

Geschichte der Chemie.

R. E. Liesegang, *W. J. Schmidt 60 Jahre alt. Zum 21. Februar 1944.* Kurze Würdigung der Arbeiten des Gießener Zoologen W. J. SCHMIDT, bes. auf dem Gebiet der Mikrostrukturen nebst Zusammenstellung seiner Veröffentlichungen. (Kolloid-Z. 106. 135—37. Febr. 1944.) HENTSCHEL

F. Weyer, *Zum Gedächtnis von Professor Mühlens.* Nachruf auf den bedeutenden Tropenhygieniker mit kurzer Würdigung seines Forschungsgebietes. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 35. 153—57. Okt. 1943. Hamburg, Tropeninst.) JUNKMANN

L. Stuckert, *Professor A. W. Schmidt.* Kurze Würdigung des Wirkens des am 11. 6. 1943 verstorbenen Direktors des Institutes für chem. Technologie u. Vorstandes des Untersuchungslabor. für Silicatchemie an der Techn. Hochschule München. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 76. 220. 20/7. 1943.) FREYTAG

Gabriel Bertrand, *Zeeman.* Nachruf auf den am 9/10. 1943 verstorbenen Entdecker des ZEEMAN-Effektes, PIETER ZEEMAN, geb. in Zonnemaire (Holland) am 25/5. 1865. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 469—71. 3.—29./11. 1943.) ERBE

Gabriel Bertrand, *Nachrufe.* Nachrufe auf HENRI COLIN (1/11. 1880—21/3. 1943) u. PIETER ZEEMAN (geb. 25/5. 1865). Ferner ein Vortrag zur Geschichte der Entdeckung des Sauerstoffs. Dabei wird die Frage, ob LAVOISIER Privatmitteilungen PRIESTLEYS unberechtigt benutzt hat, bes. eingehend untersucht u. verneint. Offenbar hatte PRIESTLEY zur Zeit seines Besuches in Paris überhaupt noch keine so eingehenden Kenntnisse auf dem Gebiet, daß er derartige Mitteilungen hätte machen können. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 625—40. 6.—27/12. 1943.) ERBE

Michel Polonovski, *Lavoisier (1743—1794).* Abhandlung über die Bedeutung des Wirkens LAVOISIERS für die Naturwissenschaft. (Presse méd. 52. 29—30. 22/1. 1944.) GEHRKE

Eduard Gerecke, *Zur Geschichte des pumpenlosen, edelgasgefüllten Quecksilberdampf-Mutators mit Stahlgefäß.* Histor. Betrachtung über den pumpenlosen, edelgasgefüllten Quecksilberdampfgleichrichter aus Stahl mit dem Ziel nachzuweisen, daß es sich dabei um eine schweizer. Entw. handelt. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 35. 150—51. 22/3. 1944.) REUSSE

Erich Wiedbrauck, *Zur Entwicklungsgeschichte der deutschen Pottascheverfahren.* Kurzer geschichtlicher Überblick mit bes. Berücksichtigung des Formiatprozesses der CHEMISCHEN FABRIK BUCKAU. (Chemiker-Ztg. 67. 53—54. 3/2. 1943. Essen, Th. Goldschmidt A. G.) KLEVER

H. W. Dickinson, *Das Verzinken und Wellen von Metallblech.* Geschichtliche Übersicht. Die erhöhte Steifheit von Wellblech war schon vor 2500 Jahren in den Mittelmeerländern bekannt. Die Möglichkeit des Austauschs von Sn-Überzügen durch Verzinkungen wurde 1742 von MALOUIN erkannt, jedoch stammt die prakt. Auswertung dieser Entdeckung erst aus dem Jahre 1778. Die Verzinkung von Wellblech ist 1845 patentiert worden. (Engineering 157. 46. 21/1. 1944.) POHL

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

T. Pavolini, *Fragen der Systematik in der anorganischen Chemie.* Vf. behandelt im wesentlichen eine Reihe von systemat. Nomenklaturfragen, wie sie sich aus den Eigg. der Elemente u. Verbb., der Darst. von Säuren, Basen u. Salzen u. den Zusammenhängen innerhalb bestimmter Reihen des period. Syst. der Elemente für die anorgan. Chemie ergeben. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 18. 450—52. Okt. 1942.) ERNA HOFFMANN

H. M. Dawson, E. R. Pycock und Gilbert F. Smith, *Die Abspaltung des Chlors aus Natriumchloracetat durch Salze schwacher Säuren.* Die Abspaltung des Chlors aus dem Anion der Monochloressigsäure kann durch W. u. bas. Anionen erfolgen. Es wurde die Reaktionsfähigkeit von 34 organ. Anionen auf Grund der Titration der entstandenen Cl-Ionen geprüft u. der Reaktionsgeschwindigkeitskoeff. dieser bimolekularen Rk.

bei 45° in Lsgg. mit der Ionenstärke 1 gemessen. Sein Wert nimmt mit der Stärke der angewendeten Base zu. (J. chem. Soc. [London] 1943. 517—20. Nov.) HENTSCHEL

Gilbert F. Smith, *Die Brönstedsche Beziehung bei der Hydrolyse der Halogenacetate und die Theorie der Säuren und Basen.* (vgl. vorst. Ref.) Die Hydrolyse des Anions CH_2XCOO^- ($\text{X}=\text{Cl}$ oder Br) läßt sich durch die stöchiometr. Gleichung $\text{CH}_2\text{XCOO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_2(\text{OH})\text{COOH} + \text{X}^-$ wiedergeben, doch ist der wirkliche Reaktionsmechanismus komplizierter u. besteht primär in einer Reihe simultaner bimolekularer Rkk.: $\text{CH}_2\text{XCOO}^- + \text{B}^- \rightarrow \text{CH}_2\text{BCOO}^- + \text{X}^-$ [mit anschließender Hydrolyse $\text{CH}_2\text{BCOO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_2(\text{OH})\text{COOH} + \text{B}^-$]. Obwohl hier keine Protonenwanderung stattfindet, gehören die Reaktionsgeschwindigkeitskoeff. dem Gesetz der Basen-Säuren-Katalyse nach BRÖNSTED. Die erweiterte Fassung über die Natur der Säuren u. Basen nach LEWIS als Stoffe, die ein freies Elektronenpaar aufnehmen oder abgeben können, ist dagegen zur Erklärung geeignet. (J. chem. Soc. [London] 1943. 521—23. Nov.) HENTSCHEL

R. Fricke und F. Blaschke, *Eine endotherme Reaktion im festen Zustand.* Rkk. im festen Zustand verlaufen im allg. mit nach außen positiver Wärmetönung. Wenn aber die Entropiesumme der Endprodd. größer ist als die der Ausgangsprodd., dann sind auch Reaktionsabläufe mit kleiner negativer Wärmetönung möglich. Ein solcher Fall wurde für die Rk. $\text{CdO} + \alpha \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 = \text{CdFe}_2\text{O}_4$ gefunden. Der entstandene Spinell hat nämlich eine um etwa 3000 cal größere Lösungswärme als die Summe der Ausgangsstoffe. (Naturwiss. 31. 326. 2/7. 1943. Stuttgart.) J. SCHÜTZ

J. Arvid Hedvall und A. Lundberg, *Der Einfluß von atmosphärischen Faktoren bei der Darstellung auf die chemische Aktivität und Korngrößenverteilung von Pulvern.* Im Anschluß an Verss. über den Einfl. verschied. Gase auf die chem. Aktivität u. Korngrößenverteilung von Pulvern u. Pulvergemischen (vgl. HEDVALL u. GÜNTHER, C. 1944. I. 738) untersuchten Vff. nunmehr den Einfl. des Gasdruckes auf die gleichen Eigg. von Pulvern. An festen Stoffen gelangen zur Unters.: Fe_2O_3 , dargestellt aus reinstem $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$ im Vakuum (I) u. in einem Strom von trockener, CO_2 -freier Luft von konstanter Strömungsgeschwindigkeit u. n. Druck (II), CaO , dargestellt aus reinstem $\text{Ca}(\text{OH})_2$ im Vakuum (III) u. in einem Strom von trockener, CO_2 -freier Luft von konstanter Geschwindigkeit u. n. Druck (IV). Zu I wird das Sulfat zunächst bei niedriger Temp. in Luft, dann bei 800° im Röhrenofen im Vakuum, während 120 Min. entwässert (9—10 mm Hg-Druck während der ersten 60 Min., 0,1—1 mm während des Abkühlens). Zu II: wie I, Entwässerung jedoch zuerst nicht in ruhender Luft, sondern im Luftstrom. Zu III: $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 60 Min. im Ofen bei 700° erhitzen, Druck zunächst 10 Min. bei 10 mm Hg, dann 50 Min. u. während des Abkühlens 0,2—1 mm. Zu IV: wie III, Darst. jedoch in Luft. Korngröße entspricht einem 2500-Maschensieb. Die Best. der Kornverteilung erfolgt nach der ANDREASENSCHEN Sedimentationsmethode. Die Verss. ergeben, daß der Verteilungszustand der Proben stark beeinflusst ist von den Druckbedingungen bei der Herstellung. Der Unterschied ist größer für das feinere Korn ($< 10\text{—}15 \mu$), das in den beiden im Vakuum hergestellten Prodd. in geringerer Menge vorhanden ist als in den anderen. Damit in Übereinstimmung stehen Verss. über die Lösungsgeschwindigkeit von Fe_2O_3 in H_2SO_4 u. von CaO in Glykol. Die Proben lösen sich um so leichter, je mehr feines Korn vorhanden ist. Die Übereinstimmung ist gleichfalls vorhanden, wenn die relativen Oberflächen betrachtet werden. Die Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit bilden aber keine einfache Funktion der Oberflächengröße. Vff. zeigen an der Rk. $\text{CaO} + \text{SiO}_2$ sowie $\text{CaO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$, daß die an den Einzelsubstanzen gewonnenen Ergebnisse von bes. Wichtigkeit im Falle von Pulvergemischen sind. Im Vakuum erfolgt die Umsetzung der Gemische rascher als in Luft. CaO (III) reagiert besser mit SiO_2 u. Fe_2O_3 (I) als mit Fe_2O_3 (II); im Gegensatz hierzu reagiert IV rascher mit Fe_2O_3 (II) als mit Fe_2O_3 (I). Die Farbe der untersuchten Stoffe ist wesentlich verschieden je nach den Herstellungsbedingungen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 17. Nr. 12. 1—11. 2/9. 1943. Göteborg, Chalmers Univ. f. Technologie, Inst. f. Angew. Chemie.) ERNA HOFFMANN

T. L. Rama Char, *Photoreduktion von Uranylнитrat durch Weinsäure.* Durch Messungen der opt. Drehung von Gemischen aus Uranylнитrat u. Weinsäure läßt sich zeigen, daß eine Komplexverb. innerhalb der Lsg. gebildet wird. Die Photored. dieses Komplexes wird von Vf. sowohl im sichtbaren wie im ultravioletten Gebiet untersucht. 1. Die Komplexbildung. Zusatz von $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ zu d- oder l-Weinsäure erhöht das Rotationsvermögen. Die Rotation zeigt maximale Werte, wenn je Mol. Weinsäure 4 Moll. Uranylнитrat zugegeben sind. Es wird eine Formel angegeben, die bei maximaler Rotation die Uranylkomplexsalzkonz. errechnen läßt. In einer Tabelle wird der Wert der Dissoziationskonstanten K in Abhängigkeit von der Konz. der Säure, des U-Salzes u. des Komplexes angegeben. Die Tabelle ent-

hält zudem die gemessene Rotation. Wenn die U-Konz. im Gemisch abnimmt, nimmt auch die Konz. des Komplexes ab. Gleichzeitig nimmt auch der Rotationswert ab bis zu dem Wert der freien Weinsäure. Der Komplex dreht im gleichen Vorzeichensinn wie die angewandte Weinsäure. — 2. *Photoreduktion*: Der auf Zusatz von $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ zu Weinsäure gebildete Komplex ist photochem. sowohl im Sichtbaren wie im Ultraviolett reduzierbar, das Uranylsalz wird zum Uranosalz red., die Weinsäure oxydiert; die Farbe wechselt dabei von Gelb nach Grün. Die Rk. wird von Vf. im UV-, im Violett- u. im Blaugebiet untersucht. *Im Ultravioletten*: $\lambda = 3130 \text{ \AA}$, $p_{\text{H}} = 0,9-1,3$, $t = 28^\circ$. Tabellar. wird die Wrkg. verschied. Konz. der Reaktionsteilnehmer auf die Photoreduktionsgeschwindigkeit im UV wiedergegeben. Die Geschwindigkeit nimmt parallel der Konz. der beiden Ausgangsstoffe ab. Bei gleicher Uranylkonz. u. fallender Weinsäurekonz. nimmt auch die Photoreduktionsgeschwindigkeit ab. Bei gleichem Gemisch ist die Reaktionsgeschwindigkeit proportional der Intensität des absorbierten Lichtes. *Im Violetten*: Die Rk. ist im allg. der in UV gleich. Für das gleiche Gemisch ist die Geschwindigkeit proportional der Intensität des absorbierten Lichtes. *Im Blau*. Die Photored. im blauen Gebiet ist von der gleichen Art wie im ultravioletten u. violetten: Die Reduktionsgeschwindigkeit ist proportional der Intensität des absorbierten blauen Lichtes (Wellenlänge für violettes Licht 4060 \AA , für blaues 4360 \AA). *Rk. mit d-, l- u. rac.-Weinsäure*: Die an d-Säure gefundenen Ergebnisse gelten auch für l-Weinsäure sowie für rac. Weinsäure. Unter gleichen Bedingungen ist die red. Menge größer im ultravioletten wie im violetten oder gar im blauen Gebiet, bei gleicher Wellenlänge nimmt sie mit abnehmender Komplexkonz. ab. *Rk. im zirkularpolarisierten Licht*: Die Reaktionsgeschwindigkeit ist gleich für rechts u. links polarisiertes Licht. Für die gleiche Art von polarisiertem Licht ist die Geschwindigkeit gleich bei Komplexen mit d-, l- oder rac. Säure. — 4. *Diskussion*: Die Photored. des Uranylнитrat-Weinsäurekomplexes kann in seiner wesentlichsten Art durch den folgenden Mechanismus geklärt werden: Komplex + $h\nu = \text{Komplex}^*$ (Aktivierung), Komplex* \rightarrow Komplex (Desaktivierung), Komplex* + Weinsäure \rightarrow Oxydation + Red. (Reaktion). Wenn K_1 , K_2 u. K_3 die Geschwindigkeitskonstanten der vorstehenden 3 Prozesse sind, erhält man für die Gesamtreaktionsgeschwindigkeit die folgende Gleichung: $dx/dt = I_{\text{abs.}} \times \frac{K_1 \times [\text{H}_2\text{T}]}{(K_2/K_3) + [\text{H}_2\text{T}]}$, was in

guter Übereinstimmung mit den Versuchsergebnissen steht. (J. Indian chem. Soc. 19. 360—76. Sept. 1942. Dacca, Univ., Abtlg. f. Chemie, Bangalore, Ind. Inst. der Wissenschaften.)

ERNA HOFFMANN

Erich Lehmann, Chemisches Praktikum für Studierende der Landwirtschaft, der Tierheilkunde, des Gartenbaues und der landwirtschaftlichen Gewerbe. 2. neubearb. Aufl. Berlin: Parey. 1943. (VIII, 152 S.) gr. 8°. RM 5,80. In Remsen, Einleitung in das Studium der Chemie. (Introduction to the study of chemistry, dt.) Neu bearb. u. neu herausg. von Hans Reiblen. 13. durchges. u. verb. Aufl. Dresden, Leipzig: Steinkopff. 1943. (XVI, 390 S.) gr. 8°. RM. 30.—

R. W. Stott, Electronic theory and chemical reaction. [London: Longmans. 1944. 8°. 6 s. Chemical Formulary. Vol. VI. Editor in chief, H. Bennett. London: Chapman & H.: Chemical Publ. Co. 1944. (636, XX S.) 8°. 28 s.

A₁. Aufbau der Materie.

H. A. Kramers, *Quantentheorie der Molekülstruktur*. I. Beschreibung der Entw. der Theorien der Mol.-Struktur von der älteren Modelltheorie (BOHR, KOSSEL, RUTHERFORD, SOMMERFELD) bis zur neuen Quantentheorie (PAULI, SCHRÖDINGER) u. zur Beschreibung der Mehr-Elektronen-Systeme (mittels Kombination von Einelektron-Systemen (SCHRÖDINGER, HARTREE, FOCK). (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 11. 41—51. März 1944.)

G. GÜNTHER

Russel H. Hendricks, Loren C. Bryner, Moyer D. Thomas und James O. Ivie, *Bestimmung der Aktivität von Radioschwefel in Bariumsulfat*. Anlässlich einiger Unterss. über den Schwefelstoffwechsel von Pflanzen mit Hilfe radioakt. Schwefels bestimmen Vf. systemat. den Einfl. der Trägersubstanz — in diesem Falle Bariumsulfat — auf die Aktivitätsmessungen. Radioschwefel in Bariumsulfatproben kann mit Hilfe von GEIGER-MILLERSchen Zählrohren quantitativ gemessen werden, wenn eine bestimmte Menge der Probe gleichmäßig auf polierten Messingplatten aufgeschwemmt wird. Eine geeignete Anordnung dazu wird beschrieben. Nach den Beobachtungen beträgt die Halbwertszeit von Radioschwefel $87,1 \pm 1,2$ Tage. (J. phys. Chem. 47. 469—73. Okt. 1943. Dep. of Agricultural Res., American Smelting and Refining Company, Salt Lake City, Utah.)

KREBS

J. Clay und C. G. T. Hooff, *Stöße und ausgedehnte Schauer der Höhenstrahlung*. Die Annahme der Vf., daß die HOFFMANNschen Stöße eine bes. Erscheinung der ausgedehnten Schauer sind, wird durch weitere Argumente gestützt. Koinzidenzbeobachtungen von Schauern mit Stößen in zwei nebeneinanderliegenden Gefäßen zeigen eine

Zunahme des Prozentsatzes der Koinzidenzen mit der Stoßgröße; ferner stimmt die berechnete mittlere D. der „Cluster“ mit der aus den Schauern gefundenen überein. Hieraus wird verständlich, daß die Frequenz der kleinen Stöße unter leichtem Material größer als unter schwererem ist, daß zwei Maxima auftreten können, daß die Stoßgröße mit der Dicke des durchlaufenden Materials (Messungen bis 300 m W.-Äquivalent) abnimmt, u. daß die ausgedehnten Schauer ebenso wie die Stöße in unbedeckten Gefäßen eine Anzahl von Bahnen erzeugen. (Physica 10. 185—96. April 1943.)

KOLHÖRSTER

C. Levert und W. L. Scheen, *Wahrscheinlichkeitsschwankungen bei Entladungen von Geiger-Müller-Zählrohren durch Höhenstrahlen*. Der Einfl. des zeitlich begrenzten Auflösungsvermögens einer Zählvorr. auf eine rein statist., dem Poissonschen Gesetz gehorchende Erscheinung wird theoret. abgeleitet u. durch die Zählungen der Einzelstöße eines Zählrohres unter dem Einfl. von Höhenstrahlen verifiziert. (Physica 10. 225—38. April 1943.)

KOLHÖRSTER

G. B. van Albada, *Die Ursache der Sonnenstrahlung und die Entwicklung der Sterne*. Betrachtungen über den Zusammenhang von Masse, chem. Zus., D. u. Strahlung von Sternen u. über die Ursachen der primären Emission der Sterne der Hauptreihe, der Sonne, der weißen Zwerge u. der roten Riesen. Als energieliefernder Vorgang kommt neben dem Kohlenstoffcyclus ($^{12}\text{C} \rightarrow ^{13}\text{N} \rightarrow ^{13}\text{C} \rightarrow ^{14}\text{N} \rightarrow ^{16}\text{O} \rightarrow ^{15}\text{N} \rightarrow ^{12}\text{C}$ unter Bldg. eines ^4He aus 4^1H) noch die n. Protonenrk. ($\text{H} \rightarrow \text{n} \rightarrow \text{D} \rightarrow ^3\text{He} \rightarrow \text{T} \rightarrow ^4\text{He}$, ebenfalls unter Bldg. eines ^4He aus 4^1H) in Frage. Die Existenz u. Strahlung der weißen Zwerge ist nur unter der Annahme erklärbar, daß diese keinen C u. H enthalten. Auch die Theorien der Entstehung der Strahlung der roten Riesen enthalten noch Widersprüche. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 11. 1—12. Jan. 1944.)

G. GÜNTHER

F. Möller, *Grundlagen eines Diagramms zur Berechnung langwelliger Strahlungsströme*. Auf Grund vorliegender Messungen u. Gleichungen wird für W.-Dampf u. CO_2 ein Strahlungsdiagramm aufgestellt, das zur Ermittlung der vertikal durch die Atmosphäre gehenden langwelligeren Strahlungsströme dient. Dieses Diagramm ist zur Berechnung der effektiven Ausstrahlung der Erdoberfläche u. von Wolkenflächen, der Gesamtstrahlung der Atmosphäre in den Weltraum u. der Temp.-Änderungen, die infolge der Wärmestrahlung in der freien Atmosphäre erfolgen, geeignet. (Meteorol. Z. 61. 37—45. Febr. 1944. Frankfurt a. M.)

LINKE

Stefan Procopiu, *Zur Theorie der elektrischen und magnetischen Doppelbrechung und des Dichroismus der kristallinen Suspensionen und der kolloiden Lösungen*. Die elektr. u. magnet. Doppelbrechung einer aus kleinen festen anisotropen Teilchen u. einer Fl. bestehenden Suspension kann bei vollständiger Orientierung der Teilchen durch elektrost. Betrachtungen abgeleitet werden. Man berechnet die DE. in Richtung der opt. Achse der Suspension parallel zum Felde u. in der dazu senkrechten Richtung u. geht von den DE. zu den opt. Brechungsindices über. Rechner. durchgeführt ergeben diese Betrachtungen eine positive Doppelbrechung B_1 , wenn die Vorzeichen der opt. u. elektr. (magnet.) Anisotropie des Kristallmaterials gleich sind, u. eine negative, falls sie nicht gleich sind. Der elektr. u. magnet. Dichroismus wird durch Einführung der FRESNELSchen Absorptionskoeff. bei der Reflexion beim Durchgang des Lichtes durch die kristallinen Teilchen quantitativ erklärt. Daraus erhält man eine Formel für den Rotationswinkel ρ des Dichroismus, dessen Vorzeichen durch das Prod. $(n_1 - n_2)(n_1 n_2 - n^2)$ bestimmt ist. Die theoret. berechnete Größenordnung u. der Sinn des Dichroismus werden durch die Erfahrung bestätigt. Bei den Suspensionen, die aus Fl. u. kristallinen Teilchen bestehen, deren Indices n u. n_1, n_2 stark voneinander abweichen, tritt auch eine negative Doppelbrechung B_2 in Erscheinung; sie wird durch Einführung der FRESNELSchen Absorptionskoeff. der Reflexion abgeleitet. Der Absorptionskoeff. K wird durch nähere Diskussion der von der Reflexion verursachten Verluste berechnet. Die Betrachtungen über Suspensionen werden auf die Koll. unter Berücksichtigung, daß diese aus kleineren u. größeren Teilchen als die Lichtwellenlänge bestehen, angewandt; die kleinen im Felde orientierten Teilchen verursachen eine positive Doppelbrechung. Bei den größeren Teilchen tritt auch die von der Absorption durch Reflexion herrührende negative Doppelbrechung in Erscheinung. Die aufgestellte Theorie vermag auch verschied. bei den Koll. beobachtete Erscheinungen zu erklären. (Kolloid-Z. 106. 98—112. Febr. 1944. Jassy, Univ.)

HENTSCHEL

Herman C. Froelich, *Der bei niedriger Temperatur dargestellte gelbleuchtende Zinksilicatosphosphor*. Das bei verhältnismäßig niedrigen Temp. von ca. 850° dargestellte, gelb leuchtende amorphe Zinksilicat zeigt nur dann günstige Lumineszenzeigg., wenn eine geringe Menge von 2-wertigem Mn als Oxyd oder Silicat bei seiner Bldg. anwesend ist; dann verläuft die Darst. nach dem Reaktionsschema: $2n \text{ZnO} + \text{Mn}_2\text{O}_3 + (n+1)\text{SiO}_2 =$

$\text{Zn}_2\text{SiO}_4 \cdot \text{Mn}_2\text{SiO}_4 + \frac{1}{2} \text{O}_2$. Bei der Darst. wirkt die Ggw. von W.-Dampf als günstiger Katalysator, während O_2 vollkommen ausgeschlossen werden muß. Die Auffassung von ROOSEBY u. McKEAG über die bei niederen Temp. gebildeten Formen des gelben Zinksilicats, wonach diese mit der kryst. β -Form des durch Schmelzen erhaltenen gelb fluoreszierenden Zinksilicats (Zn_2SiO_4) ident. wären, wird als unzutreffend nachgewiesen. (J. physic. Chem. 47. 669—77. Dez. 1943. Nela Park, Cleveland, General Electric Co.) HENTSCHEL

M. Dérivière, *Ein merkwürdiges farbveränderliches Mineral, der Hackmannit*. Der in Grönland, auf der Kolahalbinsel u. in Dugannon Township (Ontario) vorkommende Hackmannit (ein Natriumsilicoaluminat) verliert bei der intensiven Sonnenbestrahlung oder im Lichte der Quarzlampe seine rosenrote Färbung u. erhält sie nach längerem Aufenthalt im Dunkeln wieder zurück. Vielleicht ist ein geringer Mn-Geh. für das eigentümliche Verh. maßgebend. (Rev. sci. 76. 437—38. 15. Okt. 1938.) HENTSCHEL

Maurice Dérivière, *Die Thermoluminescenz und ihre Anwendungen*. Vf. erläutert den Begriff der Thermoluminescenz u. weist auf den Wert dieser Erscheinung bei Analysen von Mineralien hin. (Rev. sci. 76. 383—84. 15/9. 1938.) LINKE

Raymond Jaquesson, *Über den Mechanismus der Entstehung einer faserigen Textur*. Der Übergang einer ungeordneten Textur in eine faserige findet bei wiederholter Kaltbearbeitung des Metalls statt. Z. B. trat bei Verss. des Vf. als Folge davon der Bruch einer monokryst. Al-Probe nach 5000 Cyclen einer Drehwechselbeanspruchung von geringer Amplitude (1 $\frac{1}{2}$ mm Länge) ein, wobei 2 Verformungsphasen: eine schraubenförmige, die während 4500 Cyclen bestehen blieb, u. eine zusammengesetzte, die sich in der Bldg. von Längsrissen u. -verschiebungen unter Entstehung der faserigen Textur äußerte u. nach weiteren 500 Cyclen der Beanspruchung zum Bruch der Probe führte, beobachtet wurden. Im LAUE-Schaubild war keine Symmetrie der Lichtpunkte festzustellen. Bei polykryst. Körpern kommt bei der Bldg. der faserigen Textur der Rotation einzelner Krystallteilchen größte Bedeutung zu. (Mét. Corrosion Usure 18. (19.) 59—65. April 1943. Polytechn. Inst., Labor.) POHL

P. Coheur, *Einfluß von Eisen auf das Walzen und die Rekrystallisation von Kupfer*. Ein geringer Zusatz von Fe ($\sim 0,1\%$) zu Elektrolytkupfer vergrößert die inneren Spannungen beim Walzen (Walzgrad 99%) u. hemmt die Bldg. einer Walztextur. Die entstandene Textur unterscheidet sich nicht wesentlich von der Walztextur des reinen Cu u. ergibt eine Überlagerung von 3 Orientierungen (110) [112], (112) [111], (100) [100], wobei die erste die ausgeprägteste ist. Ferner wird die Rekrystallisation verzögert u. die Bldg. einer Rekrystallisationstextur stark herabgesetzt u. fällt im Gegensatz zu der von Elektrolytkupfer in erster Näherung mit der Walztextur zusammen. (Mém. Assoc. Ing. École Liège 1943. 222—25.) SCHAAL

Maurice Cook und T. Li. Richards, *Strukturänderungen in 70/30-Messingblech durch Kaltwalzen und Glühen*. Durch röntgenograph. u. mkr. Unters. wurde der Einfl. mit zunehmendem Kaltwalzgrad u. darauffolgendem Glühen auf die Struktur u. Festigkeit von 70/30-Messingblech bei 3 verschied. Korngrößen ermittelt. Der Verformungsmechanismus beim Kaltwalzen ist ähnlich dem, der bei „H. C.“-Kupfer (vgl. C. 1943. I. 2072 u. 1940. I. 3623) beobachtet werden konnte. Es bilden sich dieselben Doppelstrukturen aus. Der Gleichrichtungseffekt der Krystallite, der von dem Walzgrad abhängt, ist unabhängig von der Korngröße. Die Strukturänderungen durch Kaltwalzen werden mit den mechan. Eigg. der gewalzten Bleche in Beziehung gebracht. Die Bedingungen, welche eine Dehnungszunahme in geglühten Messingblechen ergeben, werden festgesetzt u. die Beziehungen zwischen Gleichrichtungsgrad der Krystallite, Richtungsabhängigkeit der mechan. Eigg. u. Tiefziehfähigkeit der Bleche aufgestellt. Der Rekrystallisationsmechanismus von stark gewalzten Messingblechen wurde auf Grund der Beobachtung des Auftretens von Doppelstrukturen beschrieben. Schließlich wurde noch der Einfl. auf die Gleichförmigkeit der Struktur u. Korngröße der geglühten Bleche bei verschied. Walz- u. Glühbedingungen bestimmt. (J. Inst. Metals 69. 351 bis 371. Aug. 1943.) SCHAAL

Hermann Kästner, *Wechselwirkung von Aushärtung und Verformung bei einer Aluminium-Kupfer-Magnesium-Legierung*. Teil I. An der kalt- u. warm-aushärtbaren Al-Cu-Mg-Legierung „Ulmium T“ (Zus.: 2,0% Cu, 0,6% Mn, 0,75% Mg, 1,0% Si, Rest Al) wurden folgende Versuchsreihen durchgeführt: 1. Lösungsglühen, Abschrecken, Kaltauslagern, 2. Lösungsglühen, Abschrecken, Warmauslagern; 3. Lösungsglühen, Abschrecken, Kaltauslagern, Warmauslagern; 4. Lösungsglühen, Abschrecken, Recken, Kaltauslagern; 5. Lösungsglühen, Abschrecken, Kaltauslagern, Recken; 6. Lösungsglühen, Abschrecken, Recken, Warmauslagern; 7. Lösungsglühen, Abschrecken, Warmauslagern, Recken u. 8. Überlagerung von Reckung, Kaltauslagerung u. Warm-

auslagerung. — Zu 1.: Streckgrenze u. Zugfestigkeit bleiben während der ersten 6 Stdn. annähernd konstant. Danach rasch zunehmende Verfestigung, die nach annähernd 5 Tagen im wesentlichen beendet ist. Dehnung bleibt konstant. Zu 2.: Schon während der ersten Min. rasches Ansteigen von Streckgrenze u. Zugfestigkeit. Während 6 bis 12 Stdn. bleiben die Festigkeitswerte konstant u. sinken danach langsam ab. Die Dehnung bleibt während der ersten 45 Min. konstant, dann rasches Absinken auf Endwert, welcher zeitlich mit dem Höchstwert der Streckgrenze u. Zugfestigkeit zusammenfällt. Zu 3.: Die Streckgrenze, die Zugfestigkeit u. im Zusammenhang damit auch das Streckgrenzenverhältnis zeigen bei allen Kaltvorlagerungszeiten einen grundsätzlich gleichartigen Verlauf der Warmaushärtung. Nach längeren Kaltauslagerungszeiten macht sich zu Beginn der Warmaushärtung die Rückbildung der Kaltauslagerung bemerkbar, welche nach 45 Min. Warmauslagerung die Rückbildung der Kaltauslagerung durch Reckung nach vorausgegangener Kaltauslagerung bei 175° vollzogen ist. Zu 4. u. 5.: Werte der Streckgrenze, der Zugfestigkeit u. des Streckgrenzenverhältnisses erzielt als durch eine gleichstarke Reckung vor der Auslagerung. Die Unterschiede werden mit wachsendem Reckgrad größer. (Z. Metallkunde 36. 1—12. Jan. 1944.) SCHAL

Karl Ludwig Dreyer und Hugo J. Seemann, *Zur Kenntnis des Preßeffektes bei aushärtbaren Aluminiumlegierungen*. Strangpreßzeugnisse aus aushärtbaren Al-Knetlegierungen (Gattung Al-Cu-Mg, Al-Mg-Si, Al-Zn-Mg) weisen anomale Festigkeitssteigerung in der durch den Materialfluß gegebenen Längsrichtung auf, wobei neben der Legierungszus. (Mn-Geh.) auch die Preßbedingungen (Verpressungsgrad, Preßtemp. u. Preßgeschwindigkeit) einen Einfl. haben. Mit zunehmender Kaltverformung erfolgt ein stetiger Rückgang der nach dem Aushärten ermittelten Festigkeitswerte auf n. Beträge, wie sie bei Blechen üblich sind u. gleichzeitig eine Herabsetzung der Rekrystallisationstemperatur. Für die Ausbildg. des Preßeffektes (Überhöhung der Längswerte von gepreßten Halbzeugen gegenüber zusätzlich kaltverformten im ausgehärteten Zustand) ist grundsätzlich ein Mn-Geh. erforderlich, dessen Mindestbetrag je nach den angewandten Versuchsbedingungen bei den Al-Cu-Mg-Legierungen zwischen 0,3 u. 0,6% liegt. Es zeigt sich dann, daß der Festigkeitsunterschied zwischen gepreßten u. gezogenen Stangen, der unmittelbar nach dem Lösungsglühen bei 500° gering ist, erst im weiteren Aushärtungsverlauf zu den hohen Werten ansteigt. (Z. Metallkunde 36. 13—17. Jan. 1944.) SCHAL

Walter Bulian und Eberhard Fahrenhorst, *Über die Auflösungsgeschwindigkeit des Al₂Mg₃ im Magnesiummischkristall*. Es wurde die Auflösungsgeschwindigkeit der im Gußgefüge von Mg-Al-Legierungen oberhalb 4% auftretenden Kristallart Al₂Mg₃ in einer aus hochreinen Metallen erschmolzenen bin. Legierung u. den techn. Legierungen *Magnevin 3519* u. *Magnevin 3515* mkr., durch Widerstandsmessungen u. durch Gitterkonstantenbestimmung ermittelt. Die Auflösungsgeschwindigkeit ist unabhängig von den in den techn. Legierungen vorhandenen Zn- u. Mn-Zusätzen u. bei diesen gleich groß wie bei der reinen bin. Legierung; sie ist in geringem Maße abhängig von der Größe der Al₂Mg₃-Kristalle u. ist eine Funktion der Temp. derart, daß ab 390° eine Temp.-Erhöhung von je 10° die Auflösungsdauer auf die Hälfte herabsetzt. Die Warmverformbarkeit solcher Legierungen steigt dagegen auch nach beendeter Auflösung noch weiter an. Sie ändert sich ebenso wie die Gitterkonstante erst nach dem völligen Abbau der Konzentrationsunterschiede in den Mischkristallen nicht mehr. (Z. Metallkunde 36. 20—23. Jan. 1944.) SCHAL

H. W. L. Phillips und P. C. Varley, *Die Konstitution der Aluminiumlegierungen mit Mangan, Silicium und Eisen* III. *Das ternäre System Aluminium, Silicium, Eisen*. IV. *Das quaternäre System Aluminium, Mangan, Silicium, Eisen*. (II. vgl. C. 1944. II. 99.) Die frühere Arbeit über die Konst. der Al-Legierungen mit Si u. Fe ist nachgeprüft worden. Dabei hat sich ergeben, daß die Schmelztemp. des FeAl₃ zu korrigieren sind, während die Temp. u. Zus. der invarianten Punkte bestätigt werden konnten. Die Konst. der quaternären Legierungen Al, Mn, Si, Fe sind durch therm. Analyse u. durch mkr. Unterss. im Bereich 0—4% Mn, 0—4% Si u. 0—4% Fe bestimmt worden, ferner einige Legierungen in der Umgebung des tern. Eutektikums. Außer den bereits gefundenen Phasen im bin. oder tern. Syst. konnten keine neuen gefunden werden. Die 2 Phasen α -(Fe—Si) u. α -(Mn—Si) wurden als Endglieder einer lückenlosen Mischkristallreihe gefunden. Kein quatern. Eutektikum bildete sich in diesem Bereich aus, da die Erstarrung bei dem einen oder anderen der tern. Eutektika Al—x—Si oder Al— β (Fe—Si)—Si schon eingetreten war. Das Syst. enthält 4 quatern. invariante Punkte: 1. Schmelze + FeAl₃, MnAl₃, β (Mn—Si), MnAl₃, bei 3,85% Mn, 0,35% Si, 2,35% Fe; 731°; 2. Schmelze + FeAl₃, β (Mn—Si), MnAl₃, α , bei 2,6% Mn, 1,35% Si, 2,35% Fe, 695°; 3. Schmelze + FeAl₃, MnAl₃, α , Al, bei 0,35% Mn, 1,75% Si, 2,00% Fe, 648°; 4. Schmelze + α , β (Fe—Si), Al, Si, bei 0,2% Mn, 11,7% Si, 0,6% Fe; 573°.

In allen Fällen enthalten diese Invarianten eine oder mehr peritekt. Umsetzungen. Bei techn. Legierungen mit 1—1,5% Mn ist es notwendig, den Fe-Geh. einzuschränken, um das Eintreten in das prim. $MnAl_6$ -Feld zu vermeiden, in dem Ausscheidungen vorkommen können. Ebenso ist es empfehlenswert, den Si-Geh. zu beschränken, da dieses Element in freiem Zustand der Oxydschicht die dunkle Farbe verleiht. Mn als Verunreinigung in techn. Al ist teils in fester Lsg., teils in der α -Phase vorhanden. (J. Inst. Metals 69. 317—50. Aug. 1943.) SCHAAL

Eas Adoll Baser, Grundlagen der Atomphysik. Eine Einf. in d. Studium d. Wellenmechanik. 2. erw. Aufl. Wien: Springer-Verl. (Auslfg.: Springer-Verl., Berlin.) 1943. (IX, 323 S.) 8°. RM 12,00.
 Werner Heisenberg, Die Physik der Atomkerne. 8 Vorträge, geh. auf Veranlassung d. Vereins Dt. Elektrotechniker, abgegeb. unter Mitw. v. Wilhelm Westphal. Braunschweig: Vieweg. 1943. (VI, 180 S.) 8°. = Die Wissenschaft. Bd. 100. RM 9.—
 P. de Rijcke en H. G. 't Hooft, Lichtstralen. Bloemlezing voor het voortgezet onderwijs. Dl. 1. 2e dr. Groningen: P. Noordhoff. (140 S.) 8°. fl. 1,60.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

A. L. Parson, Die sogenannte Plücker'sche Ebene. Die sog. PLÜCKER'SCHE Ebene wurde als Wirkung eines Magnetfeldes auf angenommene paramagnet. Teilchen, die sich wie Eisenteilchen einrichten, in einer Gasentladung erklärt. Demgegenüber hat V. beobachtet, daß der Effekt auch durch eine gewöhnliche magnet. Ablenkung von langsamen Kathodenstrahlen, die auf ihrem Wege sekundäre Ionen erzeugen, erklärt werden kann. In Magnetfelder von 200—300 Oersted erscheint eine reguläre Ebene, weil alle Teilchen, die nicht von vornherein den Kraftlinien folgen, durch das starke Magnetfeld entsprechend abgelenkt werden. (Nature [London] 153. 112. 25/1. 1944. Maryport, Oumberland, Hill Croft, Allonby.) FAHLENBRACH

H. E. Jaeschke, Magnetische Wechsel- und Drehhysterese. Analytische Darstellung und zahlenmäßiger Zusammenhang. Die ferromagnet. Hysterese bei Magnetisierung mit Wechselströmen bezeichnet man als Wechselhysterese, diejenige bei Drehmagnetisierung (Änderung des Winkels von H zur Induktionsspule) mit Drehhysterese. V. zeigt, daß entgegen den bisherigen Anschauungen die Drehhysterese nicht ohne weiteres mit der Wechselhysterese übereinstimmt. Das trifft nur für eine ringförmige Anordnung eines hysteret. Stoffes mit magnet. gut leitendem Kern (geschichteter Hysterese-Läufert) zu. V. zeigt, wie man allgemein aus den kennzeichnenden Kurven der Wechselhysterese u. dem Ausbauchungsfaktor $\eta = \frac{(B \cdot H)_{\max}}{B_r \cdot H_c}$ (kennzeichnende Gütezahl von

Dauermagneten) die Drehhystereseverluste berechnen kann. Da nur relativ wenige ferromagnet. Stoffe zur Verfügung standen, betrachtet V. seine aufgestellten Zusammenhänge vorerst nur als vorläufige. (Arch. Elektrotechn. 37. 413—443. 30/9. 1943. Breslau, T. H., Elektrotechn. Inst.) FAHLENBRACH

Hermann Fahlenbrach, Über den Einfluß elastischer Wechselbeanspruchungen auf die Permeabilität ferromagnetischer Werkstoffe. Es wird gezeigt, daß neben dem bekannten permeabilitätsverbessernden Einfl. elast. Wechselbeanspruchungen auf die Magnetisierungskurve ferromagnet. Werkstoffe noch eine permeabilitätsverschlechternde Wrkg. tritt, die sowohl bei techn. Eisen-Nickel-Legierungen als auch bei Eisen-Silicium- u. Eisen-Aluminium-Legierungen beobachtet worden ist. Es wurde festgestellt, daß Erschütterungen oder andere elast. Wechselbeanspruchungen zu ansch. Erniedrigungen der Permeabilität im Bereich kleiner Feldstärken führen, die zeitlich stabil sind, aber durch Entmagnetisierung wieder vollkommen zu beseitigen waren. Auch die Permeabilität im entmagnetisierten Zustand ändert sich bei Raumtemp. mit der Zeit nicht. Bei höheren Temp. oberhalb 200° findet dagegen ein Übergang in dem erschütterten Zustand statt. (Naturwiss. 31. 371. 30/7. 1943. Essen, Friedrich Krupp A.-G., Forschungs-Anstalten.) FAHLENBRACH

Marcel Chêne, Die Herstellung der Kupferphosphide durch Schmelzflußelektrolyse. Bei der Elektrolyse einer Kupferoxyd bzw. -chlorid enthaltenden Schmelze von Natriummetaphosphat (bei 600—700°) erhält man nach dem Behandeln der erkalteten Schmelze mit verd. HCl außer Cu kryst. Prodd. mit variablem P-Geh., die je nach denselben kupferfarbene Nadeln oder feinkrystalline graue Massen bilden. Auf den Kurven, die den P-Geh. der in einer bestimmten Zeit gebildeten Krystalle in Abhängigkeit vom Mol.-Verhältnis P_2O_5/CuO darstellen, treten zwei deutliche Spitzen auf, die den Verbh. PCu_2 u. PCu entsprechen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 81—83. 6-27. 1942.) HENTSCHEL

A₄. Grenzschichtforschung, Kolloidchemie.

Wolfgang Pauli, Eduard Russer und Paul Balog, Aufbau und zeitliche Reaktionen eines hochgereinigten Schwefelsols. (Vgl. C. 1937. II. 4169.) An einem durch Elektrodialyse

u. Elektrodekantation sehr weitgehend gereinigten S-Sol nach RAFFO werden neben der Best. der Leitfähigkeit u. konduktometr. Titration der $[H]^+$ auch Titrationen mit NaOH, $Ba(OH)_2$ sowie mit $AgNO_3$, $HgNO_3$ (anschließend mit KCl u. $NaOH$, sog. konduktometr. Kettentitration) ausgeführt. Ferner wird die zeitliche Einw. von Jodlg. auf die S-Sole verfolgt. Eine eingehende Diskussion der erhaltenen Titrationswerte u. -kurven sowie das Verh. des Sols beim wiederholten Gefrieren u. Auftauen führt zu der Auffassung, daß in einem solchen RAFFO-Sol nicht die Polythionsäure sondern die Thioschwefelsäure den wesentlichen Bestandteil des aufladenden ionogenen Komplexes darstellt, während die Polythionsäure als molekulardisperse Beimengung der Interniedlarfl. angehört. Die an sich in freiem Zustand nicht beständige Thioschwefelsäure ist, an der Micell-Oberfläche angelagert, genügend stabil, um Aufladung u. Stabilität der Sole zu vermitteln. (Helv. chim. Acta 27. 585—612. 1944. Zürich, Univ.)

HENTSCHEL

W. G. Eversole und F. S. Thomas, *Der Einfluß der Gelatine auf die Löslichkeit von Thallium(I)-salzen bei 40°*. Die Löslichkeit von $TlCl$ u. Tl_2SO_4 bei 40° wird durch die Ggw. von Gelatine sowohl am isoelekt. Punkt als auch in saurem u. alk. Milieu gegenüber derjenigen in reinem W. erhöht. Die prozentuale Löslichkeitserhöhung hängt von der Konz. an Gelatine u. der Stellung des Salzes in der lyotropen Ionenreihe ab; dagegen kommt dem Ladungssinn der Gelatine nur eine untergeordnete Bedeutung zu. (J. physic. Chem. 47. 421—24. Juni 1943. Jowa City, Univ.)

HENTSCHEL

F. Vlès, S. Bessières und T. Tatar, *Untersuchungen über die physikalisch-chemischen Konstanten und experimentelle Bestimmung des isoelektrischen Punktes von Methylrot*. Es wird der Wert des isoelekt. Punktes von Methylrot nach verschied. Verff. bestimmt, nämlich durch kataphoret. Überführung, Fällung mit A., Messung des pH -Wertes der gesamten wss. Lsg. u. Aufnahme potentiometr. Titrationskurven (pH -Verschiebungen). Methylrot ist bereits als Ampholyt erkannt worden, der eine saure (pK_a 2,3) u. eine alkal. (pK_b 4,95) Funktion besitzt, woraus sich ein isoelekt. Punkt bei pH 3,6 ergibt. Auf Grund der Unterss. der Vff. geben die Überführungsverss. u. die A.-Fällung einen isoelekt. Punkt bei 3,5. Der pH -Wert nach Reinigung durch Dialyse beträgt 5,5 (isoion. Punkt). Das Verf. der Potentialverschiebung führt zu 2 Punkten, bei denen der Ampholyt weder Protonen aufnimmt noch welche abgibt, u. die bei pH 3,5 u. 5,5 liegen. Andererseits wird dadurch das Vorhandensein einer zweiten sauren Stufe ($pK_a = 9,5$) nachgewiesen. Es werden die verschied. Theorien über den isoelekt. Punkt u. den isoion. Punkt (SÖRENSEN, BJERRUM, BRÖNSTEN) erörtert. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 16. 5—18. Aug. 1942.)

HENTSCHEL

F. Vlès und M. Gex, *Die Beziehungen zwischen Neutralisatzwirkung und Polarisation*. Die Erscheinungen der Salzwirkg. sind einer Erklärung wenig zugänglich gewesen. Neuere Unterss. der Vff. an einem elektrolytempfindlichen Indicator (Sulfocyanin 5 R) zeigen, daß man diese Erscheinungen mit den allg. Erscheinungen der Atompolarisation in Beziehung setzen kann. Die Flockungswerte des Farbstoffs mit den verschied. Salzen (Massivitätskoeff.) stehen mit der effektiven Kernladungszahl des Kations u. somit mit der Polarisierbarkeit des Ions in Verbindung. Abweichungen bestehen bes. bei den Elementen der Nebengruppen (Cd), den komplexen Ionen u. dgl. Der Einfl. der Anionen ist im Vgl. zu demjenigen der Kationen gering. Die Übereinstimmung der Zahlenwerte wird besser, wenn man statt der von der klass. Quantentheorie nach BORN u. HEISENBERG berechneten Werte für Z_{eff} die von PAULING wellenmechan. berechneten Zahlen einsetzt. Auch die Wertigkeitsregel nach SCHULTZ-HARDY scheint auf die gleiche Gesetzmäßigkeit zurückführbar. Die Salzwirkg. steht somit in engem Zusammenhang mit der Atompolarisation, u. man kann so aus den opt. Messungen an einem geeigneten elektrolytempfindlichen Indicatorfarbstoff die Ionenpolarisierbarkeit ermitteln. Auf diese Weise wird die Struktur des Ammoniumions auf Grund der Messungen über Flockungswerte diskutiert. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 16. 45—79. Aug. 1942.)

HENTSCHEL

Kolloidchemisches Taschenbuch. Unter Mitw. zahlr. Fachgenossen hrsg. v. Alfred Kuhn. 2. erw. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1944. (XII, 448 S.) 8°. RM 19,—; Hlw. RM 20,85.

