. aus dem Polyvinylalkohol u. einem organ. Kuppler erhaltene Kondensationsprodukte. (F. P. 46 890 vom 24/6. 1935, ausg. 30/10. 1936. Zus. zu F. P. 793 614; C. 1936. II. 920.)

GROTE.

Walter Simon, Rahlstedt, Hamburg, *Herstellung einer für Kallotypen verwendbaren Präparationslösung unter Verwendung von organisch-sauren Ferrisalzen und Silbernitrat*, dad. gek., daß man auf eine Lsg. von Rohrzucker organisch-saure Ferrisalze, z. B. Ferrioxalat, so lange einwirken läßt, bis die entstandene Lsg. mit AgNO₃ keinen

Nd. mehr gibt, u. hierauf die erforderliche Menge AgNO_3 hinzufügt. (D. R. P. 641 297 Kl. 57 b vom 2/11. 1932, ausg. 1/2. 1937.) GROTE.

Edward Moyse, New York, übert. von: **Victor Krupa**, Westwood, N. J., V. St. A., *Behandlung belichteter und entwickelter Filme*. Der Film wird im Vakuum mit einem durch Erhitzen in Dampfform gebrachten Stoff behandelt, der die Koll.-Schicht des Films in eine unlös. Verb. überführt, worauf der Film fixiert wird. Die Vorr. wird beschrieben. (A. P. 2 067 933 vom 6/12. 1933, ausg. 19/1. 1937.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Merrill W. Seymour**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung photographischer Farbbilder*. Eine lichtempfindliche Schicht, die aus Schellack, einem kristallisierbaren, halogenfreien organ. lichtempfindlichen Stoff u. einem die Krystallisation hemmenden Mittel besteht, wird belichtet u. zum Relief entwickelt. Dann wird der Schellack mit einem bas., als Beize auf den Schellack wirkenden Farbstoff behandelt, wobei ein farbiges Reliefbild entsteht. — Beispiel: Eine Lsg., bestehend aus 5 g *Dicinnamalaceton*, 100 ccm Aceton wird mit einer Lsg. von 10 g wachsfreiem Schellack u. 100 ccm Methylalkohol gemischt, u. die Mischung wird mit 20 ccm Bzl. versetzt, worauf sie auf einen geeigneten Träger aufgespritzt wird. (A. P. 2 063 348 vom 10/3. 1936, ausg. 8/12. 1936.) GROTE.

Adam Helm-Pirgo, Polen, *Aufnahme und Wiedergabe additiver Farbfilme*. Auf dem Film befinden sich in jedem Bildfeld zwei Teilfarbentwürfe nebeneinander, die durch solche Filterpaare aufgenommen bzw. projiziert werden, die Farbmischungen enthalten. So besteht das erste Filterpaar aus einem Filter, das $\frac{2}{3}$ Rot u. $\frac{1}{3}$ Gelb u. einem Filter, das $\frac{1}{3}$ Rot u. $\frac{2}{3}$ Gelb enthält, das zweite Filterpaar aus einem Filter mit $\frac{2}{3}$ Blau u. $\frac{1}{3}$ Gelb u. einem Filter mit $\frac{2}{3}$ Blau u. $\frac{1}{3}$ Rot. Auf diese Weise werden die Farben Rot, Gelb, Blau möglichst gleich verteilt sein. (F. P. 803 787 vom 25/3. 1936, ausg. 8/10. 1936.) GROTE.

Film Fabbriche Riunite Prodotti Fotografici Cappelli & Ferrania und Guido Jellinek, Mailand, *Herstellung von regelmäßigen Mehrfarbentwürfen für Farbenphotographie*. Die den 3 Farben entsprechenden Rasterlinien werden nacheinander sich kreuzend auf die lichtempfindliche Schicht aufkopiert u. in verschied. Farben entwickelt, worauf das Ag herausgelöst wird. (It. P. 337 386 vom 5/12. 1935.) GROTE.