B. Anorganische Chemie.

Heinrich Menzel und Hans Schulz, *Zur Kenntnis der Borsäuren und borsäuren Alkalisalze*. 11. *Das System $NaBO_2-H_2O$* . (10. vgl. C. 1940. II. 3599.) 1. *Das Na-Monoborat-Tetrahydrat. Seine Darst. u. Eigg.*: Zunächst wird das Zustandsdiagramm des Dreistoffsys. $Na_2O-B_2O_3-H_2O$ bei 30° gegeben. Aus ihm folgt, daß sich zwar Borax

mit Sicherheit rein aus seiner reinen Lsg., aber auch aus Lsgg. mit nach beiden Seiten vom Verhältnis $\text{Na}_2\text{O}:\text{B}_2\text{O}_3 = 1:2$ —Verhältnis des Tetraborats—abweichender Zus. aus- u. umkristallisieren läßt, daß aber aus Lsgg. im Verhältnis des Monoborats oder aus Lsgg., die in geringem Maße nach der sauren Seite abweichen, das Monoborat nicht rein, sondern meist mit Borax durchsetzt abgeschieden wird. Zur Darst. des $\text{NaBO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ werden 273,2 g Borax in 303,0 g carbonatfreier NaOH-Lsg. unter möglichstem Ausschluß von Luftkohensäure heiß gelöst, im H_2SO_4 -Exsikkator zur Kristallisation gebracht. Große, schön ausgebildete Krystalle, klar. Diese aus überschüssig-alkal. Lsgg. gewachsenen Krystalle schließen stets gewisse Mengen Mutterlauge, teilweise mit kleinen Luftblasen ein, erstere diffundieren allmählich nach außen, blühen aus u. trüben, eine Verwitterung vortäuschend, die Oberfläche. Das Tetraborat entsteht meist auch aus starken Monoboratlsgg., die durch Versetzen von sehr konz. NaOH-Lsgg. mit äquivalenten Mengen Borsäure entstehen, wenn diese nach vollständiger Verflüssigung zu einer viscosen, sirupösen Lsg. ruhig in der Kälte stehen, während bei weiterem Einengen im Vakuum-Exsikkator über KOH sich das Dihydrat als metastabile Phase ausbildet. Sicher entsteht das Tetraborat aus diesen konz. Lsgg., wenn sie nach Verdünnen auf die $1\frac{1}{2}$ -fache Gewichtsmenge mit Tetrahydratkryställchen geimpft werden. Während die aus überschüssig-alkal. Lsgg. erhaltenen Krystalle tafelförmige Tracht aufweisen, sind die nach letzterem Verf. meist säulenförmig. $D_{25}^0 = 1,743 \pm 0,003$. Triklin, nach goniometr. Messungen Achsenverhältnis $a:b:c = 0,70343:1:0,53698$, Achsenwinkel $\alpha = 101^\circ 9'$, $\beta = 102^\circ 7'$, $\gamma = 107^\circ 55'$. Gehört der pinakoidalen Klasse des triklinen Syst. an; die häufigst auftretenden Formen sind $b\{010\}$, $c\{021\}$, $e\{0\bar{2}1\}$, $i\{110\}$, $k\{1\bar{1}0\}$, $m\{\bar{1}11\}$ u. $n\{\bar{1}\bar{1}1\}$. Auflageflächen beim Wachstum der Krystalle sind vorwiegend (010) u. (010) , seltener $(\bar{1}11)$ u. $(\bar{1}\bar{1}1)$, die Mutterlaugeinschlüsse verlaufen immer parallel zu den Hauptkanten des 2. Pinakoids (010) . Härte nach Mohs zwischen 2 u. 3. Mittlere Lichtbrechung $\sim 1,465$, opt. Achsenwinkel $2V$: etwa 80° . Dispersion der opt. Achsen für die 1. Mittellinie: $\rho < \nu$. Opt. positiv. — Die Löslichkeitspolytherme des Monoborats weist zwischen 0 u. 100° entsprechend den Stabilitätsgebieten der Bodenkörper $\text{NaBO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{NaBO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ zwei Äste auf. Übergangspunkt 54° . Kryohydratpunkt — $5,768^\circ$ u. 13,10 Gew.-% NaBO_2 . Vff. geben an, daß die Gleichgewichtstemp. Eis-Monoboratlsg. sowie graphisch die Gefrierpunktsdepressionen von NaBO_2 -Lsgg. u. einen Ausschnitt aus der Löslichkeitspolytherme des Syst. $\text{NaBO}_2\text{-H}_2\text{O}$ wieder. — 2. *Das Na-Monoborat-Dihydrat.* Die Darst. erfolgt nach 5 verschied. Methoden. Als stabile Kristallisation aus Lsg. bei Raumtemperatur. Entsprechend dem Zustandsdiagramm bildet es den stabilsten Bodenkörper unter stärker alkal. Lsgg. mit einem ziemlich aus gedehnten Existenzbereich. Z. B. entsteht es aus 21,1 Teilen einer Öllauge mit 34,43 Teilen Na_2O , 70,5 Teilen $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ u. 3,2 Teilen H_2O nach Erhitzen auf 100° u. Abkühlen schon ohne Impfen in nadel- u. blättchenförmiger Gestalt. Nehmen beim Stehen an der Luft unter Verwitterung H_2O auf, gehen unter H_2O sofort in 4-Hydrat über. Als metastabile Kristallisation aus reiner Lsg. bei Raumtemp. entsteht es nur äußerst selten, z. B. aus 78,18 g einer Öllauge mit 46,15% NaOH, 55,76 g H_3BO_3 u. 100 g H_2O im Vakuum-Exsikkator über KOH. Meist enthält das Endprod. noch 4-Hydrat. Als stabile Kristallisation aus reiner Lsg. bei höherer Temp.: In besonders reiner Form aus dem 4-Hydrat nach Erhitzen über den Umwandlungspunkt, z. B. etwa auf $60\text{--}70^\circ$. D_{25}^0 dieses 2-Hydrats = $1,909 \pm 0,006$. Durch Abbau von 4-Hydrat gegen den Dampfraum. Durch isotherme Entwässerung des 4-Hydrats über geeigneten Trockenmitteln z. B. einem Gemisch aus 2 Tl. H_2SO_4 , 1 Tl. H_2O oder im Tensimeter. Durch Anwässerung des 4-Hydrats aus dem Dampfraum: Durch Anwässerung über dem Dampfdruckpuffer-syst. $\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ + gesätt. Lsg. bei Raumtemp. im Vakuum-Exsikkator im Laufe von 2 Monaten. — *Krystallograph. Eig. des Dihydrats.* Meist verzwilligt, ähneln in Tracht den Habitus den Schwalbenschwanzwillingen des Gipses, teilweise unverzwilligt ähnlich den Phillipsitkrystallen. Brechungsindex $n_D = 1,469$ als Mittelwert, Doppelbrechung schwach negativ, Winkel der opt. Achsen $2V_{AD} = 60^\circ$. Röntgenographisch ergeben sich, wenn als c-Achse die Längserstreckung, als b-Achse die Richtung ihres kleinsten Durchmessers gesetzt wird, nach Drehkrystall- und Goniometraufnahmen um $[100]$, $[010]$ u. $[001]$ für die dem triklinen Syst. angehörenden Dihydratkrystalle die Werte: $a = 5,86 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $b = 10,51 \pm 0,04 \text{ \AA}$, $c = 6,75 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $\alpha = 91,0 \pm 0,5^\circ$, $\beta = 57 \pm 1^\circ$, $\gamma = 91,5 \pm 0,5^\circ$ u. das Achsenverhältnis $a:b:c = 0,5573:1:0,6421$. Die Krystalle sind tafelig nach $\{010\}$ ausgebildet, schmal entwickelt ist $\{100\}$ u. $\{0kl\}$, selten kommt $\{100\}$ vor. Vol. der Elementarzelle = 349 \AA^3 , die Elementarzelle enthält 4 Moleküle. — 1. Die Dampfdruckgleichgewichte im Syst. $\text{NaBO}_2\text{-H}_2\text{O}$: Die Dampfdrucke gesätt. 4-Hydratlsgg. sind gegenüber reinem H_2O nur wenig erniedrigt. Die Messung der

Dampfdrucke gesätt. 4-Hydratlgg. sowie der Zersetzungsdrucke $4 \rightleftharpoons 2$ -Hydrat erweisen, daß 4-Hydrat weder leicht zerfließlich ist noch leicht verwittert. Das Feucht- bzw. Trübwerden seiner Krystallflächen an der Luft wird vielmehr durch herausdiffundierende Mutterlaugeneinschlüsse verursacht. Es lassen sich gut geeignete Dampfdruckpuffer zum Einstellen des 4-Hydrats auf formelgenauen Wassergehalt auffinden, was in präparativer Hinsicht von Nutzen sein kann. Der tensimetr. Abbau des 4-Hydrats führt in modellmäßig einfachem Verlauf der Isobare (10 mm bei 27,8°) reversibel zu kristallinem 2-Hydrat. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Zersetzungsdrucke errechnet sich unter Zugrundelegung der Gleichung $Q_0 = 4,571 \cdot T (1,75 \cdot \log T - \log p) - \alpha \cdot T + 6,4808$ wenn $\alpha = -0,002$ gesetzt wird, die Hydratationswärme Q_0 zu 12,55 kcal je Mol. H_2O . Unter stärker wasserentziehenden Maßnahmen (Extraktion mittels fl. NH_3 , Einw. von Trockenmitteln im Vakuum-Exsikkator bei Raumtemp.) geht die Entwässerung über das 2-Hydrat hinaus, ergibt z. B. über P_2O_5 bei langdauernder Exposition praktisch amorphen undefinierten Rückstand mit weniger als 1 Mol. H_2O auf 1 $NaBO_2$. Beim Abbau im Tensimeter bei höheren Temp. wird 2-Hydrat auf dem offensichtlichen Umweg über eine amorphe Phase unter allgemeiner, wohl durch strukturelle Eigentümlichkeiten der beteiligten beiden Hydrate verursachter Verzögerung reversibel in ein kristallines Halbhydrat übergeführt. Wenn schon hier keine endgültigen Gleichgewichte gefaßt werden konnten, ließ sich die durchschnittliche 10 mm-Temp. grob annähert zu etwa 56° feststellen und die ungefähre Hydratationswärme 2-Hydrat \rightleftharpoons $\frac{1}{2}$ -Hydrat zu 13,9 kcal je Mol H_2O abschätzen. Das gleiche Halbhydrat tritt auch als wahrscheinlich metastabiler Bodenkörper hochalkal. Lsgg. oberhalb 40° auf. In einer letzten Zersetzungsstufe geht das $\frac{1}{2}$ -Hydrat bei wesentlich gesteigerter Temp. (oberhalb 150°) in ein kristallines Anhydrid über, das der Gitterstruktur nach bis auf einige fehlende Interferenzen kleiner Glanzwinkel mit dem aus seiner Schmelze erstarrten Monoborat übereinstimmt. — 4. Die Konstitution des Natriummonoborats. Die Diskussion wird auf Grund der kryoskop. Befunde vorgenommen. Es zeigt sich, solange die vollständige Strukturanalyse fehlt, kein zwingender Grund, von der monomeren Formulierung abzugehen u. eine dimere Formulierung entsprechend $Na_2(B_2O_4 \cdot H_2O) \cdot aq$ vorzunehmen. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 167—200. 6/4. 1943. Dresden, Techn. Hochsch. Inst. f. anorgan. u. anorgan-techn. Chemie. Mineralog. u. geolog. Inst.)

ERNA HOFFMANN

J. D'Ans, *Untersuchung über metastabile Löslichkeiten in Systemen der Salze ozeanischer Salzablagerungen*. Es wurden neue Bestimmungen metastabiler Löslichkeiten verschied. Hartsalze durchgeführt; das Salzpaar $K_2Cl_2 + MgSO_4 \rightleftharpoons K_2SO_4 + MgCl_2$ wurde bes. eingehend untersucht. Am Syst. $Na_2SO_4 \cdot H_2O$ wurden verschied. Arten metastabiler Lsgg. u. Schmelzen diskutiert. Die metastabilen Gleichgewichte der ozean. Salzlgg., die auch bei der techn. Verarbeitung sulfathaltiger Kalisalze eine bedeutende Rolle spielen können, beruhen auf den sehr kleinen Bildungs- u. Abscheidungs geschwindigkeiten der Doppelsulfate. Die Bildungsgeschwindigkeit eines Bodenkörpers setzt sich aus der Keimbildungs- u. der Krystallisationsgeschwindigkeit zusammen, die Abscheidungs geschwindigkeit ist von der Bildungsgeschwindigkeit, von dem Überschreitungs betrag von der Oberfläche der Krystalle, der Temp. u. einigen anderen Größen abhängig. Es werden Lösungsgleichgewichte von stabilen u. gleichzeitig metastabilen Löslichkeiten graph. dargestellt. Bis zu den ternär. Systemen lassen sich die Löslichkeiten graph. wiedergeben, dann müssen Vereinfachungen eingeführt werden. Bei reziproken Salzpaaren sowie bei dreiachsigen Diagrammen, z. B. quinären Salzen, geben Schnitte von Raumdiagrammen am besten die Verhältnisse wieder. (Kali, verwandte Salze Erdöl J. SCHÜTZA 38. 42—49. März 1944.)

Cyrril Brosset und Jonas Orring, *Untersuchungen über die Reihenfolge der Bildung von Aluminiumfluoridkomplexen*. Wie Leitfähigkeitsmessungen an Al-Fluoridlgg. solcher Konz., daß noch kein Komplexsalz ausfallen kann, ergeben, kommt es bereits in wss. Aluminiumfluoridlgg. zur Komplexsalzbildung. Vff. zeigen dies an Lsgg. von $Al(NO_3)_3$ u. NaF in äquimol. Mengen. Zum Vgl. werden die Leitfähigkeitsmessungen an Lsgg. von reinem $Al(NO_3)_3$ sowie von $Al(NO_3)_3$ - $NaCl$ -Gemischen angegeben. Eingehende Verss. werden an Lsgg. von 0,53 KNO_3 , $1,007 \cdot 10^{-3}$ Fe^{+++} , $0,642 \cdot 10^{-3}$ Fe^{++} , $3,705 \cdot 10^{-3}$ H^+ , 8,01 Cl , $0,992 \cdot 10^{-3}$ Al u. variablen Mengen F gemacht. Die sehr niedrige Fluorionenkonz. wird mit Hilfe der Ferrimeth. bestimmt, das Redoxpotential der Lsg. gegen eine Kalomelektrode gemessen, zum Vgl. fluoridfreie Lsgg. herangezogen. Bei höherer Fluorionenkonz. werden die Bestimmungen mit Hilfe der Cr -Meth. ausgeführt. Aus den Verss. geht hervor: Im Intervall $p(F^-) 3-6$ ist die komplexe Al-Fluoridgruppe vorwiegend einkernig. Die Bldg. komplexer Al-F-Säuren ist wenig wahrscheinlich. Im Intervall $p(F^-) = 1-6$ bei einer Konz. C von KNO_3 oder NH_4NO_3 .

als Zusatz erfolgt die Bldg. der Al-F-Komplexe nahezu linear. Wie auf Grund einer eingehenden rechner. Diskussion gezeigt wird, ist die Bldg. komplexer Al-F-Säuren höchstens bei höherer „mittlerer“ Komplexzahl n wahrscheinlich. (Svensk kem. Tidskr. 55. 101—16. Mai 1943. Stockholm, Univ., Inst. f. Allg. u. Anorgan. Chemie.)

ERNA HOFFMANN

R. Fricke und S. Rihl, *Zur Beständigkeit des Fe(OH)₂*. Der neubestimmte Wert der Verbrennungswärme von sehr reinem Fe(OH)₂ zu α -Fe₂O₃ ($29,8 \pm 0,05$ kcal/Mol) ergibt, daß Fe(OH)₂ im Gleichgewicht mit höheren Oxyden des Eisens bes. Fe₃O₄ schon bei Zimmertemp. beachtliche Wasserstoffdrucke entfaltet, also auch bei Abwesenheit von O₂ unbeständig ist. Auch die unter Ausschluß von O₂ hergestellten Präpp. besaßen einen kleinen Geh. an Fe⁺⁺⁺. Da Fe(II)-Ionen offenbar die Oxydation des Fe(OH)₂ mit H₂O beschleunigen, wurden sie bei der Darst. der Präpp. möglichst ferngehalten. (Naturwiss. 31. 326—27. 2/7. 1943. Stuttgart.)

I. SCHÜTZA

G. Woltersdorf, *Doppelverbindungen aus Natriumoxyd und zweiwertigen Oxyden der Manganidelemente*. Vf. unters. die Rk. zwischen Na₂O u. den Oxyden ZnO, CuO, CoO u. NiO, u. zwar wurde versucht, die basenreichsten Verbb. in Form der Orthosalze darzustellen. Zu dem Zweck werden Gemische der Oxyde in wechselndem Mengenverhältnis unter Ausschluß von Feuchtigkeit u. CO₂ dargestellt u. tagelang im Vakuum erhitzt. Der Verlauf der langsam vor sich gehenden Umsetzung wird röntgenograph. verfolgt. Sämtliche 4 Oxyde bilden mit Na₂O Additionsverbindungen. Die Rk. wird etwa ab 250° beobachtbar. Es tritt anfänglich beträchtliches Sinken ein, bei CoO u. NiO auch deutlicher Farbwechsel, bei Temp. über 350° ist der Umsatz nach einigen Tagen prakt. vollständig. Als Orthosalze werden festgestellt: 1. *Natriumorthozinkat* Na₂ZnO₄: Weiß, zers. sich sofort bei Berührung mit Luft unter Aufnahme von H₂O u. CO₂. Unter dem Einfl. von mechan. Bearbeitung wie Zerstoßen u. Pulvern wird das Prod., falls noch freies Na₂O vorhanden ist, gelb. Gemische im Molverhältnis 1 ZnO : 2 Na₂O ergeben ein Prod. aus Na₂ZnO₂ neben gleichen Mengen Orthosalz. — 2. *Natriumorthocuprat* Na₂CuO₃: Tiefschwarz, reagiert schnell mit H₂O u. CO₂ aus der Luft unter Bldg. von Na₂CO₃ u. wasserhaltigem CuO. Es existiert ferner die Verb. Na₂CuO₂ u. wenigstens noch ein weiteres Cuprat mit geringerem Na₂O-Geh., möglicherweise der Zus. Na₂CuO₃. — 3. *Natriumorthonickelat* Na₂NiO₂: Dunkelgrün. Gegen trockenes O₂ bei Raumtemp. völlig beständig, wird von feuchter Luft schnell hydrolysiert unter Bldg. schwarzer wasserhaltiger Nickeloxyle. Es existiert ferner eine Phase mit weniger als 1 Mol Na₂O auf 1 Mol. NiO, vielleicht Na₂Ni₂O₃. — 4. *Natriumkobaltat* wahrscheinlich von der Formel Na₂CoO₃. Kleine, durchscheinende, violettrote Krystalle, die nur ein schlechtes Röntgendiagramm liefern. Im Syst. Na₂O-CoO existiert ferner noch eine Na₂O-ärmere Phase, wahrscheinlich Na₂CoO₂. Verhalten gegen O₂ u. Luftfeuchtigkeit wie bei den Nickelaten. — In sämtlichen Systemen haben die aufgefundenen Phasen enge Homogenitätsgrenzen. Räumliche Betrachtungen machen es unwahrscheinlich, daß in allen aufgefundenen Phasen abgrenzbare Anionengruppen vorliegen. Gegen das Vorhandensein abgeschlossener u. gleich gebauter Oxokomplexe in den Verbb. Na₂NiO₂, Na₂CuO₂, Na₂ZnO₂ bzw. Na₂CuO₃ u. Na₂CoO₃ sprechen die ganz verschiedenen Röntgeninterferenzen dieser Phasen. Die neuen Doppelverbb. dürften deshalb wohl nicht als echte Salze aufzufassen sein, sondern sind vielleicht den spinellartigen Strukturen zuzuordnen, d. h. „Gittern ohne abgrenzbare Baugruppen“ oder sind Übergangsglieder zu dieser Verbindungsklasse mit nur teilweise aufgelösten Anionengruppen. Die Kräfte, die die Bldg. der erhaltenen Schwermetall-Natriumoxyddoppelverbb. ermöglichen, sind nicht maßgeblich elektrostat. Natur; zudem zeigt sich eine wesentliche Mitwrkg. von Austauschbindungskräften. (Z. anorg. allg. Chem. 252. 126—35. 29/9. 1943. Dortmund-Eving, Gesellsch. f. Kohlentechnik.)

ERNA HOFFMANN

Oskar Glensner und Hubert Sauer, *Über Wolframoxyle*. (Vgl. auch nachst. Ref.) Durch Synthese aus metall. W u. WO₃ werden Wolframoxyle der Zus. WO_{0,10} bis WO_{0,95} dargestellt. Dazu werden entsprechende Gemische innig vermischt, unter 400 at zu Pastillen verpreßt u. 6 Stdn. bei 800° in Argonatmosphäre erhitzt, gepulvert, in Quarzröhren unter Argon eingeschmolzen u. 24 Stdn. bei 800° nachgetempert. Durch röntgenograph. Unters. konnten folgende Phasen festgestellt werden: α -Phase von WO_{0,00} bis WO_{2,95}, β -Phase von WO_{2,92} bis WO_{2,88}, γ -Phase von WO_{2,78} bis WO_{2,65}, δ -Phase von WO_{2,03} bis WO_{2,00}. Die weiteren Oxydpräpp. mit sinkendem Geh. an O bis WO_{0,10} sind Gemische von WO₂ mit metall. W (Gitterkonstante des W zu $a = 3,159$ Å bestimmt). Messungen des spezif.-elektr. Widerstandes bestätigen die röntgenograph. ermittelte obere Grenze der γ -Phase bei der Zus. WO_{2,78}. Von WO_{2,00} bis WO_{2,78} nimmt der spezif. Widerstand ab, von WO_{2,78} bis WO_{2,90} steigt der Widerstand stetig u. schnell an, erreicht über WO_{2,90} beträchtliche Werte. Die DD. der Wolfram-

oxyde, pyknometr. best., u. die Molvolumina der Proben, additiv aus den Inkrementen nach BILTZ berechnet, aus den D.-Werten errechnet u. in Beziehung gesetzt zu den aus Röntgenaten ermittelten Molvoll. von WO_2 u. WO_3 ergeben, daß die experimentell ermittelten Molvoll. zumeist höher liegen als die röntgenograph. für WO_2 u. WO_3 abgeleiteten Werte, jedoch immer tiefer als die nach BILTZ berechneten. Die γ -Phase bildet sich unter Vol.-Aufweitung. Die α -Phase (WO_3) kryst. in einem deformierten ReO_3 -Typ mit $a = 7,2_8 \text{ \AA}$, $b = 7,4_8 \text{ \AA}$ u. $c = 3,8_2 \text{ \AA}$, $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$, wenn die a- u. b-Kanten halbiert werden. In der Elementarzelle sind 4 Molekeln. Das Gitter bleibt unter Sauerstoffentzug bis auf kleine Änderungen bis zur Zus. $\text{WO}_{2,95}$ erhalten, $\text{WO}_{2,91}$ ist aber bereits blau. Durch O_2 -Entzug sind im WO_3 -Gitter wahrscheinlich Leerstellen entstanden. Die β -Phase: Ihre Struktur ist nicht bekannt, anscheinend niedrige Symmetrie. Entsteht auch bei der Red. von WO_3 mit H_2 - H_2O -Dampf. Die γ -Phase zeigt ein Homogenitätsgebiet zwischen $\text{WO}_{2,76}$ bis $\text{WO}_{2,65}$. Zwischen $\text{WO}_{2,85}$ bis $\text{WO}_{2,78}$ existiert das Zweiphasengebiet der β - u. γ -Phase. D. pyknometr. = $7,72_4$. γ -Phase wahrscheinlich ident. mit W_4O_{11} . Besitzt sehr niedere Symmetrie. Die von EBERT u. FLASCH angegebenen Abmessungen eines monoklinen Parallelepeds werden nicht bestätigt. Die δ -Phase: Von $\text{WO}_{2,63}$ bis $\text{WO}_{2,05}$ Zweiphasengebiet von γ - u. δ -Phase. Ab $\text{WO}_{2,2}$ bis $\text{WO}_{2,00}$ δ -Phase mit dem Rutilgitter des WO_2 . — Bei der Red. von WO_3 mit Gemischen von H_2 - H_2O -Dampf entstehen je nach den Versuchsbedingungen die Oxide der α - β -, γ - u. δ -Phase. Red. man WO_3 oder Wolframsäure mit H_2 allein, so entsteht ab 700° metall. Wolfram. Aus den beiden Wolframsäuren $\text{WO}_3 \cdot 1,02 \text{ H}_2\text{O}$ u. $\text{WO}_3 \cdot 1,09 \text{ H}_2\text{O}$ dargestellte Reduktionsprodd. sind blau gefärbt, zeigen aber verschiedene Röntgenbilder. Bei weiterer Red. dargestelltes braunes WO_2 ist aus diesen Prodd. jedoch wieder identisch. Von den aus den Wolframsäuren erhaltenen blauen Prodd. verschied. ist ein blaues Oxyd, das bei der Red. von WO_3 entsteht u. mit der β -Phase übereinstimmt. Unter etwas schärferen Bedingungen entstehen statt der blauen violette bis blaviolette Substanzen, röntgenograph. gleich der γ -Phase. In der Literatur vorhandene Unstimmigkeiten bezüglich der γ -Phase werden geklärt. Red. man statt WO_3 Wolframsäure, dann erhält man das Wasserstoffanaloge der Wolframbronzen der Formel $\text{WO}_3 \cdot n \text{ H}_2$ wobei $n < 1$ ist. Es kryst. im ReO_3 -Typ mit $a = 3,7_4 \text{ \AA}$. Es kann angenommen werden, daß das H_2 ungeordnet im Gitter eingebaut ist u. daß noch Sauerstoffleerstellen vorhanden sein können. Kub. Primitiv-Translationsgitter, D. pyknometr. $25_4 = 7,35_4$, $Z = 1$. Zus. $\text{WO}_{2,90} + 2,84\% \text{ H}_2\text{O}$. Ein Teil des H_2O ist in beweglicher Form enthalten. Der W.-Geh. schwankt je nach Ausgangsmaterial u. Herst. zwischen 0,09 u. 2,84%. Die in der Literatur beschriebenen Verbb. $\text{W}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ u. $\text{W}_{12}\text{O}_{38}(\text{OH})_4$ sind mit dem Wasserstoffanalogen der Wolframbronzen verwandt. Ihre Formulierung als Hydroxyde wird jedoch von Vff. angezweifelt. (Z. anorg. allg. Chem. 252. 144—68. 29/9. 1943. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem. u. Elektrochem.)

ERNA HOFFMANN

Oskar Glemser und Hubert Sauer, Die Zusammensetzung von Wolframblau. (Vgl. vorst. Ref.) Die beim Nachweis des W als Wolframblau auftretenden Prodd. werden dargestellt u. näher untersucht. Seine Struktur ist sowohl vom Ausgangsmaterial wie vom angewandten Reduktionsmittel abhängig. In keinem Fall stellt es ein einheitliches Prod. dar. Der Nachweis des W als Wolframblau kann sowohl durch Red. von WO_3 , Wolframsäure oder Wolframat in wss. Lsg., als auch durch Behandeln von metall. W. mit konz. H_2SO_4 erfolgen. Ein blaues Prod. entsteht ferner durch Red. von in W. aufgeschwämmtem WO_3 mittels salzsaurer SnCl_2 -Lsg. Das Reduktionsprod. oxydiert sich innerhalb einiger Tage im trockenen oder feuchten Zustand wieder zu WO_3 . Röntgenograph. ist dieses blaue Prod. noch fast ident. mit WO_3 . Es unterscheidet sich von diesem, wie die Präpp. $\text{WO}_{3,00}$ bis $\text{WO}_{2,95}$ der vorst. Mitt. nur durch Entzug von O aus dem Gitter des WO_3 . Das gleiche Prod. wie mit SnCl_2 entsteht bei der Red. mit Zn u. HCl. Auch das bei der Red. von 1 mol. wss. Ammoniumwolframatlg. mittels salzsaurer SnCl_2 -Lsg. entstehende Prod. oxydiert sich, im trockenen Zustand langsamer wie im feuchten, an Luft von selbst wieder zu gelbem Oxyd, es ist auch röntgenograph. mit Wolframsäure identisch. Die Red. mit Zn u. HCl ergibt hier jedoch ein im trockenen wie im feuchten Zustand beständiges blaues Produkt. Noch beständig an Luft bei 50° . Röntgenograph. zeigt es die verbreiterten Interferenzen des Wasserstoffanalogen der Wolframbronzen $\text{WO}_3 \cdot n \text{ H}_2$ ($n < 1$), das im ReO_3 -Typ kryst. u. H_2 ungeordnet im Gitter enthält, Sauerstoffleerstellen sind wahrscheinlich. Metall. W 3 Stdn. bei 200° mit konz. H_2SO_4 erhitzt ergibt ein luftbeständiges blaues Prod., röntgenograph. ein Gemisch von metall. W (7,4%) mit $\text{WO}_3 \cdot n \text{ H}_2$. (Z. anorg. allg. Chem. 252. 160—63. 29/9. 1943.)

ERNA HOFFMANN

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. V. Schulz, *Über Art und Zahl der Isomeren bei Stoffen mit unregelmäßig gebauten Kettenmolekülen und den Begriff der Konstitution bei polymolekularen Stoffen.* Die bei Polymerisations- u. Polykondensationsprozessen entstehenden Kettenmoll. sind im allgemeinen nicht vollständig gleichmäßig gebaut, sondern weisen Unregelmäßigkeiten auf (Verzweigungen, gleich- u. gegenläufige Addition, unregelmäßig verteilte 1,2- u. 1,4-Addition bei Butadien u. Derivaten, ungeordnete Verteilung der Komponenten in Mischpolymerisaten). Die sich ergebende Zahl der Isomeriemöglichkeiten liegt weit über der LOSCHMIDTSchen Zahl (10^{60} u. mehr). Für solche Stoffe läßt sich keine Strukturformel angeben. Trotzdem haben polymolekulare Stoffe ein gesetzmäßiges Aufbauprinzip, u. ihre physikal. u. chem. Eigg. sind durch eine endliche Anzahl von Strukturelementen — den Strukturcharakteristiken — eindeutig bestimmt. Sind alle Strukturcharakteristiken eines polymol. Stoffes bekannt, so ist seine Konstitution erschöpfend aufgeklärt (erweiterter Konstitutionsbegriff). Es wird bewiesen, daß grundsätzlich auch polymol. Stoffe in ihren Eigg. streng reproduzierbar sind; jedoch ist die Reproduzierbarkeit durch eine Anzahl Gründe sehr erschwert. Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, analyt. Methoden auszuarbeiten, um die Strukturcharakteristika sicherer u. genauer als bisher zu bestimmen. Die Untersuchung der Isomeriefälle führt zu einigen speziellen Ergebnissen. Bei Einstoffpolymerisationen überwiegt im allgemeinen der gleichläufige Additionstypus. Bei Mischpolymerisaten ist in vielen Fällen das Auftreten der bisher übersehenen „Mosaikpolymeren“ zu erwarten. Naturstoffe sind im allgemeinen regelmäßiger gebaut als synthet. Stoffe, doch sind auch sie in vielen Fällen polymolekular. (J. makromol. Chem. [3] 1. 35—54. 12/8. 1943. Rostock, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.)

LANTZSCH

E. Cotton-Feytis, *Die Erscheinung der magnetischen Anisotropie. Ihre Beziehungen zu der Struktur des Kautschuks und der Moleküle mit langen Ketten.* Unter magnet. Anisotropie versteht man die Erscheinung ungleicher Permeabilitäts- oder Suszeptibilitätswerte in verschied. Krystall- oder Körperrichtungen. Eine solche magnet. Anisotropie hat Vf. auch bei Kautschuk in den verschiedensten Formen u. bei anderen langen organ. Kettenmolekülen, den sogenannten Faserstoffen gefunden. Sie zeigt jetzt, wie man aus solchen Messungen von magnet. Anisotropien auf den inneren Aufbau der organ. Substanzen schließen kann. (Rev. gén. Caoutchouc 21. Nr. 2. 26—30. Febr. 1944.)

FAHLENBRACH

W. R. Bulcraig und H. M. Dawson, *Die Kinetik der wässerigen Hydrolyse von Natriumphenylobromacetat und Natriumphenylchloracetat.* Es wird die Kinetik der Hydrolyse von wss. Natriumphenylobromacetatlgg. u. Na-Phenylchloracetatlg. bei 25° unter sehr verschied. Versuchsbedingungen untersucht. Das Reaktionsgemisch enthält neben Phenylbromacetat noch Bromid. Die Best. des Bromids erfolgt als AgBr, das bei -10° zur Fällung gelangt, mit überschüssigem AgNO₃ in HNO₃-saurer Lsg. Nach der Fällung wird der AgNO₃-Überschuß rasch mit K-Rhodanidlg. zurücktitriert. 1. *Hydrolyse im Überschuß von Alkali:* Konz. der Na-Phenylbromacetatlg. liegt zwischen 0,30 u. 0,01 g-Mol/l. Gesamtsalzkonz. 1,0 Mol/l. (Na-Phenylbromacetat + NaNO₃). Die Alkalkonz. beträgt das doppelte bzw. dreifache der Menge, die zur Hydrolyse erforderlich ist. Die Rk. erweist sich genau monomolekular. Die Größe des Überschusses von Alkali, sowie dessen Konz. oder Anwesenheit des NaNO₃-Salzes ist dabei von keinem Einfluß. Die Hydrolysegeschwindigkeit, bestimmt durch Messung der [Br⁻] bzw. der [H⁺] ergibt sich in Lsgg. von überschüss. Alkali ohne Anwesenheit von NaNO₃ nur gering verschieden. Die Differenz wird jedoch um so größer, je mehr NaNO₃ vorhanden ist. (Zahlenwerte s. Original.) Dies zeigt an, daß sich ein intermediäres Zwischenprod. vor dem Auftreten der als Endprod. entstehenden Säure bildet. — *Temp.-Koeff. der Hydrolyse:* Um diesen zu ermitteln, wird auch die ebenfalls monomol. verlaufende Hydrolyse bei 0° untersucht. Die Reaktionsgeschwindigkeit gehorcht der ARRHENIUSschen Gleichung. Die Aktivierungsenergie beträgt 29 130 cal. — *Hydrolyse von Na-Phenylchloracetat:* Die Rk. ist ebenfalls monomolekular. Bei 0° ist der Hydrolysekoef. $k_{25} = 1,0 \cdot 10^{-5}$, die Aktivierungsenergie 29 680 cal bei 25° ist in einer Lsg. von 0,025 Mol C₆H₅Cl · CO₂Na + 0,050 Mol. NaOH + 0,925 Mol NaNO₃/l, der Hydrolysekoef. $k_{25} = 0,00 167$, $k_H = 0,00 169$, in Abwesenheit von NaNO₃ dagegen $k_{Br} = 0,00 134$, Gleichgewicht mit Phenylbromacetat. Die undissoziierte Phenylbromessigsäure beeinflußt die Hydrolyse des Ions nicht, die Hydrolysegeschwindigkeit ist um so geringer, je mehr Mandelsäure vorhanden ist. Die Rk. ist nicht einfach monomolekular. Die Geschwindigkeitsgleichung lautet für diesen Fall $k = (5,67/t) \log_{10} (a - 0,5496 z)$

($a=0,9695 z$), wobei t die Zeit, a die anfängliche Konz. von Na-Phenylbromacetat u. x die Konz. der Reaktionsprodd. zur Zeit t bedeuten. Die Geschwindigkeits-Koeff. sind für die Bromidrk. größer als für die Säurebdg. Die Differenz ist in neutralen Lsg. viel größer als in schwach alkal. Lösungen. Die Menge der Säure, die sich bildet, beträgt durchweg etwa 86% der Bromidbildung. Wahrscheinlich bildet sich ein stabiles Zwischenprod. als gleichförmiges Produkt. Die Differenz der Hydrolysegeschwindigkeit ist nur etwa $\frac{1}{6}$ so groß, wenn die Lsg. kein Na-Nitrat enthält. In NaNO_3 -freien Lsg. ist $k_{\text{Br}} = 0,0190$ u. $k_{\text{H}} = 0,0183$. In Lsgg. von 0,025 Mol $\text{ClHPhBr} \cdot \text{CO}_2\text{Na} + 0,975$ Mol NaNO_3 ist die Bromidbdg. nach 520 Min. prakt. beendet (99,9%), gleichzeitig hat sich erst 90% der theoret. möglichen Säuremenge gebildet. Im Verlauf mehrerer Tage nimmt dann die Säurebdg. noch langsam zu, hervorgerufen durch langsame Hydrolyse der Zwischenverbindung. Der Ersatz von NaNO_3 durch NaBr , NaClO_4 oder Na-Mandelat zeigt im letzten Fall, daß die Rk. auch in neutraler Lsg. monomolekular verläuft; in den beiden ersten Fällen ergibt sich auf die Bromidbdg. der n. Salzeffekt, d. h. Vergrößerung der Bromidbildungsgeschwindigkeit. Die Säurebildungsgeschwindigkeit wird von NaBr nicht, von NaClO_4 positiv beeinflusst. — Die Hydrolyse von Phenylchloracetat ist der der Br-Verb. vollkommen analog. Die Geschwindigkeitsgleichung lautet: $k = (7,09/t) \log_{10} (a - 0,561 x)/(a - 0,894 x)$. Die Chloridbdg. ist auch nach 3500 Min. noch nicht vollkommen. Es folgt noch eine Diskussion der Versuchsergebnisse. (J. chem. Soc. [London] 1943. 80—84. März. Leeds, Univ.)

ERNA HOFFMANN

K. G. Fahlbusch und W. Jost, *Einige Beobachtungen bei der Oxydation von Diäthylketon*. Es wird an Verss. an Diäthylketon-Luftgemischen bewiesen, daß die Wandelflüsse bei diesen Rkk. sehr groß sein können, so daß weitgehende Schlüsse auf die Reaktionskinetik bei Abweichen des Verhaltens von einem „SEMENOFF“-Verh. nicht im geringsten gerechtfertigt sind. (Naturwiss. 31. 510—11. 22. 10. 1943. Hannover u. Leipzig.)

LINKE

Arne Fredga, *Über eine neue Art von aktiven [partiellen] Racematen*. Eine opt. akt. Verb. kann unter Umständen mit einer inakt. Verb. ähnlicher Struktur, aber ohne Asymmetriezentrum, eine racematartige Mol.-Verb. bilden. Ein Beispiel dürfte beim Syst. (+)-Dimethylglutarsäure-Glutarsäure vorliegen. Hier zeigt die Schmelzpunktkurve die Existenz einer Mol.-Verb. 1:1 an, während die Schmelzdiagramme von Glutarsäure mit sowohl *racem.*- als *meso*-Dimethylglutarsäure vom gewöhnlichen entk. Typus sind. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 18. Nr. 4. 1—7. 4/2. 1944. Uppsala, Univ., Labor. für organ. Chemie.)

HÜTTEL

Gunhild Aulin-Erdtman und Holger Erdtman, *Zur Spektrochemie der Lignane*. Es werden die Absorptionsspektren der Lignane gemessen u. in Tabellen u. Kurven wiedergegeben für *Dihydroquajakharzsäuredimethyläther*, *Matairesinol*, *Matairesinoldimethyläther*, *Olivil*, *Olivildimethyläther*, *Pinoresinol*, *Pinoresinoldimethyläther*, *l-Asarinin*, *l-Sesamin*, *Hinokinin*, *Isoolivil*, *Conidendrin*, *α -Conidendrindimethyläther*, *Gmelinol*, *Isogmelinol*. Aus dem Verlauf der Absorptionskurven kann nebst. Formel für *Gmelinol* wahrscheinlich gemacht werden. (Svensk Papperstidn. 47.

22—28. 31. Jan. 1944. Stockholm, Königl. Techn. Hochsch. Inst. f. Cellulosetechnik u. Holzchemie.)

LINKE

Gunhild Aulin-Erdtman, *Spektrographische Beiträge zur Ligninchemie*. Es werden die Absorptionsspektren im UV in Lsgg. von Hexan u. A., von den Ligninsulfosäuren auch in W., bestimmt für *Dihydrodehydro-di-isoeugenol*, seinem *Methyläther*, α -(3,4-Dimethoxyphenyl)- β -(3-propyl-5,6-dimethoxyphenyl)-propan, *Dehydro-di-isoeugenol*, seinem *Methyläther*, 3-Methyl-7-methoxy-2-(3,4-dimethoxyphenyl)-cumaran-5-carbonsäure, 3-Methyl-7-methoxy-2-(3,4-dimethoxyphenyl)-cumaran-5-carbonsäuremethylester, Di-methyläther der *Dihydroquajaksäure*, *Dehydro-di-eugenol*, 2,2-Oxy-3,3-dimethoxy-5,5-diallyldiphenylmethan, α -Oxypropiovanillon u. den Salzen einiger Ligninsulfosäuren. Die Absorptionskurven zeigen dieselbe Lage der Maxima u. Minima wie die Ligninsulfosäuren, besitzen jedoch einen bedeutend steileren Verlauf nach längeren Wellen. Es erscheint nach diesen Unterss., als ob die bisher angenommenen Grundsubstanzen für das Lignin die Erscheinungen in spektroskop. Hinsicht nicht erklären. (Svensk Papperstidn. 47. 91—99. 15. März 1944.)

LINKE

Pierre Girard und Paul Abadie, *Hertzische Spektren von Benzylalkohol und Nitrobenzol*. Die D.E. s u. die dielekt. Absorption wurde von *Benzylalkohol* (I) bei 19° zwischen 3,5 cm u. 9,5 m u. von *Nitrobenzol* (II) bei 17° zwischen 4 cm u. 2 m gemessen. Zab-

lenwerte in den graph. Darstellungen des Originals. Bei I werden 3 Dispersionsgebiete gefunden: unterhalb 6 cm (Oszillation des Mol. um die senkrecht zur Bzl.-Ebene stehende Achse), bei etwa 50 cm (Oszillation des Mol. um eine in der Bzl.-Ebene liegende Achse) u. bei etwa 3 m (Einfl. der CH₂OH-Gruppe). Letzteres Dispersionsgebiet ist nur ganz schwach angedeutet. Bei II liegen 2 Dispersionsgebiete vor: bei etwa 10 cm (wie bei I bei 6 cm) u. bei etwa 40 cm (wie bei I bei 50 cm). Die so erhaltenen Kurven zeigen gegenüber den nach DEBYE unter der Annahme des Vorliegens nur einer Relaxationszeit berechneten wesentliche Unterschiede. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 44-46. 4-25. I. 1943.)

FUCHS

E. F. J. Janetzky und M. C. Leuret, *Einige Bemerkungen über den Zusammenhang zwischen der Konstitution und dem Dipolmoment von einigen Indolderivaten*. In Bzl. als Lösungsm. wurden bei 25° folgende Dipolmomente μ gemessen: Indol 2,11, 1-Methylindol 2,16, 2-Methylindol 2,47, 2-tert.-Butylindol 2,44, 2-Phenylindol 2,01, 3-Phenylindol 2,21, 1,2-Dimethylindol 2,52, 1,3-Dimethylindol 2,04, 2,3-Dimethylindol 2,39, 2-Methyl-3-äthylindol 2,41, 3-Methyl-2-äthylindol 2,36, 1-Methyl-3-tert.-butylindol 2,03, 2-Methyl-3-benzylindol 2,49, 3-Methyl-2-benzylindol 2,11, 1,3-Dimethyl-2-äthylindol 2,42, 1,2-Dimethyl-3-äthylindol 2,41, 1,3-Dimethyl-2-phenylindol 2,18 u. 1,2-Dimethyl-3-phenylindol 2,61. Diese Werte lassen folgende Gesetzmäßigkeiten erkennen: Einführung einer Äthylgruppe in 2-Stellung bewirkt ein größeres μ als in 1- oder 3-Stellung oder im unsubstituierten Molekül. Bei Einführung einer Phenylgruppe ändert sich μ im umgekehrten Sinne. Anwesenheit der Benzylgruppe ist prakt. ohne Einfl. auf μ . Die Art der Alkylgruppe ist fast ohne Einfl. auf die Größe von μ . Die μ -Messung kann also zur Konstitutionsaufklärung solcher Verbb. dienen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 63. 123-26. 1944.)

FUCHS

F. Würstlin, *Dielektrische Messung der Weichmachung von Polyvinylchlorid*. (Vgl. C. 1942. II. 2769.) Von weichgemachtem Polyvinylchlorid (I) (Igelit PCU, Marke K), Polyvinylchlorid nachchloriert (II), Polyvinylacetat (III) u. Polyacrylsäuremethylester (IV) wurden für 50 Hz die Temp.-Abhängigkeit der dielekt. Verluste (= DV.) gemessen. Der Anteil an Weichmacher wurde von 0-50% variiert. Als Weichmacher dienten bei I: Vulkanol B, Chlophen A 40, Teolan P, Trikresylphosphat G (V), Weichmacher 1 1215, Mesamoll, Palatinol HS, Palatinol K, Elaol 3, Weichmacher ED 242, Weichmacher ED 140, Palatinol F, Weichmacher K 1204, Plastomoll TV, Plastomoll KF u. Weichmacher J 1203, bei II, III u. IV je V. Die Temp., bei der die DV. für eine bestimmte Konz. c des Weichmachers ein Maximum besitzen, fällt mit wachsendem c etwa linear mit c ab. Die Neigung dieser Kurven ist ein Maß für die weichmachende Wirkg. des Weichmachers: je steiler die Kurve, um so stärker die weichmachende Wirkg. Die obengenannten Weichmacher sind in dieser Reihenfolge nach zunehmender Weichmacherwirkg. geordnet. Der Vgl. mit der Viscosität des Weichmachers ergibt die gleiche Reihenfolge (stark wirksamer Weichmacher weist niedrige Viscosität auf). Ferner wurde in verschied. weichgemachten Proben von I bei 0 u. 40° die ZerreiBdehnung sowie die Kältefestigkeit gemessen. Hiernach weist das Verhältnis der bei 40 bzw. 0° erhaltenen ZerreiBdehnungen den gleichen Gang auf wie die Kältefestigkeit. Weichmacher mit steiler Viscositäts-Temp.-Kurve (z. B. Vulkanol B) haben schlechte, solche mit flacher Viscositäts-Temp.-Kurve (z. B. Plastomoll TV) gute Kältefestigkeit. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß die „makromol.“ Meßmethoden wie Messung des spezif. Widerstandes g, der Härte, der ZerreiBfähigkeit, der ZerreiBdehnung u. a. mit dem eigentlichen chem. Aufbau der Substanz wenig zu tun haben, sodaß die erhaltenen Meßwerte bis zu einer bestimmten Weichmachermenge prakt. unabhängig von c sind. Z. B. ist g bis zu 90% an V in I unabhängig von c; bei c = 20 ist die primäre Solvathülle bis zur Sättigung aufgebaut, weiterer Zusatz an V wird außerhalb dieser Hülle angelagert. Der chem. Aufbau der Substanz wird jedoch durch die „mikromol.“ Messung der DV. oder der Einfriertemp. erfaßt. Die Parallelität dieser beiden letztgenannten Methoden wird an Hand einiger mit V weichgemachter Proben von I, II u. III gezeigt. (Kolloid-Z. 165. 9-16. Okt. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie A. G., Kunststoffabtlg.)

FUCHS

D. J. G. Ives und K. Sames, *Die Bestimmung der Dissoziationskonstante einzelner Säuren*. II. Das Extrapolationsverfahren. (I. vgl. C. 1933. II. 1485). Die in der ersten Mitt. aufgestellte Gleichung für die Äquivalentleitfähigkeit bei unendlicher Verd. ist mit großer Genauigkeit auf Leitfähigkeitsmessungen anwendbar, soweit diese frei sind von systemat. Fehlern. Gleichzeitig stellt sie eine sehr genaue Interpolationsformel bei der Berechnung der Konstanten für die Leitfähigkeitszelle dar. Zu deren Best. ist die Verwendung von Benzoesäure an Stelle des oft benutzten KCl aus verschied. Gründen zu bevorzugen. Eine Fehlerquelle bei der Anwendung dieser Extrapolations-

formel kann in der direkten Erdung des Brückenkreises liegen. (J. chem. Soc. [London] 1943. 511—13. Nov. London.) HENTSCHEL

D. J. G. Ives und K. Sames, *Die Bestimmung der Dissoziationskonstante einbasischer Säuren*. III. *Die Stärke einiger Nitrilosäuren* (II. vgl. vorst. Ref.). Mittels Leitfähigkeitsmessungen u. unter Benutzung der in der vorangehenden Mitt. behandelten Extrapolationsmeth. werden die Dissoziationskonstanten folgender Nitrilosäuren bestimmt: Cyanessigsäure ($K \cdot 10^6 = 342$); β -Cyanpropionsäure (10,2); γ -Cyan-n-buttersäure (3,66); Cyclohexylcyanessigsäure (430); Dimethylcyanessigsäure (380); trans-1-Cyancyclohexan-2-carbonsäure (13,65). Die erhaltenen Ergebnisse werden in Hinblick auf die Struktur der Nitrilosäuren erörtert, u. mit den Werten für die Atomabstände u. Valenzwinkel wird der Einfl. der verschied. Substituenten auf die Säurestärke verfolgt. Es wird so eine Verknüpfung zwischen dem Dipolmoment des Substituenten u. der Dissoziationskonstanten der Säure angenommen; diese kann jedoch nur bestehen, wenn der Einfl. der Substituenten rein induktiver Natur ist u. der Einfl. der freien Drehbarkeit der Valenzen unberücksichtigt bleiben kann.