William Thomas Crespinel, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Herstellen von Mehrfarbentwürfen auf einem Positivfilm mit zwei übereinanderliegenden lichtempfindlichen Schichten*. Das rote u. blaue Teilbild werden auf den Positivfilm kopiert. Nach der Entw. der Bilder wird in der oberen Emulsion nach Umwandlung des Ag in AgJ u. Anfärben mit einem bas. Farbstoff das blaugrüne Teilbild hervorgerufen, während das Teilbild in der unteren Emulsion mit einer solchen Lsg. rot getönt wird, die nicht auf die Beizverb. in der anderen Schicht einwirkt. Das getonte Bild wird durch Behandlung mit einer Lsg. von KJ transparent gemacht. Eine geeignete Rottonungslsg. besteht aus 5 g K-Oxalat, 5 g Urannitrat, 5 g $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$, 2 ccm HCl u. 1000 ccm Wasser. (E. P. 459 234 vom 4/6. 1935, ausg. 4/2. 1937.) GROTE.

Hans Kudar, Berlin, *Linsefilterfilm für Farbenphotographie*, dad. gek., 1. daß der Film eine für die kurzwellige Hälfte des sichtbaren Spektr. empfindliche Schicht trägt u. auf dieser Schicht eine kurzwellig absorbierende Filterschicht, darüber eine für die langwellige Hälfte des sichtbaren Spektrums empfindliche Schicht untrennbar liegt. — Die Belichtung erfolgt durch ein purpurgrünes Filterpaar hindurch, die kurzwellig belichtete Schicht wird in ein komplementärrotes Farbbild, die langwellig belichtete Schicht in ein komplementärblaues Farbbild verwandelt. (D. R. P. 632 695 Kl. 57 b vom 19/7. 1935, ausg. 2/2. 1937.) GROTE.

Opticolor A.-G., Glarus, Schweiz (Erfinder: **Fritz Fischer**, Berlin), *Beidseitig geriffelter Linsefilterfilm, bei dem sich die Riffelungen auf den beiden Seiten gegenüberstehen*, gek. 1. durch eine solche Krümmung der Rasterlinse auf der Schichtseite, daß die auf verschied. Punkte dieser Seite auftreffenden Lichtbüschel zu etwa gleichen Teilen durch die gegenüberliegende Rasterlinse gehen. — Entweder ist auf der glatten Fläche eines einseitig geriffelten Celluloidfilms eine geriffelte Schicht einer lichtempfindlichen Emulsion vorhanden, oder auf die glatte lichtempfindliche Schicht wird eine dünne geriffelte Haut geklebt, oder auf einem beidseitig geriffelten Film ist die Emulsion in konstanter Stärke aufgetragen. (D. R. P. 641 203 Kl. 57 b vom 19/7. 1931, ausg. 1/2. 1937.) GROTE.

Opticolor A.-G., Glarus, Schweiz, *Mehrzonensarbfiler für die Wiedergabe von Linsefilterfilmen*, dad. gek., 1. daß die Zonen verschied. Farbe aus verschiedenartigem Material bestehen, derart, daß ein Teil der Zonen aus weichem Material, z. B.

Gelatine, Kollodium, der andere Teil aus hartem Material, z. B. Glas, Quarz, besteht. — Vorzugsweise besteht die blaue Zone aus Glas, die rote u. grüne aus Gelatine. Zum Ausgleich der verschied. Dicken sind Ausgleichsplatten aus Glas vorgesehen. (D. R. P. 641 550 Kl. 57 b vom 24/1. 1934, ausg. 4/2. 1937.) GROTE.

Trichrome Inc., übert. von: **Hans von Fraunhofer**, New York, V. St. A., *Kinematographischer Farbenfilm*. Die lichtempfindliche Schicht des Films ist in der an der Oberfläche liegenden Zone in allen Bildfeldern für Rot, in der unteren Zone nur in jedem zweiten Bildfeld für Grün sensibilisiert. Nach der Belichtung, Entw. u. Fixierung eines solchen Films werden die Bilder in der oberen Zone unter Härtung der Gelatine rot getönt, die Bilder in der unteren Zone blau gefärbt. (A. P. 2 067 957 vom 1/2. 1934, ausg. 19/1. 1937.) GROTE.

Ossip Bernstein, Frankreich, *Wiedergewinnung von Metallen aus ihren Lösungen, z. B. Fixierbädern*. Ein mit elektropositivem Metall beschichteter Papierstreifen wird in Spiral- oder Zickzackform in das Fixierbad gehängt, so daß das Ag aus der Fixierlsg. an das Metall des Papierstreifens gebunden wird. Das Papier läßt sich nachher leicht durch Verbrennen zerstören. (F. P. 805 048 vom 1/8. 1935, ausg. 9/11. 1936.) GROTE.