Versuche. *Cyanessigsäure*, F. 68—68,5, nach PHELPS u. TILLOTSON. β -Cyanpropionsäure: Über den Cyanester, durch 6std. Erwärmen auf dem Dampfbad von β -Chlorpropionsäureester mit KCN in alkohol. Lsg., Kp., 104—106° u. anschließende Hydrolyse durch 3tägiges Stehenlassen mit methylalkohol. KOH; das durch Waschen mit trockenem Ae. erhaltene K-Salz wird dann in Bzl. durch Sättigen mit trockenem HCl zerlegt u. so nach Abtrennen des KCl u. Verdampfen des Lösungsm. die Verb. nach Umkryst. aus Chlf. u. PAe. rein erhalten, F. 50—51°. — γ -Cyan-n-buttersäure: Vinylsäure gibt mit trockenem HBr in Toluol fast theoret. Ausbeute an γ -Brom-n-buttersäure. Die Säure wird verestert u. der Ester in alkohol. Lsg. 4 Stdn. mit KCN am Rückfluß gekocht; der daraus erhaltene γ -Cyanbuttersäureäthylester liefert beim Stehen mit überschüssiger (50%) methylalkohol. KOH die freie Säure; F. nach wiederholter Umkryst. aus PAe.-Bzl. 52—53°. — *Dimethylcyanessigsäure*. Der aus Na-Cyanessigester u. CH₂J hergestellte Ester wird vom Monoester durch teilweise Hydrolyse mit verd. wss. NaOH u. Vakuumdest. gereinigt u. durch anschließende Hydrolyse mit methylalkohol. KOH u. übliche Reinigung gewonnen, F. 60—61°. — *Cyclohexylcyanessigsäure*: Durch Red. vom Cyclohexylidencyanessigester in äther. Lsg. mit Al-Amalgam zu Cyclohexylcyanessigester, Hydrolyse mit methylalkohol. KOH u. Umkryst. aus Bzl.-PAe. F. 81—82°. — *cis- u. trans-1-Cyancyclohexan-2-carbonsäure*. Ihre Herst. geht von den entsprechenden Hexahydrophthalsäuren aus, für die verschied. Methoden untersucht wurden. Die Wege über den Äthyl-1-bromcyclohexan-2-carbonsäureester bzw. vom 1,2-Dibromcyclohexan oder Äthylcyclohexan-2-carbonsäureester führten nicht zum Ziel. ¹⁾ Tetrahydrobenzonnitril, KCN, A., W. u. konz. Salzsäure werden in einer Druckflasche 4 Std. auf 100° erhitzt, nach dem Abkühlen der A. entfernt, die Lsg. mit Ae. extrahiert u. der wss. Anteil — aus dem eine geringe Menge der cis-Hexahydrophthalsäure nach Ansäuern, Vertreiben des HCN u. Ausäthern gewonnen werden kann — abgetrennt. Der Ae.-Extrakt liefert nach dem Waschen mit konz. CaCl₂-Lsg. u. Trocknen 1,2-Dicyan-cyclohexan, das bei der Hydrolyse trans-Hexahydrophthalsäure (F. 220°) ergibt. Daraus durch Erhitzen mit PCl₅, Zutropfen in NH₃-Lsg., Entfernen des Überschusses, Konzentrieren, Ansäuern u. Extrahieren mit Ae. die gewünschte trans-1-Cyancyclohexan-2-carbonsäure, F. 128—129°. Die Darst. der entsprechenden cis-Verb. aus der cis-Hexahydrophthalsäure gelang nicht. Ein anderer Weg geht vom Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylestercyanhydrin über den Äthyl-1-chlor-1-cyancyclohexan-2-carbonsäureester (mit PCl₅), der nach Red. mit Zn-Staub über trans-1-Cyancyclohexan-2-carbonsäureäthylester durch Hydrolyse die trans-Hexahydrophthalsäure liefert, doch erhält man hiernach nur geringe Ausbeuten. (J. chem. Soc. [London] 1943. 613—17. Nov.) HENTSCHEL

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

○ A. L. Henne und K. W. Greenlee, *Hydrierung der Dreifachbindung*. Alkylacetylene werden in fl. NH₃ durch Na u. (NH₄)₂SO₄ quantitativ zu trans-Olefinen reduziert. Das im Gegensatz zum (NH₄)₂SO₄ in fl. NH₃ lösliche NH₄Cl erweist sich als weniger brauchbar; demnach ist aus einem Acetylen erzeugter H wirksamer als der aus NH₄. Die Funktion des NH₄-Salzes besteht in der Regenerierung des Acetylen aus seinem Na-Derivat. Zur Red. von Dialkylacetylenen ist das Na-NH₄-Salz-Reagens unbrauchbar; es entwickelt sich etwas H₂, und ein Überschuß von Na wird verbraucht; wahrscheinlich tritt Na-Addition an die C : C-Bindung ein. Die katalyt. Red. von Acetylenen zu Olefinen wird am besten durch Ni-Kieselgur in A. bei 30—80° u. 3 at bewirkt; sie führt hauptsächlich zu cis-Olefinen. Es werden dargestellt: Δ^{α} -n-Octen, F.—102,56°; Kp. 121,37°. — trans- Δ^{β} -n-Octen, F.—87,8°; Kp. 124,94°. — trans- Δ^{γ} -n-Octen, F.—110,03°;

Kp. 123,29°. — *trans*- Δ^3 -*n*-Octen, F.—93,80°; Kp. 122,37°. — „*cis*“- $\Delta\beta$ -*n*-Octen, F.—100,5°; Kp. 125,62°. — „*cis*“- Δ^3 -*n*-Octen, F.—137 bis —138°; Kp. 122,7°. — „*cis*“- $\Delta\gamma$ -*n*-Octen, F.—120,2°; Kp. 122,8°. — „*cis*“- $\Delta\beta$ -*n*-Hexen, F.—141,4°. — „*cis*“- $\Delta\gamma$ -*n*-Hexen, F.—143,3°. — „*cis*“- Δ^6 -*n*-Decen, F.—112,8°. — [CH₂]₃ (C : CH)₂ u. [CH₂]₃ (C : C : CH)₂ geben mit Na u. Na₂SO₄ in fl. NH₃ $\omega^{\alpha,\beta}$ -Heptadien, F.—129,35°; Kp. 90,01° u. unreines *trans-trans*- $\Delta\beta,\gamma$ -Nonadien (I), F.—76,2°; Kp. 150,5°. Mit Na allein dargestelltes I ist reiner, F.—72,4°; Kp. 150,3°. Durch katalyt. Hydrierung entsteht unreines *cis-cis*- $\omega\beta,\gamma$ -Nonadien, glasige Substanz, Kp. 151,0°. (J. Amer. chem. Soc. 65. 2020—23. 1943. Ref. nach Brit. Chem. physiol. Abstr., A., II. Febr. 1944.) ERBE

C. M. Cawley und C. C. Hall, *Die Hydrierung einiger Schwefelverbindungen*. Da die Beseitigung S-haltiger Verb. eine bekannte Begleiterscheinung der hydrierenden Spaltung ist u. auch Rohbenzol sich durch passend geleitete Hydrierung vollständig entschwefeln läßt, interessierte das Verh. einiger reiner S-Verbb. gegenüber katalyt. erregtem H. Untersucht wurden *Phenylmercaptan* (I), *Schwefelkohlenstoff* (II) u. *Thiophen* (III), nach steigender Widerstandsfähigkeit gegen H geordnet. Diese Verb. wurden bei einer Temp. von 300° u. einem Druck von 20 at vollständig in H₂S u. Bzl. bzw. *Methan* u. *Butan* aufgespalten. Unter milderen Bedingungen, vor allem bei tieferen Temp., wurden bei II u. III teilweise hydrierte Zwischenprodd. gefunden. I, das am leichtesten reagierte, verlor seinen S unter 20 at bei 150° zu 89,5%, bei 200° u. darüber vollständig u. unter 200 at bei 150° zu 97,5%, bei 250° vollständig. Eine Hydrierung des Bzl.-Kerns trat prakt. nicht ein. II wurde unter 20 at bei 150° zu 45,5%, bei 200° zu 87%, bei 250° zu 99,3% u. bei 350° zu 99,6% entschwefelt. Während bei den hohen Reaktionstemp. der gesamte umgesetzte S im H₂S erschien, waren bei den tieferen Temp. daneben *Methylmercaptan* u. *Thioformaldehyd* entstanden. Am schwersten zu hydrieren war III, das unter 20 at bei 200° nur zu 49%, aber bei 300° zu 98% u. unter 200 at bei 150° nur zu 23%, aber bei 250° zu 91% entschwefelt wurde. Aus der Art u. Menge der Reaktionsprodd. zu schließen verlief die Red. des III über *Tetrahydrothiophen* u. *n*-*Butylmercaptan* zu *n*-*Butan* u. H₂S, während in Nebenrkk. *Dialkylsulfide* (wahrscheinlich *n*-*Butylsulfid*) u. über Äthylmercaptan *Äthan* entstanden. Die Hydrierung wurde in einer kontinuierlich arbeitenden App. vorgenommen, die als Katalysator gekörntes MoS₂ enthält. Die zu untersuchenden Substanzen, die als rund 10% ig. Lsgg. in Cyclohexan zur Anwendung kamen, wurden mit einer Geschwindigkeit von 0,5 Vol. Lsg. auf 1 Vol. Katalysator je Stde. durchgesetzt. (J. Soc. chem. Ind. 62. 118—19. Aug. 1943. East Greenwich, Fuel Res. Stat.) NAFZIGER

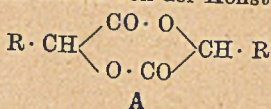
C. Austin Sprang und Ed. F. Degering, *Die Verwendung aliphatischer Nitroverbindungen*. III. *Die Darstellung von Nitroalkoholen aus Aldehyden, die keine weiteren funktionellen Gruppen enthalten*. (IV. vgl. C. 1943. II. 2045.) Es werden drei Verf. der Kondensation von Nitroparaffinen mit Aldehyden beschrieben, die brauchbare Ausbeuten an Nitroalkoholen ergeben haben. Bei dem ersten, wo nur so wenig Alkali als Katalysator zugesetzt wurde, daß die Rk. genügend rasch verlief, aber Dehydratationen u. Polymerisationen in größerem Maße nicht auftraten, war die Reaktionsdauer lang u. nahm die Ausbeute bei komplizierteren Ausgangsprodd. schnell ab. Das zweite Verf., bei dem die äquimol. Menge 10n-NaOH dem Gemisch von Aldehyd u. Nitroverb. zugesetzt wurde, ergab nur mit Nitromethan u. geradkettigen Aldehyden gute Ausbeuten (85—90%), bei anderen prim. Nitroparaffinen waren die Ausbeuten schlecht, bei sek. Nitroparaffinen versagte die Meth.; Nebenrkk. spielten keine Rolle, wenn die Temp. unter 10° gehalten wurde. Bei dem dritten Verf., wo die Lsgg. der Aldehydisulfid-verb. mit den Lsgg. der Na-Salze der Nitroparaffine in der Wärme umgesetzt wurden, ergaben prim. Nitroverb. Ausbeuten von 70—80%; unerwünschte Nebenprodd. bildeten sich nicht.

Versuche: 1. Verf.: 2-Nitro-3-decanol. 0,125 Mol. Nitromethan in 25 ml Methanol mit 0,5 ml 10 n-NaOH versetzen u. bei 30—35° unter kräftigem Rühren 0,125 Mol. n-Octanal zusetzen; nach 4tägigem Stehenlassen bei Zimmertemp. mit HCl neutralisieren, aussalzen u. fraktionieren, Ausbeute 71,5%. — 2. Verf.: 1-Nitro-2-octanol. 1 Mol. Nitromethan u. 1 Mol. n-Heptanal mit dem gleichen Vol. A. verd. u. unterhalb 10° mit 1 Mol. NaOH (10-n. wss. Lsg.) versetzen, mit Eisw. verd. u. berechnete Menge Essigsäure zusetzen, nach dem Fraktionieren Ausbeute 88%. — 3. Verf.: 3-Methyl-3-nitro-4-hendecanol. 1 Mol. 2-Nitrobutan in verd. NaOH (12 g in 200 g W.) u. 1 Mol. n-Octanal in Na-Bisulfid-Lsg. warm miteinander vermischen, nach mehrstd. Aufbewahren an einem warmen Platz auf dem Dampfbad erhitzen u. abgeschiedenes Öl durch Dest. reinigen, Ausbeute 40%. — Folgende Verb. wurden dargestellt: 3-Methyl-3-nitro-2-hexanol, C₈H₁₅O₃N, Kp._{1,5} 97°, D.₂₅²⁵=1,0512, n_D²⁰=1,4522. 3-Methyl-3-nitro-4-nonanol, C₁₀H₂₁O₃N, Kp._{1,5} 99—101° D.₂₅²⁵=0,9835, n_D²⁰=1,4540. 3-Methyl-3-nitro-4-

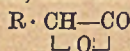
octanol, C₈H₁₇O₃N, Kp._{2,5} 90—94°, D.₂₅²⁵=0,9734, n_D²⁰=1,4568. 1-Nitro-2-octanol, C₈H₁₇O₃N, Kp.₂ 120°, n_D²⁰=1,4500. 2-Nitro-3-nonanol, C₉H₁₉O₃N, Kp._{11,5} 110°, D.₂₅²⁵=0,9937, n_D²⁰=1,4508. 2-Methyl-2-nitro-3-nonanol, C₁₀H₂₁O₃N, Kp.₁ 109°, D.₂₅²⁵=0,9854, n_D²⁰=1,4525. 4-Nitro-5-hendecanol, C₁₁H₂₃O₃N, Kp.₂ 135°. D.₂₅²⁵=0,9550, n_D²⁰=1,4550. 3-Methyl-3-nitro-4-decanol, C₁₁H₂₃O₃N, Kp._{1,3} 128°. D.₂₅²⁵=0,9477, n_D²⁰=1,4578. 1-Nitro-2-nonanol, C₉H₁₉O₃N, Kp.₁ 120—121°. D.₂₅²⁵=0,9838, n_D²⁰=1,4508. 2-Nitro-3-decanol, C₁₀H₂₁O₃N, Kp.₂ 125°. D.₂₅²⁵=0,9761, n_D²⁰=1,4506. 3-Nitro-4-hendecanol, C₁₁H₂₃O₃N, Kp.₂ 128°. D.₂₅²⁵=0,9636, n_D²⁰=1,4509. 2-Methyl-2-nitro-3-decanol, C₁₁H₂₃O₃N, Kp._{1,2} 124—125°. D.₂₅²⁵=0,9784, n_D²⁰=1,4533. 4-Nitro-5-dodecanol, C₁₂H₂₅O₃N, Kp._{1,2} 130°, D.₂₅²⁵=0,9666, n_D²⁰=1,4522. 3-Methyl-3-nitro-4-hendecanol, C₁₂H₂₅O₃N, Kp._{1,5} 111°, D.₂₅²⁵=0,9521, n_D²⁰=1,4569. 2-Nitro-3-hendecanol, C₁₁H₂₃O₃N, Kp._{1,8} 128°. D.₂₅²⁵=0,9640, n_D²⁰=1,4513. 3-Nitro-4-dodecanol, C₁₂H₂₅O₃N, Kp._{2,3} 138—140°. D.₂₅²⁵=0,9622, n_D²⁰=1,4517. 2-Methyl-2-nitro-3-hendecanol, C₁₂H₂₅O₃N, Kp.₃ 125°. D.₂₅²⁵=0,9240, n_D²⁰=1,4524. 1-Nitro-2-hendecanol, C₁₁H₂₃O₃N, Kp.₁ 140°. D.₂₅²⁵=0,9587, n_D²⁰=1,4548. 2-Nitro-3-tridecanol, C₁₃H₂₇O₃N, Kp.₂ 153—155°. D.₂₅²⁵=0,9496, n_D²⁰=1,4618. 3-Nitro-4-tetradecanol, C₁₄H₂₉O₃N, Kp._{1,5} 150—155°. D.₂₅²⁵=0,9480, n_D²⁰=1,4638. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1063—1064. 8/5. 1942. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

R. Ronald Davies und Herbert H. Hodgson, Die direkte Reduktion gewisser Carbon-

säuren zu Aldehyden und die Darstellung von Undecylaldehyd durch eine modifizierte Blaisereaktion. Fettsäuren lieferten bei der Red. mit Na-Amalgam auch in Ggw. dispergierender Mittel nur eine geringe Ausbeute an Aldehyden. Diese betrug bei n-Butylaldehyd 21%, bei Nonylaldehyd 36% u. bei Undecylaldehyd 33%. Günstiger war das Ergebnis mit Salicylsäure, die 64% Salicylaldehyd lieferte. Die von BLAISE u. GUERIN (Ber. von SCHIMMEL u. Co. 11. [1929]. 17) angegebene Abbaumeth. wurde so verbessert, daß Laurinsäure (I) mit 62,3%ig. Ausbeute in Undecylaldehyd verwandelt werden konnte. I wurde mit Thionylchlorid (an Stelle von PCl₃ bei BLAISE) ins Chlorid übergeführt, dieses bromiert u. zu α-Bromlaurinsäure hydrolysiert. Letztere gab mit alkohol. NaOH (an Stelle von wss. Alkali bei BLAISE) α-Oxylaurinsäure (II), C₁₂H₂₄O₃, vom F. 86°, die über den Äthylester gereinigt wurde. Der nun folgende Abbau der Oxysäure zum Aldehyd verlief deutlich in zwei Stufen: 1. Abspaltung von H₂O durch allmähliches Erhitzen bis auf 190°. 2. Abspaltung von CO durch 15 Min. langes Erhitzen auf 190 bis 200° unter Rückfluß. Nach der Reinigung über die Bisulfitverb. wurde der Undecylaldehyd, C₁₁H₂₂O, (wasserhelles Öl vom Kp.₂₀ 118—120°, nach dem Stehen über Nacht wachsartige M. vom F. 40—48°) in 96%ig. Ausbeute (bezogen auf II) u. in 62,3%ig. Ausbeute (bezogen auf I) erhalten. Gute Ausbeuten sind nur zu erzielen, wenn II rein (bes. frei von Halogen) ist, wenn die Dehydratation u. CO-Abspaltung nacheinander vorgenommen werden u. wenn Luft von der Rk. ausgeschlossen wird (Arbeiten unter CO₂). Da Verss., ein Lactid von der Konst. A zu isolieren, ohne Erfolg blieben, scheint



A



B

die Rk. entweder über den sehr unbeständigen Dreiering B oder unter direktem Zerfall der II zu verlaufen. (J. Soc. chem. Ind. 62. 128. Aug. 1943. Huddersfield, Technical Coll.)

NAFZIGER

Henry R. Henze, Virginia B. Duff, Wm. H. Matthews jr., Joh. W. Melton und Eugene O. Forman, Ketoäther IX. Propoxymethylalkyl- (oder -phenyl-) ketone. (VIII. vgl. HENZE u. WILSON, C. 1942. I. 1870). Die beiden isomeren Chlormethylpropyläther wurden in die entsprechenden Propoxyacetonitrile übergeführt u. aus den letzteren durch Umsetzung mit GRIGNARD-Verbb. u. anschließende Hydrolyse eine Reihe von Ketoäthern der allg. Formel C₃H₇·O·CH₂CO·R dargestellt.

Versuche: Chlormethyl-n-propyläther, C₄H₉OCl, durch Sättigen des Gemisches von 3 Moll. n-Propylalkohol u. 1 Mol. Trioxymethylen mit HCl, Fl. vom Kp.₃₃ 26—28°, Kp.₇₅₅ 110°, n_D²⁰=1,4106, D.₂₀²⁰=0,9894. Chlormethylisopropyläther, durch Sättigen einer Lsg. von Isopropylalkohol in 36%ig. Formalin mit HCl, Fl. vom Kp.₄₅ 36°, Kp.₇₅₀ 101°, n_D²⁰=1,4095, D.₂₀²⁰=0,9843. — Die beiden Verbb., die gegen Feuchtigkeit äußerst empfindlich waren, lieferten mit Cu(CN)₂ in sd. Ae. die Nitrile C₃H₇O·N. n-Propoxyacetonitril, Fl. vom Kp.₄₀ 56°, Kp.₇₅₁ 152°, n_D²⁰=1,4001, D.₂₀²⁰=0,8971; iso-propoxyacetonitril, Fl. vom Kp.₃₃ 74°, Kp.₇₄₈ 145—146°, n_D²⁰=1,3960, D.₂₀²⁰=0,8918. — Darst. der Ketone: Die Propoxyacetonitrile wurden mit einem geringen Überschuß der entsprechenden GRIGNARD-Verb. (0,4:1,0 Mol.) umgesetzt; nach der Hydrolyse mittels kalter HCl wurden die fl. Reaktionsprodd., die sich beim Sieden unter Atmo-

sphärendruck etwas zersetzten, durch Fraktionieren gereinigt. (Alle FF. korr.) *n*-Propoxydimethylketon, C₆H₁₂O₂, Kp.₈ 49° n_D²⁰=1,4052, D.₄²⁰=0,9020. Isopropoxydimethylketon, Kp.₁₀ 35°, n_D²⁰=1,4004, D.₄²⁰=0,8918; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₈H₁₀O₅N₂, F. 144°. — *n*-Propoxymethyläthylketon, C₇H₁₄O₂, Kp.₄ 56°, n_D²⁰=1,4122, D.₄²⁰=0,8940. Isopropoxymethyläthylketon, Kp.₁₁ 47°, n_D²⁰=1,4082, D.₄²⁰=0,8875; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₆O₅N₄, F. 103°. — *n*-Propoxymethyl-*n*-propylketon, C₉H₁₈O₂, Kp.₄ 64°, n_D²⁰=1,4155, D.₄²⁰=0,8858. Isopropoxymethyl-*n*-propylketon, Kp.₆ 56°, n_D²⁰=1,4120, D.₄²⁰=0,8786; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₄H₁₈O₅N₄, F. 98°. — *n*-Propoxymethylisopropylketon, Kp.₆₀ 79°, n_D²⁰=1,4095, D.₄²⁰=0,8790; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₅H₂₀O₅N₄, F. 78°. Isopropoxymethylisobutylketon, Kp.₅ 56°, n_D²⁰=1,4138, D.₄²⁰=0,8674; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 95°. Isopropoxymethyl-*tert*-butylketon, Kp.₅ 57°, n_D²⁰=1,4165, D.₄²⁰=0,8763; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 61°. — *n*-Propoxymethyl-*n*-butylketon, C₈H₁₈O₂, Kp.₁₂ 81°, n_D²⁰=1,4210, D.₄²⁰=0,8815. Isopropoxymethyl-*n*-butylketon, Kp.₇ 63°, n_D²⁰=1,4196, D.₄²⁰=0,8761; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 61°. — *n*-Propoxymethyl-*n*-amylketon, C₁₀H₂₀O₂, Kp.₄₅ 120°, n_D²⁰=1,4240, D.₄²⁰=0,8783; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₂₂O₅N₄, F. 73°. Isopropoxymethyl-*n*-amylketon, Kp.₈ 83°, n_D²⁰=1,4209, D.₄²⁰=0,8709; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 77°. — *n*-Propoxymethylisooamylketon, Kp.₂₈ 111°, n_D²⁰=1,4230, D.₄²⁰=0,8726; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 79°. Isopropoxymethylisooamylketon, Kp.₉ 83°, n_D²⁰=1,4189, D.₄²⁰=0,8691; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 82°. — *n*-Propoxymethylphenylketon, C₁₁H₁₄O₂, Kp.₈ 118°, n_D²⁰=1,5150, D.₄²⁰=1,0333. Isopropoxymethylphenylketon, Kp.₆ 112°, n_D²⁰=1,5129, D.₄²⁰=1,0290. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1222—23. 8/5. 1942. Austin, Tex., Univ.)

NAFZIGER

Herbert E. Carter und Luman F. Ney, *Synthese der α-Brom-β-methoxy-*n*-buttersäure*. Die Umsetzung von α, β-Dibrom-*n*-buttersäureäthylester mit Natriumäthylat ergab, wenn die äquimol. Menge NaOCH₃ angewendet wurde, in 95% ig. Ausbeute 2-Bromcrotonsäureäthylester (I), aber, wenn ein geringer Überschuß an NaOCH₃ angewendet wurde (5 auf 4 Moll.), in 80—90% ig. Ausbeute α-Brom-β-methoxy-*n*-buttersäureäthylester (II). Da I mit NaOCH₃ ebenfalls in ausgezeichneter Ausbeute II lieferte, wurde er wahrscheinlich auch bei der zweiten Rk. als Zwischenprod. gebildet. Nach der Hydrolyse des Esters II, Überführung in die Aminosäure u. Benzoylierung wurde mit einer Ausbeute von 50—55% — auf angewendeten I berechnet — Benzoylamino-methoxybuttersäure erhalten, die zu etwa 85% aus Benzoyl-*d,l*-O-methylallothreonin bestand. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1223—24. 8/5. 1942. Urbana (Ill.), Universität.)

NAFZIGER

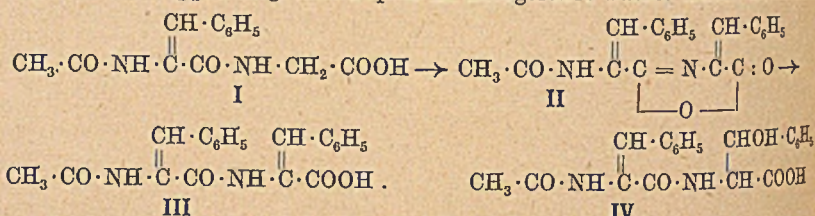
Robert M. Herbst und David Shemin, *Die Synthese von Peptiden durch Transaminierung*. Durch Transaminierung konnte Alanylalanin (I) aus Pyruvylalanin (II) u. 2-Aminophenyllessigsäure (III) dargestellt werden. Die Transaminierung verlief ohne Katalysator durch Kochen von II u. III in wss. Lsg. unter N₂. CO₂ u. Benzaldehyd waren als weitere Reaktionsprod. nachweisbar. dl-I wurde aus dem Reaktionsgemisch als Carbobenzoylderiv. isoliert. Dies wurde als ein Gemisch zweier Diastereoisomere erhalten, das nur schwierig zu trennen war. Zum Vgl. wurde I aus Alanin-anhydrid dargestellt u. mit Benzylchlorcarbonat umgesetzt. Durch fraktionierte Krystallisation wurden u. a. zwei Fraktionen mit F. 144,5—145,5 bzw. 168—169° erhalten, die offenbar die reinen Racemate waren. Carbobenzoylalanylalanin (IV), das durch Transaminierung erhalten wurde, wurde in eine Fraktion von F. 167—167,5° u. eine zweite von F. 133—135 aufgeteilt. Diese konnte mangels Materials nicht weiter fraktioniert werden.

Versuche: dl-Carbobenzoylalanylalanin, C₁₄H₁₈N₂O₅. Alanin-anhydrid wurde in warmem W. gelöst, mit n. NaOH alkal. gemacht, 5 Stdn. nach Abkühlen im Eisbad mit n. NaOH u. Benzylchlorcarbonat, versetzt. Nach Behandlung mit Kohle ansäuern (Kongorot) mit HCl öftriger Nd., wird fest nach Kühlen u. Kratzen. Durch fraktionierte Krystallisation aus W. wurden eine hoch u. eine niedrigschmelzende Fraktion erhalten, die durch fraktionierte Krystallisation aus Äthylacetat weiter gereinigt wurden. Fraktion A F. 144,5—145,5, Fraktion B F. 168—169°. Beide Fraktionen kryst. aus W. als Nadeln von verschied. Gestalt. Beide leicht lösl. in Methylalkohol, A., weniger in kaltem Äthylacetat u. kaltem W., schlecht lösl. in Bzl., Toluol, Tetrachlorkohlenstoff u. Ligroin. Aus mehreren Fraktionen wurde eine kleine Menge Substanz gewonnen, die aus W. in Bündeln langer Nadeln kryst., F. 133,5—135°. Eine weitere Aufteilung dieser Fraktion C gelang nicht. Zur Klärung, welche der drei Fraktionen rein u. welche Gemisch war, wurden Fraktionen A+B u. A+C zu gleichen Teilen gemischt u. aus W. umkrystallisiert. A+B F. 135—144° u. A+C F. 135—141°. Demnach waren A u. B wahrschein-

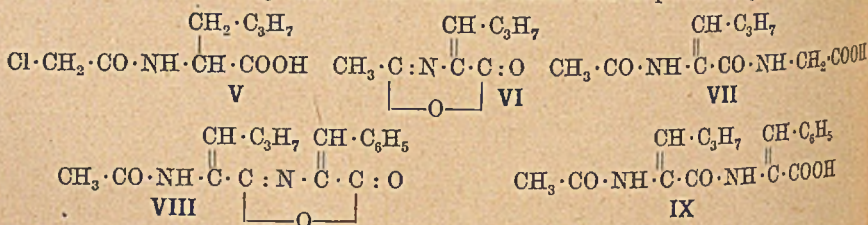
lich rein u. C Gemisch oder feste Lösung. *Transaminierung mit Pyruvylalanin u. α-Aminophenylelessigsäure*: dl-Pyruvylalanin in wss. Lsg. unter Rückfluß 23 Stdn. mit dl-α-Aminophenylelessigsäure (V) in N₂-Atmosphäre gekocht. Benzaldehyd durch W.-Dampfdest. entfernt u. als Phenylhydrazon isoliert. Unveränderte V nach Kühlung abfiltriert. Eindampfen im Vacuum, Pyruvylalanin mit Aceton entfernen. Wss. Lsg. alkal. machen. Benzylchlorcarbonat zusetzen. Mit Kohle entfärben, mit HCl ansäuern, IV trennt sich als Öl ab u. wird nach Kühlen u. Kratzen fest. Zur Entfernung von Carbobenzoylalanin in kochendem Bzl. lösen. Beim Kühlen auftretender Nd. nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus W. Nadeln F. 167—167,5°, mit Fraktion B keine Depression. Aus den restlichen Lsgg. wurde noch ein IV vom F. 114—115° erhalten u. eine kleine Fraktion F. 133—135, die mit Fraktion C keine Depression zeigte. (J. biol. Chemistry 147. 541—47. März 1943. New York, N. V., New York Univ., Nichols Lab.)

KRES

David G. Doherty, Josephine E. Tietzman und Max Bergmann, *Peptide dehydrierter Aminosäuren*. Peptide mit einem Glycin am Carboxylende bilden bei Behandlung mit einem aromat. Aldehyd bei 40° in Ggw. von Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat Azlactone ungesätt. Peptide. So bildete das Peptid I das Azlacton II, das durch alkal. Hydrolyse in das doppelt ungesätt. Peptid III übergeführt wurde. Durch Anwendung



von p-Oxybenzaldehyd an Stelle des Benzaldehyd wurden dehydrierte Peptide mit einem Tyrosinrest erhalten. Das Azlacton II konnte auch noch auf anderem Wege gewonnen werden. Das Azlacton der α-Acetaminosäure wurde mit trans-Phenylserin gekoppelt u. bildete das Peptid IV. Dieses lieferte bei Zimmertemp. durch Behandlung mit Essigsäureanhydrid in Ggw. kleiner Mengen wasserfreien Na-Acetats das Azlacton II. Durch wiederholte Anwendung des beschriebenen Verf. wurde ein vierfach ungesätt. Peptid synthetisiert. Die Darst. von Peptiden mit dehydrierten aliph. Aminosäuren erfolgte durch Umsetzung chloracetylierter Aminosäuren mit Essigsäureanhydrid zum Azlacton u. dessen Hydrolyse. So wurde Chloracetylleucin V ins Azlacton des Acetyldehydroleucins VI übergeführt. Aus diesem wurde das Peptid Acetyldehydroleucyl-



glycin VII, das Azlacton VIII u. schließlich das Peptid Acetyldehydroleucyldehydrophenylalanin IX gewonnen. Bei Peptiden u. Azlactonen mit einer oder mehreren Doppelbindungen waren mehrere Stereoisomere zu erwarten. Das Azlacton des Acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanins wurde in zwei Formen von verschied. Farbe u. F. erhalten.

Versuche. *Acetyldehydrophenylalanyl-glycin*: Glycin in Aceton mit n. NaOH versetzt, nach einigen Min. Azlacton des Acetyldehydrophenylalanins (X) zugegeben. Nach einigen Stdn. n. HCl zugesetzt. Verb. kryst. bei 0°. Lösen in wss. KHCO₃, Füllen mit HCl, F. 194—195° (korr.). *Acetyldehydrophenylalanylphenylserin* C₂₀H₂₉O₃N₂: trans-Phenylserin in Aceton mit n. NaOH u. X versetzt. Nach 1 Stde. mit n. HCl ansäuern. Verb. kryst. aus. In heißem A.-W. gelöst nach Abkühlen mit W. verdünnt. Farblose Nadeln, F. 226—228 (Zers.). Wenig lösl. in wss. Aceton, viel weniger in wasserfreiem Aceton, Bzl., Chlf., Wasser. *Azlacton des Acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanins*, C₂₀H₁₆O₃N₂: Vorige Verb. bei 40° 24 Stdn. mit Essigsäureanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat gehalten. Überschub des Essigsäureanhydrids mit Eisw. zersetzt. Azlacton in warmem Aceton gelöst, mit W. gefällt, F. 184—186°. Benzyl-

dehydrophenylalanyl-glycin, $C_{18}H_{16}O_4N_2$: Glycin in n. NaOH mit Aceton u. Azlacton des Benzoyldehydrophenylalanins verührt. Nach 2—3 Stdn. Fällung mit HCl, farblose Stäbe, nach Umkryst. aus W. durch Zusatz von Aceton, F. 208—209°. Durch Kopplung des Azlactons des Benzoyldehydrophenylalanins mit Glycinäthylester u. Verseifung des Esters bei Zimmertemp. mit n. NaOH wurde ein Peptid vom F. 199—200° erhalten.

Benzoyldehydrophenylalanylphenylserin, $C_{25}H_{22}O_5N_2 \cdot H_2O$: trans-Phenylserin in Aceton mit n. NaOH u. Azlacton des Benzoyldehydrophenylalanins versetzt u. auf 55° erwärmt. Fällung durch Ansäuern mit n. HCl. Nach Umkryst. aus Aceton u. W., F. 180°. Verb. lösl. in Aceton A., Methanol, wenig lösl. in W. u. in Äthylacetat. *Acetyldehydroleucin*, $C_8H_{10}O_2N$: Chloracetyl-l-leucin mit Essigsäureanhydrid $1\frac{1}{2}$ Stdn. auf 60° erwärmt. Bei Fraktionierung im Vakuum dest. das Azlacton des Acetyldehydroleucins bei 68 bis 69° u. 0,15 mm Hg als farblose Flüssigkeit. Nach Zusatz von W. Bldg. großer farblos-er Krystalle in der Kälte. Nach Umkryst. aus Äthylacetat, F. 155—157°. *Amid des Acetyldehydroleucins*, $C_8H_{14}O_2N_2$: Azlacton mit 10%ig. wss. NH_3 bei 0° behandelt. Öl kryst. beim Kratzen. Nach Umkryst. aus 50% A. Prismen, F. 205—207°. *Acetyldehydroleucylglycinäthylester*, $C_{12}H_{20}O_4N_2$: Azlacton des Acetyldehydroleucins bei 0° mit Glycinäthylester in Ä. behandelt. Nach wenigen Min. fiel der Peptidester aus. Nach Umkryst. aus Äthylacetat, F. 130—132°. Leicht lösl. in Äthylacetat, A., Methanol, sehr leicht lösl. in Äther. *Acetyldehydroleucylglycin*, $C_{10}H_{16}O_4N_2$: Vorige Verb. in A. mit n. NaOH verseift, dann mit HCl gefällt. Fl. zur Trockne eingedampft. Zur Isolierung des Peptids aus dem Nd. wurde in W. gelöst u. mit Äthylacetat extrahiert. Aus den vereinigten Extrakten Peptid, F. 185—187°. *Carbobenzoxyglycyl-dl-phenylserinäthylester*, $C_{21}H_{24}O_6N_2$: Carbobenzoxyglycinchlorid wurde einer Lsg. von Phenylserinäthylester in Äthylacetat zugesetzt. Nd. in heißem 95% A. gel., nach Zusatz von W. fiel Peptidester aus. Nach Umkryst. aus A., F. 149—151°. *Carbobenzoxyglycyl-dl-phenylserin*, $C_{19}H_{20}O_6N_2$: Vorige Verb. in Äthylester 1—2 Stdn. mit n. NaOH u. Methanol behandelt. Lsg. angesäuert, Nd. aus Methanol umkryst., F. 161—163°.

Azlacton des Carbobenzoxyglycyldehydrophenylalanins, $C_{19}H_{16}O_4N_2$: Vorige Verb. mit Essigsäureanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat behandelt. Nach 24 Stdn. Eisw. zugesetzt, Nd. zweimal aus Äthylacetat umkryst., F. 141—142°. *Carbobenzoxyglycyldehydrophenylalanin*, $C_{19}H_{16}O_5N_2$: Vorige Verb. in Aceton-W. 4 Stdn. auf 60° erhitzt. Beim Eindampfen im Vakuum wurde das Peptid erhalten. Nach Umkryst. aus Äthylacetat, Nadeln, F. 168—170°. Leicht lösl. in warmem Aceton, Äthylacetat u. A., kaum lösl. in Ä. u. Wasser. *Carbobenzoxyglycyldehydrophenylalaninamid*, $C_{19}H_{19}O_4N_3$: Azlacton der vorigen Verb. in ein Gemisch von konz. wss. NH_3 u. Pyridin gegeben. Amid kryst. nach Zusatz von W. u. Kratzen. Nach Umkryst. aus Äthylacetat durch Zusatz von Pae., F. 164—166°. Lösl. in Methanol u. Äthanol. *Acetyldehydrophenylalanyl-l-alanin*, $C_8H_{10}O_2N_2$: l-Alanin in Aceton mit n. NaOH u. Azlacton des Acetyldehydrophenylalanins versetzt. Nach Zusatz von n. HCl farblose Nadeln. Nach Umkryst. aus 60% Methanol durch Zusatz von W., F. 195—196° (Zers.). Nach nochmaligem Umkryst. $[\alpha]_D^{25} = +69,6^\circ$ in Pyridin. *Acetyldehydrophenylalanyl-l-phenylalanin*, $C_{20}H_{20}O_4N_2$: Darst. analog voriger Verbindung. Nach dreimaligem Umkryst. aus Methanol durch Zusatz von W., F. 213—215° (Zers.), $[\alpha]_D^{26} = +35,5^\circ$ in Pyridin. *Acetyldehydrophenylalanyl-l-tyrosin*. Korrektur früherer Angaben, F. 228,5—229,5°, $[\alpha]_D^{30} = +45^\circ$ in Pyridin. *Azlacton des Acetyl-dl-phenylalanyldehydrophenylalanins*, $C_{20}H_{18}O_3N_2$: Acetyl-dl-phenylalanyl-glycin 2 Stdn. mit Essigsäureanhydrid, Benzaldehyd u. wasserfreiem Na-Acetat geschüttelt. Nach 2 Tagen Essigsäureanhydrid mit W. versetzt. Bldg. farblos-er Krystalle. Nach Umkryst. aus Äthylacetat durch Zusatz von Pae., dann aus Aceton-W. durch Zusatz von W., F. 206—207°. *Acetyl-dl-phenylalanyldehydrophenylalanin*, $C_{20}H_{18}O_4N_2$: Vorige Verb. im Gemisch von Aceton u. n. NaOH geschüttelt. Nach Zusatz von HCl farblose Nadeln. Nach Umkryst. aus heißem 85% Methanol, F. 209—211°. *Azlacton des Acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanins*, $C_{20}H_{16}O_3N_2$: Acetyldehydrophenylalanyl-glycin mit Essigsäureanhydrid, Benzaldehyd u. wasserfreiem Na-Acetat gemischt. Nach 2 Tagen W. zugesetzt, Nd. umkryst. aus Aceton-W., F. 184—186°. *Acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanin*, $C_{20}H_{18}O_4N_2 \cdot H_2O$: Vorige Verb. in Aceton mit wss. NaOH hydrolysiert. Nach Zusatz von HCl Nadeln. Umkryst. aus A.-W., Stäbe, F. 204—205°. Wenig lösl. in heißem Aceton u. A., sehr wenig in Äthylacetat, Ä. u. Wasser. *Acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalaninamid*, $C_{20}H_{19}O_4N_3$: Azlacton der vorigen Verb. mit Gemisch von Pyridin u. wss. NH_3 geschüttelt. Amid fiel nach Verdünnen mit W. aus. Umkryst. aus A.-W., vier- u. sechseckige Platten, F. 229°. *Azlacton des Benzoyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanins*, $C_{22}H_{18}O_4N_2$: Analog vorigen Verbb., nach Umkryst. aus heißem Äthylacetat, F. 188—190°. Das gleiche Azlacton wurde erhalten bei Verwendung von Benzoyldehydrophenylalanylphenylserin statt des entsprechenden Glycinpeptids, F. 189—190°. *Benzoyl-*

dehydrophenylalanyldehydrophenylalanin, $C_{25}H_{29}O_4N_2$: Vorige Verb. in Aceton mit NaOH hydrolysiert u. mit HCl gefällt. Nach zweimaligem Umkryst. aus heißem Äthylacetat durch Zusatz von PAe., Stäbe, F. 180—181°. Wenig lösl. in Aceton, Äthylacetat, A., Ä., sehr wenig lösl. in PAe. u. Wasser. *Benzoyldehydrophenylalanyldehydrophenylalaninamid*, $C_{25}H_{21}O_3N_3$: Azlacton der vorigen Verb. mit Gemisch von Pyridin u. wss. NH_3 behandelt. Amid mit W. gefällt. Nach Umkryst. aus Methanol durch Zusatz von W., F. 199°. *Azlacton des Acetyldehydrophenylalanyldehydrotyrosins*, $C_{25}H_{19}O_4N_2$: Analog vorigem Azlacton. Nach Umkryst. aus Äthylacetat, F. 193—194°, sinterte bei 165°. Die phenol. OH-Gruppe der Verb. war acetyliert. *Acetyldehydrophenylalanyldehydrotyrosins*, $C_{20}H_{18}O_5N_2 \cdot \frac{1}{4} H_2O$: Vorige Verb. im Aceton mit wss. NaOH hydrolysiert. Nach Zusatz von HCl u. Entfernung des Acetons trennte sich Öl ab, das nach Zusatz von A. fest wurde. Nach Waschen mit Aceton u. Umkryst. aus A. durch Zusatz von PAe. Nadeln, F. 218°. *Acetyliertes Azlacton des Benzoyldehydrophenylalanyldehydrotyrosin*, $C_{27}H_{20}O_4N_2$: Analog vorigem Lacton. Nach Umkryst. aus Äthylacetat, F. 231—233°. *Azlacton des Benzoyldehydrophenylalanyldehydrotyrosins*, $C_8H_7O_2N_2$: Aus voriger Verb. durch Hydrolyse mit 2 Äquivalenten NaOH in Aceton. Nach Ansäuern u. Einengen gelber Nd., nach zweimaligem Umkryst. aus Aceton-W., F. 235—236°. *Benzoyldehydrophenylalanyldehydrotyrosin*, $C_{25}H_{20}O_5N_2 \cdot H_2O$: Acetyliertes Azlacton mit 4 Äquivalent NaOH in Aceton hydrolysiert. Fällung durch Ansäuern, Nd. aus Aceton mit W. umfällt, F. 164—166°. Lösl. in wss. $KHCO_3$, Methanol, Äthanol, Aceton. *Benzoyldehydrophenylalanyldehydrotyrosinamid*, $C_{25}H_{21}O_4N_3 \cdot H_2O$: Acetyliertes Azlacton mit A. u. wss. NH_3 behandelt, Fällung mit Wasser. Nach Umkryst. aus Essigsäure u. W. u. dann aus Methanol u. W., F. 228°. *Azlacton des Acetyldehydroleucyldehydrophenylalanins*, $C_{17}H_{18}O_3N_2$: Analog vorigem Azlacton. Nach Umkryst. aus Aceton durch Zusatz von W. farblose rechteckige Platten, F. 171—173°. Lösl. in Äthylacetat, Aceton, A., sehr wenig lösl. in Wasser. *Acetyldehydroleucyldehydrophenylalanin*, $C_{17}H_{20}O_3N_2$: Vorige Verb. in Aceton mit NaOH hydrolysiert, Fällung mit HCl. Nach Umkryst. aus Aceton durch Zusatz von W. feine lange Nadeln, F. 215—216°. *Carbobenzoxylglycyldehydrophenylalanyl-l-glutaminsäure* $C_{24}H_{25}O_8N_3$: Glutaminsäure mit Aceton, NaOH u. Azlacton des Carbobenzoxylglycyldehydrophenylalanins bis zur Lsg. geschüttelt. Fällung mit HCl, farblose Stäbe. Nach Umkryst. aus Aceton-W., F. 177—179°. $[\alpha]_D^{30} = -28,0^\circ$. *Carbobenzoxylglycyldehydrophenylalanylphenylserin*, $C_{23}H_{27}O_7N_3$: Azlacton des Carbobenzoxylglycyldehydrophenylalanins zur Lsg. von Phenylserin in Aceton u. n. NaOH gegeben u. bis zur Lsg. geschüttelt. Fällung durch Ansäuern mit HCl. Nach Umkryst. aus A., F. 168—170°. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-glycin*, $C_{29}H_{21}O_6N_3$: Azlacton des Acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanins mit Glycin in Aceton u. n. NaOH bis zur Lsg. gerührt. Fällung durch Ansäuern mit HCl, schwere Platten. Nach Umkryst. aus Methanol-W., F. 216° (Zers.). Wenig lösl. in den meisten Lösungsmitteln. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-l-alanin*, $C_{23}H_{25}O_5N_3$: Analog voriger Verb., nach zweimaligem Umkryst. aus heißem Methanol, F. 215—216°, $[\alpha]_D^{30} = -25,1^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -282,9^\circ$ in Pyridin. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-l-leucin*, $C_{26}H_{29}O_6N_3$: Analog voriger Verb., nach zweimaligem Umkryst. aus heißem 95% A., F. 235—236°, $[\alpha]_D^{32} = -245,6^\circ$ in Pyridin. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-l-phenylalanin*, $C_{29}H_{27}O_5N_3$: Analog voriger Verb., nach Umkryst. aus heißem 90% A., F. 239—230°, $[\alpha]_D^{28} = -172,2^\circ$ in Pyridin. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-l-tyrosin*, $C_{29}H_{27}O_6N_3 \cdot \frac{1}{2} H_2O$: Analog voriger Verb., nach Umkryst. aus heißem Methanol, F. 172—173,5°. $[\alpha]_D^{33} = -133,6^\circ$. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-l-prolin*, $C_{25}H_{26}O_5N_3$: Analog voriger Verb., nach Umkryst. aus Methanol nadelförmige Krystalle, F. 203—204°. $[\alpha]_D^{11} = +60,6^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +50,6^\circ$ in Pyridin. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-phenylserin*, $C_{23}H_{27}O_6N_3$: Analog voriger Verb., nach mehrfachem Umkryst. aus heißem 90% A., F. 223—225°. *Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-l-glutaminsäure*, $C_{25}H_{25}O_6N_3$: Analog voriger Verb., nach Umkryst. aus Methanollange farblose Nadeln, F. 209—210°, $[\alpha]_D^{30} = -182,6^\circ$. *Bis-(acetyldehydrophenylalanyl)-l-cystin*, $C_{28}H_{30}O_8N_4S_2$: Azlacton des Acetyldehydrophenylalanins mit l-Cystin in Aceton u. n. NaOH gerührt, nach Zusatz von HCl mkr. farblose Nadeln nach Umkryst. aus heißem 65% Methanol, F. 212—213°, $[\alpha]_D^{31} = -19,0^\circ$. *Azlacton des Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-dehydrophenylalanin*, $C_{25}H_{20}O_4N_2$: Acetyl-bis-(dehydrophenylalanyl)-phenylserin mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat behandelt. Nach Zusatz von W. das gelbe Azlacton abgetrennt. Nach mehrmaligem Umkryst. aus heißem Aceton, F. 233—235°. *Acetyltris-(dehydrophenylalanyl)-l-phenylalanin*, $C_{35}H_{34}O_6N_4$: Vorige Verb. mit l-Phenylalanin in Aceton u. NaOH verrührt. Fällung mit HCl u. Äther. Nd. mit absol. A. erhitzt, Rückstand abgetrennt. Tetrapeptid kryst. nach Zusatz von W. u. Ä. in viereckigen Platten. Nach nochmaligem Umkryst. farblos, F. 201—202°, $[\alpha]_D^{30} = -35,4^\circ$ in Pyridin. *Acetyltris-(dehydrophenylalanyl)-phenylserin*, $C_{38}H_{34}O_7N_4$: Analog voriger Verb., nach zweimaligem Umkryst.

aus A. u. Äthylacetat sechseckige Platten, F. 199°. *Azlacton des Acetyltris-(dehydrophenylalanyl)-dehydrophenylalanin*, $C_{38}H_{30}O_6N_4$: Vorige Verb. mit Essigsäureanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat geschüttelt. Azlacton mit W. gefällt. Nach zweimaligem Umkryst. aus Aceton, F. 247—249°. *Bis-(acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanyl)-l-cystin*, $C_{16}H_{14}O_{10}N_6S_2 \cdot 2 H_2O$: Azlacton der Acetyldehydrophenylalanyldehydrophenylalanins u. l-Cystin in Aceton u. n. NaOH verrührt. Nach Filtern Peptid mit HCl u. Ä. gefällt. Umkryst. aus Lsg. von $NaHCO_3$ in A.-W. durch Ansäuern, F. 209 bis 211°, $[\alpha]_D^{20} = -82,3^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -86,1$ in Pyridin. (J. biol. Chemistry 147. 617 bis 43. März 1943. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.) KIESE

Carl Faurholt und J. Chr. Gjaldbaek, *Studien über Monoalkylcarbonate*. VIII. Die Monoalkylcarbonate der Propylalkohole. (VII. vgl. C. 1942. II. 1555.) Die Gleichgewichtsverhältnisse u. Reaktionsmechanik bei der Bldg. u. Zers. von Monoalkylcarbonat (I) des Isopropylalkohols sind analog dem entsprechenden Monoalkylcarbonat (II) d. n-Propylalkohols. Die Versuchsergebnisse sind in Tabellen niedergelegt u. zeigen daß II 5mal so schnell gebildet wird wie I, daß die berechneten Zersetzungsgeschwindigkeitskonstanten (III) für das Gleichgewicht $C_3H_7CO_3^- \rightarrow C_3H_7O^- + CO_2$ für I $10^{-3,44}$ für II $10^{-3,14}$ (in der früheren Arbeit $10^{-3,05}$), die Gleichgewichtskonstanten für $C_3H_7CO_3^- + H_2O \rightleftharpoons C_3H_7OH + HCO_3^-$ 88 bzw. 22 betragen, daß die Zers. in zentralen Lsgg. für I u. II keinen Unterschied zeigt, daß in bas. Lsgg. III abhängig sind von der Konz. des Propylalkohols, doch bei I weniger als bei II, daß in analogen Lsgg. II 2—3mal so schnell zers. wird als I u. daß die Gleichgewichtskonstanten dieser Rk. sich in Übereinstimmung mit den berechneten Werten befinden. (Dansk Tidsskr. Pharmac. 17. 213—27. Dez. 1943. Kopenhagen, Pharmazeut. Hochschule.) E. MAYER

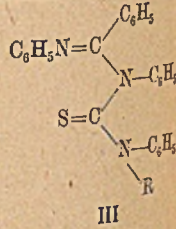
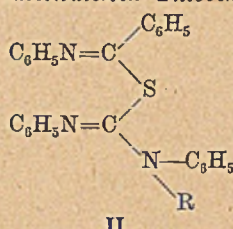
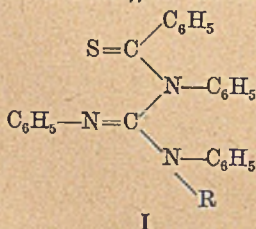
Fridolv Bobeck und Erik Ohlsson, *Einige acylsubstituierte Hydantoinsäuren*. Vff. haben durch Acylierung von Hydantoinsäureestern verschied. Acylderivv. durch Verseifung der Ester gewonnen, wobei für Benzoylhydantoinsäure (vgl. WHEELER, NICOLET u. JOHNSON, Amer. Chem. Journ. 46. [1911] 467 eine einfache Darst. beschrieben ist.

Versuche: *Acetylhydantoinsäureäthylester* (I), $C_7H_{12}O_4N_2$, aus Hydantoinsäureäthylester (II) u. CH_3COCl in $CHCl_3$. Ausbeute 79%, aus heißem W. in farblosen Nadeln, F. 145°. — *Acetylhydantoinsäure* (III) durch Hydrolyse von I mit Baryt-lsg. oder NaOH. Ausbeuten: 77% des Ba-Salzes, 62% III, ber. auf angewandten I, bei Hydrolyse mit NaOH 90%. Aus heißem W. in Nadeln, F. 222°. III war im Gegensatz zu den meisten beschriebenen Derivv. ziemlich beständig in alkal. Lsg., freie Aminogruppen konnten nach VAN SLYKE nicht nachgewiesen werden. Vff. sehen damit folgende Konst. $HOOC \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot CH_3$ für bewiesen an. — *Benzoylhydantoinsäureäthylester*, (IV) $C_{10}H_{14}O_4N_2$, aus II u. C_6H_5COCl in CCl_4 . Aus kochendem A. farblose Prismen, F. 146°. Bei dem Vers., IV durch Erwärmen von II mit C_6H_5OCl bei 150° ohne Lösungsm. darzustellen, bildete sich Benzoylharnstoff. — *Benzoylhydantoinsäure* (V), $C_{10}H_{10}O_4N_2$, aus IV durch Verseifen mit alkohol. NaOH u. Fällen mit Essigsäure. In W. wie in organ. Lösungsm. schwer lösl., daher konnte das Prod. nur durch Waschen mit W. u. A. gemühtigt werden. F. ca. 250° (Zers.) (WHEELER: 253—254°). — *Phenylacetylhydantoinsäureäthylester* (VI), $C_{13}H_{16}O_4N_2$, aus II u. Phenylacetylchlorid in $CHCl_3$. Aus warmem A. glänzende Kristallnadeln, F. 133°. Die freie Säure kann nach der gleichen Meth. wie bei V gewonnen werden. — *Chloracetylhydantoinsäureäthylester* (VII), $C_7H_{11}O_4N_2Cl$, aus II u. Chloracetylchlorid in $CHCl_3$. Aus kochendem W. farblose, verfilzte Nadeln, F. 148°. Versa. zur Herst. der freien Säure führten zu keinem Erfolge, Austausch des Halogens gegen die Aminogruppe gelang nur mit Anilin u. Methylanilin. — *Jodacetylhydantoinsäureester* (VIII), $C_7H_{11}O_4N_2J$, aus VII u. NaJ in A., F. 171° (Zers.). — *Brompropionylhydantoinsäureäthylester* (IX), $C_8H_{12}O_4N_2Br$, aus II u. Brompropionylbromid in $CHCl_3$. F. 138°. — *N-Phenylglycylhydantoinsäureäthylester* (X), $C_{13}H_{17}O_4N_3$, aus VII u. Anilin in A., feine Kristallnadeln, F. 145°. — *N-Phenylglycylhydantoinsäure* (XI), $C_{11}H_{13}O_4N_3$. X löst sich nur langsam in NaOH unter teilweiser Zers.; durch Verreiben mit A., Zusatz von NaOH geht der größte Teil von X in Lösung. Nach dem Abfiltrieren des Unlöslichen fällt bei Zusatz von HCl die Säure aus. Schmale farblose Kristalle, F. 190°. — *N-Methyl-N-phenylglycylhydantoinsäureäthylester*, $C_{14}H_{19}O_4N_3$, aus VII u. Methylanilin in A., farblose Prismen beim Umkrystallisieren aus A., wobei die Mutterlauge eine violette Färbung annimmt, F. 114°. Darst. der freien Säure wie bei XI. Weitere Einzelheiten s. Original. (Svensk. farmac. Tidskr. 48. 117—20. 133 bis 20/3. 1944.) WULKOW

O. D. E. White und A. C. Cope, *Umlagerungen von Alkylgruppen in Dreikohlenstoff-Systemen*. III. *Nitrile und eine Säure*.¹ Das Syst. $C: \dot{C} \cdot CRR' \cdot CH_2 \cdot CH: CH_2$ (R u. R' = CN oder $COOC_2H_5$) lagert sich bei 135—200° unter Inversion zu $CH_2: CH \cdot CH_2 \cdot CH \cdot CRR'$ um. *Cyclohexyldiphenylacetomitril* (abgeänderte Darst.), Kp_{10} 173—174°.

gibt mit NaNH_2 in fl. NH_3 das Na-Deriv., daraus mit $\text{CH}_2:\text{CH}\cdot\text{CH}_2\text{Br}$ (II) in sd. Ä. α - Δ^1 -Cyclohexenyl- α -phenyl- Δ^1 -pentenenitril (III), Kp._{0,001} 106—109°, Ausbeute 77%. Die katalyt. Hydrierung von III wird am besten mit RANEX-Ni in Essigester bei etwa 200° u. 130 at ausgeführt; sie führt in zwei Stufen zu *Acet*- β - Δ^1 -cyclohexenyl- β -phenyl-*n*-amylamid (IV), F. 141,5—143°, Ausbeute 45%. Mit α -Propenyljodid an Stelle von II in Bzl. liefert I α - Δ^1 -Cyclohexenyl- α -phenyl-*n*-valeronitril, Kp._{1,5} 147—148, daraus durch katalyt. Hydrierung wie oben in 53%ig. Ausbeute IV, F. 140,5—142°, wonach dessen Konst. bewiesen ist. Beim Behandeln von Phenylacetamid mit $\text{NaNH}_2\cdot\text{NH}_3$ u. anschließend mit Cyclohexylbromid in Bzl. entsteht Cyclohexylphenylacetamid, Kp.₁ 165—167°, F. 55—55,5°, Ausbeute 72%; daraus durch Propylierung α -Cyclohexyl- β -phenyl-*n*-valeronitril, Kp._{3,5} 155—158°, das zu *Acet*- β -cyclohexenyl- β -phenyl-*n*-amylamid, F. 129-130°, hydriert wird, Ausbeute 48%. III gibt in N_2 bei 220° 2-Allylcyclohexylenphenylacetamid (V), Kp.₂ 160—162°, Ausbeute 85%. Die Struktur von V wird wie folgt bewiesen: V nimmt H_2 rasch auf, bis 0,996 Mol absorbiert sind, dann langsam weitere Mengen. Bei der Dest. mit KOH in wss. Diglykol entsteht NH_3 , Phenyllessigsäure (73%) u. 2-Allylcyclohexanon (VI) (43%, isoliert als 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 145—146°). Aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHNa}\cdot\text{CN}$ u. VI in sd. Toluol entsteht V in 28%ig. Ausbeute (möglicherweise ein etwas verschied. Gemisch geometr. Isomerer). Beim Erhitzen von Cyanessigsäure, Cyclohexanon u. NH_4 -Acetat in Bzl. entsteht Cyclohexylidencyanessigsäure, deren Decarboxylierung bei 130—140° u. 50—70 mm Δ^1 -Cyclohexenylacetamid (VII), Kp.₁₅ 99°, daraus mit $\text{NaNH}_2\cdot\text{NH}_3$ u. anschließend mit II in Ä. unter Steigerung der Temp. von -40° über Zimmertemp. zum Kp. α - Δ^1 -Cyclohexenyl- Δ^1 -pentenenitril (VIII), Kp._{1,5} 85—87° (Ausbeute 19%), α - Δ^1 -Cyclohexenyl- α -allyl- Δ^1 -pentenenitril (IX), Kp._{1,5} 107—108,5° (Ausbeute 40%) u. eine Verb. $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{N}_2$, F. 105 bis 106°. — Aus VII entsteht bei 185° in N_2 2-Allylcyclohexylenacetamid, daraus mit KOH wie oben in schlechter Ausbeute VI u. Essigsäure. — Bei 175° wird aus VIII α -2-Allylcyclohexylen- Δ^1 -*n*-pentenenitril, Kp.₂ 117—119°, erhalten, Ausbeute 78%; die Spaltung liefert wenig VI. — Bei Alkylierung von $\text{CH}_2:\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CN}$ wie oben entsteht α -Vinyl- α -allyl- Δ^1 -*n*-pentenenitril (IX), Kp.₃₅ 103—104°, Ausbeute 31%. Daraus unter N_2 bei 180° α -Allyl- $\Delta^{\alpha,\epsilon}$ -heptadienitril, Kp.₁₃ 95—96°, Ausbeute 62%, daraus mit O_3 in Essigester u. anschließend mit wss. H_2O_2 bei 100° Bernsteinsäure. Beim Abddestillieren von H_2O aus dem Syst. Diäthylketon-Cyanessigsäure- NH_4 -Acetat-Essigsäure-Bzl. u. Erhitzen des Prod. bei 140—145° (40—60 mm) entsteht β -Äthyl- Δ^{β} -*n*-pentenenitril, Kp.₇₂ 104—105°, Ausbeute 72%. Daraus durch Alkylierung β -äthyliden- α -allyl-*n*-valeronitril, Kp.₂ 69—70°, Ausbeute 38%, aus welchem bei 195° unter N_2 γ -Methyl- β -äthyl- $\Delta^{\alpha,\epsilon}$ -heptadienitril, Kp.₁₁ 100—101°, in 70%ig. Ausbeute erhalten wird. Daraus mit O_3 $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$, das auch bei Ozonisierung von $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}_2$ in Essigester erhalten wird. Mit KOH in wss. Diglykol gibt IX α -Vinyl- α -allyl- Δ^1 -*n*-pentansäure, Kp._{2,5} 108—110°, Ausbeute 54%, die sich bei 185° unter N_2 in α -Allyl- $\Delta^{\alpha,\epsilon}$ -*n*-heptadiensäure, Kp._{1,5} 116—118°, umlagert; Ausbeute 61% (gibt mit O_3 Bernsteinsäure). (J. Amer. chem. Soc. 65. 1999—2004. 1943. Ref. nach Brit. chem. physiolog. Abstr., A., II. Febr. 1944.)

H. Rivier und L. Langer, Intramolekulare Umlagerungen bei einigen Phenylbenziminoharnstoffen und vollständig substituierten Thiobenzoylguanidinen. Von den drei



- I, R = CH_3 : *N*-Methyl-*N,N',N''*-triphenyl-*N''*-thiobenzoylguanidin (Methyl-I),
 R = C_2H_5 : *N*-Äthyl-*N,N',N''*-triphenyl-*N''*-thiobenzoylguanidin (Äthyl-I).
 II, R = CH_3 : *S*-(*N*-Phenylbenzenylimino)-*N',N''*-diphenyl-*N''*-methylthioharnstoff (Methyl-II),
 R = C_2H_5 : *S*-(*N*-Phenylbenzenylimino)-*N',N''*-diphenyl-*N''*-äthylthioharnstoff (Äthyl-II).
 III, R = CH_3 : *N'*-(*N*-Phenylbenzenylimino)-*N',N''*-diphenyl-*N''*-methylthioharnstoff (Methyl-III),
 R = C_2H_5 : *N'*-(*N*-Phenylbenzenylimino)-*N',N''*-diphenyl-*N''*-äthylthioharnstoff (Äthyl-III).

Isomeren der Konst. I, II u. III wurden zwei homologe Reihen in Form der Methyl- u. Äthylderiv. synthetisiert. Es wurden drei Paare von Chlorhydraten erhalten, denen auf Grund der Darstellungsweisen die angegebenen Konstitutionen zukommen. Aus den Chlorhydraten von I u. III konnten in einfacher Weise die entsprechenden Basen freigemacht u. isoliert werden. Bei II gelang dies jedoch nicht; unter der Einw. von Pyridin wurde aus dem Methyl-II-Salz das Methyl-I erhalten, während das Äthyl-II-Salz das Äthyl-III lieferte. Die Basen II waren also unter den bes. Reaktionsbedingungen (keine Erhitzung) instabil. Unter dem Einfl. von Wärme lagerten sich zum Teil auch die Basen I u. III um, wobei sich dieselben stabilen Endprodd. ergaben, die aus den Chlorhydraten von II entstanden waren. Es lagerte sich um Methyl-III → Methyl-I u. Äthyl-I → Äthyl-III. Die Umlagerungen, bei denen zwischendurch vielleicht II gebildet wurde, verliefen so, daß sich die Substanzen mit niederem F. in solche mit höherem F. verwandelten. Chlorwasserstoffsäure bewirkte in den vorliegenden Fällen keine Umlagerung.

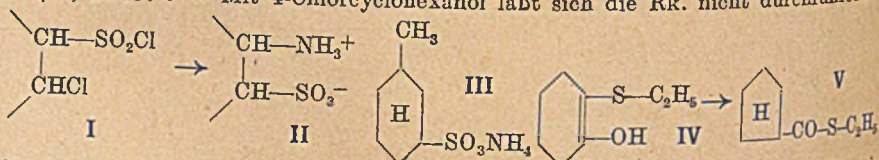
Versuche. (Alle FF. korr.) *Carbodiphenylimid* (IV), durch Entschwefeln von Thiocarbanilid mittels PbO, Kp.₁₀₋₁₂ 168—171°, Kp.₁₅₋₁₇ 181—185°, Ausbeute 51%, teilweise polymerisiert. — *Methylphenylaminohexaphenyldihydroisomelamin*, C₃₆H₃₉N₇, beim etwa 12std. Stehenlassen äquimol. Mengen Methylanilin (V) u. IV, Lösen in möglichst wenig Chlf. u. Fällen mit PAe., aus Essigester Krystalle vom F. 144—145°. *Äthylphenylaminohexaphenyldihydroisomelamin*, C₄₇H₄₁N₇, durch entsprechende Umsetzung von Äthylanilin (VI) mit IV, aus Essigester Krystalle vom F. 149—150°; entstand in größerer Reinheit u. mit besserer Ausbeute (71%), wenn 3 Mol. IV auf 1 Mol. VI verwendet wurden. — *N-Methyl-N-N',N''-triphenylguanidin*, C₂₀H₁₉N₃, (VII), 1. durch 2,5std. Erhitzen äquimol. Mengen von IV u. V auf 110° u. Ausziehen mit PAe. (Ausbeute 90%), aus A. Krystalle vom F. 128—129°, *Chlorhydrat*, C₂₀H₁₉N₃ · HCl, aus Aceton + wenig Methanol F. 216—217°, 2. durch Einw. von V auf IV bei dessen Entstehung (Ausbeute 83%) oder durch Umsetzung von Anilin mit XIII u. Behandeln mit NaOH, F. 115—116°, *Chlorhydrat* F. 205—206°; beide Formen gaben nach der Meth. von SCOTTEN-BAUMANN sowie in Chlf. + Pyridin dasselbe Benzoylderiv.: *N-Methyl-N,N',N''-triphenyl-N''-benzoylguanidin*, C₂₇H₂₅ON₃, aus A. + Chlf. F. 194—195°. *N-Äthyl-N,N',N''-triphenylguanidin* (VIII), C₂₁H₂₁N₃, 1. durch Erhitzen äquimol. Mengen von IV u. VI, 2. durch Einw. von VI auf IV bei dessen Entstehung, aus A. Krystalle vom F. 89—90°; *Chlorhydrat*, C₂₁H₂₁N₃ · HCl, 1. aus der Ä.-Lsg. der Base beim Einleiten von HCl, 2. durch Umsetzung von Anilin mit XIV, F. 205—206°; Benzoylderiv.: *N-Äthyl-N,N',N''-triphenyl-N''-benzoylguanidin*, C₂₈H₂₅ON₃, aus A.-Chlf. F. 109—110°. — *Methyl-I*, C₂₇H₂₅N₃S, 1. nach SCOTTEN-BAUMANN aus VII + Thiobenzoylchlorid (Ausbeute 75%), 2. durch Umsetzung von XIII mit Thiobenzanilid in Chlf. u. Verätzen mit Pyridin, aus A.-Chlf. orangefarbene Krystalle vom F. 182—183°; *Chlorhydrat* stärker gefärbt als die freie Base, Zers. bei etwa 160°; *Pikrat*, gelbe Krystalle vom F. 188 bis 189°. *Äthyl-I*, C₂₈H₂₅N₃S, nach SCOTTEN-BAUMANN aus VIII + Thiobenzoylchlorid, aus A.-Chlf. orangefarbene Krystalle vom F. 130,5—131°; *Chlorhydrat* stärker gefärbt als die Base. — *Chlorhydrat des Methyl-II*, C₂₇H₂₃N₃S · HCl, durch 2std. Erwärmen auf 40° der Lsg. von Benzanilidimidchlorid (IX) u. Methylthiocarbanilid (X) in A.-freiem Chlf. u. Behandeln mit absol. Ä. orangefarbene Krystalle, die allmählich unter Entw. eines Geruchs nach Phenylsenfölblasser werden u. bei der Behandlung mit überschüssigem Pyridin Methyl-I (Ausbeute 36%) liefern. *Chlorhydrat des Äthyl-II*, C₂₈H₂₅N₃S · HCl, durch Kondensation von IX mit Äthylthiocarbanilid (XI) unter den gleichen Bedingungen wie im vorst. Vers., orangefarbene Krystalle, die bei der Behandlung mit Pyridin Äthyl-III (Ausbeute 26%) u. *Benzanilidsulfid* (XII), C₂₀H₂₀N₂S, (aus A.-Chlf. F. 210 bis 211°) lieferten. — *N-Methyl-N,N'-diphenylchloramidin* (XIII), durch Einw. von PCl₅ auf Methylcarbanilid, Kp.₃₋₅ 178—184°, Ausbeute 70%, aus PAe. schwach gelbliche Krystalle vom F. 40—41°. *N-Äthyl-N,N'-diphenylchloramidin* (XIV), C₁₅H₁₅N₂Cl, durch Einw. von PCl₅ auf Äthylcarbanilid, Kp.₁₀ 196—200°, Ausbeute 56%, aus PAe. Krystalle vom F. 58—59°. *N'-(N-Phenylbenzenylimino)-N'-phenylthiocarbaminsäurechlorid*, C₂₀H₁₅N₂SCl, durch Einw. von Diphenylbenzamidin (XV) (2 Mol.) auf Thioposogen (1 Mol.) in Chlf.-Lsg., Ausbeute 50%, aus Chlf. F. 112—113°, unbeständig. — *Methyl-III*, C₂₇H₂₃N₃S, 1. durch Kondensation von IX + X in Ggw. von Pyridin, 2. durch Umsetzung von XIII mit dem Na.-Salz des Thiobenzanilids, 3. durch 10tägiges Erwärmen von 0,06 Mol. XV + 0,03 Mol. Methylphenylthiocarbaminsäurechlorid in Chlf., aus Ä. oder Bzl. hellgelbe Krystalle vom F. 96—98°, 1 Mol. Krystall-Ä. bzw. Krystall-Bzl. enthaltend. *Äthyl-III*, C₂₈H₂₅N₃S, 1. durch Kondensation von IX + XI in Ggw. von Pyridin, 2. durch Umsetzung von XIV mit dem Na.-Salz des Thiobenzanilids, 3. durch Umsetzung von XV mit Äthylphenylthiocarbaminsäurechlorid unter den entsprechenden Bedingungen wie beim Methylderiv., aus Ä. hellgelbe Krystalle vom

F. 131—132°, aus Bzl. mit 1 Mol. Krystall-Bzl., C₂₈H₂₅N₃S · C₆H₆, F. 89—91°; Chlorhydrat hellgelbe Krystalle. — Umlagerungen. Äthyl-I: durch 4tägiges Erhitzen der Bzl.-Lsg. zum Sieden teilweise Umwandlung in Äthyl-III (kein Gleichgewicht), durch 1std. Erhitzen auf 150° Bldg. von XII. Methyl-III: durch 5/4std. Erhitzen auf 180 bis 200° Umwandlung in Methyl-I, beim 5tägigen Erhitzen in Bzl. keine Veränderung. Methyl-I nach 5tägigem Erhitzen in sd. Bzl. unverändert; Äthyl-III nach 4tägigem Erhitzen in sd. Bzl. unverändert, beim 1std. Erhitzen auf 150° Bldg. von XII. (Helv. chim. Acta 26. 1722—1740. 15/10. 1943, Neuenburg, Chem. Inst. der Univ.) NAFZIGER

Léonce Bert, Über eine neue synthetische Methode zur Darstellung des Phenylpropylaldehyds und seiner Ringhomologen. β-Chloräthylierte arom. Verb. Ar · CH₂ · CH₂ · Cl geben unter geeigneten Bedingungen magnesiumorgan. Verb. (vgl. C. 1928. I. 1758; 1943. I. 507). Daraus kann man mit Methyl- oder Äthylorthoameisensäureester die Acetale Ar · CH₂ · CH₂ · CH(OR)₂ erhalten, die bei der Behandlung mit verd. HCl die entsprechenden Hydrozimaldehyde liefern. Ringsubstituierte Deriv. sind in gleicher Weise zugänglich. — Die Anwendung von 1,3-Dichlorpropen-(1) erlaubt mit der Rk. nach FRIEDEL-CRAFTS oder einer Grignardsynth. die 3 C-Atome in einem Reaktionsgang an den arom. Rest anzugliedern. CH₂Cl · CH = CHCl + ArMgBr = Ar · CH₂ · CH = CHCl + MgBrCl. Das ω-Chlorallylderiv. liefert mit Brom in der Kälte oder mit PCl₅ in der Hitze durch Anlagerung von Halogen an die Doppelbindung die Trihalogenverbindung. Behandlung dieses Körpers mit Na-Alkoholat führt zum Acetal Ar · CH = CH · CH(OR)₂. Aus dem Acetal kann zuletzt durch Hydrierung mit Natrium + A. u. anschließende Hydrolyse der Hydrozimaldehyd gewonnen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 356—57. 5/27/10. 1942.) ZOFFR

T. Henshall, Die katalytische Hydrierung von Dimedon (Dimethyldihydroresorcin) und eine Darstellungsweise für 1,1-Dimethylcyclopentan. In Anlehnung an Befunde von ADKINS u. SPRAGUE (J. Amer. Chem. Soc. 56. [1934]. 2669), die bei der Hydrierung von Dimedon (I) im wesentlichen cis- u. trans-1,1-Dimethylcyclohexan-3,5-diol (II) sowie Spuren von III erhalten hatten, gelang es dem Vf. durch Erhöhung des Druckes auf 100 at u. der Temp. auf 180° mit RANEY-Nickel als Katalysator I (1,1-Dimethylcyclohexan-3,5-dion) in 75%ig. Ausbeute zu 1,1-Dimethylcyclohexan-3-ol (III), C₈H₁₆O, (Kp.₅₀ 100—112°, Kp.₁₀ 78°, viscoses Öl) zu hydrieren, wobei in geringer Menge noch das höher schmelzende Isomere des II (aus Aceton Platten vom F. 146°) entstand. — Aus III wurde in an sich schon bekannter Weise Dimethylcyclopentan (IV) folgendermaßen dargestellt: Die aus III durch Oxydation mit konz. HNO₃ gewonnene β,β-Dimethyladipinsäure wurde durch Dest. mit 10% BaO · 8 H₂O cyclisiert zu 3,3-Dimethylcyclopentan-1-on, C₇H₁₂O, (Kp.₇₄₈ 152—153°, n_D¹⁸ = 1,4350; Semicarbazon, C₈H₁₅ON₃, aus A. dicke Prismen vom F. 178°): Ausbeute 90 g aus 300 g III. Bei der Hydrierung lieferte dieses 80 g 3,3-Dimethylcyclopentan-1-ol, C₇H₁₄O, (dickes Öl vom Kp.₇₃₃ 156°, n_D¹⁵ = 1,4468) aus dem durch W.-Abspaltung mit P₂O₅ 1,1-Dimethyl-Δ₂-cyclopenten (35 cem) u. hieraus schließlich durch Hydrierung IV, C₇H₁₄, (Kp.₇₆₂ 94,5°, n_D²⁵ = 1,4150) erhalten wurde. (J. Soc. chem. Ind. 62. 127—28. Aug. 1943. Oxford, Univ., The Dyson-Perrins Labor.) NAFZIGER

Max Mousseron, Studie über einige isocyclische Schwefelderivate. Sulfide. Aus 2-Chlorcyclohexanol läßt sich mit Na₂S in alkohol. Medium in sehr guter Ausbeute das Bis-(2-oxycyclohexyl)-sulfid gewinnen. Kp.₂₀ 215°. Aus Bzl.-PAe. F. 71—72°. (Diacylverb. F. 61—62°). Wird Epoxycyclohexan in gleicher Weise behandelt, so erhält man neben einer kleinen Menge eines Prod. vom F. 89—90° auch die oben angegebene Verb. vom F. 71—72°. Bei dem Isomeren mit dem F. 71° mag es sich um das Racemat der trans-trans-Form handeln, während dem Körper vom F. 89° die inakt. trans-trans-Form zukommen würde. Eine cis-cis-Form mit dem F. 103—104° ist aus dem cis-2-Chlorcyclohexanol zu erhalten. — Weitere Verb.: Bis-(2-oxycyclopentyl)-sulfid Kp.₂₀ 205°; F. 44°. — Bis-(2-oxycycloheptyl)-sulfid, Kp.₂₀ 225°; F. 88°. — 2,2'-(3-Oxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl)-sulfid, F. 151°. — 2,2'-(3-Oxy-2,3-dihydroindenyl)-sulfid, F. 135°. — Mit 4-Chlorcyclohexanol läßt sich die Rk. nicht durchführen. —



Dithiocyanverb. Diese lassen sich aus cycl. Olefinen mit Na-Rhodanid in Eisessig bei Ggw. von wasserfreiem CuSO₄ erhalten. Trotz frakt. Krystallisation waren die stereoisomeren Formen nicht zu trennen. — 2-Methyl-1,2-dithiocyanocyclohexan, F. 60°.

2-Athyl-1,2-dithiocyanocyclohexan, F. 82°. Propylverb., F. 86°. 4-Methylverb., F. 81°. 1-Thiocyano-1-thiocyanomethylcyclohexan, F. 63°. 2,3-Dithiocyano-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin, F. 113°. 2,3-Dithiocyanodekahydronaphthalin, F. 74°. — Derivv. von Sulfonsäuren. Es ist bekannt, daß Epoxycyclohexan mit Na-Bisulfit unter Bldg. von Cyclohexanolsulfonat-(2) zu reagieren vermag. Hier wird die Rk. auf den 5- u. 7-Ring sowie auf das Ammoniumsalz ausgedehnt. Dieses gibt ebenso wie das Na-Salz über I das Taurin II vom F. 300°. (Zers.). — Mit dem opt.-akt. 3-Methylcyclohexan gibt Ammoniumbisulfit die Verb. III (Bariumsalz $[\alpha]_{D}^{20} = +4,38^\circ$ W. c = 5%). Daneben entsteht in geringer Menge die p-Verb. — Cyclopentancarbonsäuremercaptid (V) entsteht bei Einw. von Na-Mercaptid auf 2-Chlorcyclohexanon in absol. äther. Lsg. vermutlich über die Zwischenstufe IV. Kp.₁₄ 103°; F. 92—93°. Freie Carbonsäure durch Behandlung mit PCl₅ u. zuletzt mit Wasser. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 357—59. 5.—27/10. 1942.) ZOPFF

R. R. Davies und H. H. Hodgson, *Der Mechanismus der Bildung der Leukotriphenylmethanfarbstoffe und eine Analogie bei der Perkinischen Reaktion.* Bei der Kondensation von Benzaldehyd-o-sulfosäure (I) mit Diäthylanilin (II), die sich in zwei Stufen, nämlich 1. einer Aldolkondensation zwischen I u. II u. 2. einer W.-Abspaltung zwischen dem entstandenen Benzhydrol u. einem weiteren Mol. II abspielt, verläuft die zweite Teilrk. deutlich langsamer als die erste. Während der freie Aldehyd schnell aus dem Reaktionsgemisch verschwand, so daß nach 10 Stdn. nur noch 6, nach 18 Stdn. 2 u. nach 30 Stdn. 0% I übrig waren, stieg der zum Farbstoff oxydierbare Anteil des Kondensationsprod. bis zu 36 Stdn. Reaktionsdauer an. Die Ausbeuten an Farbstoff betragen nach 10 Stdn. 58,0% (63,1), nach 18 Stdn. 62,0% (71,5), nach 30 Stdn. 71,0% (72,3) u. nach 36 Stdn. 72,5% (71,5) (in Klammern die Ausbeute an Leukoverbindung). Es haben demnach zu allen Zeitpunkten Gemische von Aldol u. Leukofarbstoff vorgelegen. — Ausschlaggebend für den Ablauf der Aldolkondensation ist die Positivierung des Carbonyl-C-Atoms durch die o-ständige Sulfogruppe. Entsprechend wird die im Benzhydrol vorhandene Neigung zur Bldg. von Carboniumion durch die Anwesenheit der Dialkylaminogruppe so verstärkt, daß ein Angriff des stark positiven C-Atoms des Hydrols auf das anionische II erfolgt. Die W.-Bldg. ist also nicht die Ursache, sondern die Folge der Kondensation. — Bei PERKINSCHEN Synthesen, die unter vergleichbaren Bedingungen durchgeführt wurden, zeigte sich die durch eine Negativierung des kationoiden Carbonyl-C-Atoms bewirkte Hemmung der Aldolbldg. in einer Verminderung der Ausbeute, wenn die Rk. mit Salicylaldehyd oder o-Chlorbenzaldehyd an Stelle von unsubstituiertem Benzaldehyd durchgeführt wurde.

Versuche. Darst. des Triphenylmethanfarbstoffs: 1. Herst. einer Lsg. von I. o-Chlorbenzaldehyd mit Na₂SO₃-Lsg. (aus 40%ig. Bisulfitlauge durch Neutralisieren mit 20%ig. NaOH) 8 Stdn. im Autoklaven auf 170—175° erhitzen, mit H₂SO₄ ansäuern, zur Entfernung von SO₂ u. Chlorbenzaldehyd auskochen u. nach dem Abkühlen filtrieren; Geh. 0,1 Mol./200 ccm. 2. Kondensation. Obige mit W. auf 500 ccm verd. Lsg. mit 15 g H₂SO₄ u. 0,22 Mol. II 36 Stdn. am Rückfluß kochen (Temp. 105—110°, entzündet, bei 70° abfiltrierte Leukoverb. mit kaltem W. waschen u. bei 70—80° trocknen; 37,5 g, 88,2% Leukoverb. enthaltend, Ausbeute 71,5% (auf I bezogen). 3. Oxydation zum Farbstoff. Leukoverb., bei 80—90° in 1 l W. + 10%ig. Na₂CO₃ gelöst, unter Rühren mit 15 ccm Eisessig u. PbO₂ (12 g einer 20%ig. Paste) versetzen, nach 30 Min. Pb mit Na₂SO₄ fällen u. nach dem Filtrieren Farbstoff durch Versetzen der Lsg. mit 3% NaCl aussalzen; nach dem Trocknen bei 70° 21,5 g, 78% Farbstoff enthaltend, Ausbeute 72,5% (bezogen auf I). — Standard-PERKIN-Reaktion: 2 Mol. Aldehyd, 100 g frisch geschmolzenes Na-Acetat u. 300 g Essigsäureanhydrid 8 Stdn. auf 180° erhitzen u. das in verd. Sodalsg. bzw. in W. gegossene Reaktionsgemisch wie üblich aufarbeiten. 1. Zimtsäure, nach dem Filtrieren durch Kieselgur, Ausfällen mit HCl u. Umkryst. aus W. F. 133°, Ausbeute 68%. 2. Cumarin, nach dem Aufnehmen in Bzl., Waschen mit Bisulfitlsg., Trocknen u. Fraktionieren im Vakuum Kp.₁₀ 170—185°, F. 70°, Ausbeute 43%. 3. o-Chlorzimtsäure, nach dem Aufnehmen in Bzl., Waschen mit Bisulfitlsg., Trocknen, Vertreiben des Bzl. u. Umkryst. aus A. gelbe Nadeln vom F. 211°, Ausbeute 47%. (J. Soc. Dyers Colourists 59. 196—98. Sept. 1943. Huddersfield, Technical Coll.) NAFZIGER

Charles Courtot und José Moreaux, *Untersuchungen in der Fluorenenreihe.* Die Darst. einiger Fluorenderivv. wird beschrieben. 2,5-Dinitrofluorenon (I): Fluoren bei 30° mit Essigsäure-HNO₃ (D. 1,49) nitrieren, in W. bringen, waschen u. bei 100 bis 150° trocknen; beim Behandeln mit sd. Essigsäure bleibt das darin prakt. unlösliche 2,7-Dinitrofluoren (F. 333—334°) zurück; aus dem Filtrat 2,5-Dinitrofluoren, aus Essigsäure, F. 207°, Ausbeute 20%. Daraus mit CrO₃ in sd. Essigsäure I, aus Essigsäure

lange gelbe Nadeln, F. 241°. — 2-Amino-5-nitrofluoren (II), durch Red. von I mit sd-alkohol. NH₄SH-Lsg., korallenrote längliche Prismen, F. 238°; Chlorhydrat, schwachgelbe lange Nadeln. — 5-Nitrofluoren, F. 172°, aus II über die Diazoverbindung. — 2-Acetylamino-5-nitrofluoren, kleine orangefarbene Prismen, F. 294°. — 2-Benzoylamino-5-nitrofluoren, kleine Prismen, F. 243°. — 2,5-Diaminofluoren (III), aus I mit Na₂S in alkohol. Lsg., lange Nadeln, F. 200°. Der früher (vgl. C. 1930. II. 3285) angegebene F. 260° beruht auf einem Druckfehler. — 2,5-Diacetyldiaminofluoren, aus Tetralin feine goldgelbe Nadeln, F. 326°. — 2,5-Dibenzoyldiaminofluoren, aus Tetralin feine hellorange Nadeln, F. 347°. — 2,5-Dibromfluoren, aus III durch Tetratzotierung u. Zers. in Ggw. von Cu₂Br₂, nach Sublimation aus Tetralin glänzende gelbe, lange Nadeln, F. 181°. Oxim, gelbliche Nadeln, F. 261—262°. Red. mit Zn in ammoniakal. Lsg. führt zu dem farblosen Carbinol, F. 186°, mit HJ u. rotem P zum 2,5-Dibromfluoren, farblose durchscheinende längliche Prismen, F. 110°. — 2-Brom-5-nitrofluoren, aus II durch Diazotierung in HBr-Lsg. u. Zers. der Diazoverb. in Ggw. von Cu₂Br₂, aus A., F. 194°. — 2-Brom-5-aminofluoren, aus vorst. durch Red. mit Na₂S in alkohol. Lsg., kleine hellrote längliche Prismen, F. 154°. — Die Absorptionsspektren einer Anzahl dieser Verb. sind im UV u. Sichtbaren im UV u. untersucht u. mit denen der entsprechenden Fluorenderiv. verglichen worden; nähere Angaben fehlen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 217. 453—54. 3.—29/11. 1943.)

EBBE

Charles Courtot und José Moreaux, Über einige Bromderivate des Fluorens. Bei Verlängerung der Reduktiondauer des 2,5-Dibromfluorens mit Zn u. NH₃ (vgl. vorst. Ref.) auf 24 Stdn. wird neben dem 2,5-Dibromfluorenol-9, F. 186°, 2-Bromfluorenol, F. 128°, erhalten — 2,5,9-Tribromfluoren, nach der Meth. v. KLEGL (Ber. dtsh. chem. Ges. 34. [1910] 2494), lange Nadeln, F. 177° (korr.). — Durch Bromierung von Fluoren oder 2-Bromfluoren in wss. Lsg. bei Ggw. von FeCl₃ entsteht ein Tribromfluoren, aus Essigsäure durchscheinende weiße Krystalle, F. 158° (korr.). Daraus mit CO₂ in Essigsäure ein Tribromfluoren, lange, durchscheinende citronengelbe Prismen, F. 181°; Oxim, aus A. gelbliche Nadeln, rasche Zers. bei 240°. — Bei Bromierung von 2,7-Dibromfluoren in der Siedehitze u. bei Ggw. von FeCl₃ wurde unter UV-Beleuchtung während 12 Stdn. ein Tetrabromid erhalten, aus Bzl. farblose Nadeln, F. 228° (korr.), Zers. beginnend bei 180—190°. Die Verb. enthält ein Br-Atom in 9-Stellung, da sie bei der CrO₃-Oxydation in Essigsäure das 2,7, x-Tribromfluorenol, aus A., F. 181°, ergibt. Daraus wird über das Tribromfluorenol (weiß, F. 200° aus A.) das Tetrabromid, F. 228°, zurückerhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 217. 506 bis 507. 3.—29/11. 1943.)

ERBE

R. F. Reeves und H. G. Lindwall, Die Einwirkung von Grignard-Verbindungen auf Benzoylformanilide. N-Äthylbenzoylformanilid (I) reagierte mit 1 Mol. Phenyl-MgBr unter Bldg. von N-Äthylbenzilanilid (II), das sich als sehr beständig gegen alkal. Hydrolyse erwies. Bei dem Vers., die Verb. II aus Acetylbenzilylchlorid u. Äthylanilin (III) aufzubauen, bildete sich statt deren unter Abspaltung von Essigsäure u. HCl 3,3-Diphenyl-1-äthylloxindol, welches ebenfalls aus II durch Einw. von Essigsäureanhydrid, wss. u. alkohol. HCl oder kalter konz. H₂SO₄ erhalten wurde. In der gleichen Weise verliefen die Umsetzungen, wenn nicht von I u. III, sondern von den entsprechenden Methylderiv. bzw. von unsubstituiertem Benzoylformanilid ausgegangen wurde. Dies galt ferner, wenn in I der Anilin- durch einen Phenetidinrest oder III durch Methylphenetidin bzw. Methylnaphthylamin ersetzt wurde. Zur Identifizierung der Prod. wurden die verschied. Oxindolderiv. noch auf einem von den obigen Rkk. unabhängigen Wege, nämlich aus 3,3-Dichlor-1-äthylloxindol u. Bzl. nach FRIEDEL-CRAFTS, dargestellt.

Versuche: N-Methylbenzilanilid (IV), C₂₁H₁₉O₂N, aus 80%ig. A. Nadeln vom F. 106—107°, Ausbeute 81%. N-Äthylbenzilanilid (II), C₂₂H₂₁O₂N, aus 95%ig. A. Prismen vom 97,5—98,5°, Ausbeute 75%. 3,3-Diphenyl-1-methyloxindol, C₂₁H₁₇ON, 1. nach FRIEDEL-CRAFTS aus 3,3-Dichlor-1-methyloxindol oder N-Methyltrichloracetanilid u. Bz + AlCl₃, 2. durch Erhitzen von IV in wss.-alkohol. HBr (Ausbeute 83%), 3. durch Umsetzung von Acetylbenzilylchlorid mit Äthylanilin in Ae. (Ausbeute 51%), aus 95%ig. A. hexagonale Prismen u. Nadeln vom F. 175,5—176,5°. 3,3-Diphenyl-1-äthylloxindol, C₂₂H₁₉ON, 1. nach FRIEDEL-CRAFTS aus 3,3-Dichlor-1-äthylloxindol oder N-äthyltrichloracetanilid u. Bzl. + AlCl₃, 2. durch Erhitzen von II in 50%ig. H₂SO₄ (Ausbeute 100%), 3. durch Umsetzung von Acetylbenzilylchlorid mit Äthylanilin, aus A. hexagonale Prismen vom F. 158—159°. N-Methylbenzilsäurephenetid (V), C₂₃H₂₁O₂N, durch Einw. von Phenyl-MgBr auf N-Methylphenylglyoxylsäure-p-phenetid, O₂ vom Kp₂ 120—125° (Zers.). 3,3-Diphenyl-5-äthoxy-1-methyloxindol, C₂₃H₂₁O₂N, 1. durch Erhitzen von V in wss.-alkohol. HBr, 2. durch Umsetzung von Acetylbenzilylchlorid mit N-Methyl-p-phenetid, aus 95%ig. A. oder 90%ig. Essigsäure hexagonale Prismen

vom F. 186,5—187,5°. *3,3-Diphenyl-1-methyl-β-naphthoxindol*, C₂₅H₁₉ON, durch Umsetzung von *N-Methyl-β-naphthylamin* mit Acetylbenzilylchlorid in absol. Bzl., aus Eisessig F. 253—254°. *Benzilanilid* (VI), C₂₀H₁₇O₂N, durch Einw. von Phenyl-MgBr auf Benzoylformanilid, aus Bzl. Büschel feinsten Nadeln vom F. 177—177,5°. *3,3-Diphenyloxindol*, C₂₀H₁₅ON, durch Erhitzen von VI mit ZnCl₂ auf 185—190°, derbe Nadeln vom F. 225—226°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1086—89. 8/5. 1942. New York, N.Y., New York Univ., Nichols Lab.)

NAFZIGER

P. Karrer und C. Christoffel, *Einige weitere 2-p-[Nitrophenyl]-4-alkyloxazolone-5*. (Vgl. C. 1943. II. 1538.) Vff. stellten das 2-[p-Nitrophenyl]-4-benzyloxazolone-5 (I) u. das 2-[p-Nitrophenyl]-4-isopropylloxazolone-5 (II) dar. Einschließlich des bereits in der früheren Mitt. beschriebenen 2-[p-Nitrophenyl]-4-isobutyloxazolons-5 (III) liegt das Absorptionsmaximum dieser Verbb. in A. bei 275—277 mμ. Weiter wurde das p_H bestimmt, bei dem die violette Farbe der Alkalisalze wahrnehmbar wird. Dieser Punkt liegt für I bei 6,4, für II bei 5,2 u. für III bei 5,1. Die Farbe der Alkalisalze weist in verschied. Lösungsm. große Verschiedenheiten auf.

Versuche. 2-[p-Nitrophenyl]-4-benzyloxazolone-5 (I). 5 g d,l-Phenylalanin in 15,1 ccm 2 n-NaOH wurden im Verlauf von 30 Min. mit 5,6 g p-Nitrobenzoylchlorid in 75 ccm Ä. versetzt, dann 2 Stdn. geschüttelt u. nach längerem Stehen von ausgeschiedenem Phenylalanin abgeseigt. Der Rückstand der Ätherlsg. wurde mit Bzl. ausgekocht. Dabei blieb *N-p-Nitrobenzoylphenylalanin* (F. 168,5°) ungelöst. Aus der Bzl.-Lsg. fiel nach Zugabe von PAe. I in farblosen Krystallen aus. Nach Umkryst. aus Bzl.-PAe., F. 162°. — 2-[p-Nitrophenyl]-4-isopropylloxazolone-5 (II) wurde entsprechend aus d,l-Valin dargestellt. F. 92°. Das als Nebenprod. erhaltene *N-p-Nitrobenzoylvalin* schmolz bei 163°. — I u. II zeigen mit Alkalien tiefe Violettfärbung, die bei Zugabe von Pyridin blau wird. (Helv. chim. Acta 27. 622—23. 1944. Zürich, Chem. Univ. Inst.)

HÜTTEL

André Etienne, *Labile Kohlenstoff-Sauerstoffbindung. Das Mesodiphenyl-α-azanthracen*. Teilweise ident. mit der C. 1944. I. 94 referierten Arbeit. Im Hinblick auf die Ähnlichkeit der Elektronenstruktur von Benzol u. Pyridin werden die Unterss. über die Photooxydation von Mesodiphenylanthracen (vgl. C. 1935. II. 3237) auf das N-Isologe ausgedehnt. Erwartungsgemäß weisen die UV-Absorptionsspektren von Benzol u. Pyridin einerseits, sowie die von 9,10-Diphenylanthracen u. 9,10-Diphenyl-1-azanthracen (I) andererseits (sämtlich in alkohol. Lsg.) enge Beziehungen auf. Das Spekt. des I ist gegen das des Isologen nur geringfügig nach größeren Wellenlängen verschoben u. besitzt nur eine schwache zusätzliche Bande. Der F. des I wird jetzt zu 289—290° angegeben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 217. 694—96. 6—27/12. 1943.)

ERBE

Delbert D. Reynolds und William O. Kenyon, *Die Synthese einiger neuer Glucose- und Gentiobiosederivate*. Vff. berichten über die Darst. von Di-(1,2,3,4-tetraacetyl-β-d-glucosyl)-carbonat (II), Di-(1-brom-2,3,4-triacetyl-β-d-glucosyl)-carbonat (III), Di-(1,2,3,4,2',3',4'-heptaacetyl-β-gentiobiosyl)-carbonat (V) u. Di-(2,3,4-triacetyl-β-d-methylglucosyl)-carbonat (IV).

Versuche: Di-(1,2,3,4-tetraacetyl-β-d-glucosyl)-carbonat (II), C₂₅H₃₈O₂₁, Mischung von 20 g β-D-Glucose-1,2,3,4-tetraacetat (I) u. 5 g Drierit in 50 ccm wasserfreiem Pyridin im Eiswasserbad gekühlt u. Lsg. von 2,8 g Phosgen in 10 ccm wasserfreiem Toluol langsam zugefügt, festes Gel gebildet, 50 ccm Pyridin zugegeben u. 2 Stdn. auf Dampfbad erwärmt. Lsg. in Eiswasser, Essigsäure enthaltend, gegossen. Nd. getrocknet, in Chlf. gelöst u. Ä. zugefügt, bis die Krystallisation beginnt, F. 198—199°, [α]^{20,5}_{546,1} = +12,15° (Chlf.; c=4,026; l=2), Ausbeute 82%. — Di-(1-brom-2,3,4-triacetyl-β-d-glucosyl)-carbonat (III) C₂₅H₃₂O₁₇Br₂, 20 g II in 200 ccm 32%ig. HBr-Eisessig-Lsg. 2 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt, dann 200 ccm Chlf. zugefügt. Lsg. in 1 l Eiswasser gegossen. Ane Chlf. unter Zugabe von Ä. F. 147—148°, [α]^{20,5}_{546,1} = +258° (Chlf.; c=4,018; l=2), Ausbeute 80%. — Di-(2,3,4-triacetyl-β-d-methylglucosyl)-carbonat (IV) C₂₇H₃₈O₁₉, 5 g III in 25 ccm Chlf. zu einem Reaktionsgemisch von 4 g Ag₂O, 10 g Drierit u. 75 ccm Methanol zugefügt u. das Gemisch bei Zimmertemp. über Nacht geschüttelt. Aus Methanol F. 191—192°, [α]²⁰_{546,1} = -75,0°. — Di-(1,2,3,4,2',3',4'-heptaacetyl-β-gentiobiosyl)-carbonat (V), C₅₃H₇₀O₃₇, 9,2 g I, 10 g Ag₂O, 20 g Drierit u. 65 ccm Chlf. wurden 1 Std. lang geschüttelt u. darauf 10 g III in Chlf. zugesetzt. Aus Methanol F. 237—238°, [α]²⁰_{546,1} = -28,8°. Ausbeute 40%. — Umwandlung von V in β-D-Gentiobioseoctaacetat (VII), 4 g V in einer Mischung von 20 ccm Chlf. u. 15 ccm Methanol gelöst, 5 ccm Na-Methylatlg. (1 g Na in 200 ccm Methanol) zugefügt u. bei Zimmertemp. 1 Stde. gerührt. β-D-Gentiobiose (VI) abgetrennt u. im Vakuum über P₂O₅ getrocknet, Ausbeute 76%, mit 1 g geschmolzenem Na-Acetat u. 10 ccm Essigsäureanhydrid gemischt u. 2 Stdn.

auf Dampfbad erhitzt, dann in Eiswasser gegossen, F. u. Misch-F. mit authent. *β*-*Gentiobioseoctaacetat* 195—196°, Ausbeute 56%. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1110—12. 8/5. 1942. Rochester, New York, Kodak Res. Labor.)

AMELUNG

Paul W. Lange, *Über die Natur des Lignins und seine Verteilung im Fichtenholz*. Die Frage, ob das *native Lignin* möglicherweise aromatisiert, Charakter besitzt, konnte durch Unters. des Lignins direkt in der Zellwand gelöst werden. Die Absorption des Lignins im Ultraviolet wurde mit dem UV-Mikroskop untersucht. Die Absorptionskurve hat ein ausgeprägtes Maximum bei 2800 Å, wodurch der aromatisierte Charakter des *native Lignins* gesichert wird. Durch Vgl. mit verschied. Modellsubstanzen wurde weiter quantitativ bestimmt, daß der aromatisierte Charakter vorherrschend ist. Diagramme u. Skizzen. (Svensk Papperstidn. 1944. 262—65. 15/6.)

WULFOW

Walter Hüchel, *Theoretische Grundlagen der organischen Chemie*. Bd. 2. 4. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1944. (XVI, 687 S.) Gr. 8°. RM 20,—; Hlw. RM 21,80.

G. Max Ott, *Chemie für Studierende und zum Selbstunterricht*. Hrsg. v. Viola Riederer von Paar. T. 3. München: Reinhardt. 1943. 8° = Reinhardts naturwiss. Kompendien. 6. — 3. Organische Chemie. Grundriß, reine Repetitorium, Prüfungsfragen u. Antworten. 4. Aufl. (138 S.) RM 2,50.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie u. Biochemie.

Emilio Romo Aldama, *Der Mechanismus der biologischen Oxydoreduktionen*. Zusammenfassender Aufsatz über die Arbeiten WIELANDS, THUNBERGS, EULERS und SZENT-GYÖRGYS. (Medicina [Madrid] 11. 397—41. 18. Dez. 1943.)

BAERTICH

D. den Hoed und M. Straub, *Reifung von Geschwulstzellen durch Röntgenbestrahlung*. Histolog. Beschreibung des Verlaufs der Heilung einer Geschwulsterkrankung durch Röntgenbestrahlung. Unter der Wrkg. der Strahlen nehmen die Zellen epidermoide Charakter an u. verhornen schließlich. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 152. 19/2. 1944. Rotterdam, Radiotherapeut. Inst. u. Gemeindefrankenhau.)

G. GÜNTHER

Ch. Sannié, *Carcinogene Wirksamkeit und chemische Konstitution*. Zusammenfassung. *Pharmac. Produits pharmac.* 1. 134—40. Mai 1943. Paris, Faculté de Médecine, l'Institut du Cancer.)

DANNENBERG

Wilhelm v. Möllendorff, *Über eine Wirkung von Vitaminen auf Geschlechtshormonschädigungen in Gewebekulturen*. (Ein Beitrag der experimentellen Zellforschung zum Geschwulstproblem.) (Vgl. C. 1943. I. 2597.) In früheren Arbeiten beschrieb Vf. bei Gewebekulturen patholog. Mitoseformen, die im „Aufreten von Mitosen mit abgesprengten Chromosomen“ bestanden unter Umständen, bei welchen die Teilungsrate nicht gestört ist. Diese Störung wurde bis jetzt in Gewebekulturen außer den Kulturen des BROWN-PEARCE-Tumors beobachtet nach Einw. von Röntgen- u. Radiumbestrahlung, Arsen, Scharlachrot, cancerogenen KW-stoffen (Benzpyren, Dibenzanthracen, Methylcholanthren) sowie nach Einw. von sehr vielen Steroiden. Das Vorkommen von abgesprengten Chromosomen an sich ist dabei nicht spezif., sondern der Umstand, daß die Störung unter Umständen bei 25—50% von Mitosen vorkommen kann, ohne daß die Wachstumsrate wesentlich gestört ist. Es muß als höchst auffallend bezeichnet werden, daß diese Wrkgg., bei welchen die spezif. Mitosenschädigung beobachtet wurde, mit Ausnahme der Steroide, nur solche sind, bei welchen Beziehungen zum Krebswachstum bekannt sind. Bei den Steroiden ist die Wachstumschädigung unabhängig von der spezif. Hormonwirksamkeit. Es liegt also eine hormonunspecif. Nebenwirkung der Steroide vor. Unter den männlichen Hormonen der Androsteronreihe haben diese schädliche Nebenwirkung nur die ungesätt. Verbb. (Stoffe mit einer Doppelbindung), während die entsprechenden Dihydro-Verbb., bei denen diese Doppelbindung hydriert ist, unwirksam sind. Aus der Tatsache, daß diese Steroidhormone im Harn vorzugsweise als hydrierte Prodd. ausgeschieden werden, schließt Vf., daß der n. Organismus die körpereigenen Steroide ihrer giftigen Nebenwirkung durch Hydrierung entkleiden kann, während die gleichen Stoffwechselfrüchte der Zellen durch körperfremden cancerogenen KW-stoffen machtlos gegenüberstehen. Die entgiftende Wrkg. soll in der Zelle durch hydrierende Fermentsysteme verursacht werden. Demnach sollten diejenigen Fermentsysteme der Zellen, welche die entgiftende Hydrierung besorgen, bei einem Teil der in vitro gezüchteten Zellen inaktiv oder doch nicht genügend aktiviert sein. Als Aktivatoren von Fermentsystemen kommen ganz allg. in erster Linie Vitamine in Frage. Vf. studiert daher den Einfl. der wasserlöslichen Vitamine, wobei als Testsubstanzen Methyltestosteron, Östradiol, Stilböstrol, Benzpyren u. Methylcholanthren verwendet wurden. An der Spitze der wirksamen Substanzen

steht Vitamin C, es hebt eine nicht zu starke Steroidwirkung vollständig auf. Im Vitamin B-Komplex sind es die Vitamine B₁ u. B₆, welche eine erhebliche Besserung in der Widerstandskraft der Zellen hervorrufen. Vitamin B₂, Nicotinsäureamid u. Pantothen-säure sind dagegen vollkommen unwirksam. Der Einfl. auf Methyltestosteron u. Östradiol geht bei allen Vitaminen parallel. Dem Stilböstrol gegenüber fanden sich dagegen Unterschiede: Während Vitamin B₁ u. B₆ unwirksam sind, ist Vitamin C wirksam. Die schädliche Wrkg. von Benzpyren u. Methylcholanthren bleibt auch in Gegenwart derjenigen Vitamine bestehen, welche einen Schutz gegen die Steroide gewähren. Offenbar handelt es sich um eine Vitaminwirkung. Dafür spricht einmal, daß die prophylakt. Wrkg. nur zustande kommt, wenn die Zellen einige Tage unter dem Vitamineinfluß gewachsen sind, nicht dagegen, wenn das Vitamin gleichzeitig mit der schädigenden Substanz verabreicht wird. Vf. glaubt, daß diejenigen Vitamine günstig wirken, die eine spezif. Reduktionswrkg. haben. Diese Ergebnisse werden diskutiert im Hinblick auf das Entstehen u. das Wachstum von Spontantumoren, u. es werden die Arbeiten besprochen, die sich mit dem Einfl. von Vitaminen auf das Tumorstadium beschäftigen. (Wiener klin. Wschr. 57. 105—09. 10/3. 1944. Zürich, Univ., Anatom. Inst.)

DANNENBERG

Georgiana M. Bonser, *Mamma- und Hodentumoren nach Östrogenbehandlung bei männlichen Mäusen aus verschiedenen Stämmen*. Es werden fünf Mäusestämme untersucht: RIII, Strong A, CBA, „white label“ u. IFS. CBA u. IFS sind für Mammatumoren nicht empfänglich, bei white label erkrankt $\frac{1}{3}$, bei Strong A $\frac{1}{2}$ u. bei R III $\frac{2}{3}$ der weiblichen Tiere. Die männlichen Tiere wurden, beginnend im Alter von 4—5 Wochen mit wöchentlichen subcutanen Gaben von 3 mg Triphenyläthylen in Sesamöl bis zum Tod behandelt. Nach 20 Wochen zeigte sich bei white label u. IFS Hypertrophie der interstitiellen Zellen der Hoden u. fehlende Spermio-genese. Eine kleine Zahl von Adenomen u. Carcinomen der interstitiellen Zellen wurde beobachtet. Östrogenbehandelte n. R III-Mäuse zeigen hohe Carcinomanfälligkeit. Werden R III-Mäuse durch CBA-Weibchen gesäugt, so wird die Häufigkeit von Brustkrebs herabgesetzt. Die Hoden solcher Tiere zeigen Hyperplasie, Adenombldg. oder Carcinombldg. der Zwischenzellen nach 50-wöchentlicher Östrogenbehandlung. Durch Strong A-Weibchen gesäugte R III-Mäuse zeigen noch 50% Anfälligkeit für Mammatumoren. 15 von 16 östrogenbehandelten Männchen zeigten die oben beschriebenen Veränderungen der Zwischenzellen. Bei östrogenbehandelten CBA-Mäusen wurden keine Zwischenzelltumoren gefunden. Diese Tiere bekommen spontan keine Mammacarcinome, werden aber anfällig, wenn sie durch R III-Weibchen aufgezogen werden. Die Zwischenzellen zeigten nach 50 Wochen Östrogenbehandlung nur Hyperplasie, aber keine Tumorbildung. Die bei Strong A-Männchen nach Östrogenbehandlung an sich häufige Tumorentwicklung in den interstitiellen Zellen wurde durch Säugen durch R III-Weibchen nicht reduziert. Die Häufigkeit von Mammatumoren bei östrogenbehandelten Männchen von white label u. ISF entsprach der entsprechenden Häufigkeit bei den nicht östrogenbehandelten Weibchen. Säugen von RIII-Mäusen durch CBA-Weibchen reduzierte die Mammatumoranfälligkeit östrogenbehandelter Männchen von 62,5% auf 4,3%. Nach Säugen durch Strong A-Weibchen entwickelten noch 50% der R III-Männchen Mammatumoren nach Östrogenbehandlung. Es wird deshalb angenommen, daß der Milchfaktor von Strong A weniger wirksam ist als von R III. Säugen von CBA-Männchen durch R III erhöht die Anfälligkeit für Mammatumoren durch Östrogenbehandlung auf 76,9%, während n. Männchen dieses Stammes auf lange Östrogenbehandlung keine Tumoren bekommen. Durch R III gesäugte Strong A-Männchen blieben refraktär gegen die Östrogenbehandlung. Kastration von Strong A-Männchen setzt die Häufigkeit von Mammatumoren nach Östrogenbehandlung vielleicht etwas herauf. Ein Carcinom der interstitiellen Zellen bei Strong A konnte transplantiert werden. Die verschied. Tumoren werden hinsichtlich ihres histolog. Aussehens eingehend beschrieben. (J. Pathol. Bacteriology 56. 15—26. Jan. 1944. Leeds, Univ., Dep. of Exp. Pathol. and Cancer Res.)