Paul Marth, Düsseldorf, *Entsilberung photographischer Lösungen durch auf Zellstoff fein verteilte Silberfällungsmittel*, dad. gek., 1. daß man die Fällungsmittel mit oder ohne Bindemittel auf Zellstoffträgern mit großer Oberfläche, wie Papierbahnen o. dgl. fixiert zur Anwendung bringt, die man nach erfolgter Entsilberung des Bades als Ganzes aus der Fl. ohne Filtration o. dgl. entfernen kann. — Als Red.-Mittel werden Cu oder seine Legierungen verwendet. (D. R. P. 625 333 Kl. 57 b vom 7/8. 1932, ausg. 10/2. 1937.) GROTE.

Hans Sauter, Dübendorf, Schweiz, *Herstellung von Farbenbildern mittels Öl- und Bromblumdruck*. Zur Herst. der Druckmatrize wird ein mit einer Chromat- oder AgBr-Schicht versehener, in den Behandlungsbädern nicht deformierender durchsichtiger Schichtträger, z. B. aus Celluloid, Cellulosefolie oder Glas, verwendet. (Schwz. P. 186 581 vom 17/3. 1936, ausg. 1/12. 1936.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Norman F. Beach**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung photographischer Abziehfilme*. Der Träger wird nur zum Teil mit einer in den photograph. Bädern leichtlösl. Klebschicht überzogen, wobei die Ränder des Trägers freibleiben. Darüber wird eine wasserdurchlässige, aber wasserunlösl. Schicht gebracht, die fest an den vom Klebstoff freien Rändern des Trägers haftet. Nach Aufbringen der photograph. Emulsion u. Trocknen werden vor der Belichtung die Ränder abgeschnitten. (A. P. 2 059 843 vom 23/8. 1934, ausg. 3/11. 1936.) GROTE.

Paul Scholz, Klotzsche b. Dresden, *Herstellung von Druckstöcken aus einer photographischen Platte bzw. einem photographischen Film*, dad. gek., daß das fertig entwickelte u. fixierte Ag-Bild zuerst in einer Lsg. von KBr u. CuSO₄ u. verd. HCl behandelt, danach in ein Bad aus warmem W. eingebracht u. schließlich in einem Härtungsbade, gebildet aus einer FeCl₃- oder Chromalaunlg., behandelt wird, wobei die Behandlung in den beiden Bädern mehrfach wiederholt wird, in der Weise, daß dabei die Platte bzw. der Film im ersten Bade zunächst nur kurze Zeit u. in den nachfolgenden Behandlungen in anwachsenden Zeiträumen verbleibt, wonach zwecks schneller Trocknung anschließend noch ein Acetonbad Anwendung finden kann. (D. R. P. 642 092 Kl. 57 d vom 1/3. 1934, ausg. 22/2. 1937.) GROTE.

Darrel M. Barnes und **Hubert D. Dwight**, Portland, Or., V. St. A., *Photomechanische Herstellung von Druckformen für Stereotypie*. Auf einen mit lichtempfindlicher Bichromatkoll.-Schicht überzogenen Karton wird die Zeichnung photograph. übertragen, wodurch die belichteten Stellen der Schicht unlösl. werden. Nach dem Auswaschen der lösl. Stellen entsteht eine Matrize, deren Koll.-Stellen durch Behandlung mit Lsgg. von NaHCO₃, (NH₄)₂CO₃, Weinsäure, Citronensäure o. dgl. hitzebeständig gemacht werden. (A. P. 2 061 930 vom 8/7. 1935, ausg. 24/11. 1936.) GROTE.

Hans Lewin, Deutschland, *Röntgenphotographie*. Auf einem einfachen oder Doppelfilm wird ein Röntgenbild hervorgehoben, das nur die halbe Schwärzung eines n. Bildes hat. Zur Betrachtung wird der Film vor einem Lumineszenzschirm angeordnet u. mit ultravioletten Strahlen bestrahlt. (F. P. 805 244 vom 23/4. 1936, ausg. 14/11. 1936. D. Prior. 25/4. 1935.) GROTE.