JUNKMANN

Maurice Copisarow, *Biochemische Kontrolle des Krebses*. Übersicht über Kombination von Biotherapie u. Chemotherapie gegen Krebs u. über den industriellen Krebs u. die Reinigung von Mineralschmierölen. (Edinburgh med. J. 49. 425—28. Juli 1942. Manchester, Res. Labor., 145 Alexandra Road.)

DANNENBERG

E₂. Enzymologie. Gärung.

B. Erdička, K. Wiesner und K. Schäferna, *Das polarographische Verhalten der Lactase*. Im Anschluß an frühere Verss. über die Oxydation von Ferrohäm durch H₂O, wurde der Einfluß von Ochsenleber-Katalase in $5,17 \cdot 10^{-6}$ molarer Konz. bei

22° in neutraler Phosphatpufferlsg. bei $[O_2] = 2,74 \cdot 10^{-4}$ molar auf die Stromspannungskurven, welche der zweistufigen Red. des Luft- O_2 zu H_2O_2 u. H_2O entsprechen, untersucht. Das Anwachsen der ersten Reduktionsstufe auf Kosten der zweiten wird durch katalat. Zers. des in der Elektrodenphasengrenzschicht entstehenden H_2O_2 ge- deutet; damit stimmt die mittels $KMnO_4$ ermittelte H_2O_2 -Zersetzungsgeschwindigkeit durch das gleiche Katalase-Präp. sowie die Abhängigkeit vom p_H , der Hitzeinaktivierung u. der Inhibitorwrkg. (KCN , H_2S , N_2H_4 , NH_4OH) überein. Über eine evtl. Beteiligung von O_2 am Mechanismus der katalat. Wrkg. (KEILIN) lassen die Vers. keine Entscheidung zu. (Naturwiss. 31. 390—91. 13/8. 1943. Prag, Bulowka-Krankenhaus.)

BERSIN

H. Süllmann, *Über die Wirkung der Lipoxydase auf die Oxydation von Eläostearinsäure*. Nach früheren Befunden (C. 1944. I. 225) wird die Oxydation von Fettsäuren mit isolierten Doppelbindungen (Linolsäure u. Linolensäure bzw. Fette u. Phosphatide, welche diese Säuren enthalten) durch pflanzliche Lipoxydase beschleunigt. Jetzt wird als Beispiel für ein System konjugierter Doppelbindungen das Verb. von α -Eläostearinsäure (von W. TREIBS aus Holzöl dargestellt) untersucht. Während SUMNER (J. biol. Chemistry 146. [1942] 211) einen Einfl. von Lipoxydase auf die „Peroxydation“ dieser Säure nicht findet, fand Vf. bei der zeitlichen Verfolgung des O_2 -Verbrauches in gewissem Umfang eine Beschleunigung durch Lipoxydase (Kartoffel, Soja, Hanf). Die stark ausgeprägte Neigung der Eläostearinsäure zur Autoxydation läßt jedoch nicht mit Sicherheit das Vorliegen einer Enzymkatalyse nachweisen. Auch auf dem Wege über Sekundäroxydationen im System Lipoxydase + Eläostearinsäure + Sauerstoff + Acceptor (Guajakharz oder Carotin) ließ sich ein eindeutiger Nachweis einer enzymat. Oxydation nicht erbringen. (Helv. chim. Acta 27. 789—93. 1944. Basel, Univ.) HESSE

Gunnar Agren, *Die Wirkung von Aminopolypeptidase auf wirksame Präparate gegen perniciöse Anämie*. (Vgl. C. 1943. I. 1238). Das antiperniciöse Prinzip aus der Leber ist ein Reaktionsprod. zwischen dem „extrinsic“-Faktor u. dem „intrinsic“-Faktor. Aus früheren Unters. geht hervor, daß der „intrinsic“-Faktor ident. ist mit einem peptidat. Enzym, das wahrscheinlich *Aminopolypeptidase* ist. Wenn die Aminopolypeptidase ident. ist mit dem „intrinsic“-Faktor, dann sollte sie auf den antiperniciösen Wirkstoff der Leber keine verdauende Wrkg. ausüben können. Vf. findet nun, daß hochgereinigte Aminopolypeptidase aus der getrockneten Pylorus-Schleimhaut von Schweinen hochgereinigte Präparate des antiperniciösen Wirkstoffs der Leber nicht angreift. Alanyl-glycyl-glycin wurde unter den gleichen Versuchsbedingungen gespalten. Dieses Resultat steht mit der oben dargelegten Hypothese in Übereinstimmung. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 17. Nr. 16. 1—4. 6/12. 1943. Upsala. Univ., Inst. f. Med. Chemie.)

DANNENBERG

Hans Borei und **Sven Lindvall**, *Zur endogenen Atmung und Gärung der Oberhefe*. II. Mitt.: *pH-Abhängigkeit der Atmung*. (I. vgl. C. 1943. I. 40.) Die endogene Atmung der Rotebro- D_5 -Oberhefe ist vom p_H (im Gebiet 4,0—6,5) abhängig. Mit sinkendem p_H nimmt der „konstante Atmungsanteil“ stark zu, während der „molekulare Atmungsanteil“ unbeeinflusst bleibt. — Der RQ ist p_H -abhängig. Bei $p_H > 5$ beträgt er etwa 1; bei $p_H < 5$ ist er > 1 . Er steigt auch im Laufe der Versuche. — Die Wrkg. von NaF (mit steigender Konz. zuerst Aktivierung des konstanten Atmungsanteiles u. sodann Hemmung der gesamten endogenen Atmung) tritt bei um so niedrigerer Konz. ein u. wird um so stärker, je niedriger das p_H ist. Umgekehrt ist bei höherem p_H (6,2) die Wrkg. des NaF beinahe völlig ausgeschaltet. (Biochem. Z. 316. 160—66. 8/12. 1943. Stockholm, Univ.) HESSE

A. J. Curtin Cosbie, **J. Tošić** und **T. K. Walker**, *Acetobakter turbidans, eine neue Art Essigsäure bildender Bakterien*. Mitt. der morpholog., kulturellen u. physiolog. Eig. einer Acetobakterart, die von den Vff. aus einem stark infizierten Bier isoliert wurde. Direkter Vgl. mit zehn wohlbekanntten Acetobakterstämmen unter ident. Bedingungen ergab, daß das neu aufgefundene Bakterium von diesen allen verschied. war u. daß es sich auch hinsichtlich seiner Eigg. als verschied. von den im einschlägigen Schrifttum beschriebenen Arten erwies. Acetobakter turbidans (A. t.) bildet bei Wachstum in Bierwürze eine kleine Menge nicht flüchtiger Säure u. verursacht starke Trübung. Das Wachstum in Bieren u. Ale ist stets von der Bldg. größerer Mengen Essigsäure u. starker, in allen Fällen bleibender Trübung begleitet. Ggw. von Luft ist zwar zum Wachstum erforderlich; es genügen jedoch schon sehr geringe Mengen Luft zur Entstehung starker Trübungen. Im Hinblick auf die Tatsache, daß A. t. schon bei Temp. unter 13° u. in allen Biersorten einschließlich starkem Ale mit hohen A.-Gehh. starkes Wachstum zeigt, ist er als gefährlicher Bierschädling anzusehen. (J. Inst. Brewing 48. [N. S. 39]. 82—86. März 1942.) BRÜGGEMANN

R. Knox, P. G. H. Gell und M. R. Pollock, *Die auswählende Wirkung von Tetrathionat in Bakteriennährböden*. Unterss. über die chem. u. biolog. Eigg. der Einzelbestandteile der Tetrathionatnährböden. Mitt. der selektiven Eigg. von Thiosulfat (I) u. Tetrathionat (II) u. a. in graph. Form, die deren differenzierte Wrkg. gegenüber verschied. mikrobiellen Darmbewohnern veranschaulicht u. gestattet, für bestimmte Zwecke die jeweils beste Nährbodenzusammensetzung zu wählen. Von I, II, u. — indirekt — Kreide (Bestandteile der üblichen Jodid II-Nährböden), denen allen selektive Wrkgg. zukommen, ist die von II die bedeutendste. Die Feststellung, daß bestimmte Mikroorganismen, vor allem der Salmonella-Gruppe, in der Lage sind, II rasch zu I zu reduzieren, läßt vermuten, daß in II enthaltenden Nährmedien ein Teil ihrer aus wählenden Wrkg. durch die Fähigkeit des II als Redoxsyst. wirken zu können, zustande kommt. Im Hinblick auf diese Befunde können zahlreiche Mißerfolge u. techn. Schwierigkeiten mit II-Nährböden, vor allem das häufig erschwerte Wachstum von Proteus, ihre Erklärung finden. Ein Nährboden mit II ohne I zeigt gegenüber noch I enthaltenden Medien (MULLERS-Nährboden) verschied. Verh. hinsichtlich der Auswahlfähigkeit. Eine Verringerung des I-Geh. in Nährböden vom MULLERS-Typ ist erwünscht, da *B. typhosus* für I verhältnismäßig empfindlich ist. Ausführungen über Beobachtungen an festen Nährböden vgl. Original. (J. of Hyg. 43. 147—58. Sept. 1943. Leicester, Emergency Public Health Labor.) BRÜGGEMANN

Irma Rueßbütt und Marieluise Faessig, *Agarersparnis und Agarersatz bei der Herstellung fester Bakteriennährböden*. Die nach der von BARTEL gegebenen Vorschrift durchgeführte Regenerierung von Agar (I) ist z. Zt. die zweckmäßigste Meth., die auch für den CLAUBERGSchen Tellurindicatornährboden anwendbar ist. Eine gelegentlich ungenügende Bleichung von Indicatornährmasse kann durch Einbeziehung einer Adsorption mit Tierkohle behoben werden. Das von ZIMMERMANN empfohlene Cellulosesubstrat *Fondin 2520* der SICHEL-Werke, Hannover-Limmer, gibt in Verb. mit 1% I einen brauchbarsten Nährboden. Mit dem von HILBRICH angegebenen heim. Präp. RF 127 kann aller Voraussicht nach ein dem gewöhnlichen I gleicher fester Nährboden hergestellt werden. Die Erfahrungen KISSKALTS mit seinem neuen Nährsubstrat aus Filtrierpapier, das mit Nährfl. getränkt u. mit Cellophan bedeckt ist, wurden von Vff. bestätigt u. mit einigen Einschränkungen als brauchbar empfunden. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 151. 285—88. 10/5. 1944. Berlin, Hygien. Inst. der Reichshauptstadt.) BRÜGGEMANN

Hannswalter Schmitz, *Ein Wässerungsapparat zur Verbesserung der Agarrückgewinnung*. Beschreibung eines Wässerungsapp. für die Rückgewinnung von Agar, der einen Arbeitsgang ohne laufende Kontrolle ermöglicht, das Wässern abkürzt u. die Entnahme des W. u. des Agars nach beendeter Wässerung vereinfacht. Skizze u. Einzelheiten vgl. Original. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 151. 233—85. 10/5. 1944. Jena, Univ., Hygien. Inst.) BRÜGGEMANN

A. R. Prévot und J. Taffanel, *Wichtigkeit der Untersuchung auf Acetylmethylcarbinol für die Bestimmung von anaeroben Bakterien*. (Vgl. C. 1943. I. 1175) An Hand von Literaturnachweisen u. Beispielen wird gezeigt, daß die Mehrzahl von anaeroben Bakterien Acetylmethylcarbinol als intermediäres oder Endstoffwechselprod. bildet. (Annales Fermentat. 8. 1—4. Jan./April 1943. Paris, Inst. Pasteur, Service des Anaérobies.) SCHINDLER

Alexander Fleming, *Penicillin*. (Vgl. C. 1943. I. 2307.) Der Penicilliumstamm, an dem Vf. die antibakterielle Wrkg. des Penicillin entdeckt hat, existiert durch einen Zufall noch auf der Originalplatte. Seine Best. bringt ihn in nächste Verwandtschaft zu *Penicillium notatum*, obwohl die Typenkultur von *Penicillium notatum* kein Penicillin erzeugt. Vf. gibt dann weiter eine kurze Zusammenfassung seiner weiteren Arbeiten, die seine Verdienste um die Entdeckung des Penicillins u. dessen Anwendung unterstreicht. (Brit. med. J. 1941. II. 386. 13/8. St. Mary's Hosp.) JUNKMANN

F. Roulet und M. Brenner, *Die Chemie des Tuberkelbacillus*. Übersicht, in der folgende Einzelabschnitte erörtert werden: Allg. zur Meth. der chem. Analyse; Chem. Teil: I. Elementaranalyse; II. Lipide, A. Arbeiten von ANDERSON: a) die Phosphatidfraktion, das ANDERSONsche Phosphatid, die Phosphatidsäure von K. BLOCH, b) die Fettfraktion, c) die Wachsfraktion, d) die festgebundenen Lipide, e) Sterine, B. Arbeiten von MACHEBOEUR, C. Arbeiten von CHOUCROUN; III. Kohlenhydrate; IV. Eiweiße; V. Gerüstsubstanzen; VI. Pigmente. Biolog. Teil: I. Biolog. Eigg. der Tuberkelbacillenfraktionen nach Einverleibung bei Mensch u. Tier, 1. Lipide: a) Phosphatidfraktion, b) acetonlösl. Fett, c) Wachsfraktion; 2. Polysaccharide; 3. Eiweiße. II. Serolog. Analyse der einzelnen aus Tuberkelbacillen isolierten chem. Fraktionen. Ausführ-

liches Schrifttumsverzeichnis. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. (Zbl. ges. Tuberkuloseforsch. 56. 193—227. 23/10. 1943. Basel, Univ., Pathol.-Anatom. Anst.)

BRÜGGEMANN

Hubert Bloch, H. Erlenmeyer und H. P. Furger, *Über den Stoffwechsel von Tuberkelbacillen*. 1. Mitt. *Wachstumsversuche mit synthetischem Glycerin*. Beschreibung einer Meth. zur Darst. von Glycerin (I) aus Isopropylalkohol (II) im Laboratoriumsmaßstab. Folgende Einzelheiten bewährten sich: Das durch Umsetzung von II mit HJ gebildete Isopropyljodid wurde vom nichtverbrauchten II durch mehrmaliges Ausschütteln mit konz. HCl befreit. Überführung in 1,2,3-Trichlorpropan durch Chlorieren eines Gemisches von Isopropyljodid u. W. in der Wärme. Abtrennen des gewünschten Reaktionsprod. von anderen Chlorierungsprod. durch fraktionierte Destillation. Verseifung des Trichlorpropans durch sehr verd. NaOH. (4 g 1,2,3-Trichlorpropan mit 30 ccm W. u. 3 ccm 2 n NaOH 24 Stdn. im Bombenrohr auf 150° erhitzen.) Nach Abtrennen harziger Rückstände u. des unveränderten Trichlorpropans im Vakuum eindampfen. Abdest. des I aus dem Rückstand im Vakuum (14 mm) zwischen 167—169° (Ausbeute 65%). Weitere Reinigung des I durch wiederholte Rektifikation im Vakuum bis zum Ausbleiben der Halogen-Spurenreaktionen. Das so gewonnene I erwies sich im Wachstums- wie im Atmungsvers. als ein dem natürlichen gleichwertiges Substrat für Tuberkelbacillen. (Helv. chim. Acta 27. 414—17. 15/3. 1944. Basel, Univ., Hygien. Inst. u. Anst. f. Organ. Chem.)

BRÜGGEMANN

J. Gras Riera, *Physikochemie der Viren*. Besprechung der bisher erschienenen Arbeiten u. summar. Zusammenfassung der erzielten Ergebnisse, wobei im einzelnen auf die chem. Zus., die Homogenität, sowie die Konst. der Virusproteine eingegangen wird. (Med. Clin. 1. 242—46. Okt. 1943.)

BAERTICER

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Karl Scharrer, *Biochemie der Spurenelemente*. Zusammenfassender Bericht über die Bedeutung für die Pflanzen hauptsächlich folgender Elemente: B, Cu, Mn, Zn u. Mo. — Anführung der neueren Literatur. (Forsch. u. Fortschr. 20. 60—62. März 1944. Gießen, Univ.)

KEIL

Ake Gustafsson und Johan Schröderheim, *Ascorbinsäure und Samengehalt der Hagebutten bei Rosenarten*. Je weniger Samenkerne in der Hagebutte auftreten, desto höher ist unter sonst gleichen Umständen der Geh. an Ascorbinsäure. Offenbar wird die Ascorbinsäure oder ein Ausgangs- oder Umwandlungsprodukt derselben für die Entw. der Samen benötigt, so daß sie in Hagebutten, in denen aus irgendwelchen Gründen nur wenige Samen gebildet werden, nicht verbraucht u. daher angehäuft wird. (Nature [London] 153. 196—97. 12/2. 1944. Svalöf, Inst. of Genetics u. Stockholm, Kärnbolaget AB.)

JACOB

H. R. Barnell, *Untersuchungen über tropische Früchte*. 14. *Der Kohlenhydratstoffwechsel der Bananenfrüchte während einer Lagerung bei 53° F.* (13. vgl. C. 1944. II. 29.) Während einer 99tägigen Lagerung bei 52° F. wurden Bananenfrüchte im Abstand von 5—10 Tagen hinsichtlich ihrer Trockensubstanz, ihres Stärke-, Saccharose-, Glucose- u. Fructosegeh., sowie ihres Geh. an titrierbarer Säure analysiert, u. zwar wurden sowohl Schale als auch Fruchtfleisch untersucht. In dieser Zeit fällt das Frischgewicht der Gesamtf Frucht allmählich ab. Die Gewichtsminde rung des Fruchtfleisches setzt zunächst langsam ein; das Gewicht steigt dann vom 20.—60. Tage etwas an u. geht von da ab zurück. Das Frischgewicht der Schale fällt stetig, am stärksten zwischen dem 20. u. 40. Tag. Das Gewichtsverhältnis Fruchtfleisch : Schale ist während der ersten 20 Tage konstant, erreicht am 75. Tag einen Höchstwert u. geht dann zurück. Nach einer früheren Definition ist das „Eßreife“-Stadium der Banane erreicht, wenn dieses Verhältnis = 2 ist; nach der Zus. der Kohlenhydrate beurteilte Früchte sind später „eßreif“. — Das Trockengewicht variiert kaum während der ersten 20 Tage, danach sinkt es. Wenig ändert sich anfangs auch der Stärkegeh.; dann erfolgt nach 20 Tagen im Fruchtfleisch ein charakterist. Abfall (Reife), der sich bis zum 40. Tag hinzieht (bei trop. Temp. läuft der Prozeß in 7 Tagen ab); im selben Maße steigt der Gesamtzucker gehalt. Der Verlauf der Änderungen in den Saccharose-, Glucose-, Fructose- u. Säuregeh. gleicht dem der bei höheren Temp. gelagerten Bananen u. ist nur zeitlich auseinandergesogen. Die früher beobachtete hohe Glucosidglucosemenge wird anscheinend nur bei höheren Reifetemp. gebildet, wenn die Kühlung (53° F.) lange genug ausgeübt worden ist (bis zur Braunverfärbung). — Das Trockengewicht der Schale steigt vom 20. Tag an stetig, ihr Stärkegeh. nimmt bis zum 44. Tag ab u. bleibt dann konstant, während der Zucker geh. die ganze Lagerperiode hindurch

langsam zunimmt. — Von einer zweckmäßigen Lagerung ist folgendes zu erwarten: 1. Hemmung der Stärkehydrolyse (wird erreicht durch tiefe Temp., z. B. 53° F.); 2. Hemmung des Hemicelluloseabbaues (wird durch tiefe Temp. nur teilweise erreicht; möglicherweise wirken in dieser Hinsicht Erniedrigung des O₂- u./oder Erhöhung des CO₂-Druckes günstig); 3. Vermeidung der Tanninoxydation in der Schale (Verhinderung der Braunfleckigkeit, Herabsetzung des O-Druckes); 4. Förderung der Tanninausfällung im Fruchtfleisch (Milderung der Adstringenz; zweckmäßig ist, die Zus. der Atmosphäre so zu ändern, daß die anaerobe Atmung gefördert wird); 5. Hemmung der Austrocknung der Schale (Erhöhung der Raumfeuchtigkeit). (Ann. Botany [N. S.] 7. 1—22. Jan. 1943. Trinidad, B. W. I., Imp. Coll. of Trop. Agric., Low Temp. Res. Stat.) KEIL

Fernand Chodat und Germain Duparc, *Über die Wirkung von Thioharnstoff auf die Polyphenoloxidasen. — Sein Einfluß auf die Schwärzung und die Atmung der Kartoffeln.* Das Schwarzwerden von rohem Kartoffelbrei an der Luft kann durch einen Zusatz von Thioharnstoff (I) (1 : 1000) verhindert werden; bereits eingetretene Dunkelung kann durch diesen Stoff nicht mehr rückgängig gemacht werden. I verändert den O₂-Verbrauch des Gewebes nur wenig (im Gegensatz zum Vitamin C, welches auch die Schwärzung hemmt, aber den O-Verbrauch dabei beträchtlich erhöht). In frischen, ungewaschenen Kartoffelscheiben setzt I den Sauerstoffverbrauch um 26% herab, während er ihn im gewaschenen Kartoffelgewebe um 30% erhöht. — I verhindert auch die enzymat. Oxydation von *p*-Kresol durch das Gewebe, u. zwar im mol. Mengenverhältnis von 1 : 1; überschüssiges *p*-Kresol wird enzymat. oxydiert. (Hel. vchim. Acta 27. 334—43. 15/3. 1944. Genf, Univ., Inst. de Bot. générale.) KEIL

E. Phillis und T. G. Mason, *Studien zur Hydratation der Baumwollblätter. 3. Vorläufige Bemerkungen nach Verwendung der Entblätterungsmethode.* (2. vgl. MASON u. PHILLIS. C. 1944. II. 28.) Bekanntlich bewirkt die teilweise Entblätterung einer Pflanze einen deutlichen Größenzuwachs der verbleibenden Blätter. Von dieser Tatsache wurde beim Studium des W.-Haushaltes der Baumwollblätter ausgegangen. Frisch- u. Trockengewicht, sowie Gesamt-N der restlichen Blätter von 80% entblätterten Pflanzen wurden bestimmt u. die Ergebnisse mit den Blattanalysen intakter Pflanzen verglichen (Kultivierung in Nährlsg. verschied. Zusammensetzung). Entblätterung hat Erhöhung des Frisch- u. Trockengewichtes u. des Proteingeh. zur Folge, wogegen der Gefrierpunkt des Saftes wenig erniedrigt wird u. sich die Leitfähigkeit desselben wenig ändert. Der W.-Geh. der Blätter von in Vollnährlsg. kultivierten, dann zum Teil entblätterten u. in eine CaCl₂-Lsg. gestellten Pflanzen richtet sich nach der CaCl₂-Konz. (direkt proportional). Vorerst ist noch nicht zu entscheiden, ob der Gesamtsalzgeh. oder die Salzkonz. der wichtigere Faktor bei der Regulierung des W.-Haushaltes der Blätter ist. (Ann. Botany [N. S.] 7. 147—56. April 1943. Trinidad, B. W. I. Cotton Res. Stat.) KEIL

T. G. Mason und E. Phillis, *Studien zur Hydratation der Baumwollblätter. 4. Der Einfluß der Zusammensetzung und Konzentration der Nährlösung.* (3. vgl. vorst. Ref.) Der W.-Geh. der Baumwollblätter wird durch 2 Faktoren gesteuert: 1. durch die M. des wasserfreien Protoplasmas; 2. durch die Hydratationskapazität des Protoplasmas (letztere bestimmt durch den Salzgehalt). Die Wassermenge zeigt enge Korrelation zum Trockengewicht u. Eiweißgeh. (Indicator des wasserfreien Protoplasmas). Wird der W.-Haushalt durch das Trockengewicht u./oder den Proteingeh. ausgedrückt, dann ergibt sich die klare, positive Korrelation zwischen Hydratation u. elektr. Leitfähigkeit des Saftes. Eine spezif. Wrkg. eines einfachen mineral. Faktors auf den W.-Haushalt war nicht zu finden. — Bei steigender Konz. der Nährlsg. gehen Hydratation u. Saftleitfähigkeit streng parallel. Ältere Blätter zeigen höheren W.-Geh. u. größere Leitfähigkeit des Saftes als junge. Die Leitfähigkeit des Preßsaftes ist mit der Hydratation der Blätter enger verknüpft als die Gefrierpunktserniedrigung. Letztere läßt die Beziehung zum W.-Haushalt deutlicher erkennen, wenn die Gefrierpunktserniedrigung auf die Zuckerkonz. des Saftes umgerechnet wird. — Im Vers. mit variierender N-Versorgung waren Saftleitfähigkeit u. Hydratation auf der Trockensubstanzbasis negativ u. auf der Proteinbasis positiv korrelativ miteinander verknüpft. — Bei der zusammenfassenden Betrachtung der Ergebnisse wird die auffallend enge Beziehung zwischen Hydratation u. Trockengewicht u. elektr. Leitfähigkeit unterstrichen. Aus den im weiten Rahmen abgewandelten Mineralsalznährverss. geht hervor, daß der W.-Geh. der Baumwollblätter hauptsächlich durch die Höhe der Salzkonz. bestimmt wird. (Ann. Botany [N. S.] 7. 157—60. April 1943. Trinidad, B. W. I. Cotton Res. Stat.) KEIL

R. Balks und O. Wehrmann, *Schädigungen der Kulturpflanzen durch Grubenwasser? Untersuchungen über die Einwirkung auf Boden und Pflanzen.* Gelegentlich können in Kulturpflanzen Schadenstellen von wechselndem Umfang beobachtet

werden. Die Schädigungen, die Stickstoffmangelercheinungen ähnlich sind, treten immer in Verb. mit eigenartigen Veränderungen des Bodenprofils auf. Die Ursache ist *Methan*. Abgesehen von seiner spezif. Wrkg. (z. B. auf die Wurzeln der Pflanze), liegt die Bedeutung des Methans in der Verdrängung der Bodenluft (es sind über 90% Methan in letzterer gemessen worden), wodurch anaerobe Bedingungen geschaffen werden. Entsprechend gerichtete bodenchem. u. bodenbakteriolog. Vorgänge sind die Folgen; in chem. Hinsicht wird diese Sachlage z. B. im Auftreten von Ferro-Verbb. augenscheinlich, während die wesentlichen biolog. Auswirkungen in der Cellulosezerst. u. Denitrifikation zu sehen sind (Stickstoff-Festlegung als Bakterieneiweiß; zunächst ruft diese Störung des N-Haushaltes des Bodens bei den Kulturpflanzen starke N-Mangelercheinungen hervor, später, nach dem Verschwinden des Methans, ist die Bodenfruchtbarkeit bisweilen stark erhöht). Bodenkundlich gesehen führen diese Prozesse zur Aufgabe der Krümelstruktur, Erhöhung der Wasserkapazität u. zu einer verringerten Trockenfähigkeit. (Forschungsdienst 17. 133—38. März 1944.) KELL

E₅. Tierchemie und -physiologie.

F. G. Donnan, *Das Vorkommen von Strontium bei Muscheln*. Geringe Mengen von Sr konnten aufgefunden werden in *Tellina tenuis*, *T. (Macrotoma) baltica* u. *Donax vittatus*, während bei *Istrea edulis* kein Sr gefunden wurde. Vf. hat durch spektroskop. Unterss. Sr festgestellt in *Venus gallina*, *Lutraria elliptica*, *Ceratisolen legumet.*, *Arca tetragona* (Spuren) u. a. Kein Sr wurde gefunden bei *Cardium echinatum*, *Nucula tenuis* *Unio* sp., *Dreissensia polymorpha*. Allg. findet sich Sr bei denjenigen Muscheln, die aus Aragonit bestehen. (Nature [London] 153. 142. 29/1. 1944. Glasgow, Univ., Zoolog. Dep.) BAERTICH

Georg Banzer, *Drüsen mit innerer Sekretion*. Kurze Übersicht über die Funktion von Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Nebennieren u. Hypophyse u. die Indikationen der entsprechenden Hormone. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 59. 73—74. 5/3. 1944. Berlin.) JUNKMANN

Heinrich Düker, *Psychopharmakologische Untersuchungen über die Wirkung von Keimdrüsenhormonen auf die geistige Leistungsfähigkeit*. Zusammengesetzte Rechenaufgaben werden durch bestimmte Zeit hindurch in einem von den Versuchspersonen selbst bestimmtem Tempo opt. dargeboten. Die Anzahl der gelösten Aufgaben in der Zeit dient als Maß der Leistungsfähigkeit. Durch Darreichung von Leerpräp. wird zunächst der Übungsfortschritt ermittelt, anschließend wird der Einfl. von Keimdrüsenhormonen (*Testoviron T* u. *Progynon*tröpfen stark) ermittelt. Der Übungszuwachs ist bei Personen mit n. Leistungsfähigkeit beträchtlich. Er wird relativ rasch erreicht. Bei Personen mit verminderter Leistungsfähigkeit ist er geringfügig. Keimdrüsenhormone führen bei beiden Gruppen von Versuchspersonen, bes. deutlich bei denjenigen mit herabgesetzter Leistungsfähigkeit, zu einer Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit. Es wurden Tagesgaben von 2,5 u. 4,0 mg *Testoviron T* u. 0,25 bis 0,35 mg *Progynon* angewendet. Nach den Aussagen der Versuchspersonen tritt nicht nur eine Leistungssteigerung bei den Verss., sondern auch im beruflichen u. privaten Leben durch die Behandlung auf. Das erzielte Leistungsniveau blieb in vielen Fällen bes. bei den prim. leistungsschwachen Personen, auch nach dem Absetzen der Behandlung erhalten. Bei prim. leistungsstarken erfolgte nach Entzug der Hormone ein langsame Absinken der auf übernormale Werte gesteigerten Leistung. Die Nachhaltigkeit der Wrkg. wird auf die Beseitigung innersekretor. Störungen durch die Behandlung zurückgeführt. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 262—313. 24/9. 1943. Berlin, Univ., Psycholog. Inst.) JUNKMANN

O. Zima, K. Ritsert und H. Kreitmair, *Über die Wirkung des Dioxydiäthylsulfen und seiner Ester*. Es wurden folgende Diester des 4,4'-Dioxydiäthylsulfen (I) dargestellt: *I-Diacetat*, F. 123° (II), *I-Dipropionat*, F. 107° (III), *I-Dibutyrat*, F. 91° (IV), *I-Dicapronat*, F. 76° (V), *I-Diheptylat*, F. 58° (VI), *I-Dicaprylat*, F. 60° (VII), *I-Dipalmitat*, F. 80° (VIII), *I-Didecylat*, F. 68° (IX), *I-Dilaurat*, F. 80° (X), *I-Dipalmitat*, F. 80° (XI), *I-Dibenzoat*, F. 215° (XII) u. *I-Dibenzolsulfonat*, F. 139° (XIII). (Einw. der entsprechenden Säurechloride auf I in Pyridin.) Die Verseifungsgeschwindigkeit dieser Verbb. in alkohol. NaOH sinkt mit zunehmendem Mol.-Gew. des Substituenten (50% Verseifung bei I in 0,5, bei X in 1500 Std.). Bis zu einer Anzahl von 9 C-Atomen im Acylrest gehen Verseifungsgeschwindigkeit, Wirksamkeit an der kastrierten Ratte u. Wirkungsdauer parallel, bei längeren Fettsäureresten treten wegen schlechter Resorbierbarkeit erhebliche Abweichungen von dieser Regel auf. Der colorimet. Nachw. von I im Harn u. Verss., die es wahrscheinlich machen, daß I im Harn teilweise als Diphosphat erscheint, werden beschrieben. Nach Gaben von 1—100 mg I parenteral an Hunde

war die Ausscheidung im Harn in 4—6 Tagen beendet, wobei 10,3—16,7% der Eingabe im Harn erscheinen. Nach Gaben von 1,5—150 mg IV erschienen in 4—18 Tagen 4,5—28,6% der Eingabe im Harn. Beim Menschen war die Ausscheidung nach 3 mg I in 24 Stdn. beendet, wobei 4,5—15,8% der Eingabe im Harn auftraten, nach 2,5 bis 5,0 mg III betrug die Ausscheidung in 5 Tagen 2,7—8,9% der Eingabe. (Merck's Jber. 56. 5—22. März 1944. Darmstadt, Firma E. Merck, Chem. Fabrik, Hauptlabor. u. Pharmakol. Labor.)

JUNKMANN

H. v. Wattenwyl, *Über eine neue Anwendungsart östrogenen Substanzen*. Verss. mit *Orocydinkrystallampullen* (CIBA, 5 mg östrogenen Substanz in Krystallform in wss. Suspension in 1 ccm). Nach Beobachtungen an 16 Fällen mit klimakter. Beschwerden trat der Erfolg rascher u. energischer ein als bei Verwendung ölgiger Lsgg. von *Oestradioldipropionat*. Das Mittel war lokal gut verträglich. Nach 2 im Abstand von einer Woche gegebenen Injektionen konnten bei 2 Fällen proliferative Veränderungen im Endometrium nachgewiesen werden. Die Vermutung, daß die Wrkg. der Krystallampullen protrahierter verlaufen werde als die von ölgigen Lsgg., wurde nicht bestätigt. Zwar verlief die Ausscheidung (im Harn kontrolliert) weniger gleichmäßig u. etwas verlängert, der klin. Unterschied in der Wirkungsdauer war jedoch nicht auffallend. In Verss. an Ratten zeigte sich, daß die Brunstrk. bei kleinen Dosen rascher eintrat als nach ölgigen Lsgg., die Dauer war jedoch nicht erhöht. Bei mittleren Dosen (20—50 R. E.) zeigte sich an Ratten ebenfalls kein Unterschied in der Wirkungsdauer, bei hohen Dosen (250—5000 R. E.) war die Wirkungsdauer der ölgigen Lsgg. erheblich größer als die der Krystalsuspension. Es wird erhofft, daß durch Änderung der Krystallgröße Zubereitungen gewonnen werden können, die hinsichtlich Wirkungsdauer dem Verh. von Krystallimplantaten nahekommen. (Schweiz. med. Wschr. 74. 159—61. 12. Febr. 1944. Basel, Univ., Frauenklinik.)

JUNKMANN

H. E. Voss, *Über Kombinationen östrogenen Wirkstoffe*. In Rattenverss. werden Kombinationen von *Östron* (I), α -*Östradiol* (II), *Diäthylstilböstrol* (III) u. *3,4-p-Oxyphenylbezandrioldipropionat* (IV) geprüft. Die Ratteneinheit (minimale bei mindestens 75% der Tiere Östrus verursachende Dosis bei Injektion in vierfach unterteilter Dosis innerhalb 48 Stdn.) war für I 0,9, für II 0,1, für III 0,1 u. für IV 20,0 γ . Gaben von 1, 2, 3 oder 4 γ I wurden mit solchen von 0,025 oder 0,05 γ II oder III oder solchen von 5,0 oder 10,0 γ IV kombiniert angewendet, so daß die Summe der Teilwrkgg. der Partner in der Kombination stets unter einer Ratteneinheit blieb (13—34/36). Die Kombinationen zeigen meist eine über die Summe der Einzelwrkgg. hinausgehende Wirkung. Diese ist bes. deutlich bei Kombinationen von I + II, weniger deutlich bei den stärkeren Kombinationen von I + III oder I + IV, während sie bei den niedrigen Gaben der beiden letzten Kombinationen vermißt wird. In rechner. gleichwertigen Kombinationen von I + II ist die Wirkungsverstärkung um so größer, je höher der Anteil von I in der Kombination ist. Kombination von I, II u. III mit 500 γ -*Yohimbin*, das selbst keine Castruswrkg. hat, bedingte keine Wirksamkeitszunahme, wohl aber Kombination mit IV. Letzterer Vers. war unternommen worden, um die Wirkungssteigerung der Kombinationen nach der Bürgerschen Regel durch verschied. Angriffspunkte zu erklären. Ein weiterer Vers., eine Erklärung in dem verschied. zeitlichen Wirkungsablauf der Kombinationspartner zu finden, führte ebenfalls zu keinem Ergebnis. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 202. 382—94. 22/10. 1943. Mannheim-Waldhof, C. F. Boehringer & Söhne, wissenschaftl. Labor.)

JUNKMANN

Siegfried Wagner, *Die Gefahren der Behandlung des Ulcus ventriculi mit Sexualhormonen und ihre Überwindung durch cholinergische Pharmaka*. Vf. geht davon aus, daß die Mehrzahl der mit Sexualhormonen behandelten Ulcusfälle in kurzer Zeit rezidiviert u. daß die Rezidive oft schwerer u. weniger leicht zu beeinflussen sind als die erste Erkrankung. Dies wird auf Gegenregulationen des Körpers gegen die Sexualhormone zurückgeführt. Eigene 46 Fälle (teils mit Injektionen oder perlingualer Anwendung von *Follikelhormon* oder *Stilbenpräpp.*, teils mit *Testosteronpropionatinjektionen*, teils mit *Methyltestosteron* per os behandelt) ergaben 67,4% Heilungen, von denen 18 = 58% rezidivierten. Es wird nun darauf hingewiesen, daß allen Maßnahmen, die zur Heilung der Ulcera führen, gewisse Wrkgg. gemeinsam sind, nämlich: Erniedrigung des Blutdrucks, Verkleinerung der Blutdruckamplitude u. Senkung der Pulsfrequenz. Eigene Erfahrungen bestätigen das für Bettruhe u. Diät, sowie für die Behandlung mit Glykoll, Sexualhormonen, Nebennierenrindenhormonen u. cholinerg. Stoffen. Wo eine derartige Beeinflussung der hämodynam. Trias nicht stattfand, trat auch keine Heilung ein. Die erfolgreiche Behandlung eines Ulcus bei einer Hypertonikerin, das sich nach anfänglicher Besserung durch Follikelhormon weiter verschlechtert hatte, mit *Prosergin*, gab Veranlassung, cholinerg. Stoffe eingehender zu untersuchen. Dabei wurden

bei 16 Fällen mit Prostigmin (dreimal täglich 15 mg per os) 81% u. bei 5 Fällen mit *Ergocholin* 60% Heilungen erzielt. Behandlungsdauer 32—64 Tage. Der Erfolg tritt etwas langsamer als bei der Hormonbehandlung ein, auch fehlt die allg. tonisierende Wrkg. der Hormonbehandlung. Ein Verf. zur Diagnose gegen diese Behandlung refraktärer Fälle wurde nicht gefunden, so daß der Vers. entscheiden muß. Die perorale Durchführbarkeit der Behandlung u. die sicheren Dauerresultate bilden die Vorteile vor der Hormonbehandlung, die wegen der Gefahr der Rezidive nur auf den Beginn der Behandlung jener Fälle beschränkt werden sollte, bei denen die troph. Wrkg. der Hormone wegen des schlechten Allgemeinzustandes der Kranken bes. erwünscht ist. Die Wrkg. der cholinerg. Mittel wird mit der Tonicierung u. Durchblutungssteigerung der Magenschleimhaut erklärt. Dem gleichzeitigen Einfl. auf die Säuresekretion wird kein nachteiliger Einfl. beigemessen. (Wiener med. Wschr. 93. 571—80. 23/10. 1943. Nürnberg.)

Paul L. Munson, T. F. Gallagher und F. C. Koch, Isolierung von Dehydroisoandrosteronsulfat aus normalem Männerharn. Gesammelter Harn junger Männer wurde fünfmal mit n-Butanol extrahiert. Die vereinigten Butanolextrakte wurden im Vakuum eingeeengt. Der Rückstand der Butanolextrakte aus 144 Liter Harn wurde mit etwa 2 Liter mit W. gesätt. Butanol aufgenommen. Er enthielt 185 g Trockenrückstand mit 1,03 g neutralen 17-Ketosteroiden (davon 161 mg in freier Form). Durch Auswaschen der auf 10° abgekühlten Lsg. mit kaltgesätt. NaHCO₃-Lsg. wurden im wss. Extrakt 200 mg 17-Ketosteroid (4,5 mg in freier Form) erhalten. Dreimalige Extraktion mit je 100 cm 2,5 n-NaOH lieferte jetzt 41,5 mg 17-Ketosteroid, anschließende Extraktion mit stark verd. NaCl-Lsg. weitere 7,8 mg. Abermalige Extraktion mit 2,5 n-NaOH ergab 24,5 mg, die anschließende Extraktion mit W. 2,3 mg. Nochmalige Extraktion mit NaOH lieferte dann noch 18,9 mg. Nunmehr wurde viermal mit je 150 cm 2%ig. NaCl u. anschließend zwölfmal mit W. extrahiert. Die Unters. der erhaltenen Fraktionen ergibt, daß ein Teil der 17-Ketosteroid dem Butanol leicht durch wss. Alkali entzogen wird, ein zweiter als Semicarbazon nicht fällbarer Teil wird unterhalb Pr⁹ extrahiert, während ein dritter Teil dem Butanol durch W. entzogen werden kann. Der letztere lieferte aus W. oder A. ein unlösl. Semicarbazon, das als Semicarbazon des Dehydroisoandrosterons identifiziert werden konnte. Nach Eingabe von Dehydroisoandrosteron bei der Frau konnte ein Teil im Harn wiedergefunden werden. (J. biol. Chemistry 152. 67—77. Jan. 1944. Chicago, Univ., Dep. of Biochem.) JUNKMANN

E. Vazquez-Lopez, Die Reaktion der Hypophyse und der zugehörigen hypothalamischen Zentren auf Behandlung mit Östrogenen beim Hamster. Junge männliche u. weibliche Hamster (*Cricetus auratus*) erhielten 10 mg-Tabletten von *Oestradiolbenzoat* oder *Diäthylstilböstrol* implantiert. Die Unters. der Hypophysen ergab, daß aus dem Zwischenlappen Zellen in den Hinterlappen einwuchsen u. ihn mit zunehmender Länge der Beobachtungszeit mehr u. mehr durchsetzten. Schließlich beginnt auch ein Eindringen in den Vorderlappen u. gleichzeitig damit durch den Hypophysenstiel u. die höheren Teile der Neurohypophyse gegen das Gehirn zu. Die Wucherungen durchdringen die Eminentia medialis, u. sie können bis in den 3. Ventrikel vordringen. Das Gewebe behält dabei das Aussehen n. Intermediagewebes ohne histolog. Zeichen malignen Wachstums. Im Nucleus supraopticus u. paraventricularis finden sich charakterist. Veränderungen der Nervenzellen. Die Ganglienzellen des Nucleus supraopticus zeigen grobe Vakuolisierung, der Zellkern wird später durch die Vakuolen zusammengedrückt u. wird pyknotisch. Im weiteren Verlauf der Behandlung nimmt die Zahl der Ganglienzellen ab. Die Blutgefäße bleiben durchgängig u. werden nicht verändert. Ebenso wenig reagieren die Gliazellen. Im Nucleus paraventricularis sind die Veränderungen weniger ausgesprochen. Die Corpora mamillaria zeigen bei genügender Ausdehnung des Hypophysentumors nur Druckwirkung. Gedankengänge über die Beziehungen der hypothalam. Zentren zum Zwischenlappen werden erörtert. (J. Pathol. Bacteriology 56. 1—13. Jan. 1944. London, Imperial Cancer Res. Found., Labor.) JUNKMANN

Miriam Reed, Eine Technik zur Differenzierung der Zellen der Rattenhypophyse. Die Rattenhypophyse wird in HOLLY's Fl. fixiert, in Paraffin eingebettet, geschnitten. Man färbt etwa 5 Min. in einer 0,1%ig. wss. Lsg. von saurem Fuchsin, wäscht mit W., differenziert 1—2 Min. in W., das auf 100 cm 8 Tropfen Lsg. enthält n. färbt dann 10—15 Min. bei 35—40° mit einer Lsg. von 0,5 g Anilinblau, 1,3 g Orange G in 100 cm einer 1%ig. wss. Lsg. von Phosphorwolframsäure. Dann wird schnell in 95%ig. n. abs. A. entwässert, mit Xylol aufgehellt u. mit Balsam montiert. (Science [New York] [N. S.] 98. 500. 17/12. 1943. Johns Hopkins Univ., School of Hygiene u. Public Health, Dept. of Biochemistry.)

Rudolf Hotovy, Über Herkunft und Eigenschaften der diuresefördernden und chlorid-ausschweimenden Substanz aus dem Hypophysenhinterlappen. Verss. an männlichen

Ratten von 150—250 g bei Ernährung mit Gerste u. Mais. Vor den Verss. erhielten die Tiere 2,5% ihres Körpergewichtes W. mit der Schlundsonde. Jeweils Gruppen von 4 Tieren, die wiederholt herangezogen wurden. Die Verss. erstreckten sich über 6 Stdn.; 150 Millieinheiten *Orasthin* führten zu Diuresesteigerung u. bes. bei reichlichen Cl-Depots zu Cl-Ausschwemmung. Verschied. Vorderlappenpräpp. (*Preloban*, sowie mit 0,25%ig. Essigsäure durch 1 Min. Kochen hergestellte Extrakte aus Vorderlappen von Rind, Schaf u. Schwein) wirkten diuresehemmend. Nur die Schweinedrüsen wirkten Cl-ausschwemmend. Analoge Präpp. aus den Gesamthypophysen von Schwein u. Rind wirkten ebenfalls diuresehemmend, doch folgte bei den Schweinedrüsen eine Diuresesteigerung nach. Die Cl-Ausschwemmung wurde durch beide Präpp. ebenso wie auch durch die ebenfalls diuresehemmend wirkenden Extrakte aus Hypophysenhinterlappen von Schafen erheblich gesteigert. *Thyreotropes Hormon* (60 Ms. E. *Pretiron*) bewirkte geringe Diuresehemmung (auch nach Kochen), die Cl-Ausschwemmung war gering. Es wird geschlossen, daß das diuresefördernde, Cl-ausschwemmende Prinzip im *Orasthin* aus dem Hypophysenhinterlappen stammt. Vorderlappen besitzen keine akute diuret. Wirkung. Bes. Rinder- u. Schweinehypophysen sind reich an Cl-ausschwemmender Substanz. Alle Vorderlappenextrakte enthielten *Antidiuretin*. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 219—27. 24/9. 1943. Prag, Deutsche Karls-Univ., Pharmakol.-Pharmakognost. Inst.) JUNKMANN

R. Meier, H. Gysel und R. Müller, *Die Wirkung des Desoxycorticosteronglucosids* [*Precorten* Z. G.] auf die Nebenniereninsuffizienz. Hunde werden zweiseitig epinephrektomiert. Sie werden dann bei konstanter Kost auf die minimale tägliche Erhaltungsdosis von *Desoxycorticosteronacetat* (I) bei täglich einmaliger subcutaner Injektion (0,1—0,15 mg je kg) eingestellt. Fortlassen eines Viertels dieser Dosis führt zu geringen, einer Hälfte zu deutlichen Ausfallserscheinungen (in den ersten 2 Tagen Anstieg der W., Cl- u. Na-Ausscheidung, geringes Ansteigen des Rest-N, anschließend Abunter Absinken der W., Na- u. Cl-Ausscheidung Sinken des Körpergewichtes, Abnahme eines Teils des Futters, zuerst der Milch (K-Geh. ?) u. Ansteigen von Hämoglobin u. Reststickstoff, sowie Zeichen von Muskelschwäche). Bei neuerlicher Gabe der vollen Erhaltungsdosis verschwinden die Erscheinungen, doch erfordert die volle Erholung 2—3 Wochen. Durch 4 tägigen Entzug von I u. Ersatz durch verschied. Mengen *Desoxycorticosteronglucosid* (1%ig. in 10%ig. Glucose in wss. Lsg. bei zweimal täglicher Injektion) (II) wurde die I äquivalente Menge von II bestimmt. Sie betrug das zwei- bis vierfache von I. Wird Entzug von I über weitere Zeit als 4 Tage ausgedehnt, so tritt schwerste Insuffizienz auf (Apathie, Adynamie, Nahrungsverweigerung, Rest-N-Erhöhung auf das vier- bis fünffache, Bluteindickung, Gewichtsabnahme, Erbrechen u. gelegentlich Muskelzuckungen). Jetzt sind die Tiere durch neuerliche Gabe von I nicht mehr zu retten. Es gelingt dies jedoch ebenso wie mit *Nebennierenrindenztrakt* mit der 16- bis 50 fachen Erhaltungsdosis von II. Die Toxizität von II ist gering. Hund u. Kaninchen zeigen nach 0,1—0,2 g je kg nur Schlafsucht. (Schweiz. med. Wschr. 74. 93—96. 29/1. 1944. Basel, Ciba, wissenschaftl. Labor.) JUNKMANN

Thomas F. Dougherty und Abraham White, *Einfluß der Nebennierenrindensekretion auf die Blutelemente*. In Verss. an 50 Tage alten weißen Mäusen, die in Gruppen zu verschied. Zeiten nach der Injektion von 1,0 mg *corticotropem Hypophysenvorderlappen-hormon* untersucht werden, ergibt sich eine nach 3 Stdn. deutliche, nach 9 Stdn. maximale Abnahme der Gesamtleukocytenzahlen u. der absol. Zahl der Lymphocyten unter Ansteigen der absol. Zahl der polymorphkernigen Leukocyten. Auf die erste Injektion folgte auch ein Anstieg der Erythrocyten u. des Hämoglobins, der nicht auf Bluteindickung zurückzuführen ist. Er blieb bei Wiederholung der Injektionen aus. Es handelt sich bei diesen Wrkgg. nicht um unspezif. Proteinwrkgg., denn 2 mg *Prolactin* oder menschliches Serum- γ -Globulin oder eine Einheit *pressor. Hypophysenhinterlappen-hormon* bewirken die Abnahme der Lymphocyten u. der Gesamtzahl der Leukocyten nicht. Am epinephrektomierten Tier bleibt die Wrkg. aus. Dagegen hat *Nebennierenrindenztrakt* (0,5 ccm) an n. u. nebennierenlosen Mäusen die gleiche Wrkg. wie *corticotropes Hormon* auf das weiße Blutbild. Injektionen von 5 mg *adrenotropem Hormon* oder 5 ccm *Nebennierenrindenztrakt* an Ratten hatten die gleiche Wirkung. Bei täglichen Injektionen von 1 mg *adrenotropem Hormon* an Mäuse unterblieb die Abnahme der Gesamtleukocytenzahl, die relative Lymphopenie u. Leukocytose waren jedoch deutlich, tägliche Injektion von 2 mg *Prolactin* ließ das Blutbild unbeeinflusst. Die Veränderungen des Blutbildes beim Hunger werden auf die Reizung der Nebennierenrinde zurückgeführt. (Science [New York] [N. S.] 98. 367—69. 22/10. 1943. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy and Physiol. Chem.) JUNKMANN

W. Raab, Adrenalin und verwandte Substanzen in Blut und Geweben. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1942. I. 2150, 1942. II. 549) wird die Eignung der Bestimmungsmethoden von SHAW einer experimentellen Kritik unterzogen. Neben Ascorbinsäure werden auch noch andere Substanzen an $Al(OH)_3$ adsorbiert, die die Farbrk. mit Arsenmolybdänsäure geben. Die die Farbrk. ebenfalls gebenden Steroidhormone werden nicht adsorbiert. Die früher von dem Autor gemachte Annahme einer Verb. von Adrenalin mit dem Nebennierenrindenhormon wird fallen gelassen. Andere Substanzen, die die Rk. geben, sind Adrenalinhomologe mit o-ständigen phenol. Hydroxylen. Die Ggw. der letzteren ist notwendig für die Adsorption an $Al(OH)_3$, während Substanzen, die diese Stellung der Hydroxyle nicht besitzen, nicht an $Al(OH)_3$ adsorbiert werden, wenn sie auch die Blaurk. geben. Es ist also in jenen Fällen, wo das „spezif. Verhältnis“ größer als 2 ist, die Rk. nicht nur auf Adrenalin u. Ascorbinsäure, sondern auch auf die Ggw. von gewissen Adrenalinhomologen zurückzuführen. Es wird nun der Geh. der verschied. Organe in Farbeinheiten mit den entsprechenden „spezif. Verhältnissen“ mitgeteilt. Es werden dann eine Reihe von Bestimmungen unter experimentellen oder klin. Bedingungen, unter denen Rkk. des Adrenalsyst. zu erwarten sind, durchgeführt. Die Ergebnisse entsprechen den nach unseren Kenntnissen zu erwartenden Rkk., so daß angenommen wird, daß die Meth. trotz ihrer mangelnden Spezifität zu Unterss. am adrenalen u. adrenerg. Syst. brauchbar ist. (Biochemic. J. 37. 470—73. Okt. 1943. Vermont, Univ., Dep. of Biochem. and Med., and Burlington, Vt. U. S. A., Coll. of Med.)

JUNEMANN

Mayo H. Soley und Joseph G. Hamilton, Jodkonzentration in der Schilddrüse nach verschiedenen Arten der Anwendung. Verss. mit radioaktivem Jod als Indicator an Ratten u. Meerschweinchen. Nach intraperitonealer Injektion von 1,7 mg Radiojod an hungernde Ratten fanden sich nach 2 Stdn. 0,18% der Eingabe in den Schilddrüsen. Nach der doppelten Dosis wurde nach derselben Zeit die doppelte absol. Menge in den Schilddrüsen gefunden. Eine Stde. nach oraler Gabe von 0,95 mg waren 0,04% der Eingabe in der Schilddrüse nachweisbar, während nach intravenöser Injektion derselben Dosis 0,1% der Eingabe in der Drüse gefunden wurden. Bei mit thyreotropem Hormon vorbehandelten Meerschweinchen fanden sich eine Stde. nach der oralen Gabe von 0,21 mg Radiojod 3,2% der Eingabe in den Schilddrüsen; nach intravenöser Injektion derselben Dosis waren es 7,3%. Auf die schnellere J-Aufnahme nach intravenöser Injektion sowohl durch n. wie durch jodarme Drüsen wird hingewiesen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 304. Aug. 1940. Univ. of California.)

JUNEMANN

José Monguió, Beitrag zur Wirkung von Insulin auf die Gewebeoxydation der Kohlenhydrate. Citronensäure im Muskelgewebe ist ein guter Katalysator für Kohlenhydrate. Die Wrkg. von Insulin auf das citr. Syst. hängt von dem Vorhandensein der cofermentativen Systeme ab. Die Tatsache, daß Citronensäure im Muskelgewebe intensiv auf Methylglyoxal einwirkt u. nicht auf das Nierengewebe, bestätigt die Vermutung der Rolle, die die verschied. Stoffwechselprodd. auf den KREBSSchen Cyclus ausüben, u. man kann verschied. Mechanismen von grundlegender Bedeutung, je nach dem Organ, um das es sich handelt, herstellen. (Med. Clin. 1. 265—73. Okt. 1943. Barcelona, Univ., Med. Abtlg.)

BAERTICH

R. Feissly, Über die Thrombokinase des Blutes. Zusammenfassende Arbeit über die klass. Anschauung der Blutkoagulation u. Gegenüberstellung der dualist. Ansicht den Unterss. von WOOLDRIDGE, NOLF, COLLINWOOD u. MACMAHON. (Bull. Soc. vand. Sci. natur. 62. 363—64. 1944. Schweiz, Lausanne.)

BAERTICH

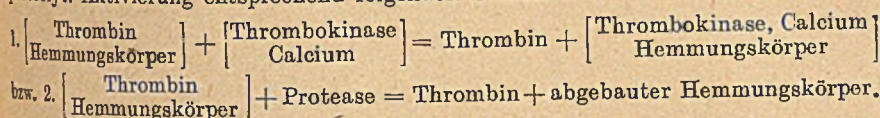
Christian Reichel, Über Thrombokinase und Prothrombokinase des Blutes. Durch CO_2 -Einleitung in Citrat- oder Oxalatplasma, das mit W. im Verhältnis 1:1 verd. wurde, wird eine zunehmende Gerinnungsbeschleunigung nach Recalcifizierung ausgelöst. Nach längerer Zeit geht die Gerinnungszeit wieder zur Norm u. noch darüber hinaus zurück. Die ausgelöste Gerinnungsbeschleunigung wird auf die Mobilisierung von Thrombokinase aus Prothrombokinase zurückgeführt, entsprechend dem Vorgang bei der CO_2 -Behandlung von inakt. Serum. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 230. 32—34. 3/4. 1944.)

BAERTICH

R. Marx und H. Dyckerhoff, Zur Kenntnis der gerinnungsaktiven Substanzen. Zur Herst. von Thrombokinase (I) wird Kochextrakt aus Lungenbrei durch Erzeugen eines Nd. von $BaSO_4$ u. Behandeln des Filtrates mit Aktivkohle oder durch Fällen mit $(NH_4)_2SO_4$ oder durch Behandeln mit Suspension von $Mg(OH)_2$ gereinigt. — Die Aktivierung erfolgt unter physiolog. Bedingungen durch Eiweiß-Lipoidkomplexe unter der früher bereits angegebenen adsorptiven Enthemmung des Thrombins. — Intravenöse Injektion von I kann zu Schädigungen führen. — Cystein u. HCN beeinflussen Gewebesthrombokinase nicht deutbar. Cystein u. Glutathion reaktivieren O_2 -geschädigte I

nicht. Thrombokinase verschieden. Herkunft haben manchmal superadditive Aktivität. Die verschieden. I haben eine für sie charakterist. optimale Aktivierungswirkung. — Die geformten Blutelemente haben auch physikal., nämlich durch Vergrößerung der Kontaktfläche eine thromboplast. Wirkung. — Thrombocyten enthalten kein proteolyt. Ferment, das in Abwesenheit von Ca Prothrombin zu aktivieren vermag. Leukocyten enthalten ein solches Ferment. — Aus Serum läßt sich nach LENGGENHAGER sowie nach WIDENBAUER u. REICHEL eine gerinnungsakt. Substanz gewinnen, deren Wrkg. an die von I nicht heranreicht. — Die Existenz einer im Plasma gelösten, gebundenen, vom extravasalen Blutzerfall unabhängigen I ist wahrscheinlich, aber nicht bewiesen. — Frauenmilch, alle untersuchten Milcharten, ferner verschied. Kuhmilchprodd. sowie menschlicher Speichel sind gerinnungsaktiv. — Die Verff. von QUICK sowie von DAM u. GLAVIND zur Herst. von Konserven des I sind gut brauchbar. (Biochem. Z. 316. 1—30. 8/12. 1943. Straßburg, Reichsuniv.) HESSE

H. Dyckerhoff und I. Torres, *Über den Reaktionsmechanismus der Hemmung der Blutgerinnung durch einige seltene Erden und durch Heparin*. II. Mitt. *Über die Beeinflussung der Prothrombinaktivierung durch Trypsin*. (I. vgl. C. 1944. I. 1103.) Die Bldg. von Thrombin ist denkbar 1. durch „adsorptive Aktivierung“ u. 2. durch proteolyt. Aktivierung entsprechend folgenden Schemata:



Hierbei wird Prothrombin als „Thrombin-Hemmungskörperkomplex“ angesehen. — Da ein direkter Nachweis der proteolyt. Aktivität der Gewebsthrombokinase wegen der Geringfügigkeit der Wrkg. nicht möglich ist, wird versucht, aus dem Verh. gegen Hemmungskörper in der ersten Blutgerinnungsphase Anhaltspunkte zur Beantwortung der Frage zu gewinnen: Ist „adsorptive“ u. „proteolyt.“ Prothrombinaktivierung der gleiche Prozeß? In der vorangehenden Mitt. wurde nur „Gewebsthrombokinase aus Lunge“ als Prothrombinaktivator verwendet, also nur die „adsorptive“ Prothrombinaktivierung untersucht. Jetzt wurde die Wrkg. der früher unters. Hemmungskörper (Heparin sowie seltene Erden) im Gerinnungssyst. Prothrombin-Trypsinplasma untersucht. Es ergab sich: „Heparin beeinflußt die erste Blutgerinnungsphase nicht. Heparin ist ein starkes Antithrombin. Die seltenen Erden hemmen im Gegensatz zu ihrer Antithrombinfunktion bei der „Gewebsthrombokinaseaktivierung“, das oben genannte Gerinnungssyst. überhaupt nicht. Es gibt viele Gründe, die dafür sprechen, daß Prothrombin auf adsorptivem Wege durch Proteasen aktiviert wird u. daß beide Aktivierungsformen verschied. Natur sind. — Die verwendeten seltenen Erden (Neodym [in Form des Thromboseprophylaktikum „Parathrodym“ der LINGNER-Werke], Praseodym, Erbium, Samarium) verhalten sich hierbei vollkommen gleichartig. (Biochem. Z. 316. 31—37. 8/12. 1943. Straßburg, Reichsuniv.) HESSE

H. Willenegger und H. C. Bodmer, *Konservierungsversuche mit Höhenblut*. Vergleichende Unterss. von konserviertem Höhenblut u. Talblut derselben Personen ergeben hinsichtlich Haltbarkeit Unterschiede. So zeigt Höhenblut (I) einen geringeren Rückgang der osmot. Resistenz als Talblut (II). Dementsprechend bleibt die Hämolyse des I hinter dem II deutlich zurück. Auch erfolgt der K.-Austritt, der von einem gewissen Zeitpunkt an der Hämolyse ungefähr parallel verläuft, im II rascher. Die Prüfung der Stoffwechselvorgänge ergab im I eine deutliche Intensivierung der Glykolyse. Die Umwandlung von Blut- zu Gallenfarbstoff zeigte keine Unterschiede. Auffällig war nur noch das Verh. des Rest-N, der in sämtlichen Proben von I zum großen Teil erheblich angestiegen ist, eine Regelmäßigkeit, die bis jetzt beim II noch nie beobachtet wurde. Aus den Unterss. der Vf. geht hervor, daß I prakt. besser konservierbar ist als II. Der Unterschied ist im ganzen gesehen nicht so bedeutend, daß man daraus prakt. Konsequenzen ziehen könnte. (Schweiz. med. Wschr. 74. 235—38. 4/3. 1944. Jungfrauojoch, Hochalpine Forschungsstation.) BAERTICH

C. Jeanneney und R. Tingaud, *Über konserviertes Malariaabblut*. Die Ergebnisse, die die Vf. bei ihren Verss. erhielten, deckten sich mit denen von ACKERMANN u. PYLAIOW. Bei Hinzufügen von Chinin 1—4⁰/₁₀₀ zeigen sich keinerlei Störungen bei Transfusionen. (J. Méd. Bordeaux Sud-Ouest 121. 84—90. 15—30/3. 1944.) BAERTICH

J. O. Ralls, *Harnstoff ist nicht gleichmäßig zwischen dem Wasser der Blutzellen und dem des Plasmas verteilt*. Vf. weist darauf hin, daß bei fast allen bisherigen Arbeiten über die Verteilung des Harnstoffs zwischen dem W. der Blutkörperchen u. dem des

Plasmas, aus denen sich scheinbar eine gleichmäßige Verteilung ergibt, der Unterschied im W.-Geh. der Zellen u. des Plasmas nicht berücksichtigt worden ist. In eigenen Unterss. über diese Frage unter Berücksichtigung dieses W.-Geh., die bei 77 Blutproben (davon 11 während der Resorption entnommen) durchgeführt wurden, wurde gefunden, daß der Harnstoff nicht gleichmäßig zwischen dem W. der Zellen u. dem des Plasmas verteilt ist; das Verhältnis war im Mittel 1,14 : 1,00. Während der akt. Bldg. von Harnstoff nach der Mahlzeit verschiebt sich das Verhältnis in der Richtung auf Werte von $< 1 : 1$. Die möglichen Faktoren bei der ungleichen Verteilung des Harnstoffes werden erörtert. Von allen Zellbestandteilen, die einen nicht diffundierenden Harnstoffkomplex bilden könnten, erscheint das Hämoglobin als der wahrscheinlichste. (J. biol. Chemistry 151. 529—41. Dez. 1943. Buffalo, Univ., School Med., Laborr. Biol. Chem.)

SCHWALBOLD

O. Eichler, G. Speda und E. Wolff, *Über die Histaminwerte im Blutplasma bei Anoxämie*. Werden Katzen mit Atempumpe mit einem O₂-armen O₂-N-Gemisch mit 10% O₂ beatmet, so steigen die nach CODE bestimmten Histaminwerte des Plasmas bis zu dem außerordentlich hohen Wert von 480 γ /cem an, um dann trotz Fortdauer der Beatmung wieder abzusinken. Dieses Absinken ist teilweise durch eine Erschöpfung der Histaminvorräte (Wiederwirksamkeit der Mangelbeatmung nach Erholungspause), teilweise durch eine während der Mangelbeatmung aus ungeklärten Gründen einsetzende bessere O₂-Ausnutzung zu erklären. Es ist nicht auf die Bluthistaminase oder auf die Leukocyten, die während der Beatmung eher abnehmen, zurückzuführen. Bei Testung am Blutdruck einer n. Katze werden erheblich niedrigere Histaminwerte als mit der Auswertung nach CODE erhalten, die Werte mit direkter Testung am Meerschweinchendarm liegen zwischen den am Blutdruck u. den nach CODE erhaltenen Werten. Das Histamin liegt demnach nur zum kleinsten Teil in aktiver u. im wesentlichen in gebundener Form vor, eine Bindung, die durch die Aufarbeitung nach CODE gelöst wird. Die Probleme des unterschiedlichen Verhaltens der einzelnen Organe hinsichtlich Tachyphylaxie gegenüber Histamin werden besprochen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 412—19. 22/10. 1943. Breslau, Univ., Inst. f. Pharmakologie u. exp. Therapie.)

JUNKMANN

Börje Löfgren, *Die lyophilen Eigenschaften der Kerne der roten Blutzellen*. Mikromanipulatorverss. an roten Blutzellen von *Rana esculenta*. Es werden verschied. Salze bei intakter u. bei perforierter Kernmembran mit u. ohne Zusatz von Saponin zur Einw. gebracht. Es wurden iso-, hyper- u. hypoton. Lsgg. geprüft. Außerdem wurde dem Einfl. des pH durch Anwendung der Salze in einer mit 0,1% Gelatine gepufferten Lsg. von Säure oder Alkali Beachtung geschenkt. Aus den Unterss. geht hervor, daß der Zellkern der roten Blutkörperchen ein lyophiles Syst. enthält, sowie daß die geprüften Stoffe sich den bekannten Gesetzen der lyophilen Reihe unterordnen. Selektive oder hindernde Einflüsse der Membran des Zellkerns waren nicht nachweisbar. (Acta physiol. scand. 6. 266—70. 4/11. 1943. Upsala, Univ., Inst. of Physiol.)

JUNKMANN

W. J. H. Bungenberg de Jong, *Über Blutabbau und Urobilinogenbildung in einem großen Hämatom*. Vf. gibt eine Übersicht über die Literatur des Blutfarbstoffabbaus u. berichtet über eigene Unterss. beim Abbau eines Hämatoms von ca. 4 l Inhalt u. bei einem Fall von Stauungsgelbsucht. Die hinsichtlich Urobilinogen-Ausscheidung erhaltenen Ergebnisse widersprechen der Bilirubin-Urobilin-Theorie von TEN BOKKEL HUININK. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 145—48. 19/2. 1944. Amsterdam, Binnengasthuis, Interne Abtlg.)

G. GÜNTHER

Madeleine Roy und Augustin Boutaric, *Der Bilirubingehalt des Serums des gleichen Pferdes nach aufeinanderfolgenden Blutentnahmen*. Wird einem Pferde häufig Blut entnommen, so sinkt der Bilirubingeh. des Serums bei den ersten fünf Entnahmen rasch ab; später stabilisiert er sich, zeigt aber weiter fallende Tendenz. Er verhält sich also wie die opt. Aktivität, die Viscosität, der refraktometr. Index des Serums. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 217. 461—62. 3.—29/11. 1943. Lyon.)

GEHREK

J. L. Delsal und M. Macheboeuf, *Untersuchungen über die Phosphoaminolipide des Blutserums. Die Natur der an Albumine gebundenen Phospholipide des Pferdeserums im säurefällbaren Zustande*. Die säurefällbaren Phosphatido-Steroido-Proteid-Komplexe des Pferdeserums enthalten als Phosphatide weder Sphingomyelin noch Cephalin noch Phosphatidsäuren, sondern nur Phosphoaminolipide vom Lecithintyp. (Bull. Soc. Chim. biol. 25. 358—60. Okt./Dez. 1943.)

GEHREK

Sidney Roberts und Leo T. Samuels, *Der Einfluß der vorausgegangenen Ernährung auf die vorzugsweise Ausnutzung von Nährstoffen. I. Hungerketosis und Stickstoffausscheidung im Zusammenhang mit dem Fettgehalt der vorher zugeführten Nahrung*. Bei

Ratten wurde während 6 Wochen eine fettreiche (85% Maisöl berechnet als Cal. u. 15% Lactalbumin mit Vitamin- u. Mineralstoffzulagen) bzw. eine kohlenhydratreiche (83% Dextrin, 2% Maisöl u. 15% Lactalbumin mit gleichen Zulagen) Nahrung mit Magensonde verfüttert; die Tiere kamen dann in Stoffwechsellkäfige ohne Nahrung zur Sammlung des Harns während zweimal 18 Stdn., bzw. es wurde nach 24 Stdn. Blut entnommen u. dann die Leber gewogen. Nur die Tiere mit vorausgegangener fettreicher Ernährung zeigten eine deutliche frühzeitige Hungerketosis (hohe Konz. der Acetonkörper in Harn u. Blut bei stark verfetteter Leber); die Proteinaufnahme u. N-Ausscheidung während des Hungerns war bei beiden Tiergruppen gleich. Die Hungerketosis ist demnach ein Zeichen beschleunigten Fettstoffwechsels, der während der Nahrungszufuhr begonnen u. nach Nahrungsentzug sich fortgesetzt hat (vorzugsweiser Verbrauch eines Nährstoffes). (J. biol. Chemistry 151. 267—71. Nov. 1943. Minneapolis, Kniv. Med. School, Dep. Physiol., Div. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD

H. Kraut, A. Weischer und R. Hügel, *Über die Verträglichkeit von synthetischem Fett aus Fettsäuren mit 6—12 C-Atomen. I. Die Darstellung des synthetischen Fettes und seine Spaltbarkeit durch Pankreaslipase.* Unters. wurden die als Nebenprod. der Benzin-synthese nach FISCHER-TROPSCH anfallenden Fettsäuren mit 6—12 C-Atomen auf ihre Verwendbarkeit als Speisefette. In dem Gemisch liegen im Gegensatz zu natürlichen Fetten auch Fettsäuren mit ungerader Zahl von C-Atomen vor. Die aus den Waschlösungen isolierten Fettsäuren hatten $Kp_{12} = 88—200^{\circ}$. Hiervon wurden die Fraktionen $100—150^{\circ}$ (enthaltend 12—15% Capron- und Pelargonsäure, 30—35% Önanthyl- u. Caprylsäure, während Caprinsäure, Undecansäure u. Laurinsäure den Rest ausmachen) nach BELLUCCI u. MANZETTI (C. 1911. I. 1047. 1811) mit Glycerin verestert. Die völlig farblosen u. geschmacklosen Öle zeigten: $JZ = 0$; $D_{20}^{21} = 0,961$; $n_D^{20} = 1,4488$; $VZ = 310$; Hydroxylzahl = 0; mittleres Mol.-Gew. = 488. — Die Spaltbarkeit durch Pankreaslipase wurde außer bei dem synthet. Fett (u. zwar gereinigt sowie oxysäurehaltig) geprüft bei Buttersäure-, Capronsäure-, Önanthylsäuretriglycerid, Laurinsäuretriglycerid, Olivenöl, Salatöl u. Palmitinsäuretriglycerid. Die Spaltung wurde nach WILLSTÄTTER geprüft bei konstant alkal., konstant saurem u. bei wechselndem pH . Als Zusätze dienen: $CaCl_2$, Na-Glykocolat u. Albumin sowie deren Mischungen. Die Spaltung ist im allgemeinen um so größer, je kleiner das Molekulargewicht des Triglycerids ist. Ein wesentlicher Unterschied in der Spaltbarkeit von Fettsäureestern mit gerader u. ungerader C-Atomzahl der Fettsäuren besteht nicht. Die als Verunreinigung in dem synthet. Fett enthaltenen Spuren von Oxysäuren beeinflussen die Spaltung kaum. Das synthet. Fett aus dem Fettsäuregemisch, das von Capronsäure bis zur Laurinsäure reicht, ist in der Spaltbarkeit durch Pankreaslipase den gebräuchlichen Nahrungsfetten gleichwertig. (Biochem. Z. 316. 96—107. 8/12. 1943. Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Arbeitsphysiologie.)

HESSE

G. J. Huet, *Tuberkulose und Vitamin A.* Vf. diskutiert die Literatur des Einfl. von Vitamin-A-Gaben auf den Verlauf tuberkulöser Erkrankungen u. gibt Ergebnisse eigener Unters. bekannt. Am 11. 9—18jährige Patienten, die sämtlich an tertiärer Tuberkulose teilweise mit Cavernenbildung litten u. deren Zustand (Sputum, Blutsenkung) nach 10—25monatiger Behandlung teilweise mit Pneumothorax oder mit Thoracoplastik unbefriedigend war, wurden während 6 Monaten Vitamin A-Gaben von 9000—13000 I. E./Tag verabreicht. Als Resultat zeigte sich: Der Auswurfbefund war bei drei Patienten unabhängig von Vitamin A negativ geworden. Bei zweien wurde er nach Vitamin A-Gabe negativ, bei zwei weiteren wurde er zweifelhaft u. bei vier Patienten blieb er positiv. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit war bei drei Patienten bereits normal. Bei einem besserte sie sich, bei sieben blieb sie unverändert. Der Einfl. der Vitamin A-Gaben war also bei dieser Patientengruppe gering, jedoch erscheint es nicht ausgeschlossen, daß in einigen Fällen der destruktive Prozeß günstig beeinflußt wurde. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 193—98. 26/2.—4/3. 1944. Amsterdam, Kindersanatorium „Hoog-Blaicum“.)

G. GÜNTHER

J. A. de Loureiro, *Eine neues Prinzip zur Herstellung thiaminfreier Diäten und zur biologischen Bestimmung des Thiamingehaltes in Nahrungsmitteln.* SO_2 , das Thiamin (I) in die Primidin-Thiazolkomponente zerlegt, erwies sich als milderer u. schonenderer spez. Mittel zur Zerstörung von I in Nahrungs- u. Futtermitteln als die Verwendung von Autoclaven. Durch den Fleischwolf gegebene Bäckerhefe, die im geschlossenen Gefäß 24—48 Stdn. dem SO_2 ausgesetzt war, wurde I-frei gefunden. Zur Entfernung des SO_2 wurde die Hefe mit $\frac{1}{4}—\frac{1}{2}$ ihres Gewichts mit Tapioka vermischt, das Gemenge einige Stdn. gelüftet u. anschließend bei $60—70^{\circ}$ getrocknet. Bei Trockenhefe u. Casein wird so vorgegangen, daß die betr. Stoffe zur Hälfte mit W. angeteigt u. dann in Form kleiner Klumpen mit SO_2 begast werden. Dann weiter wie oben. Tapioka braucht

wegen des prakt. fehlenden I-Geh. nicht mit SO₂ behandelt zu werden. Als geeignete I-freie Diät erwies sich folgende Zus. (in %): Casein 18, Tapioka 67, SO₂-Hefe (trocken) 8, Salzgemisch 5, Lebertran 2. Verfütterung dieses Kostsatzes über 5—6 Wochen an junge Ratten führte zu schweren polyneurit. Erscheinungen mit Lähmungen u. spontanen Krämpfen, nach denen der Tod innerhalb 2—4 Tagen eintrat. Eine noch rascher wirkende Kost, die ohne Ausbildg. neurot. Symptome den Tod durch Hypothermie u. Bradycardie herbeiführt, wird durch Verwendung begasten Caseins (s. o.) erhalten. Der Beweis, daß es sich bei den geschilderten Erscheinungen tatsächlich um I-Mangel handelte, wurde durch die perorale oder parenterale Verabreichung von I-Hydrochlorid erbracht, nach der die Tiere innerhalb weniger Stdn. gesunden. Zur biol. Best. des I-Geh. verwandte Vf. folgendes Verf.: Der zu prüfende Nahrungstoff wird wie für Hefe beschrieben mit SO₂ begast u. somit sein I-Geh. vernichtet. Ein Teil des Tapioka oder des Caseins in der obigen Diät wird dann durch das so vorbehandelte Futtermittel ersetzt (Kost A) u. die fertige Mischung in bekannten Anteilen mit einer Kost B vermischt, in der bei sonst gleicher Zus. wie bei A das zu prüfende Futtermittel in natürlichem Zustand enthalten ist. Die bei den damit gefütterten Versuchstieren gefundenen Wachstumswerte werden mit denen verglichen, die nach alleiniger Verabreichung der Kost A, die durch tgl. 1 internationale Einheit I ergänzt ist, erhalten werden. Unter diesen Bedingungen sollen dann die Wachstumskurven bei Verabreichung der gemischten Diät (A+B) direkt dem I-Geh. des natürlich erhaltenen Futtermittels proportional sein. (J. of Hyg. 43. 217—18. Sept. 1943. Lisbon, Fac. of Med.) BRÜGGERMANN

L. Cortés de Los Reyes, *Behandlung von Keuchhusten mit Vitamin B₁*. Die Erscheinung des Keuchhustens wird auf eine Anhäufung von Brenztraubensäure zurückgeführt, auf welche dann Vitamin B₁ in bekannter Weise einwirkt. (Med. españ. [11] 7. 347—51. März 1944. Valencia, Cátedra de Ped.) BAERTICH

Benjamin Alexander, *Die chemische Bestimmung von Thiamin und Cocarboxylase in biologischem Material*. Die von Vf. früher ausgearbeitete Modifikation (Entfernung störender Stoffe) der Meth. von PREBLUDA-MCCOLLUM (Thiamin-Rk. mit p-Aminoacetophenon) wurde zur Best. des Thiamingeh. verschied. tier. u. pflanzlicher Materialien angewendet. Zur Best. des freien Thiamin wird das Material (5—20 g) einige Min. in 150 ccm verd. HCl-Lsg. gekocht, fein zerkleinert u. bei p_H=2 mit 1 g Pepsin über Nacht bei 40° stehen gelassen. Dann wird wie früher angegeben, gearbeitet, doch genügt hier bei eine einzige Adsorption mit Super-Filtrol. Zur Best. der Cocarboxylase wird ein aliquoter Teil des gleichen Gewebes ebenso verarbeitet u. bei p_H=4,5—5,0 über Nacht bei 40° mit 0,1 g Takadiastase je g frisches Gewebe stehen gelassen; die Differenz aus dieser Best. u. der des freien Thiamin ergibt den Geh. an Cocarboxylase. Die Arbeitsweise bei der Best. in Faeces wird beschrieben. Bei Anwendung von Takadiastase erübrigt sich die Einw. von Pepsin. Beleganalysen mit Zusatz bestimmter Thiaminmengen u. die Ergebnisse der Unters. einer Reihe von Materialien werden mitgeteilt. In tier. Gewebe wurden sehr geringe Mengen von freiem Thiamin gefunden, das nur einen geringen Teil des gesamten Thiamins ausmacht. Die Konz. an gesamtem Thiamin u. an Cocarboxylase werden durch Eingabe von Thiamin (parenteral) etwas erhöht. In menschlichen Faeces sind erhebliche Mengen von Thiamin enthalten, die durch Zufuhr dieses Vitamins (oral oder parenteral) noch erhöht werden können. Die mit dieser Meth. sich ergebenden Thiaminwerte sind etwa 10—15% niedriger als die mit der Thiochrommethode. Auf die Fehlermöglichkeiten bei der biol. Thiamin-Best. in Hinsicht auf die Ausscheidung mit den Faeces u. auf die Wrkg. u. funktionellen Zusammenhänge der verschied. Faktoren des B-Komplexes wird hingewiesen. (J. biol. Chemistry 151. 455—65. Dez. 1943. Boston, Harvard Med. School, Dep. Med.) SCHWALBOLD

Elmer B. Brown, John C. Hamm und Horace E. Harrison, *Vergleich von Thiaminwerten durch chemische und biologische Bestimmungsmethoden*. Bei gleichzeitiger Prüfung einiger Materialien durch eine Reihe von Untersuchern während eines längeren Zeitraumes ergaben sich nicht unerhebliche Verschiedenheiten unter den Ergebnissen; die Mittelwerte lagen unter denen der biol. Prüfung. Vf. beschreiben daher die von ihnen angewendete Meth. von HENNESSY u. CEREGEDO (vgl. C. 1939. I. 3758), die eingehend bzgl. der günstigsten Arbeitsbedingungen studiert u. in den einzelnen Arbeitsgängen etwas modifiziert wurde. Die Vorbehandlung des Adsorptionsmittels (Decalso) erfordert demnach bes. Sorgfalt u. wird eingehend beschrieben, ebenso auch die Verarbeitung der zu untersuchenden Probe (Hydrolyse, Behandlung mit Takadiastase, Adsorption u. Elution). Auch wurde die optimale Zeitdauer der einzelnen Vorgänge u. Rkk. festgelegt. Mit dieser Meth. werden Werte erhalten, die nur 80% derjenigen der gleichzeitig vorgenommenen biol. Best. mit der Rattenwachstumsmeth. betragen. Bei der

Hydrolyse auftretendes unlös. Material kann einen erheblichen Teil dieses Unterwertes ausmachen; doch erfordert das Auswaschen des Rückstandes viel Zeit u. Arbeit. Ein kleiner Teil des Unterwertes scheint auch durch geringe Zerstörung des Thiamins bei der Anarbeitung des Materials verursacht zu sein. Durch eine entsprechende Berechnungsweise werden die durch Unterschiede der Farbe zwischen den Extrakten des Materials u. dem Standard verursachten Differenzen korrigiert, wodurch die erhaltenen Resultate sich denen der biolog. Best. nähern. Eine Reihe von Untersuchungsergebnissen werden mitgeteilt: Ergebnisse der biolog. Best. des Thiamins in verschied. Materialien, dazu Ergebnisse der chem. Best. durch die anderen Autoren (Mittelwerte dieser chem. Best. 89,2 — eigene — bzw. 79,3% der Werte der biolog. Prüfung), vergleichende Best. in n. u. mit Thiamin angereichertem Brot sowie dessen Ausgangsmaterialien, woraus sich ein Backverlust von 20,5% Thiamin in ersterem u. von 15,5% in letzterem ergab. (J. biol. Chemistry 151. 153—61. Nov. 1943.)

SCHWAIBOLD

Marianna R. Bovarnick, *Die Bildung einer dem Nicotinamid ähnlichen Substanz aus verschiedenen Aminosäuren und verwandten Verbindungen.* Zur weiteren Prüfung der Vorgänge bei der Bldg. von Stoffen mit Nicotinamid-Wrkg. (Prüfung bei *Bacterium dysenteriae*) durch Einw. von Asparagin u. Glutaminsäure wurde die Wirksamkeit einer Reihe von anderen Verbb. an Stelle einer dieser beiden Verbb. sowie die Wrkg. verschied. Faktoren u. Reaktionsbedingungen untersucht. Der Versuchsansatz geschah in Versuchsröhrchen 18×175 mm bei einer Konz. jedes Reaktionsteilnehmers von 0,34 mol. in 5 ccm, meist in Ggw. von 0,1 ccm 0,5%ig. FeSO₄-Lsg. u. 0,15 ccm 0,5%ig. MnSO₄-Lsg., wobei 48 Stdn. im W.-Bad erhitzt, dann auf 25 ccm aufgefüllt u. 15 Min. im Autoklav behandelt wurde. Nach dem Zusammenbringen der reagierenden Stoffe wurde mit NaOH neutralisiert (Bromthymolblau). Die Rk. zur Bldg. von Stoffen mit Nicotinamid-Wrkg. wird durch Fe- u. Mn-Salz katalysiert u. durch Belüftung gefördert. Glutaminsäure konnte durch gewisse Aminosäuren u. nicht N-haltige zweibas. Säuren ersetzt werden u. zwar durch Methionin, Prolin, Citrullin, Ornithin, α -Ketoglutar säure, Glutarsäure, Maleinsäure, Arginin, Phenylalanin, Oxyprolin, Fumarsäure, Tyrosin, Oxallessigsäure, Lysin, Serin, Threonin u. Äpfelsäure mit abnehmender Wrkg. in dieser Reihenfolge. Außer dem früher aufgefundenen einzigen wirksamen Stoff an Stelle von Asparagin, dem Glutamin, riefen nun die Ammonsalze einiger zweibas. Säuren (Asparaginsäure, α -Ketoglutar säure, Maleinsäure u. Äpfelsäure) beim Erhitzen mit Glutaminsäure die Bldg. geringer Mengen des wirksamen Stoffes hervor; die Na-Salze waren vollständig unwirksam. Die stärkste Bldg. wirksamer Stoffe war 390 Mikromol. je Mol. des Ausgangsmaterials. Durch entsprechende Behandlung mit H₂O₂ trat auch bei einer Reihe von Verbb. für sich allein eine geringe Bldg. wirksamer Stoffe auf (>20 Mikromol. je Mol. bei Asparagin, Glutaminsäure u. a.). Einige Möglichkeiten hinsichtlich der sich dabei abspielenden Reaktionsvorgänge werden erörtert. (J. biol. Chemistry 151. 467—75. Dez. 1943. Albany, New York State Dep. Health, Div. Laborr. and Res.)

SCHWAIBOLD

N. S. Gordon, *Behandlung der infektiösen Hepatitis mit Glucose, Insulin und Ascorbinsäure.* 10 Patienten wurden mit 10 Einheiten Insulin zweimal täglich, 25 mg Vitamin C dreimal täglich u. 5 Unzen Glucose über den Tag verteilt behandelt. Die Behandlungsdauer bis zum Verschwinden des Gallenfarbstoffs aus dem Harn war durchschnittlich 11,2 Tage gegenüber 13,1 Tagen bei 10 Kontrollfällen. Der Unterschied ist nicht signifikant. Die Behandlungsweise ist daher abzulehnen. Sie scheint jedoch einen gewissen Einfl. auf die Allgemeinerscheinungen wie Nausea u. Appetitlosigkeit zu haben. Für Fälle, wo derartige Erscheinungen im Vordergrund stehen, wird sie daher mit Vorbehalt empfohlen. (Brit. med. J. 1944. I. 234. 12/2.)

JUNKMANN

Leonard P. Pepkowitz, *Die rasche Bestimmung von Ascorbinsäure durch die Anpassung der Methode von Stotz an pflanzliche Materialien.* Von frischem Material werden 30—50 g in einem geeigneten Zerkleinerungsapp. mit 200 ccm 1%ig. HPO₃-Lsg. homogenisiert (2 Min.); von getrocknetem Material genügen 5—10 g, hartes Material wird zuerst 15—30 Min. in der HPO₃-Lsg. aufgeweicht. Der Extrakt wird rasch filtriert (ersten Anteil verwerfen) u. aliquote Teile, mit einem Geh. von etwa 0,01—0,1 mg Ascorbinsäure, werden in Zentrifugengläser von 40 ccm mit Ausguß u. Gummistopfen pipettiert. Nach Zusatz von 2 Tropfen Bromkresolgrün werden 0,08-n. NaOH bis zum Umschlag nach Grün (1—2 Tropfen) u. 1 ccm Pufferlsg. (p_H=4) zugesetzt; nach Durchmischen werden rasch 2 ccm der Farbstofflsg. (2,6-Dichlorphenol-indophenol 12 mg zu 200 ccm W.) u. in gleicher Weise 10 ccm Xylol zugegeben u. nun wird 10 Sek. mäßig geschüttelt (Zeitdauer dieser Manipulationen 15—20 Sek.) Durch sofortiges Zentrifugieren wird eine Lsg. des noch unverbrauchten Farbstoffes in Xylol erhalten, die im photoelektr. Colorimeter (COLEMAN-Universalspektrophoto-

meter) gemessen wird. Bei Reihenunterss. wird täglich eine Kontrollunters. mit 1 ccm Pufferlsg., zwei Tropfen Indicator, 2 ccm Farbstofflg. u. Extraktion mit Xylol durchgeführt. Eine geeignete Berechnungsweise wird beschrieben. In den Fällen, da gefärbte Stoffe vorhanden sind, die in Xylol übergehen, wird eine Probe ohne Farbstofflg. hergestellt; diese wird für sich gemessen u. der erhaltene Wert in Abzug gebracht, oder sie dient als Kompensationsfl. an Stelle von reinem Xylol. Die Genauigkeit u. Zuverlässigkeit der Meth. wurde in verschied. Weise geprüft (Zusätze von Ascorbinsäure, Vgl. mit anderen Methoden usw.). Die Ergebnisse der Unters. einer Reihe von Materialien werden mitgeteilt. (J. biol. Chemistry 151. 405—12. Dez. 1943. Kingston, Rhode Island Agric. Exp. Stat., Dep. Agric. Chem.)

SCHWABOLD

Bernard S. Gould und Harry Schwachman, *Eine neue Methode für die biologische Bestimmung von antiskorbutischen Stoffen. Bestimmungen von Dehydroascorbinsäure, 2-Ketogulonsäure, Eisenascorbinat und der Wirksamkeit oraler und parenteraler Zufuhr von Ascorbinsäure.* Die frühere Beobachtung, daß zwischen der Wirksamkeit der in alkal. Medium akt. Phosphatase u. der Aufnahme von Ascorbinsäure ein Zusammenhang besteht, wurde zu einer Bestimmungsmeth. der Ascorbinsäure ausgearbeitet. Auf Grund eingehender Verss. über die vorbeugende u. heilende Wrkg., Höhe der Dosis usw. wird folgendes Arbeitsverf. angegeben. Eine Gruppe von 12—16 Meerschweinchen (6—7 Wochen alt, 250—275 g schwer), die 18—25 Tage eine Skorbutnahrung erhalten haben (gleiche Teile Trockenmagermilch, 4—5 Stdn. auf 100° erhitzt, Haferflocken u. Kleie, alle 4—5 Tage 1 ccm Lebertran), werden ausgesucht; der bei jedem einzeln festgestellte Phosphatasewert soll zwischen 3 u. 5 Einheiten betragen. Die Tiere werden dann in 3—4 Gruppen eingeteilt. Der wahrscheinliche Geh. der zu untersuchenden Probe an Ascorbinsäure u. Dehydroascorbinsäure wird mit 2,6-Dichlorphenolindophenol bestimmt. Jedes Tier der verschied. Gruppen erhält nun täglich eine Menge der Probe entsprechend 0,2, 0,225, 0,25 u., falls eine 4. Gruppe verwendet wird, 0,275 mg Ascorbinsäure, nach der titrimetr. Bestimmung. Nach 5 Tagen wird in einer Blutprobe der Phosphatasegeh. nach angegebener Meth. bestimmt. Jede Gruppe, in der 50% oder mehr der Tiere eine Abnahme der Serumphosphatase u. die übrigen keine erhebliche Zunahme zeigen, hat <0,225 mg Ascorbinsäure täglich erhalten; wenn die meisten Tiere einer Gruppe eine Zunahme u. einige keine erhebliche Veränderung zeigen, enthielt die hier gegebene Probemenge etwa 0,225 mg Ascorbinsäure, dagegen mehr als diese Menge, wenn alle Tiere einer Gruppe eine starke Zunahme der Phosphatase aufweisen. Zunahmen von 10% sind in Hinsicht auf die Versuchsfehlergrenze nicht zu beachten, ebensowenig eine Zunahme bei einem Tier, wenn alle anderen der Gruppe eine Abnahme oder keine Veränderung aufweisen. Bei Benutzung eines neuen Zuchtstammes ist ein Kontrollvers. mit reiner Ascorbinsäure auszuführen. Dehydroascorbinsäure wirkt auch bei dieser Meth. um 20% schwächer als Ascorbinsäure; d-Glucoascorbinsäure war unwirksam, d-Isoascorbinsäure hatte $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{20}$ der Wrkg. von Ascorbinsäure, 2-Ketogulonsäure war unwirksam u. Fe-Ascorbinat wirkte wie Ascorbinsäure. Vergleichende Verss. ergaben, daß bei Eingabe per os eine gegenüber parenteraler Zufuhr um 27% geringere Wrkg. vorliegt. (J. biol. Chemistry 151. 431—53. Dez. 1943. Cambridge, Mass. Inst. Technol., Dep. Biol. and Biol. Engineering.)

SCHWABOLD

Aladár Beznák, Margit Hortobágyi, Rádyné und Zsuzsánna Gáspár, *Qualitative und quantitative Untersuchungen des Blutbildes bei D-Hypervitaminose weißer Ratten.* Die Gabe von 10 000 i. E. bestrahlten Ergosterins in 0,2 ccm Olivenöl während eines Monats bewirkt eine 25%ig. Vermehrung der roten Blutzellen bei weißen Ratten; die Resistenz u. der Durchmesser der roten Blutzellen, die Retikuloocytenzahl, die Zahl der weißen Blutzellen u. deren qualitative Verteilung bleiben unverändert. Eine 20%ig. Zunahme der Thrombocytenzahl ist auch bei den Kontrolltieren (Olivenölabreichung ohne Ergosterin) vorhanden. Die Wrkg. der D-Hypervitaminose auf die Zahl der roten Blutkörperchen, der Thrombocyten, die Zahl der weißen Blutzellen u. deren qualitative Verteilung wird nicht beeinflusst von der Beimischung von 2% Cortin zur Grunddiät oder von der täglichen intraperitonealen Zufuhr von 100 γ Desoxycorticosterinacetat in 0,05 ccm Arachisöl. (Magyar Orvosi Arch. [Ung. med. Arch.] 44. 309—20. 1943. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. engl.] Budapest, Univ., Physiol. Inst.)

SAILER

Victor Lorber, Allan Hemingway und A. O. Nier, *Die Assimilation von Kohlendioxid durch das isolierte Säugetierherz.* Die Verss. wurden an vollständig isolierten, überlebenden Katzenherzen durchgeführt, wobei das Blut zur Entfernung von CO₂ zunächst 15 Min. mit O₂ ventiliert u. hierauf ein Zusatz von 4—5 Vol-% CO₂ mit einem Geh. von etwa 9% ¹³C vorgenommen wurde. In Verlauf des 1½ Stdn. dauernden Verss. wurde auch dem Blut ¹³C als Carbonat-Bicarbonatlg. mit etwa 1 millimol. CO₂ (9% ¹³C) je

com zugesetzt. Die Unters. des nach dem Vers. aus den Herzen isolierten Glykogens ergab eindeutig, daß C aus dem CO_2 in dieses eingebaut wurde. Dieser Vorgang ist demnach eine grundlegende Rk. im Kohlenhydratstoffwechsel, der nicht auf die Leber beschränkt ist. Trotz der kurzen Versuchsdauer wird der in den vorliegenden Verss. vorhandene Anteil des CO_2 -Kohlenstoff enthaltenden Glykogens auf 9–27% des gesamten Glykogens berechnet. (J. biol. Chemistry 151. 647–50. Dez. 1943. Minneapolis, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD

G. Schubert, H. Vogt, W. Maurer und W. Riezler, *Tierexperimentelle Indicatoruntersuchungen mit radioaktivem Kupfer*. Radioakt. Kupfer, durch Bestrahlung metall. Kupfers mit Deuteronen gewonnen, wird nach Verarbeitung zu CuSO_4 4–5 Stdn. nach der Herst. in physiolog. Kochsalzlg. zwei Hunden intravenös injiziert. Die verabreichte Gesamtaktivität beträgt bei Hund A etwa 25 Stdn. nach der Bestrahlung 523 γ -C auf 62 mg CuSO_4 , bei Hund C etwa 15 Stdn. nach der Bestrahlung 870 γ -C auf 39,5 mg CuSO_4 . Die zu verschied. Zeitpunkten nach der Injektion abgenommenen Blutproben zeigen eine starke Aktivität des Plasmas u. der Blutkörperchen. Das Plasma erreicht $1\frac{1}{2}$ Min. nach der Injektion den Höchstwert, das Blut erst 8 Min. nach der Injektion das Maximum des Gehaltes. In den morpholog. Blutelementen steigt der Kupfergeh. langsam an, wird aber länger als im Plasma festgehalten. Die gesamte injizierte Aktivität läßt sich im Blut zu keiner Zeit nachweisen. Die Höchstaktivität des Blutes ist 45 bzw. 60% der Gesamtaktivität. Das Gewebe fängt bei den ersten Capillarpassagen schon einen beträchtlichen Teil des Metalles ab. Den größten Kupfergeh. besitzt die Leber. Erst in weiterem Abstand folgen die übrigen Organe. Wird die Aktivität der gesamten Leber bei beiden Hunden gleich 100 gesetzt, so enthalten die Nieren 3,8 bzw. 4,4%, die Lunge 0,7 bzw. 1,3%, das Herz 0,14 bzw. 0,36%, das Pankreas 0,02 bzw. 0,07% der Leberaktivität. Folgerungen über die Organtätigkeit werden aus den Verss. gezogen, u. es wird darauf hingewiesen, daß die Meth. der radioakt. Indicatoren Weg u. Verbleib selbst geringster Mengen bestimmter Elemente im Organismus zu erfassen gestattet. (Naturwiss. 31. 589–90. 18/12. 1943.) KREBS

R. A. McCance, C. N. Edgecombe und E. M. Widdowson, *Phytin und Eisenresorption*. Verss. an vier männlichen u. fünf weiblichen n. Versuchspersonen. Nach Nahrungszug über Nacht wird die Resorption von 8 mg Fe in Form von *Ferriammoniumsulfat* oder *Ferroammoniumsulfat* gemessen am Anstieg des colorimetr. als Rhodanid bestimmter Serumeisens ermittelt. Die Fe-Präpp. wurden zusammen mit einem Frühstück aus Marmelade u. Weißbrot gegeben, teils mit teils ohne Zugabe von Phytin oder Phosphat. Die Nüchternserumeisenswerte zeigten starke individuelle u. Tagesschwankungen. Durch Phytin wurde die nach Eingabe der Fe-Präpp. zu beobachtende Steigerung des Serumeisenspiegels in allen Fällen abgeschwächt, während Zugabe von Phosphat ungleichmäÙiger wirkte. Eisen wurde allgemein in der Ferroform besser resorbiert als in der Ferriorm. Im vitro kann gezeigt werden, daß die mit Phytin-Na in Lsgg. von Ferri- u. Ferroammoniumsulfat erzeugten Fällungen bei $pH=6,5$ weniger lösl. sind als entsprechende mit Na_2HPO_4 erzeugte Fällungen u. daß in den ersteren mehr, in den letzteren weniger P als der vorhandenen Fe-Menge entspricht, enthalten war. (Lancet 245. 136–23. 31/7. 1943. Cambridge, Dep. of Med.) JUNKMANN

David Shemin und D. Rittenberg, *Nachweis der vollständig asymmetrischen Synthese von Aminosäuren in vivo*. Junge Ratten mit B_2 -Mangelernährung (zur Verminderung der d-Aminosäureoxydase) erhielten Zulagen von isotop. d,l-Tyrosin oder d,l-Glutaminsäure. Die daraufhin von den Versuchstieren im Harn ausgeschiedenen d-Verbb. wurden isoliert; sie enthielten den gleichen Geh. an ^{15}N wie die verfütterten. Bei Verfütterung von isotop. Ammonicitrat zusammen mit gewöhnlichem d,l-Tyrosin wurde nur d-Tyrosin ausgeschieden, das kein ^{15}N enthielt. Eine Synthese von d-Glutaminsäure oder d-Tyrosin ist demnach bei B_2 -Mangelratten nicht nachweisbar. Bei Berücksichtigung des Bestandes (900 mg) u. Abbaues von l-Glutaminsäure im Rattenorganismus muß deren Bldg. zu mindestens 99% asymmetr. sein. (J. biol. Chemistry 151. 507–10. Dez. 1943. New York, Columbia Univ., Coll. Physic. and Surg., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD

S. H. Zbarsky und Leslie Young, *Mercaptursäuren. I. Die Synthese von Phenyl-L-cystein und l-Phenylmercaptursäure*. In Hinsicht auf die Durchführung von Unterss. über die Bldg. von Phenylmercaptursäure im Stoffwechsel wurden zunächst Verss. über die Synthese von Phenyl-L-cystein u. l-Phenylmercaptursäure vorgenommen. Ersteres wurde nach dem Verf. von DU VIGNEAUD u. Mitarbeitern durch Zers. des Reaktionsprod. von diazotiertem Anilin u. Cu-Cysteinmercaptid dargestellt, sowie durch Debro-mierung von p-Bromphenyl-l-cystein mit Na-Amalgam. Letzteres wurde nach dem Verf. von Ise u. Mitarbeitern durch Zers. des Reaktionsprod. von diazotiertem Anilin u. Acetyl-L-cystein erhalten sowie durch Acetylierung von Phenyl-L-cystein u. durch De-

bromierung von p-Bromphenylmercaptursäure mit Na-Amalgam. Die Arbeitsweisen werden im einzelnen beschrieben, die Ergebnisse der Prüfung der erhaltenen Verb. werden mitgeteilt. (J. biol. Chemistry 151. 211—15. Nov. 1943. Toronto, Univ. Dep. Biochem.) SCHWABOLD

S. H. Zbarsky und Leslie Young, *Mercaptursäuren. II. Die Bildung von l-Phenylmercaptursäure aus Phenyl-l-cystein in vivo.* (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Eingabe von insgesamt 0,6 g Phenyl-l-cystein in 3 Tagen mit der Nahrung bei einer Ratte wurden aus dem Harn 0,219 g kryst. l-Phenylmercaptursäure isoliert. Entsprechende Ergebnisse wurden bei zwei weiteren derartigen Verss. erhalten mit Ausbeuten von 29 u. 38% der zugeführten Menge Phenyl-l-cystein. Die verwendete Isolierungsmeth. wird beschrieben. Die Bldg. von Phenylmercaptursäure in vivo wurde damit zum erstmalig direkt nachgewiesen. (J. biol. Chemistry 151. 217—19. Nov. 1943.) SCHWABOLD

S. H. Zbarsky und Leslie Young, *Mercaptursäuren. III. Die Überführung von Benzol in Phenylmercaptursäure bei der Ratte.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die Versuchstiere erhielten während mehrerer Tagen täglich bis zu 0,25 ccm einer 40%ig. Lsg. von Bzl. in Maisöl mit Schlundsonde in Ä.-Narkose. So erhielten 12 Tiere während 8 Tagen insgesamt 15,8 g Bzl.; dabei wurden aus dem gesammelten Harn 0,177 g Phenylmercaptursäure isoliert. Der Identitätsnachweis dieser Verb. wird beschrieben, das Isolierungsverf. wird in einer schemat. Darst. wiedergegeben. Während früher bei Zufuhr von Phenyl-l-cystein 38% davon als Phenylmercaptursäure wieder ausgeschieden wurde, ist diese Ausscheidung bei Zufuhr von Bzl. demnach sehr gering (0,17—0,37%, bei Zufuhr von Bzl. für sich allein noch weniger), aber eindeutig nachweisbar. (J. biol. Chemistry 151. 487—92. Dez. 1943.) SCHWABOLD

Frederick W. Barnes jr. und Rudolf Schoenheimer, *Über die biologische Synthese von Purinen und Pyrimidinen.* (vgl. RITTENBERG, C. 1939. II. 1101 u. früher.) Als weiterer Beitrag zur Kenntnis der Bildungsweise dieser Verb. im Organismus wurden bei Ratten u. Tauben Fütterungsverss. mit durch ¹⁵N gekennzeichnetem Ammonicitrat u. Harnstoff durchgeführt, wobei nach Beendigung der jeweils mehrere Tage dauernden Zufuhr eines der letzteren in einer Menge von 15% des Nahrungsproteins Harnsäure aus den Ausscheidungen u. eine Reihe von N-Verb. (Glutaminsäure, Arginin, Ornithin, Histidin, Purine, Nucleinsäure, Adenylsäure u. einige andere) aus den inneren Organen isoliert wurden u. deren Geh. an ¹⁵N bestimmt wurde. Die angewendeten Isolierungsmethoden werden im einzelnen beschrieben. Die Verss. wurden bei Tauben durchgeführt, da bei diesen 80% der N-Ausscheidung aus Harnsäure besteht, so daß bei dieser starken Purinbldg. entsprechend auswertbare Ergebnisse zu erwarten waren. Es wurde gefunden, daß bei beiden Tierarten aus den NH₃-Verb. stammender N rasch in Purine u. Pyrimidine der Nucleinsäuren der inneren Organe eingeführt wird, ebenso auch in Harnsäure u. Allantoin zur Ausscheidung. Bei beiden Tierarten weist die der Substitutionsunterliegende Iminogruppe bei Guanidin eine weitgehendere Ersetzung durch das isotop. N auf als bei Adenin. Die Ausscheidungsverhältnisse bei der Taube weisen darauf hin, daß der N-Stoffwechsel auf dem Wege der Synthese von NH₃ zu Harnsäure weniger in einem Teil der Zellen der inneren Organe über die Purine u. Pyrimidine verläuft, diese Prodd. lebenswichtige Bestandteile der Zell-Zwischenprodd. bei der Umwandlung des Körper-N in Purine zur Ausscheidung darstellen; bei der Ratte scheint dies nur in geringerem Maße, u. zwar für die Bldg. des Endprod. Allantoin zuzutreffen. Die Pyrimidine scheinen dem gleichen Stoffwechselvorgang zu unterliegen wie Purine, da sie die gleichen Isotopenaufnahme zeigen wie letztere. Die Taube vermag Harnstoff nicht zur Purin-synthese auszunutzen; bei ihr sind Arginin u. Histidin keine Bausteine zur Synthese von Purin u. Pyrimidin aus NH₃. Das Fehlen einer Isotopenaufnahme bei Arginin ist als neuer Beweis für die Lebensnotwendigkeit dieser Verb. als Nahrungsbestandteil anzusehen. Weitere Gesichtspunkte für den N-Stoffwechsel, die sich aus den vorliegenden Beobachtungen ergeben, werden erörtert. (J. biol. Chemistry 151. 123—39. Nov. 1943. New York, Columbia Univ., Coll. Physic. and Surg., Dep. Biochem.) SCHWABOLD

Ed. Keeser, *Untersuchungen über den Cholesterinstoffwechsel. Bericht über die Beziehungen der Schilddrüse u. des Jods zur Entstehung der Atherosklerose vom Cholesterintyp.* In eigenen Verss. aktivierte Aceton Lipase, während alle anderen daraufhin geprüften Substanzen entweder ohne Wrkg. blieben oder deren Aktivität bestimmt (Capronaldehyd, Capronaldehyd, Phenol, Hydrochinon, Thymol, Linolsäure, Oelsäure, benzylmalonsaures Äethyl, gallensaures Na, Elityran, Tonhormon, Testoviron, Progynon, Vigantol, Vogan, Lecithin, Triphenylguanidin, Dioxypheylalanin, Physostigmin, NaF, K-Arsenit). Die fördernde Wrkg. des Acetons wurde durch Jod u. Ricininsäure-säuredijodid (Dijodyl) aufgehoben. Das cholesterinolyt. Vermögen des Blutes wurde durch den Artischockenauszug Chophytol, KJ u. Ergotamin erhöht, durch Adrenalin

Ca⁺, Atropin u. Acetylcholin herabgesetzt, während Elityran ohne Einfl. blieb. Atropin setzte die Bldg. von Cholesterinestern stark herab, KJ u. Ergotamin förderten sie schwach, Acetylcholin stärker, während Chophytol, Ephedrin, Thyreoidin, NaF u. wahrscheinlich auch Ergotamin ohne Wrkg. waren. Offenbar ist eine verminderte oder vermehrte Bldg. von Cholesterinestern für die Cholesterinolyse ohne Bedeutung, wie auch der Ca-Geh. des Blutes dabei keine Rolle zu spielen scheint. Atropin, das das cholesterinolyt. Vermögen des Blutes herabgesetzt, erniedrigt zugleich den prozentualen Geh. des Blutes an Gesamteiweiß, während Substanzen, die eine Zunahme der Cholesterinolyse verursachen, ihn erhöhen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 536—42. 8/12. 1941. Hamburg, Univ., Pharmacol. Inst.)

BRÜGGEMANN

F. Kierboe, Experimentelle Untersuchungen über A-vitaminfrei und C-vitaminfattig Ernährungs Indflydelse paa Mærskens tuberkulose. Kopenhagen: Munksgaard. (160 S.) Kr. 10,00.

H. Stechow, Register der Weltliteratur über Vitamine und der von ihnen beeinflussten Gebiete. Bd. 1. Leipzig: Helmsche Verl.-Anst. RM 120,—.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

H. J. Kolk, *Behandlung der Heine-Medinschen Krankheit mit Kaliumchlorat*. Vf. beschreibt die Symptome der HEINE-MEDINSCHEN Krankheit (Rückenmarksentzündung) u. deren Behandlung mit *Kaliumchlorat-Lösungen*. Bes. im meningealen Stadium beim Vorliegen deutlicher Krankheitserscheinungen u. im frisch pariet. Stadium sind 100 mg KClO₃ pro Tag u. kg Patient per os zu verabreichen, vorteilhaft auf 12 Dosen alle 2 Stdn. Tag u. Nacht. Die Gefahr der Vergiftung besteht auch bei doppelter Dosierung nicht, da das KClO₃ als sehr leicht wasserlös. Stoff sowohl die Wirkungszentren sehr schnell erreicht als auch sehr schnell wieder ausgeschieden wird. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 163—65. 19/2. 1944. Groningen.) G. GÜNTHER

L. G. Goodwin und J. E. Page, *Untersuchung über die Ausscheidung organischer Antimonverbindungen mit Hilfe des polarographischen Verfahrens*. Dreiwertiges Sb kann im Harn unmittelbar nach Ansäuern mit HCl bis 1 n. u. im Blut nach Entfernung des Eiweiß aus dem verd. Citratblut mit Sulfosalicylsäure polarograph. bestimmt werden. Das Gesamt-Sb wird nach Red. mit Na₂SO₃ ermittelt u. so der Geh. an fünfwertigem Sb gefunden. Auf diesem Wege wurde an Mäusen u. einem Kaninchen die Ausscheidungsgeschwindigkeit folgender therapeut. verwendeter Sb-Verbb. im Harn sowie der Sb-Geh. des Blutes verfolgt. Stibophen (Fuadin), Brechweinstein, Anthiomalin (Li-Sb (3)-Thiomalat), Na-Sb (5)-Gluconat, Stibaminglucosid, Neostibosan, Stibamin-Harnstoff u. Stibacetin. Ferner wurde die Ausscheidung von Stibophen, Stibaminglucosid u. Na-Sb-Gluconat auch bei einigen Versuchspersonen bestimmt. Während der ersten beiden Stunden wird von Mäusen ca. 30—40% des Sb-Geh. einer Injektion von Stibophen oder einer der Verb. mit fünfwertigem Sb ausgeschieden. Dann erfolgt die Ausscheidung langsamer, kleine Dosen werden langsamer ausgeschieden als große. Brechweinstein u. Anthiomalin ergeben nicht eine so hohe anfängliche Ausscheidungsgeschwindigkeit. Beim Menschen wird Na-Sb-Gluconat rascher ausgeschieden als Stibophen, wenn beide Dosierungen die gleiche Menge Sb enthalten. Nach etwa 3 Std. läßt sich keine meßbare Menge Sb im Blut mehr feststellen. Das während der ersten 24 Stdn. nach der Injektion einer 2- oder 5-wertigen Sb-Verb. ausgeschiedene Sb bleibt in seiner Wertigkeitsstufe unverändert. Nach Na-Sb(5)-Gluconat wird nur ein geringer Teil des im Körper vorhandenen Sb zum dreiwertigen reduziert. Dreiwertiges Sb wurde auch in den Lebern der behandelten Tiere bestimmt. Die Red. des fünfwertigen Sb durch lebendes Gewebe wurde durch bes. Vers. in vitro nachgewiesen. (Biochemic. J. 37. 198—209. Juli 1943. London, Wellcome Bureau of Scient. Res. u. Greenford, Glaxo-Labor.) HENTSCHEL

C. Jelleff Carr, *Pharmakologie der höheren Alkylnitrite*. Die depressor. Wirksamkeit höherer Alkylnitrite am Hund stand im Zusammenhang mit der Anzahl der C-Atome im Mol. u. mit ihrem Dampfdruck. Substanzen mit mehr als 10 C-Atomen wirkten wegen ihres niedrigen Dampfdruckes nicht durch Inhalation, wohl aber bei intravenöser Injektion der wss.-alkohol. Lösungen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 278. Aug. 1940. Univ. of Maryland.) JUNKMANN

Johannes Nörr, *Methylenblau — ein gutes Heilmittel bei verschiedenen Hautkrankheiten, bei Tonsillitis und bei Geflügeldiphtherie*. Methylenblau medicinale (I) hat sich in 2% wss. Lsg. u. in 2% alkohol. Lsg. sehr gut bewährt bei Demodicosis in geringer Ausbreitung, bei Ekzemen aller Art (vor allem nässenden), bei Herpes, Staupeexanthenen, Tonsillitis u. Pharyngotonsillitis, sowie bei Zungennekrose, Haut- u. Schleimhautverletzungen. Unter alleiniger Verwendung der 2% alkohol. I-Lsg. konnten auch in schwersten, monatelang vergeblich vorbehandelten Fällen von ausgebreiteter Akne (Parunkulose) des Hundes u. bei Intertrigo volle Heilerfolge erzielt werden. Auch zur

örtlichen Behandlung der Veränderungen bei Geflügeldiphtherie ist I-Lsg. das Mittel der Wahl, das bei dieser Seuche als Trinkw. (0,02% Lsg.) gute vorbeugende Wrkg. besitzt. In besonderen Verss. konnte die Unschädlichkeit des I auch bei Totaleinreibungen der Körperoberfläche dargetan werden. Unter den bekannten günstigsten Eigg. des I wird noch hervorgehoben, daß es eine örtlich betäubende Wrkg. aufweist, daß es in der Praxis vielseitig verwendbar u. billig ist, u. daß es auch gegenwärtig lieferbar ist. Störend erweist sich bei weißen oder hellen Tieren die starke Blaufärbung. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. u. Wiener tierärztl. Mschr. 1943. 338—41. 1/10. München, Univ., Med. Klin.)

BRÜGEMANN

B. E. Abreu, *Unterschiede im Gehalt an anorganischem Bromid in der Leber nach Narkose mit gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen*. Mäuse werden folgenden Konz. der Kohlenwasserstoffe (Millimol. je Liter Luft) ausgesetzt (je 1 Stde.): *Athylbromid* (I) 1,5, *Vinylbromid* (II) 2,5, *Dibromäthan* (III) 0,75, *Dibromäthen* (IV) 0,75, *Propylbromid* (V) 1,0, *1-Brompropen* (VI) 1,0, *2-Brompropen* (VII) 1,0, *Butylbromid* (VIII) 1,0 u. *Isocrotlylbromid* (IX) 0,75. Der Geh. an anorgan. Brom wurde dann für I mit 0,185, II 0,046, III 0,674, IV 0,081, V 0,289, VI 0,070, VII 0,062, VIII 0,248, IX 0,078 u. für die Kontrollen mit 0,028 mg% des feuchten Organs bestimmt. Die ungesätt. KW-stoffe geben demnach das Br schwerer ab als die gesättigten. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 273. Aug. 1940. Univ. of California and Univ. of Oklahoma.)

JUNKMANN

Henry K. Beecher, *Beziehung der narkotischen Wirksamkeit zu den Rindenaktionsströmen während der Narkose*. Gleichtiefe Narkosestadien wurden durch 7 verschied. aliph. Alkohole hervorgerufen. Dabei werden die Aktionsströme des Gehirns untersucht. Die Frequenz der Wellen des Aktionsstroms wird mit zunehmender Zahl der C-Atome der Alkohole vermindert, d. h. mit zunehmender anästhet. Kraft des Narkotikums. Analoges ergab sich beim Vgl. prim. u. tert. Alkohole. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 276. Aug. 1940. Boston, Mass., General Hosp.)

JUNKMANN

Nilkant M. Phatak, *Ausnutzung von d-Lactat und Äthernarkose*. Ä.-Narkose u. subcutane *Adrenalin*-injektion wirken auf den Geh. des Blutes an Zucker, Milchsäure u. anorgan. Phosphat, sowie auf das CO₂-Bindungsvermögen im Blut von Hunden analog. Beide Maßnahmen verzögern die Ausnutzung exogenen Lactats. Umgekehrt schwächt zugeführtes Lactat die schweren Stoffwechselveränderungen durch Ä.-Narkose oder *Adrenalin*-injektion ab, teils durch die gleichzeitig zugeführte Basenmenge, teils durch Verwendung zur Glykogensynthese. Die Verss. werden als Beweis der Anschauung, daß die Stoffwechselveränderungen nach Ä.-Narkose Folge einer *Adrenalin*-ausschüttung sind, aufgefaßt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 297. Aug. 1940. Univ. of Oregon.)

JUNKMANN

Thomas C. Butler, *Narkotische Wirksamkeit von optisch aktiven isomeren Arabinochloralosen*. (Vgl. C. 1941. I. 398.) *α-l-Arabinochloralose* ist narkot. an Mäusen stärker wirksam als *α-d-Arabinochloralose*. Die Unverträglichkeit dieser Feststellung mit den physikal. Theorien der Narkose wird diskutiert. Die enantiomorphen *β-Arabinochloralosen* unterscheiden sich wenig in ihrer Wirksamkeit. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 277—78. Aug. 1940. Vanderbilt Univ.)

JUNKMANN

James M. Dille und Frederick A. Fuhrman, *Der Mechanismus der Entgiftung von Pentobarbital*. Verss. mit Gewebsbrei von Katzen in Ringerlsg., wobei verschied. Mengen von Pentobarbital-Na zugesetzt wurden. Die Atmung blieb während 6 Stdn. erhalten. Nach 4 Stdn. wurden in Leber 50, im Muskel 60 u. im Blut 80% unverändertes Pentobarbital wiedergefunden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 282—83. Aug. 1940. Washington, Univ.)

JUNKMANN

Milton T. Bush und Thomas C. Butler, *Das Schicksal von Evipan im Stoffwechsel*. (Vgl. C. 1943. II. 1290.) Von *Evipan* u. *Norevipan* (*C-Methyl-C-cyclohexenylbarbitursäure*) wurden bei Hunden 10% unverändert im Harn gefunden. Von *Evipan* werden nicht mehr als 10% im Organismus entmethyliert u. in *Norevipan* verwandelt, so daß also die Entmethylierung keine große Rolle bei der Entgiftung des *Evipan* spielt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 277. Aug. 1940. Vanderbilt Univ.)

JUNKMANN

F. Heim und W. Rohde, *Die Wirkung mehrerer Narkotica auf die Aktivität der Cholinesterase des Blutes*. In vitro-Verss. wird gezeigt, daß die Serumcholinesterase durch Narkotica (*Chloralhydrat*, *Veronal-Na*, *Luminal-Na*, *Evipan-Na*, *Avertin*, *Chly.*, sowie durch A.) gehemmt wird. Untersucht wurden Konz. von 0,003—0,75%. Dabei wirkten kleinste Konz. (ausgenommen bei *Chloralhydrat* u. vielleicht *Veronal-Na*) fördernd auf die Cholinesterase. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 215—18. 24/9. 1943. Marburg a. d. Lahn, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN

Erwin H. Zweifel, *Zur Dosierung von Morphin-Scopolamin und Pantopon-Scopolamin*. Vf. bezieht sich auf einen im ÄRZTEVEREIN VON ST. GALLEN am 30/7. 1943 zur Sprache gekommenen tödlichen Vergiftungsfall durch 3½ Tubunic Pantopon-Scopolamin + 3,0 g Chloralhydrat, bei dem dem verordnenden Arzt die Schuld bei gemessen wurde. Er befürchtet, daß dieser Fall geeignet sei, Unsicherheit in der Dosierung von Morphin-Scopolamin hervorzurufen u. sucht nachzuweisen, daß der Tod in dem genannten Fall weniger den angewendeten Mitteln als dem gleichzeitigen übermäßigen A.-Genuß zur Last zu legen ist. (Schweiz. med. Wschr. 74. 167—68. 12. Febr. 1944. Zürich.) JUNKMANN

P. A. F. H. Holtzer, *Über die Behandlung von durch Luftangriffen verursachten Schocks*. Vf. schildert infolge von Luftangriffen aufgetretene Schocksymptome. Die Schocks waren häufig begleitet von Vagus- oder Sympaticus-Hypertonie. Mit Erfolg angewandte Methoden der psycholog. bzw. therap. Behandlung (Schlafmittel, Somniphon intramuskulär, Scopolamin-Ephetonin subcutan, bei Vorliegen von Delirium Morphin-Scopolamin) werden besprochen, ferner die Prophylaxe, die sich naturgemäß nur auf physiolog. Einw. beschränken kann. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 203—05. 26/2.—4/3. 1944. Eindhoven.) G. GÜNTHER

R. C. de Bodo und J. E. Sweet, *Die antidiuretische Wirkung von Morphin bei Diabetes insipidus*. Morphin wirkt an n., hypophysektomierten u. adrenaletomierten Hunden gleich stark antidiuretisch. In weiteren Verss. wurde neben der gesamten Neurohypophyse das Infundibulum u. die Eminentia medialis zerstört. Gewöhnlich wurden Hypophysenstiel u. Tractus supraopticus durchtrennt. 5 mg Morphin je kg subcutan senkten an solchen Tieren die W.-Aufnahme u. die Diurese. Mit oder ohne Morphin per os oder intravenös gegebenes W. wurde innerhalb 3 Stdn. ausgeschieden. Es wird geschlossen, daß die Neurohypophyse für die antidiuret. Wrkg. des Morphin nicht wesentlich ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 276—77. Aug. 1940. New York Univ., Coll. of Med., and Cornell Univ., Med. Coll.) JUNKMANN

Otto Geßner, *Über die Potenzierung der Strychninwirkung durch Chinin*. An Salamanderlarven u. Fröschen (gemessen am Krampfeintritt) u. an Mäusen (gemessen an der Größe der mittleren tödlichen Dosis) ließ sich eine Potenzierung der Strychninwrkg. durch Chinin nachweisen. Diese nahm beim Kaltblüter in einem bestimmten Dosenbereich mit der Konz. bzw. der Gabengröße zu, die Maus zeigte ein umgekehrtes Verhalten. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 363—68. 22/10. 1943. Halle-Wittenberg, Martin Luther-Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN

P. K. Knoffel, *Die Pharmakologie von Diphenylhydantoin*. Durch intraperitoneale Injektion von 5 mg Diphenylhydantoin je kg Katze wird die Schwelle für elektr. ausgelöste Krämpfe für mehr als 6 Stdn. um 50% erhöht. Höhere Dosen wirken stärker u. länger. An intakten Tieren steigert Diphenylhydantoin die spinale Reflexerregbarkeit ebenso wie am Spinaltier. Nach großen Dosen treten Krämpfe u. Steifigkeit der Muskulatur auf. Cocain- u. Strychninkrämpfe werden durch Diphenylhydantoin nicht verhindert. Im Harn von Kaninchen u. Hunden erscheinen innerhalb einer Woche keine nachweisbaren Mengen unveränderter Diphenylhydantoin. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 291—92. Aug. 1940. Louisville, Univ.) JUNKMANN

Ann Bishop, *Chemotherapie und Vogel malaria*. Zusammenfassende Abhandlung. Erörtert werden folgende Gesichtspunkte: Malaria (M.) als Weltproblem; Bedeutung der Arzneimittel im Kampf gegen M.; Chemotherapie u. M.; Bedingungen für die chemotherapeut. Forschung bei M.; Einführung der Vogel malaria für die chemotherapeut. Forschung; Cinchonin-Alkaloide u. Vogel-M.; Entw. der Forschung über Wrkg. neuer, synthet. Prodd. gegen M. im allg. u. im Molteno-Inst.; charakterist. Eig. des deutschen Stammes von Pl. relictum bei Kanarienvögeln; Technik der Prüfung der Antimalariawrkg.; Plasmochin; Verwendung von Hämoproteus zum Studium von Stoffen mit Antimalariawrkg.; Atebrin; Wrkg. synthet. Prodd. auf Gametocyten; Vgl. der verschieb. therapeut. Beeinflussbarkeit verschied. Arten oder Stämme von Vogel-M.; Widerstandsfähigkeit der Vogel-M. gegen Arzneimittel; Einfl. des reticulo-endothelialen Syst. auf die therapeut. Wrkg. gegen M. wirkender Verbb.; Wrkg. von Arzneimitteln auf Sporidieninfektionen von Vogel-M.; der Exo-Erythrocytenentwicklungszyclus von Vogel-M.; chem. Konst. u. Antimalariawrkg. (Meth. zur Beurteilung der Wrkg., Cinchonin-Alkaloide u. ihre Deriv., Plasmochin u. verwandte Verbb., Atebrin u. verwandte Verbb.); Arzneimittel mit verschied. Wrkg. bei der M. des Menschen, Affen u. der Vogel; die Bewertung der Testproben bei Vogel-M. im Hinblick auf die Chemotherapie. 155 Schrifttumsangaben. (Parasitology 34. 1—54. Mai 1942. Cambridge, Univ., Molteno Inst.) BRÜGGEMANN

John V. Scudi und Viola C. Jelinek, *Harnausscheidungsprodukte von Atebrin*. Der Harn von Hunden, die sechsmal in der Woche 10 mg Atebrin je kg erhielten, wurde gesammelt u. fraktioniert. Durch Verteilung in Lösungsmm. u. Studium der Absorptionsspektren wird festgestellt, daß mindestens 4 verschied. Aoridine nach Atebrin im Harn erscheinen. Eine der ausgeschiedenen Verbb. war unverändertes Atebrin. Die Ausscheidungsverhältnisse von Atebrin sind bei Ratte, Kaninchen u. Hund nicht ganz die gleichen. (J. biol. Chemistry 152. 27—37. Jan. 1944. Rahway, N. J., Merck and Co. Inc., Res. Labor., and Merck Inst. for Therap. Res.) JUNKMANN

Hellmuth Lehmann, *Vitamine, Sulfonamide und biologische Medizin*. Nach allg. Betrachtungen über die Beziehungen von Vitaminen u. Hemmstoffen wird hervorgehoben, daß durch die Sulfonamide die Bakterien mehr geschädigt werden als der Wirtsorganismus. Trotzdem erfordere die vorhandene Schädigung des letzteren eine biolog. Behandlung, um eine schnelle Erholung von der Arzneimittelschädigung sicherzustellen u. so den Körper bei der endgültigen Vernichtung der Erreger zu unterstützen. Die Fiebersteigerung durch *Vitamin C* wird kurz besprochen. (Hippokratés 15. 112 bis 14. 1/3. 1944. Stuttgart, Paracelsus-Museum.) JUNKMANN

William O. Kermack, *Einige neue Fortschritte in der Chemotherapie*. Kurze Übersicht über Chemie u. Wrkg. der neueren synthet. Mittel gegen Malaria, Trypanosomen-erkrankungen (darunter bes. *Diamidine*) u. bakterielle Erkrankungen (*Sulfonamide* u. *Penicillin*). (Edinburgh med. J. 49. 429—57. Juli 1942. Royal Coll. of Physicians Labor.) JUNKMANN

C. A. Hoppert, *Sulfaguanidin oder Sulfaamidin*. Bei konsequenter Durchführung der bei der Namengebung von *Sulfathiazol*, *Sulfapyridin* u. *Sulfadiazin* angewendeten Grundsätze wäre statt Sulfaguanidin der Name Sulfaamidin oder *Sulfamidin* zu fordern. (Science [New York] [N. S.] 97. 465. 21/5. 1943. Michigan State Coll., Dep. of Chem.) JUNKMANN

A. G. Marshall, *Lokale Sulfanilamidbehandlung bei Hautinfektionen*. Es werden allg. Behandlungsrichtlinien (Abweichen der Krusten durch Bicarbonatwaschungen oder Paraffinverbände, nachheriges Aufstreuen von Sulfanilamid auf die Wundflächen ohne Verband, Kurzhalten der Haare u. häufige Waschungen) für Fälle von Impetigo u. Sycosis simplex gegeben. Gute Erfolge. Beschreibung von 4 Fällen. (Brit. med. J. 1941. II. 544—45. 18/10. R. A. F. V. R.) JUNKMANN

Ernst Moser, *Beitrag zur Wirkung der Sulfonamide*. Vf. ist aufgefallen, daß beim Einstreuen von *Marfanil-* oder *Eubasinstreupuder* in Bauchdeckenwunden, nicht beim Einstreuen in den Peritonealraum, eine Anregung der Darmperistaltik zu beobachten ist. Vf. vermutet, daß die Wrkg. irgendwie über Nervenbahnen gehe. Sie tritt unabhängig von der Art der Schmerzbetäubung (Ä.-Narkose, Lumbalanästhesie mit Tutokain oder Infiltrationsanästhesie) ein. Vf. hat nach diesen Erfahrungen bei Bauchoperationen Eubasin subcutan in die Bauchdecken injiziert u. danach in $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$, manchmal auch erst nach 3—4 Stdn. Einsetzen lebhafter Darmtätigkeit beobachtet. (Dtsch. med. Wschr. 70. 158. 17/3. 1944. Zittau.) JUNKMANN

R. S. Bruce Pearson, E. E. Lewis und R. B. Niven, *Die Lokalbehandlung von Verbrennungen*. Vff. schildern eingehend ihre Erfahrungen mit 2 neueren Methoden der Behandlung von Verbrennungen (Irrigationen mit *Hypochlorit*sg. unter wasserdichter Umhüllung einerseits u. *Sulfanilamidpuderbehandlung* unter bes. Verbänden andererseits) an einer Reihe von Fällen. Letzteres Verf. eignet sich bes. für die Behandlung oberflächlicher Verbrennungen des Gesichts u. der Extremitäten. Es verhütet meist die Infektion, es ist schmerzlos u. braucht nur wenige Tage angewendet zu werden. Ausgedehntere u. bes. tiefe Verbrennungen, bei denen mit der Abstoßung nekrot. Gewebes gerechnet werden muß, sind für das erste Behandlungsverf. geeignet. Das Verf. ist nicht immer schmerzlos, u. die Infektion ist weniger sicher als mit Sulfanilamid verhindert. Auf alle Fälle aber bleibt eine Infektion begrenzt. Die Vorteile gegenüber der *Tanninbehandlung*, die allerdings bei bes. ausgedehnten Verbrennungen trotz der Gefahr der Infektion unter dem Schorf lebensrettend sein kann, werden hervorgehoben. (Brit. med. J. 1941. II. 41—45. 12/7. King's Coll. Hosp.) JUNKMANN

L. R. Geffen, *Die Anwendung von mit Sulfanilamid imprägnierter Gaz.* Bericht über die Anwendung einer weitmaschigen (10 Maschen je Zoll), mit 10% Sulfanilamid in einer milden Fettgrundlage imprägnierten Gaze bei 6 Fällen von Verletzungen u. Operationswunden bei Hunden u. Katzen mit bestem Erfolg. (Veterin. Rec. 56. 158. 8/4. 1944. Kensington.) JUNKMANN

N. Howard Mummery, *Sulfathiazol bei Impetigo*. Vf. ist mit der Anwendung einer 5%ig. Sulfathiazolsalbe in 15%ig. Zinkstärkepaste außerordentlich zufrieden. Auch

bei Furunkulosis u. Acne bewährte sich diese Behandlung. (Brit. med. J. 1943. II. 761. 11/12. Aircraft Factory M. O.) JUNKMANN

—, *Sulfonamide und Bakterien im Harn*. Bericht über eine Aussprache in der SECTION OF PATHOLOGY der ROYAL ACADEMY OF MED. IN IRELAND. Es wurde die Wrkg. von *Sulfapyridin* (I), *Sulfanilamid* (II), *Sulfathiazol* (III) u. *Sulfamethylthiazol* (IV) auf *Proteus*, *Coli*, *Staphylococcus aureus* u. *Streptococcus faecalis* untersucht. In vivo wurde die Wrkg. durch die Anwesenheit von Leukocyten, in vitro durch die Oberflächen der Gefäßwände verstärkt. Auf die Fehlermöglichkeit, die dadurch entsteht, daß *Proteus* innerhalb 24 Stdn. im Harn ein baktericides PH erzeugen kann, wird hingewiesen. Gegen *Proteus* u. *Coli* wirkte I am besten, II am schwächsten. I war gegen *Staphylokokken* wirksamer als III. Unter den Bedingungen einer künstlichen Blase waren I u. III wirksamer als in Kulturgefäßen. Behandlung mit unterschwelligen Konz. führt zu Resistenz der Keime. (Brit. med. J. 1941. II. 63. 12/7.) JUNKMANN

S. Thaddea und R. Zoloff, *Experimentelle Untersuchungen über Steinbildung in den Harnwegen nach Sulfonamidzufuhr*. Verss. an Ratten von 250—300 g unter täglicher Verabreichung der verschied. Präpp. mit der Schlundsonde. Gesamtdosen von *Marfanil* von 6—7 g je kg innerhalb 25 Tagen sind nicht tox. u. bewirken keine Steinbildg. in den Harnwegen. Bei Tagesdosen von 1 g je kg unter weiterer Steigerung der Dosen um je 0,1 g je kg u. Tag *Prontosil rubrum* gehen die Tiere rasch zugrunde, ohne daß Steinbildg. auftritt. Unter analoger Dosierung wie bei *Marfanil* sterben Ratten in 4 Tagen, kleinere Dosen (0,5 g je kg u. tägliche Steigerung der Dosis um 0,02 g) führen in längerer Zeit ohne Steinbildg. zum Tod. Unter *Albucid* starben die Tiere nach Gesamtdosen von 0,18, 0,25 bzw. 0,7 g innerhalb 2, 3 bzw. 10 Tagen, ebenfalls ohne Steinbildung. Tägliche Gabe von 0,3 g je kg *Eubasin* unter täglicher Steigerung der Dosis um 0,075 g je kg bewirkte Tod der Tiere am 3. Tag nach einer Gesamtdosis von 0,25 g je kg. Weitere Tiere starben nach 0,3 bzw. 0,45 g am 4. bzw. 7. Tag. Gaben von 0,2 g unter täglicher Dosensteigerung um 0,03 g je kg bewirkten Tod nach 19—31 Tagen. Viele der nach dem 7. Tag gestorbenen Tiere wiesen Steinbildg. in Nierenbecken, Nierenparenchym u. in der Blase auf. Weitere Verss. zeigen, daß die Dauer der Eubasinanreicherung wesentlich für Größe u. Anzahl der gebildeten Steine ist, u. daß die Eubasin-harnsteine für Röntgenstrahlen durchlässig sind. Die Steinbildg. durch Eubasin wird auf das größere Ausmaß der Acetylierung dieses Stoffes im Tierkörper zurückgeführt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 202. 249—61. 24/9. 1943. Berlin, Univ., Charité, II. Med. Univ.-Klinik.) JUNKMANN

O. Rosenheim und T. A. Webster, *Succinylsulfathiazol und Koprosterinbildung*. In Verss. an Ratten unter einer Diät, deren Steringeh. zu 80% als Koprosterin im Kot erscheint, bewirkte die Zufütterung von Succinylsulfathiazol eine komplette Hemmung der Koprosterinbildung. Da nach dem Absetzen der Behandlung die Colibacillen sehr rasch wieder im Darminhalt auftreten, ohne daß die Koprosterinbildg. wieder in Gang kommt, wurde geschlossen, daß die Koprosterinbildg. im Darm nicht eine Folge bakterieller Tätigkeit ist. Sie wurde vielmehr auf die Tätigkeit von Protozoen, bes. Trichomonaden, für die Cholesterin ein essentieller Wachstumsfaktor ist, zurückgeführt. Dafür spricht auch, daß *p*-Carbaminophenylarsinsäure (*Carbarson*), welches die Trichomonaden aus dem Darm entfernt, gleichfalls die Koprosterinbildg. unterdrückt. Gegen die letztere Auffassung spricht allerdings wiederum, daß die nach Carbarsonbehandlung trichomonadenfreien Ratten sehr rasch wieder Koprosterin ausscheiden. Es scheint daher, daß die Wrkg. des Succinylsulfathiazols u. des Carbarsons auf die Koprosterinbildg. weder mit der Wrkg. auf die Bakterien noch mit der Wrkg. auf die Protozoen etwas zu tun hat. (Biochemic. J. 37. Nr. 4. Proc. XIX. Okt. 1943.) JUNKMANN

A. Eckstein, *Über die Therapie der Sommerdurchfälle mit Sulfonamiden*. Vf. hat bei seinen früheren Behandlungsverss. der Sommerdurchfälle gute Erfahrungen mit der Bakteriophagen- u. Dysenterieserumbehandlung gemacht. Er weist darauf hin, daß sich unter der Bezeichnung „Sommerdurchfälle“ viele unerkannte Dysenterie- oder Typhusfälle verbergen. Auf die bes. Altersdisposition in heißen Gegenden (Bevorzugung des ersten Lebensjahrs) wird hingewiesen. Es wurden 3 Gruppen von Kranken behandelt. Als Kontrollen dienten Fälle, die der Bakteriophagen- u. Serumbehandlung bei gleichzeitiger Anwendung diätet. Maßnahmen unterworfen wurden. Die Mortalität betrug hier durchschnittlich 11,9%, bei ausschließlicher Berücksichtigung der Fälle mit Toxikose dagegen 29,0%. 23 leichte bis mittelschwere Fälle heilten unter Behandlung mit *Sulfaguamidin* innerhalb 3 Tagen, 10 schwere Fälle erforderten teilweise zusätzliche Phagen- u. Serumbehandlung, die jedoch bei 2 Fällen den tödlichen Ausgang auch nicht verhindern konnte. Bei Behandlung von 375 Fällen mit *Irgamid* betrug die mittlere Mortalität 8,7%, die der schweren Fälle gesondert betrachtet 30%. Bei

den leichteren Fällen erfolgte die Heilung in 3 Tagen. Dosierung bis zum 6. Monat zweimal täglich 0,125 g, bis zum 12. Monat zweimal täglich 0,25 g, von 1—4 Jahren dreimal täglich 0,25 g u. von 4—10 Jahren viermal täglich 0,25 g. Die Heilung erfolgte nahezu schlagartig. Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. (Schweiz. med. Wschr. 74. 148—51. 12. Febr. 1944. Ankara, Staatl. Musterkrankenhaus, Kinderklinik.)

JUNKMANN

James B. Fleming, *Behandlung der Diphtherie*. Vf. hält einen Beweis für eine Wirksamkeit der *Sulfonamide* bei Diphtherie bisher nicht für erbracht. Nach eigenen Erfahrungen ist er von der Unwirksamkeit von Sulfonamiden bei Scharlach überzeugt u. leitet daraus ab, daß bei der Diphtherie, die ebenfalls eine auf die Schleimhäute lokalisierte Infektion sei, deren Erscheinungen im wesentlichen durch die resorbierten Toxine bedingt wären, keine Möglichkeit des Angreifens der Sulfonamide gegeben sei. Bei 4 Fällen von Diphtherie war die Behandlung mit *Vitamin B₁* dreimal ohne jeden Einfluß. (Brit. med. J. 1941. I. 907. 14/6. Thorton.)

JUNKMANN

I. Lloyd Johnstone, *Sulfonamidbehandlung des Hypopyon bei Ulcus corneae*. Aus entsprechenden Verss. werden folgende Indikationen abgeleitet: Neben der Behandlung mit Atropin, gegebenenfalls Kauterisation werden bei fehlender stärkerer Beteiligung der Konjunktiva subkonjunktivale Injektionen von 10%ig. *Soluseptasin* oder 0,07%ig. *Sulfapyridin* gegeben. Nach Feststellung der Erreger wird bei Pneumokokkeninfektion Sulfapyridin, bei Streptokokkeninfektion *Sulfanilamid* u. bei Staphylokokkeninfektion *Sulfathiazol* angewendet. Auch das Einbringen in Pulverform bewährte sich bes. gut. (Brit. med. J. 1941. I. 887—88. 14/6. Worcester, City and County Eye Hosp.)

JUNKMANN

C. H. Beek, *Über die Behandlung der gegen Chemotherapie resistenten Gonorrhoe*. Vf. beschreibt die Behandlung von 18 männlichen, an Gonorrhoe leidenden Patienten durch nacheinanderfolgende (13) bzw. gleichzeitige (5) Fieber-Therapeutikum-(*Sulfathiazol*-) Behandlung. Die Behandlungen hatten nur bei sieben bzw. zwei, d. h. bei 54 bzw. 40%, zusammen bei 50% der Patienten Erfolg. Die übrigen 50% konnten später durch lokale Spülbehandlung geheilt werden. Vf. konnte damit die in vielen Veröffentlichungen mitgeteilten, verblüffend guten Erfolge mit der kombinierten Fieber-*Cibazol*-Behandlung nicht bestätigen. Er glaubt ferner trotz des relativ geringen vorliegenden Materials aussagen zu können, daß sich die beiden Methoden der kombinierten Behandlung ihrem Erfolg nach nicht sehr unterscheiden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 57. 22/1. 1944. s'Gravenhage Krankenhaus St. Johannes de Deo, Dermatolog. Abtlg.)

G. GÜNTHER

J. R. Prakken, P. J. Verwoerd und G. A. Carol, *Kombinierte Fieber- und Chemotherapie bei Gonorrhoe*. Vff. berichten von sehr guten Erfolgen bei der kombinierten Behandlung von Gonorrhoe mit künstlich erregtem Fieber (hervorgerufen durch Injektion von Streptobacillenvaccine oder Pyrifer) u. *Cibazol*. Als mögliche Nebenwrkgg. der Behandlung wurden beobachtet: Ausschläge, bes. Herpes labialis, Facialisparsese u. Gürtelrose. Eventuell sind auch einige Fälle von Fehlgeburten auf die Behandlung zurückzuführen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 64—67. 22/1. 1944. Amsterdam, Univ.-Klinik für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.)

G. GÜNTHER

—, *Penicillin, ein neues Heilmittel*. Kurze Übersicht über die Geschichte der Entdeckung des Penicillin, seine techn. Herst. u. seine bisher bekanntgewordenen klin. Wirkungen. (Schweiz. Chem. Ztg. 27. 133—35. Juni 1944.)

JUNKMANN

—, *Technik der Penicillinproduktion*. Kurze Zusammenstellung der wichtigsten Angaben der Literatur über Kultur von *Penicillium notatum*, Gewinnung der Kulturfl., Extraktion des Penicillins daraus u. seine weitere Reinigung durch Chromatographie. Die Technik der Auswertung wird kurz beschrieben. Die Eigg. des Ba-Salzes u. des freien Penicillins werden kurz aufgezählt. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 15. 51—52. Febr. 1944.)

JUNKMANN

—, *Die Behandlung von Kriegsverletzungen mit Penicillin*. Kurzer Auszug aus einem nur für den offiziellen Gebrauch bestimmten ausgedehnten Bericht von FLORET u. CAIRNS an das WAR OFFICE u. das MEDICAL RESEARCH COUNCIL. Penicillin wurde entweder in Lsgg. mit 250 Einheiten des Ca-Salzes je ccm oder als Pulver gemischt mit *Sulfanilamid* mit 500, 2000 oder 5000 Einheiten je g, gelegentlich als Salbe in Lanettewachsgrundlage lokal angewendet. Zur Allg.-Behandlung wurden Dauerinfusionen von Tagesgaben von 120 000 Einheiten intravenös, gelegentlich intramuskulär gegeben. Schwere Nebenwrkgg. fehlten. Unreine Lsgg. verursachten Schmerzen bei der Injektion, Temp.-Steigerungen u. Thrombosen der Venen. Die Lokalbehandlung älterer eiternder Wunden war nicht befriedigend. Allg.-Behandlung beeinflusste 6 von 8 sept. älteren

komplizierten Frakturen gut. Ausgezeichnete Resultate unter prim. Wundverschluß mit Drainage, wobei durch die Gummidrain zweimal täglich durch 4 Tage Penicillin-lsg. (3—10 ccm) injiziert wird. Gelegentlich auch nur Applikation in Pulverform bei der chirurg. Versorgung der Wunde. 104 Fälle heilen per primam, 60 per secundam, 7 sind Versager. Fehler verursachten mangelhaftes Durchdringen der Penicillinlsg., mangelhafte Naht oder zu große Injektionen, die die Wundheilung beeinträchtigen. 36 Fälle komplizierter Frakturen wurden durch 5 Tage der Allg.-Behandlung mit Penicillin unterworfen. Die Fälle waren 5—14 Tage alt u. teils mit Penicillin lokal oder Sulfanilamid vorbehandelt. 31 davon konnten durch Naht verschlossen werden; davon heilten 16 per primam. Von den nicht verschlossenen heilten 5 durch Granulation, einer starb. Bei 4 von 7 Fällen von Gasgangrän bewährte sich energ. Allg.-Behandlung neben der chirurg. u. der energ. Anwendung von Antitoxin. 23 3—12 Tage alte infizierte Gehirnverletzungen wurden nach chirurg. Versorgung u. Naht der Wunde lokal behandelt. 3 davon starben. Anwendung des Puders auf Verbrennungen verhütete die Infektion mit hämolyt. Streptokokken. 9 Fälle sulfonamidresistenter Gonorrhöe wurden durch nicht mehr als 12 intramuskuläre Injektionen von je 15 000 Einheiten alle 4 Stdn. prompt geheilt. Für eine Allg.-Behandlung mit Penicillin sind durchschnittlich 750 000 Einheiten, für eine Lokalbehandlung 50 000 Einheiten anzusetzen. Es wird vorgeschlagen, den Verbrauch von Penicillin zu kontrollieren u. vorläufig auf die Kampfgebiete zu beschränken. Vorschläge zur Sammlung u. Auswertung der Erfahrungen werden gemacht. Die Verhütung der pyogenen Wundinfektion scheint mit Penicillin erreichbar. (Brit. med. J. 1943. II. 755—56. 11/12.) JUNKMANN

Byron B. Clark, Edward J. Van Loon und Robert Morrissey, *Wirkung von Acetanilid auf die Zirkulation des Hundes*. Bei intravenöser Injektion an mit Pentobarbital narkotisierte Hunde war die tödliche Dosis von Acetanilid 350—500 mg je kg. Bei kontinuierlicher Infusion folgte einer prim. Atamanregung Einschränkung u. Stillstand bei schlagendem Herzen. Nach $\frac{1}{2}$ der tödlichen Dosis beginnt der Blutdruck zu sinken, u. das Elektrokardiogramm zeigt Umkehr, Vertiefung u. Verbreiterung von T₂, Verkleinerung von R, gelegentlich Senkung von S—T, aber keine Veränderung von P—R u. Q—R—S. 15 mg je kg u. Stde. intravenös durch 6—8 Stdn. oder tägliche perorale Gabe von 9 mg je kg durch 3 Monate verkleinerten nur T₂. Auf Blutfarbstoffveränderungen, sowie auf über die Atemwrkg. hinausgehende zentrale Wrkkg. wird hingewiesen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 280—81. Aug. 1940.) JUNKMANN

McKean Cattell und Harry Gold, *Relative Wirksamkeit von Digitalisglykosiden bei verschiedenen Auswertungsmethoden*. Es wird auf die Differenz hingewiesen, die sich ergibt, wenn man aus den biolog. Auswertungen verschied. Digitalisstoffe auf ihre klin. Wirksamkeit schließen will. Es wurden die reinen Glykoside Ouabain (I), Digitalin-NATIVELLE (II), Digitoxin-MERCK (III) u. Digilanid C-SANDOZ am isolierten Papillarmuskel, an der Katze u. am Krankenbett verglichen. In Katzeinheiten war I am Papillarmuskel $\frac{1}{4}$, so stark wie III u. viermal stärker als IV.: Klin. entsprechen 10 Katzen-einheiten IV einer Einheit von III. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 278. Aug. 1940. Cornell Univ.) JUNKMANN

K. K. Chen und E. Brown Robbins, *Die digitalisartige Wirkung von Cryptostegia madagascariensis*. Nach Auswertungen mit der Standardmeth. der U. S. P. XI entsprechen 1,6 mg der getrockneten Pflanze 0,65 mg des Digitalisstandardpulvers. Die mittlere tödliche Dosis je kg Katze war $185,4 \pm 5,8$ mg, bzw. $42,1 \pm 3,2$ mg je g Herz. Aus dem Ä.-Extrakt wurde ein kryst. Prod. vom F. 84,5—85,5 mit 83,59% Cu. 14,21% H erhalten. Der alkohol. Extrakt enthielt große Mengen (5 g je 390 g Droge) KCl. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 279—80. Aug. 1940. Lilly Res. Labor.) JUNKMANN

H. Busse und A. Struppler, *Über die Wirkung des Bufotalins auf den Kreislauf des Gesunden*. Unters. der Wrkg. von Bufotalin (I) u. Bufotoxin (II) in therapeut. Gaben von 0,25—0,5 mg am Menschen u. Vgl. mit der Wrkg. von Kombetin (Strophanthin) BOEBINGER. Bei fortlaufender unblutiger Blutdruckschreibung wird festgestellt, daß unter I bei gleichbleibendem diastol. Druck die systol. Druckwerte ansteigen. III verhält sich abweichend. Schlagvolum.-Bestimmungen mit der Meth. von BROEMSER u. RANKE ergeben unter I eine Zunahme des Schlagvol. u. eine Abnahme des peripheren Widerstandes. Letzterer nimmt unter III zu, während das Schlagvol. unter III nach prim. kleiner Erhöhung sek. etwas abnimmt. Der wesentliche Unterschied in der Wrkg. von I u. III wird nicht in der Herz-, sondern in der Gefäßwrkg. erblickt. Es wird zwar eine grundsätzlich gleichartige Wrkg. (verengernd auf die Eingeweidegefäße, erweiternd auf die Gefäße der Peripherie) angenommen, doch überwiegt bei I die erweiternde Komponente der Gefäßwirkung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 360—81. 22/10. 1943. München, Univ., Physiol. Inst.) JUNKMANN

Raymond-Hamet, *Wie geht die vasokonstrictive Wirkung des Bufotalins vor sich?* Gibt man einem Hund nacheinander 2 Injektionen von je 2 mg Diacetylohimbinchlorhydrat u. dann 0,02 mg Adrenalin, so wird der Blutdurchfluß durch die Gefäße der Pfoten fast verdoppelt. Gibt man dagegen 0,5 mg Bufotalin, so bleibt dessen vasokonstrictive Wrkg. erhalten. Die Injektionen wurden nach der Technik von SCHUR in eine Verzweigung der Arteria femoralis vorgenommen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 459—61. 3.—29/11. 1943.)

GEHRKE

Fritz Heim, *Pharmakologische Wirkungen des Protamins Clupein*. Vers. am isolierten Froschherzen mit 0,5 ccm Ringerlsg. als Kanüleninhalt. Zugabe von 5—15 γ Clupeinsulfat, die am optimal schlagenden Herzen wirkungslos ist, verursacht am hypodynamen ermüdeten Herzen Verstärkung der Kontraktionen. 50—100 γ bewirken unter zunehmender Verkürzung systol. nicht auswaschbaren Stillstand, wobei die Vorhöfe noch lange Zeit weiter schlagen können. Der durch 0,025 γ Acetylcholin verursachte Herzstillstand wird durch vorherige Zugabe der an sich unwirksamen Dosis von 2,5 γ Clupeinsulfat verlängert. 12,5 γ Clupeinsulfat bewirken, daß nach 2,5 γ Acetylcholin kein Herzstillstand eintritt, daß aber die Beeinträchtigung der Kontraktionshöhe viel länger anhält. Das Verh. wird dadurch erklärt, daß durch Adsorption an das Clupein das Acetylcholin an der raschen Diffusion in den Herzmuskel, wobei es dem zerstörenden Einfl. der Cholinesterase anheimfällt, verhindert wird. Dadurch wird seine Wrkg. bei kleinen Dosen Clupein verstärkt, bei großen Dosen abgeschwächt aber verlängert. Es wirkt ebenso wie Serumalbumin, aber infolge seines niedrigen Mol.-Gew. 20—40 mal stärker. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 228—35. 24/9. 1943. Marburg a. d. Lahn, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN

Hansjürgen Oettel, *Vergleichende Untersuchungen über Acetylcholin und Bromcholinbromid*. Vergleichende Unters. von Acetylcholin (I) u. Bromcholinbromid (II). Am Elektrokardiogramm des Menschen bewirken intramuskuläre Tagesgaben von 3—4 mal 0,5 mg I gelegentlich Senkungen der S-T-Strecken als Ausdruck einer Änderung des Erregungsrückganges. Orale Gaben von 4 mal 6 mg oder intramuskuläre Gaben von 2—3 mal 10 mg II sind ohne Einfluß. Dieselben Dosen von I u. II bessern angiospast. Beschwerden (Migräne, intermittierendes Hinken). Beim Hund läßt sich in Vers. mit der REINschen Stromuhr meist eine Zunahme der Durchblutung der Mesenterial- u. Kranzarterien durch intramuskuläre Gabe von 0,1 mg I oder 10 mg II nachweisen. Gelegentlich kommen auch Gefäßverengungen vor. Bei der Carotis, deren Durchblutung ebenfalls gesteigert wird, kommen Verengungen nicht vor. 0,1—0,2 mg I bewirken beim Hund von 20 kg oft Kollaps bei intravenöser Injektion, während nach 10 mg II kein Kollaps auftritt. Min.-Vol. u. Vorhofdruck werden durch 0,01 mg I oder 1,0 mg II nicht beeinflusst. Die Kranzgefäße werden durch beide Stoffe erweitert. 0,01 γ I u. 1,0 γ II intramuskulär verursachen Steigerung des Gallenflusses bei der Ratte unter Erhöhung des Bilirubin gehaltes. 0,1 mg I oder 10 mg II intramuskulär sind am n. u. diabet. Menschen ohne Wrkg. auf den Blutzucker. Der Kationengeh. im Blut des Menschen wurde durch längere intramuskuläre Behandlung mit täglich 3 mal 0,1 mg I oder 4 mal 6 mg II nicht verändert. Tägliche orale Gaben von 3 mal 0,1 mg I oder 6 mg II, gelegentliche intramuskuläre Gaben von 10 mg II bewirkten beim Menschen geringe Senkungen des O₂-Verbrauchs, Plasmaeiweißkörper u. Blutbild blieben unbeeinflusst. Am Froschgefäßpräp. u. am isolierten Kaninchenohr bewirkten Konz. von 1:1000000 I oder 1:100000 II Zunahme der Tropfenzahl um 30%. An Katzen in Chloralosenarkose bewirkten 3 I je 3 kg geringe Drucksenkung unter Hyperventilation ohne eindeutige Veränderungen der Nierendurchblutung oder der Diurese. Bei zusätzlicher Hypophysindauerinfusion bewirkten 0,03 mg je 3 kg intramuskulär oder intravenös meist rasch letalen Kollaps. Bei II waren nach optimalen Gaben von 0,3—0,5 mg je 3 kg intramuskulär oder intravenös permanente Drucksenkungen ohne Herzschildigung oder Atemstörungen auslösbar. Oft war gleichzeitig die Diurese erhöht. Die durch Hypophysindauerinfusion (0,5 Einheiten je Min.) unterhaltene Arteriolenenge wurde durch 0,3—0,5 mg II je kg intramuskulär unterbrochen, wobei die Diurese häufig unbeeinflusst blieb. Vagotomierte Tiere verhielten sich nicht abweichend. I führte öfter auch zu Blutdruckerhöhungen. Seine senkenden Wirkungen sind erheblich kurzfristiger als die von II. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 314—25. 24.9. 1943. Berlin, Univ., Charité, II. Med. Klinik.)

JUNKMANN

D. Danielopolu, *Synergische und antagonistische Wirkung des Adrenalins [Sympathins] und des Acetylcholins*. Verss. an epinephrektomierten Tieren. Der Femoralisdruck beim Hund wird durch Adrenalin (I) allein gesteigert. Zusätzliche kleine Dosen Acetylcholin (II) erhöht die Adrenalinwrkg., während Steigerung der Gabe von II ra-

nehmende Abschwächung der Wrkg. von I u. schließlich ausschließliche Drucksenkung bewirkt. Nach Atropinisierung verschwindet die antagonist. Wrkg. von I u. II, u. es bleibt nur die synergist. übrig. Analoge Ergebnisse werden erhalten, wenn der Blutdruck im peripheren Stumpf der Arteria femoralis registriert wird u. I u. II in den zentralen Stumpf injiziert werden. An der Katze bewirken steigende Gaben von II bei der Injektion von 5 γ I zugesetzt mit der Dosengröße von II zunehmende Blutdrucksenkung u. gleichzeitig zunehmende Verstärkung der Nickhautkontraktionen. Nach Atropinisierung wirken auch an Blutdruck u. Nickhaut der Katze I u. II gleichsinnig sympathikomimetisch. Vf. deutet die Ergebnisse im Sinne seiner Auffassung der Wrkg. von I u. II. Beide wirken sowohl sympathikomimet. wie parasymphathikomimet. (amphomimet.), I mit sympathikomimet. Prädominanz, II mit parasymphathikomimet. Prädominanz. Dadurch wird die blutdrucksenkende Wrkg. kleiner Dosen von I, die ausschließlich blutdrucksteigernde Wrkg. von I nach Atropinisieren, die blutdrucksenkende Wrkg. nach Behandlung mit *Fourneau 883* u. die gefäßverengernde Wrkg. von II nach Atropinisieren erklärt. Die Wrkg. von I u. II wird in die Zelle u. nicht in die Nervenenden verlegt. I bewirkt als zelluläre Rk. Bldg. von Acetylcholin, II von Sympathin. (Dtsch. med. Wschr. 70. 214—17. 14/4. 1944. Bukarest, Univ., I. Med. Klinik.)

JUNKMANN

H. Warren Crowe, *Die Behandlung von Arthritis mit saurem Kaliumphosphat*. Durch Injektion einer 1%ig. Lsg. von KH_2PO_4 in isoton. NaCl-Lsg. in die von Arthritis befallenen Gelenke gelang es Vf., von 284 Fällen 68 völlig schmerzfrei u. voll funktionsfähig zu machen; 102 wurden wesentlich gebessert, 114 zeigten eine vorübergehende subjektive Besserung. In einem Fall trat Verschlechterung auf. Bei Erkrankung des Hüftgelenkes müssen die Injektionen von Zeit zu Zeit wiederholt werden. Sepsis oder chirurg. Komplikationen wurden nicht beobachtet. (Lancet 246. 563—564. 29/4. 1944. Charterhouse Clinic.)

GEBRKE

Paul Knapp, *Zur Therapie des Blepharoklonus mit Alkoholinjektionen*. Empfehlung wiederholter peripherer Injektionen von 70%ig. A. bei Blepharoklonus. Die Reizwrkg. ist gering, die Schmerzhaftigkeit bei Anwendung gleichzeitiger Anästhesie unbedeutend. Dauerschädigungen kamen nicht vor. Rezidive sind nicht selten, doch sind sie durch neuerliche Behandlung wieder gut beeinflussbar. (Schweiz. med. Wschr. 74. 170—71. 12/2. 1944. Basel.)

JUNKMANN

W. Jadassohn, H. E. Fierz und E. Pfanner, *Ein neues Mittel zur Behandlung von Pyodermien (Dichloroxychinaldin, G. 1204)*. 5,7-Dichlor-8-oxychinaldin war in seiner antimykot. Wrkg. bei Prüfung an mit Achorien Quinckeum infizierten Meerschweinchen dem Jodchloroxychinolin deutlich unterlegen. Bei Einbringen einer butylalkohol. Lsg. in ein zentrales Loch einer mit Staphylokokken besäten Agarplatte verursachte es jedoch einen breiteren sterilen Ring als das Jodchloroxychinolin. Eingehende bakteriolog. Vers. der Firma ГЕОУ ergaben, daß es eine stärkere Wrkg. als *Rivanol* gegen grampositive Kokken u. Stäbchen entfaltet. Von gramnegativen Erregern wurde nur *Brucella abortus* beeinflusst. Hervorzuheben ist auch eine bes. Wirksamkeit gegenüber den verschied. Gasbranderregern. Die Ratte ertrug 5,0 g je kg. Für Mäuse war die mittlere tödliche Dosis 0,5 g, für Meerschweinchen 0,03 g je kg per os. Eine gewisse Sensibilität bei Hautproben mit 5%ig. Salbe war nur bei gegen Jodchloroxychinolin überempfindlichen Personen mit dem Dichloroxychinaldin nachzuweisen. Die ausschließliche Anwendung dieser Salbe bewährte sich außerordentlich bei Impetigo, Sycosis simplex, Paronychien u. Ulcera cruris, sowie bei der Behandlung von Furunkeln. (Schweiz. med. Wschr. 74. 168—70. 12/2. 1944. Zürich, E. T. H., Techn.-chem. Inst., Biochem. Labor.)

JUNKMANN

Antonio Alvarez Gonzalez, *Atypische hämorrhagische Gehirnentzündung nach Verabreichung von Neo-Arsenobenzol*. (Rev. españ. Med. Cirug. Guerra 6. 345—49. März 1944. Sevilla, Hosp. Mil. Clinica dermatofiliografia.)

BAERTICH

William E. Evans, *Ascorbinsäure bei akuter Quecksilbervergiftung*. Unters. von Ascorbinsäure als Antidot bei Hg-Vergiftung von Katzen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 285. Aug. 1940. Univ. of Maryland.)

JUNKMANN

J. Beattie, P. H. Herbert, C. Wechtel und C. W. Steele, *Untersuchungen über Leberdysfunktion. I. Mitt. Behandlung von Tetrachlorkohlenstoffvergiftung mit verdautem Casein und Methionin*. Bericht über einen Fall von CCl_4 -Vergiftung durch versehentliche Einnahme von 30—40 ccm. Die sich entwickelnde Leberschädigung wurde durch eine perorale Gabe von 2 g Methionin u. anschließende intravenöse Behandlung mit verdautem Casein, dem Methionin beigemischt wurde (Dauertropfinfusion) bis zu einer Gesamtgabe von 9,5 g Methionin günstig beeinflusst. Ein Rückfall nach dem Weglassen des Methionin wurde durch neuerliche Gabe von 4,0 g per os beherrscht. Eine beob-

achtete Temp.-Steigerung wird auf zu rasche Infusion des Aminosäuregemisches zurückgeführt. Der S-Stoffwechsel während der Behandlung wurde verfolgt. (Brit. med. J. 1944. I. 209—11. 12/2. Royal Coll. of Surgeons of England, and U. S. Army Med. Corps.)

JUNKMANN

Diétrich Gaede, *Phosphorschädigungen*. Nach allg. Bemerkungen über die Pharmakologie des Phosphors wird die Behandlung von Phosphorbrandwunden besprochen. Es wird betont, wie relativ gutartig die durch vollständiges Abrennen von P auf nicht zu großen Hautbezirken verursachten Verletzungen sind, die sich dann in nichts von gewöhnlichen Verbrennungen unterscheiden. Bei größeren Ausdehnungen erste Bekämpfung durch Luftabschluß (Wasser), Abschneiden der Haare u. beschmutzter Kleidung, dann Reinigung der Wunden durch Emulgentien, W., bes. mit Sprühstrahl der Luftschutzhandspritze, notfalls Bürsten oder Abreiben mit Sand. Letztere Maßnahmen sind jedoch nach Tierverss. relativ schlecht wirksam. Weiter Oxydation des P durch Kaliumpermanganat oder H_2O_2 u. Beseitigung der Phosphorsäure durch 5%ig. $NaHCO_3$. Die vielfach bei der Behandlung von P-Verletzungen abgelehnte alkal. Augensalbe wird befürwortet. Die Inaktivierung des P durch 2%ig. Kupfersulfat nach STRAUB stellt, sofern das Mittel in ausreichender Menge vorhanden ist, ein zusätzliches wertvolles Behandlungsmittel dar. (Dtsch. med. Wschr. 70. 251—53. 28/4. 1944. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN

Max Dietlein, *Beitrag zur Behandlung der Phosphorverbrennungen der Haut*. Verss. mit einer Heilsalbe für Brandwunden durch P, die durch die FIRMA PAUL FRIEDRICH, Bad Godesberg, hergestellt wurde. Sie enthält in wss. Kartoffelstärkebasis reichlich $NaHCO_3$, Tannin u. p-Oxybenzoesäuremethylester. Verbände mit dieser Salbe, die anfänglich nach Reinigung der P-Brandwunden, später ohne eine solche Reinigung angewendet wurden, wirkten rasch schmerzlindernd, verhüteten weitere Säureverätzung u. bildeten einen trockenen schwarzen Schorf, der nach einmaligem Verbandwechsel mit der genannten Salbe mit anderen epithelisierenden Mitteln weiterbehandelt wurde. (Münchener med. Wschr. 90. 749. 31/12. 1943. Köln, Krankenhaus der Augustinerinnen.)

JUNKMANN

Helmut Rachner, *Chloroleukämie als Folge einer Benzolvergiftung*. Eingehender Bericht über den tödlich verlaufenen Fall eines 33jährigen 19 Jahre als Vulkaniseur beschäftigten Mannes, bei dem sich eine starke Anämie, Thrombopenie u. Leukozytose bei 56% Myelozyten im peripheren Blut nachweisen ließ. Trotz Behandlung entwickelte sich die Erkrankung weiter klin. zu deutlich leukäm. Bild unter Auftreten von Milz- u. Drüsenanschwellungen, Tonsillengrän, Blutungen u. Temp.-Steigerungen. Die Sektion deckte chloroleukäm. Infiltrate in den verschiedensten Teilen des Skeletts u. verschiedener Organen (Milz, Lymphdrüsen, Nieren, Leber, Hoden u. Blase) auf. Während der letzten 2 Jahre vor Beginn der Erkrankung hatte der Patient nichts mehr mit Bzl. zu tun, sondern arbeitete mit Benzin. Trotzdem wird die Erkrankung auf Bzl.-Eink. zurückgeführt. (Dtsch. med. Wschr. 70. 219—21. 14/4. 1944. Essen, Krupp'sche Krankenanstalten, Med. Klinik.)

JUNKMANN

Anthony M. Ambrose, *Akute und chronische Toxizität von 3,5-Dinitro-o-kresol*. In Verss. an Ratten war subcutane Injektion von 15 mg je kg nicht tödlich. 20, 25, 30, 40 bzw. 50 mg je kg töteten 5, 10, 69, 100 bzw. 100% der Tiere. Orale Einzelgaben von 30 mg je kg töteten 10%. Tägliche Gaben von 15 mg je kg subcutan wurden von jungen Ratten durch 20 Tage ohne Erscheinungen vertragen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 274—75. Aug. 1940. Louisville, Univ.)

JUNKMANN

W. Lloyd Adams, *Die Toxizität von Chloralalkoholat*. Umfangreiche Toxizitätsverss. an Ratten ergeben, daß Chloralalkoholat (I) nicht giftiger ist als Chloralhydrat (II). Bei Fütterung mit der Schlundsonde wirken 0,5 g II länger hypnot. als 0,5 g I je kg, u. in 4%ig. Lsg. tötet 1,0 g II 90% der Tiere, während 1,2 g I je kg nur 80% tötet. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 273—74. Aug. 1940. Emory Univ., and Albany Med. Coll.)

JUNKMANN

Edgar Freuder, *Toxizität von Epichlorhydrin*. Auf die Möglichkeiten gewerblicher Vergiftung mit Epichlorhydrin wird aufmerksam gemacht. Die Symptome sind Kreislauf- u. Atemlähmung, muskuläre Erschlaffung u. Cyanose. Mäuse sterben nach Inhalation von 0,35 Millimol. je Liter Luft während 30 Min., überleben jedoch 60 Min. Inhalation von 0,1 Millimol. Wird letztere Konz. 7mal während 7 Tagen angewendet, so stirbt die Mehrzahl der Tiere. 1 ccm percutan tötet in 24 Stdn. $\frac{1}{4}$ der damit behandelten Ratten, 0,5 ccm täglich durch 4 Tage percutan gegeben töten alle Tiere. Subletale Konz. reizen schon die Schleimhäute der Augen u. der Nase, so daß die Arbeiter gewarnt werden. Wiederholte Inhalation oder häufiger Kontakt mit der Haut

sollten vermieden werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 286. Aug. 1940. Univ. of California.)

JUNKMANN

E. Crosnier, La Sulfamidothérapie en pratique médicale. Paris: Vigot. (128 S.) 76 fr.

Helmreich Gebhardt, Grundriß der Pharmakologie. Toxikologie (Wehr-Toxikologie) und Arzneiverordnungslehre. 12. verb. Aufl. München: Müller & Steinicke. 1944. (IX, 459 S.). 8° = Sammlung medizinischer Grundrisse. RM 4,80.

Edvard Poulsen, Lehrbuch der Pharmakologie für Ärzte und Studierende. Nach d. Tode d. Verf. Neubearb. v. Göran Liljestrand. 13. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1944. (XII, 656 S.) Gr. 8°. RM 10,50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beitrag zur Kenntnis der officinellen Rindendrogen.* *Nachtrag zur III. Mitt.* (Vgl. C. 1943. I. 1296.) Die analyt. Daten für Cortex viburni prinifolii werden nachgetragen. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 659. 31/12. 1943.)

HOTZEL

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beitrag zur Kenntnis der officinellen Wurzeldrogen.* IV. Mitt. (III. vgl. C. 1943. I. 1296 u. vorst. Ref.) In einer Reihe von officinellen Drogen wurden bestimmt: W.-Geh., Extraktivstoffe (direkt u. indirekt), Gerbstoffe, Chlf. u. Ac.-lös. Anteile, Asche. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 651—58. 31/12. 1943.)

HOTZEL

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beitrag zur Kenntnis der Wurzelstock- und Knollendrogen der Ph. H. V.* V. Mitt. (IV. vgl. vorst. Ref.) Es werden Kennzahlen für 16 Drogen gegeben. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 47—51. 29/1. 1944.)

HOTZEL

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beitrag zur Kenntnis der Kräuterdrogen der Ph. H. V.* VI. Mitt. (V. vgl. vorst. Ref.) Vff. geben Kennzahlen für 18 officinelle Kräuterdrogen. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 76—80. 26/2. 1944. [Beil. zu: Deutsche Apotheker-Ztg.] Basel.)

HOTZEL

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beitrag zur Kenntnis der Früchtedrogen der Ph. H. V.* VII. Mitt. (VI. vgl. vorst. Ref.) Es werden Kennzahlen von 15 Drogen gegeben. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 106—11. 25/3. 1944. Basel.)

HOTZEL

A. Stüßenguth, *Der Goldlack (Cheiranthus) als Arzneipflanze.* Vf. glaubt, der Droge neben digitalisartigen Wrkgg. auch chininartige Eigg. zusprechen zu können. (Dtsch. Heilpflanze 10. 12. Febr. 1944.)

HOTZEL

Antal Vrgoc, *Einige Bemerkungen zu der wissenschaftlichen Abhandlung von Halmai János über Scopolia carniolica Jacq.* (Vgl. C. 1943. II. 1734.) Polemik. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 538. 15/11. 1943. Zagreb, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]

SAILER

János Halmai, *Erwiderung auf die Bemerkungen von A. Vrgoc.* (Vgl. vorst. Ref.) Polemik. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 529—30. 15/11. 1943. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]

SAILER

G. H. MacMorran, *Spiritus aetheris nitrosi.* (Vgl. C. 1944. I. 444.) (Chemist and Druggist 139. 356—57. 3/4. 1943.)

HOTZEL

G. R. Milne, *Isotonische Natriumcitratlösung.* Die bei der Bluttransfusion verwendete 3,8%ig. Lsg. ist hypertonisch. Isotonie wird bei 3% erreicht. (Chemist and Druggist 139. 345. 3/4. 1943.)

HOTZEL

Friedrich Oechler, *Über Coffein und Citronensäure.* Vf. bestimmte den Sättigungsdruck des W.-Dampfes über Coffeinmonohydrat (I) u. seine Stabilitätsgrenzen. Es zeigte sich, daß die Beständigkeit von I bei n. Luftfeuchtigkeit eng begrenzt ist. Die beständige Form ist das Coffeinanhydrid (II). Der Umwandlungspunkt I—II liegt bei 44°. Es wird empfohlen, im DAB I durch II zu ersetzen. Die Löslichkeitskurve des Coffeins bei steigender Temp. weist bei 44° einen Knick auf, da die Löslichkeit von II schneller ansteigt. — In gleicher Weise wurden für die Citronensäure (III) Sättigungsdruck u. Stabilitätbereich festgestellt. Der Umwandlungspunkt III-Anhydrid-III-Monohydrat liegt bei 36,7°. Hier ist das Monohydrat die stabilere Modifikation. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 85. 1—5. Febr. 1944. Bingen a. Rh.)

HOTZEL

C. Edward Sage, *Verunreinigungen der Gelatine.* Gelatine kann enthalten: As, SO₂, Pb, Cu, Sn, Zn. (Chemist and Druggist 141. 219—20. 26/2. 1944.)

HOTZEL

W. A. N. Markwell, *Leberextrakt für parenterale Zwecke.* Leberextrakte haben sehr wechselnden Geh. an Wirkstoffen u. Feststoffen. Eine Vereinheitlichung bes. auch in den Angaben über die Wirksamkeit ist anzustreben. (Pharmac. J. 151. ([4] 97.) 223. 11/12. 1943.)

HOTZEL

Arthur Firth, *Terpentin-Seifen-Linimente.* Um ein Absetzen des Linimentes zu verhindern, muß die Mischung mehrmals kräftig geschüttelt werden. Günstig wirkt die Herabsetzung des Geh. an Seife u. Ammoniumchlorid auf $\frac{1}{3}$ u. die Verwendung einer Seife mit höher schmelzenden Fettsäuren. Vorschrift: Terpentinöl 25 (ccm), Ölsäure 1, Ammoniak-Lsg. 3, NH_4Cl 1, W. ad 100. (Pharmac. J. 152. ([4] 98.) 19. 8/1. 1944.)

HOTZEL

H. Lucas, *Terpentin in Linimenten.* Die Bereitung von Terpentinemulsionen mit Seifen, die nicht aus Olivenöl hergestellt sind, bereitet Schwierigkeiten. Es wird empfohlen, die Seifenmenge heraufzusetzen. (Pharmac. J. 152. ([4] 98.) 20. 8/1. 1944.)

HOTZEL

D. N. Gore und R. M. Day, *Phenylmercurinitrat: Chemische und bakteriologische Bemerkungen.* Geh.-Best.: 0,2 g werden unter Erhitzen in 100 ccm 70%ig. A. gelöst. Man kühlt ab, setzt 25 ccm 0,1 n-Jod-Lsg. hinzu u. läßt bis zur Lsg. des entstehenden Nd. stehen (10 Min.). Nach Zugabe von 200 ccm W. wird mit Thioisulfat titriert. In einer Blindprobe wird der Jodverbrauch des A. festgestellt. 1 ccm 0,1 n-Jod-Lsg. = 0,01268 g. — Überimpft man Lsgg., die Phenylmercurinitrat (I) enthalten, zur Prüfung ihrer Sterilität auf Agar, so gibt die bakteriostat. Wrkg. des I ein falsches Bild., da sie auch wenn Bakterien anwesend sind, ihre Entwicklung hindert. Es ist daher erforderlich, I vor der Überimpfung durch Zugabe einer berechneten Menge Jod-Lsg. zu inaktivieren. Geringe Mengen von überschüssigem Jod stören nicht. (Pharmac. J. 151. [4] 97). 172—73. 6/11. 1943. Edinburgh, G. F. Merson Ltd.)

HOTZEL

R. Fischer und W. Iwanoff, *Die Anwendung verschiedener Adsorbentien zur Erkennung, Bestimmung und Reinigung organischer, meist stark wirkender Verbindungen.* Vff. untersuchten die chromatograph. Adsorbierbarkeit von 118 Substanzen (Alkaloide, Schlafmittel, Lokalanästhetika u. verschied. andere organ. Stoffe) an Kohle, Al_2O_3 , Frankonit, Floridin, CaCO_3 , Bolus, Talk u. Milchzucker, u. zwar in verschied. Lösungsmitteln, wie Ä., Chlf., Bzl., A., W. u. Aceton. Angewandt wurden etwa 0,1%ig. Lsgg. mit 1—2 mg Substanz u. 0,5 g Adsorptionsmittel. Ergebnisse: 1. Trennung von Gemischen: Naphthalin von Naphthol; Aspirin, Pyramidon, Antipyrin u. Phenacetin voneinander; Theobromin von Luminal; Ester der p-Oxybenzoesäure von Benzoesäure, Salicylsäure, Zimtsäure, Chlorbenzoesäure u. p-Oxybenzoesäure; Anästhesin von Cocain. 2. Die quantitativen Bestimmungen von Coffein, Cantharidin u. Santonin in Drogen werden durch Einschaltung adsorptiver Reinigung vereinfacht u. verbessert. 3. Reinigung von Substanzen bei der toxikolog. Analyse, z. B. Schlafmittel von Bernstein-säure. 4. Verbesserung des mikrochem. Nachweises von Pflanzeninhaltsstoffen durch adsorptive Reinigung. — Zahlreiche Beispiele u. Tabellen. Bzgl. der Einzelheiten, bes. der Arbeitsvorschriften für die einzelnen chromatograph. Adsorptionsverf., muß auf der Original verwiesen werden. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 361—77. 28/12. 1943. Graz, Univ.)

ECKSTEIS

Miklós Békésy, *Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung der Mutterkornalkaloide nach dem Deutschen Arzneibuch VI und nach der colorimetrischen Methode.* Vergleichende Unterss. zeigten, daß die colorimetr. Bestimmungsmeth. der Mutterkornalkaloide stets größere Werte liefert, als die Meth. des D. A. B. 6. Bei geringem Alkaloidgeh. kann der colorimetr. bestimmte Wert sogar dreimal größer sein; bei alkaloidreichem Mutterkorn ist die Differenz geringer, doch ist sie meist noch um 50% größer. Bei der Meth. des D. A. B. 6. treten bedeutende Verluste auf, zum größten Teil dadurch, daß die Löslichkeit der salzsauren Salze der Mutterkornalkaloide sehr gering ist, demzufolge bleiben bei dem kalten Filtrieren des salzsauren Auszuges auch Alkaloide mit anderen Verunreinigungen zurück. Dieser Fehler läßt sich beseitigen, wenn die salzsaure Lsg. heiß filtriert wird. Verluste ergeben sich weiter bei der Fällung der wasserunlöslichen Alkaloide, sowie bei der Extraktion der Alkaloide, weil bei größeren Mengen von Mutterkorn die Alkaloide nur schwer freigelegt werden können. (Magyar Gyógyszerészeti Társaság Értésítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 404—23. 15/9. 1943. Budapest, Kgl. ungar. Vers.-Inst. f. Heilpflanzen. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]

SAILER

R. Eder und O. Ruckstuhl, *Über die Bestimmung der ätherlöslichen Alkaloide und des Aconitins in Tuber Aconiti.* Für die Best. der Gesamtalkaloide eignet sich die Meth. der Ph. Helv. V. Für die Titration wird ein Mischindicator (8 Tropfen Methylrot + 1 Tropfen Methylenblau, je 0,1%ig. alkohol. Lsgg.) empfohlen. Man titriert auf rosa-violett. — Zur Best. des Aconitins (I) dient die Meth. von BRONKHORST, bei der durch alkal. Verseifung aus I Benzoesäure abgespalten u. bestimmt wird. Vff. schlagen eine Reihe von Verbesserungen des Verf. vor. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 53—75. 26. 2. 1944. Zürich, Techn. Hochschule, Pharmazeut. Inst.)

HOTZEL

R. Eder und O. Ruckstuhl, *Über die Bestimmung des Strychnins neben Brucin und die Bestimmung des Strychnins und der Gesamtalkaloide in Samen Strychni und Faba Ignatii*. Die Meth. des Schweizer. Arzneibuchs zur Best. der Gesamtalkaloide wurde überprüft, sie erwies sich als geeignet. — Bei Verss., Strychnin (I) vom Brucin (II) durch Fällen von I als Ferrocyan-Verb. zu trennen, war der Endpunkt der Umsetzung nicht eindeutig zu erkennen. Besser bewährt sich die Oxydation mit HNO_3 in Anlehnung an das Brit. Arzneibuch. Dabei wird I nicht angegriffen u. nach der Zerstörung von II titrimetr. bestimmt. Bei der gravimetr. Meth. würden Zersetzungsprodd. von II mitgewogen werden. Die Best. von I kann an die Best. der Gesamtalkaloide angeschlossen werden. Die Meth. eignet sich auch für Faba Ignatii. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 23—46. 29/1. 1944. Zürich, Techn. Hochschule. Pharmazeut. Inst.) HOTZEL

Sándor Simon, *Über den biologischen Nachweis von Adrenalin und Vasopressin nebeneinander in pharmazeutischen Präparaten*. Zur biol. Best. des Adrenalingeh. von Adrenalin u. Vasopressin enthaltenden Injektionspräpp. kann der Umstand benutzt werden, daß der Blutdruck der Spinalkatze empfindlicher für Adrenalin als für Vasopressin ist. Die Blutdrucksteigerung, hervorgerufen durch 0,05 Einheiten Vasopressin u. 5 bis 10 γ Adrenalin, ist im allg. nicht größer als die blutdrucksteigernde Wrkg. von nur 5—10 γ Adrenalin. Von den zur Unters. gelangenden Präpp. wurde nötigenfalls eine Verdünnung hergestellt, deren Konz. für Vasopressin nicht größer war als 0,05—0,10 Einheiten pro cem. Die Blutdrucksteigerung, hervorgerufen durch solche Verdünnungen, war bes. nach mehreren wiederholten Gaben dem Adrenalin zuzuschreiben. — Zum Nachw. des Vasopressins wurde das Verf. von BURN, d. h. die diuresehemmende Wrkg. an Ratten, benutzt. Da das Adrenalin z. T. die gänzliche Entfaltung der diuresehemmenden Wrkg. des Vasopressins verhinderte, wurde als Standard eine Lsg. von verschied. Konz. von Vasopressin u. aus mit dem zur Unters. gelangenden Präp. gleiche Konz. enthaltendem Adrenalin verwendet. Es wurde mit dieser Meth. der Adrenalin- u. Vasopressingeh. von verschied. pharmazeut. Präpp. bestimmt. Es stellte sich heraus, daß in gut konservierten Präpp. der Geh. an diesen Substanzen sogar nach 3 Jahren nicht nennenswert vermindert wird. (Magyar Gyógyszerész tudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 432—40. 15/9. 1943. Budapest, REX pharmazeut.-chem. Fabrik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SALLER

Aktiebolaget Astra Apothekarnes Kemiska Fabriker, Södertälje, Schweden (Erfinder: J. Laudon und B. Sjögren), *Herstellung von Sulfanilsäureamiden*. Man läßt Sulfanilsäurederiv. auf sechsgliedrige heterocycl. Verbb. einwirken, die nur ein zweiwertiges Heteroatom (S oder O) u. eine mit dem Ringsystem verbundene Aminogruppe mit mindestens einem reaktionsfähigem H-Atom enthalten. Bei Umsetzung von Aminopyran mit Acetylsulfanilsäurechlorid durch Erwärmen auf etwa 95° erhält man Sulfanilylamino-pyran, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$, aus Aminothiopyran analog Sulfanilylaminothiopyran, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$ (FF. unscharf). Die Prodd. sind Heilmittel u. zeichnen sich durch geringe Giftwrkg. aus. (Schwed. P. 109 157 vom 7/11. 1940, ausg. 30/11. 1943.) J. SCHMIDT

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herzglucosid*. Man gewinnt das Glucosid aus Adenium somalense nach üblichen Methoden. Z. B. extrahiert man die trockenen Wurzeln mit 70%ig. Methanol, dest. das Methanol zum größten Teil ab, fällt die Verunreinigungen mit bas. Pb-Acetat aus, entfernt das überschüssige Pb mit Na_2HPO_4 u. konz. die wss. Lsg. des Glucosids im Vakuum. Dann versetzt man mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, extrahiert mit Chlf. , wäscht den Extrakt mit Methanol, dampft ein u. läßt auskristallisieren. Das gereinigte Glucosid schm. bei 195—197°. (F. P. 889 816 vom 12/2. 1941, ausg. 20/1. 1944. Schwz. Priorr. 1/3. u. 9/12. 1940.) NOUVEL

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Dicyclohexyldialkyläthanderivaten* durch vollständige Hydrierung von Verbb. der allg. Formel $\text{R} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C} - \text{C} - \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{R}$,



worin R eine Hydroxylgruppe ist oder ein Deriv. davon, R' ist eine Alkyl- oder Alkenylgruppe u. X u. Y sind H, Halogen, OH oder funktionelle Deriv. davon. — Die erhaltlichen Verbb. sind therapeut. wertvoll. — Diäthylstilböstrol wird mit einem Pt-Katalysator in Bisessiglg. hydriert. Es entsteht dabei Tetradekahydrodiäthylstilböstrol oder das Bis-(oxy-4'-cyclohexyl)-3,4-hexan. — Aus Bis-(acetoxy-4'-phenyl)-3,4-hexan entsteht beim Hydrieren mit einem Ni-Katalysator in einer Lsg. von Cyclohexan die entsprechende Cyclohexylverbindung. (Holl. P. 55 907 vom 2/2. 1940, ausg. 15/3. 1944. D. Prior. 3/2. 1939.) M. F. MÜLLER

Aktiebolaget A. Lindahls Fabriker, Stockholm (Erfinder: C. A. Naeslund), *Herstellung von Nährsalzen und Nährsalzpräparaten*. Vegetabilien, wie Früchte, Beeren,

Grünwaren, bes. Weißkohl, werden in frischem oder getrocknetem Zustande (oder auch der aus ihnen gewonnene Saft) einer Milchsäuregärung unterworfen, filtriert, u. dann konz. oder zur Trockene eingedampft. Die Prodd. dienen als milde wirkende Abführmittel. (Schwed. P. 108 421 vom 7/4. 1937, ausg. 7/1943.)
J. SCHMIDT

T. Björnstad, Oslo, Norwegen, *Herstellung von Beeren- oder Fruchtsäften*. Man läßt in Beeren- u. Fruchtsäften durch milde Milchsäuregärung etwas Milchsäure entstehen u. dunstet dann bei niedriger Temp. bis auf Sirup- oder Pastenkonsistenz ein. Die Prodd. sind dann ohne weiteres lange haltbar. Bes. eignet sich das Verf. für die Herstellung von Nähr- u. Heilpräparaten aus Hagebutten, Fliederbeeren oder Pflaumen. (Schwed. P. 109 189 vom 17/5. 1941, ausg. 30/11. 1943.)
J. SCHMIDT

Heinz A. Hoppe, Drogenkunde. 3. unveränd. Aufl. Durchges. u. erg. v. Willy Peyer. Hamburg: Friederichsen, de Gruyter & Co. 1943. (335 S.) Gr. 8°. RM 9,00.

Louis Vidal, Dictionnaire de spécialités pharmaceutiques. 1943. Paris: Office de vulgarisation pharmaceutique. 1943. 18°. 125 fr.

Walther Zimmermann, Die pharmazeutische Vorprüfung in Fragen und Antworten. 2. verb. Aufl. Stuttgart: Südde. Apotheker-Zeitung. 1944. (257 S.) Kl. 8°. RM 6,—.

G. Analyse. Laboratorium.

J. Escher-Desrivieres, *Gläser im Meßwesen und für Kontrollapparate*. Kurzbericht über opt. Glas, über die Reflexionsminderung an Glasoberflächen, über das Gebiet der Spektrographie, über Farbgeläser u. die dilatometr. Eig. der Gläser. (Usine 52, Nr. 11. 10. 18/3. 1943.)
FREYTAG

D. A. Bishop, *Eine Flasche zur Wasserprobenahme aus einer gewünschten Tiefe*. Die Flasche ist mit einem Stopfen verschlossen, an dem außen die Halteleile u. innen ein Draht befestigt ist. Am Ende des Drahtes, also am Boden der Flasche, befindet sich eine Gummischeibe. Hat die Flasche die gewünschte Tiefe erreicht, so wird der Stopfen mit einem Ruck geöffnet, die Flasche füllt sich u. sinkt ab, wobei die Gummischeibe den Hals der Flasche von innen abdichtet. 2 Abbildungen. (Analyst 69. 48. Febr. 1944. Killay, Swansea.)
ECKSTEIN

Alfred Schulze, *Werkstoffe für Widerstandsthermometer*. (Forsch. u. Fortschr. 19. 175—77. 10/20. 6. 1943. — C. 1943. II. 1564.)
KLEVER

D. M. Wilson, *Schnellbestimmung des Erweichungspunktes nach der Ring- und Kugelmethode*. Das abgeänderte Verf., das genaue Einhalten aller Versuchseinzelheiten erfordert, schließt sich eng an das von HERSBERGER u. OVERBECK angegebene an u. beruht darauf, daß man bei konstanter Temp. die Zeit bestimmt, die die Kugel zum Herabsinken um 1 Zoll benötigt, u. dann den Erweichungspunkt aus einem mitgeteilten Diagramm entnimmt. Für laufende Unterss. ist das Verf. viel einfacher u. zeitsparender als das Standardverfahren. (J. Soc. chem. Ind. 62. 140—41. Sept. 1943.)
HENTSCHEL

—, *Untersuchung des Oberflächenzustands mit Hilfe des Druckluftverfahrens Solex*. Beschreibung des pneumat. Oberflächenabtasters „Solex“ u. seiner Vorteile gegenüber mechan., elektr. u. phonet. Vorr. dieser Art (hohe Genauigkeit, Ausschaltung jeder Subjektivität der Bedienung, Einfachheit, Brauchbarkeit bei der Unters. sehr verschied. Stoffe, wie Metalle, Glas, Anstriche, Papier usw.) u. die theoret. Grundlagen der Untersuchung. Der Meßbereich liegt zwischen 20 u. 80 μ . Der Taster wird in Verb. mit Hoch- oder Niederdruckmikrometern benutzt, jedoch sind angesichts der geforderten Genauigkeit erstere geeigneter. (Mét. Corrosion Usure 18. (19.) 55—57. März 1943.)
POHL

Cl. Duval, *Mikroschnellektrolyse*. Ausführliche Beschreibung mit Abb. einer Anordnung zur Schnellektrolyse von Co, Ni, Cu, Zn, Bi, Ag u. Au in Mengen von 1—2 mg. Erläuterung der Arbeitsweise u. Beleganalysen. (Rev. sci. 76. 344. 15/8. 1938.)
ECKSTEIN

Laurent Capdecombe und Jean OrceI, *Bestimmung der optischen Eigenschaften undurchsichtiger Krystalle mit Hilfe des metallographischen Polarisationsmikroskops*. Es wird eine Anordnung beschrieben u. die Zweckmäßigkeit hervorgehoben, mit einem Polarisationsmikroskop das Reflexionsvermögen undurchsichtiger Krystalle zu bestimmen u. so zu denselben Resultaten zu kommen wie bei der Unters. von Dünnschliffen. Die Theorie, die Anleitung zum Arbeiten, die verschied. Möglichkeiten u. die experimentelle Anordnung werden ausführlich beschrieben. (Rev. Opt. théor. instrument. 20. Optique théorique instrument. 1941. 47—114. 1942. Labor. des Minéralogies du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Faculté des Sciences de Toulouse.)
LINKE

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. M. Cumming und W. A. Alexander, *Die Verwendung der Aminosulfonsäure bei der Nitribestimmung*. Vff. änderten das von BAUMGARTEN u. MARGGRAFF (C. 1930. I. 3700) angegebene Verf. in folgender Weise ab: 1. NO_2' in neutraler oder schwach-saurer Lösung. 25 cm 0,1 n. Aminosulfonsäure $\text{NH}_2\text{SO}_2\text{OH}$ (I) werden mit der NO_2' haltigen Probeg. im Verhältnis I: NO_2' von etwa 4:1 langsam u. unter Rühren versetzt u. auf 50° erwärmt. Nach Abkühlen titriert man mit eingestellter NO_2' -Lsg. (6,9 g $\text{NaNO}_2/1$) u. dem abgeänderten GRIESS-LOSVAY-Reagens als Indicator (vgl. SHINN, C. 1942. I. 1537) auf der Tüpfelplatte zurück. 1 cm I= $4,7$ mg HNO_2 . — 2. In stark saurer Lsg., z. B. Nitrosylschwefelsäure in konz. H_2SO_4 , wird I vor Zusatz der Probeg. mit 5–10 g Na-Acetat versetzt. Im übrigen Weiterbehandlung wie oben. (Analyst 68. 273–74. Sept. 1943. Glasgow, Royal Techn. Coll.) ECKSTEIN

P. Galet, *Qualitativer Natriumnachweis*. Die wss. Probeg. wird durch Zusatz von K_2CO_3 u. Filtration von allen störenden Metallen, mit Ausnahme der Alkalimetalle u. des Mg, befreit. Im Filtrat fällt man Na bei n. Temp. mit Triäthanolamindinitro-cyclohexylphenolat in Form charakterist. goldglänzender Flitter. Die Rk. gestattet den Nachweis von 1 mg Na/l. (Prog. agric. viticole 121. (61.) 83. 5.—12/3. 1944. Montpellier, École nat. d'agriculture.) ECKSTEIN

Andreas Gotta, *Die Bestimmung des Sauerstoffs im Stahl*. Vf. beschreibt ein neues Verf., das die genaue Ermittlung des Gesamtsauerstoffgeh. im Stahl mit einfachen Mitteln gestattet. Es beruht darauf, daß der O_2 an eindiffundiertes Al gebunden u. das entstandene Al_2O_3 analyt. bestimmt wird. Die Diffusionsglühung findet in einem einfachen mit 6 Silbistäben beheizten elektr. Röhrenofen bei 1200–1300° mit einem Gemisch von fein verteiltem Al u. Al_2O_3 statt. Infolge der Unfähigkeit des Al_2O_3 , durch Fe zu diffundieren, ist sowohl der Eintritt von Fremd- O_2 in den Stahl als auch der Austritt des O_2 aus dem Stahl unmöglich. Die Vorzüge des Diffusionsverf. liegen vor allem darin, daß ein Einschmelzen des Stahls u. die dadurch bedingten Fehler vermieden werden. — Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges, der Heizverss. u. der analyt. Weiterbehandlung der fertigen Proben nach bekannten Verfahren. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 53–55. Sept./Okt. 1943. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanst.) ECKSTEIN

Hubert Kempf und Karl Abresch, *Die Anwendung von Perchlorsäure bei der Bestimmung des Stickstoffs in Eisen und Stahl*. (Vgl. C. 1941. I. 3117; 1940. II. 2349.) Krit. Unters. der bisher vorliegenden Arbeiten über die Verwendung der HClO_4 bei der N-Best. in unlegierten u. legierten Stählen (18 Schriftumsnachweise). Aus eigenen Verss. (Einzelheiten im Orig.) werden folgende Arbeitsvorschriften entwickelt: 1. Unlegierte Stähle: 3,5 g der zunderfreien Probe werden mit 50 cm HClO_4 (1:1) kräftig erhitzt. Nach 2–5 Minuten bringt man die Lsg. in die Destillationseinrichtung, setzt 20 cm Weinsäurelsg. (1:1) u. 100 cm N-freie NaOH hinzu u. dest. das NH_3 in 25 cm 0,005 n. H_2SO_4 (TASHIRO-Indicator, vgl. früheres Ref.). Die Titration erfolgt mit 0,0125 n. NaOH. Gesamtdauer etwa 10 Min.; die Genauigkeit des Verf. beträgt bei Gehh. von 0,001–0,01% N $\pm 0,0005$ –0,001% u. von 0,01–0,03% N $\pm 0,001$ –0,0015%. Weitere Einzelheiten u. Abb. der Titriervorrichtung im Original. — 2. Legierte Stähle, Roheisen u. Ferrolegierungen: 1,75 g der Probe werden in 60 cm H_2SO_4 (1+7) oder in 50 cm HCl (3+2) unter Erwärmen gelöst. Dann setzt man 10 cm konz. HClO_4 u. 10 cm N-freie H_3PO_4 hinzu. In manchen Fällen, bes. bei Roheisen, kann man auch direkt in Mischsäure (140 cm H_2SO_4 , 180 cm HClO_4 u. 180 cm H_3PO_4 auf 1 l) lösen. Dann raucht man ab, verd. mit 100 cm W., gibt die Lsg. in den Destillationsapp., setzt 10 cm Weinsäurelsg. (1:1) u. 130 cm NaOH (d = 1,3) hinzu, destilliert u. behandelt weiter, wie oben beschrieben. Blindvers. erforderlich. Die Genauigkeit des Verf. beträgt bei Gehh. von 0,001–0,01% N $\pm 0,0008$ %, von 0,011–0,025% N $\pm 0,0008$ bis 0,0015% u. von 0,026–0,10% N $\pm 0,002$ %. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 119–24. Nov./Dez. 1943.) ECKSTEIN

G. Pirene, *Bestimmung von Nickel und Chrom in Stählen*. Unter Verwendung deutscher Elektroden mit 0,14–3,15(%) Ni bzw. 0,1–1,38 Cr wurden Ni u. Cr mit einer Fehlergrenze von entsprechend 2,93 bzw. 2,5% im Stahl spektralanalyt. nachgewiesen. Beste Ergebnisse lieferten die Strahlenpaare Ni 3414,8-Fe 3399,3 u. Cr 2677,2-Fe 2680,2. Dies steht im Einklang mit früheren Arbeiten des Vf. u. Befunden von COLEUR, wonach sich auch Si, Mn u. V in derselben Weise mit der gleichen Fehlergrenze (3%) im Stahl nachweisen lassen. (Mém. Assoc. Ing. École Liège. 1943. 124. 1943. Lüttich, Univ., Metallurg. Inst., Labor. f. Spektralanalyse.) POHL

Gerold Bogatzki, *Verfahren zur photometrischen Bestimmung von Kobalt in Werkzeug- und Scänellarbeitsstählen in Gegenwart des Eisens und der weiteren Legierungsbestandteile*. (Vgl. C. 1936. I. 3548; II. 658.) Arbeitsvorschrift: 0,2 g der Probepäne

werden im 200 ccm-Meßkolben in 10 ccm Mischsäure (150 ccm konz. H_2SO_4 u. 200 ccm H_3PO_4 auf 1 l) gelöst, mit 5 Tropfen konz. HNO_3 oxydiert u. die Lsg. kräftig abgeraucht. Nach dem Erkalten verd. man, setzt 80 ccm ammoniakal. NH_4 -Citratlsg. (250 g Citronensäure + 250 ccm W., dazu 500 ccm 25%ig. NH_3 unter Kühlen, schließlich auf 1 l auffüllen) hinzu, kühlt rasch ab, füllt auf 200 ccm auf u. gibt sofort 50 ccm davon in ein trockenes Meßkölbchen, die ohne Zeitverlust mit 5 Tropfen 25%ig. $K_2Fe(CN)_6$ -Lsg. versetzt werden (ausreichend bis 15% Co). Nach dem Umschütteln werden diese beiden Lsgg., von denen die unbehandelte gelb, die im 50 ccm-Kölbchen befindliche rot-orange gefärbt ist, im Leifo-Photometer in Kompensation unter Anwendung der Hg-Lampe u. des Filters 530 gemessen. Die Eigenfärbung von Fe, Cr, Mn u. a. wird durch die Kompensationsmessung ausgeschaltet. Auswertung der Meßergebnisse an Hand einer Eichkurve (Abb.). Analysendauer 25—30 Minuten. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 125—26. Nov./Dez. 1943.)

ECKSTEIN

G. J. Austin, *Eine bewährte Manganrennung für das Phosphatverfahren und für allgemeine Verwendung.* (vgl. C. 1941. I. 1705). Vf. empfiehlt, die von H_2S befreite, mit Essigsäure u. NH_4 -Acetat auf $pH = 4,4$ — $4,8$ gebrachte Lsg. mit 1 ccm n. Ameisensäure zu versetzen u. in die kochende Lsg. $NaJO_4$ -Lsg. in Anteilen von 1—4 ccm bis zur Dunkel-färbung hinzuzugeben. Tüpfelprobe mit Stärkelsg. muß positiv sein. Der Nd. wird filtriert u. mit W. u. heißer 0,1 n. HNO_3 gewaschen. — Die Ggw. von viel PO_4^{3-} (P_2O_5 MnO > 5), wie sie häufig bei der Verwendung des PO_4 -Verf. auftritt, verursacht eine geringe Löslichkeit des MnO_2 -Nd. in der 0,1 n. HNO_3 . Dadurch wird eine erneute Fällung im Filtrat erforderlich. In Ggw. von NH_4 -Salzen anstatt von Na- u. K-Salzen wird das Auswaschen der Ndd. vor dem Glühen wesentlich erleichtert. Nach Entfernung der Zn-Gruppe wird das oben beschriebene Prüfverf. mit $NaJO_4$ anstatt des früher mit $NaOCl$ empfohlenen durchgeführt. — Die $NaJO_4$ -Lsg. enthält in 200 ccm 4 g $Na_2H_2JO_6$ u. 1,5 ccm Eisessig; 1 ccm hiervon genügt für 5 mg MnO. Beleganalysen. (Analyst 68. 274—75. Sept. 1943. Barking, Essen.)

ECKSTEIN

b) Organische Verbindungen.

K. Horeischy, *Eine verbesserte Mikro-Stickstoff- und -Schwefelbestimmung.* Ausführliche Wiedergabe des von ZIMMERMANN (C. 1944. I. 670. 776) entwickelten Verf. mit schemat. Zeichnungen u. Abb. der Versuchsanordnungen (vgl. auch BÜRGER, C. 1942. II. 2060). (Wiener Chemiker-Ztg. 46. 254—56. Nov. 1943. Wien, I. Chem. Inst. der Univ.)

ECKSTEIN

H. Leth Pedersen, *Mikro-Schwefelbestimmungen in organischen Stoffen nach der Verbrennungsmethode und durch konduktometrische Titrierung.* Vf. kombiniert SCHÖBERLS Verbrennungsmeth. mit der konduktometr. Titrierung der gebildeten H_2SO_4 . Durch besondere Vers. wurde der pH -Effekt u. der Einfluß der A.-Konz. festgestellt u. in Tabellen u. Kurvenbildern veranschaulicht. Bei Anwendung von $BaCl_2$ erwies sich $pH = 8$, bei Ba-Acetat $pH = 7$ — $7,5$ am besten. Analysen von Mercaptobenzthiazol, Sulfonal, Mineralölen, Faktis u. Kautschukmischungen beweisen die Anwendbarkeit der vorgeschlagenen Methode. (Dansk Tidsskr. Farmac. 18. 1—14. Jan. 1944. Nordische Draht- u. Kabel-fabriken.)

E. MAYER

R. Opfer-Schaum, *Mikroverfahren zum Nachweis von Aldehyden und Ketonen.* Vf. beschreibt ein einfaches, schnelles u. spezif. Mikroverf. zum Nachweis einiger wichtiger Aldehyde, bes. des $HCHO$ u. des Acetaldehyds, sowie des Acetons neben anderen organ. Substanzen. Als Reagens dient *p*-Nitrophenylhydrazin. Man bringt nach dem Vorschlag von GRIEBEL (vgl. C. 1928. I. 385 u. FISCHER u. MOOR, C. II. 1934. 3654) die Probe in einen Mikrobecher u. läßt die Dämpfe des Aldehyds oder Ketons auf das als „Hängetropfen“ an einem über dem Becher liegenden Objektträger befindlichen Reagens einwirken. Die Identifizierung des im Reagentropfen gebildeten Hydrazons erfolgt durch Best. der eutekt. Temp. des Gemisches Hydrazon-Reagens, bzw. des in einfachster Weise aus diesem erhaltenen Acetonhydrazons (vgl. KOFLER u. BRANDSTÄTTER, C. 1942. I. 239. 1531). Durch Best. des F. des ternären Gemisches mit einer Testsubstanz (Phenacetin oder Salophen) kann das Hydrazon in wenigen Minn. noch weiter gekennzeichnet werden. — Das Verf. gestattet in geeigneten Konz. den Nachweis der genannten Aldehyde neben Aceton. Einzelheiten der Arbeitsvorschriften im Original. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 380—84. 28/12. 1943. Innsbruck, Deutsche Alpen-Univ.)

ECKSTEIN

M. Mourgue und M. Roger, *Über die Bildung von Oxalsäure aus Aminosäuren.* Bei der Desaminierung von Glykokoll entsteht Glykolsäure, die durch $KMnO_4$ in alkal. Lsg. zu Oxalsäure oxydiert wird, die sich ihrerseits leicht quantitativ bestimmen läßt. Auf diese Rk.-Folge kann man eine Bestimmungsmeth. für Glykokoll aufbauen, die

jedoch bei Ggw. anderer Aminosäuren problemat. wird, da auch diese in gleicher Weise in Oxalsäure überzugehen vermögen, wobei z. B. aus Valin, Tryptophan u. Asparaginsäure mehr als 1 Mol. Oxalsäure entsteht. Bei der Ratte haben Glykokoll u. Asparaginsäure auf die Oxalurie keinen Einfluß, während Glykolsäure die Oxalsäureausscheidung erhöht. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5.] 10. 417. Sept./Okt. 1943.) HEIMHOLD

Vitte und Coustou, *Nachweis kleiner Mengen Piperazin in Gemischen*. Man stellt eine möglichst konzentrierte Lsg. des Gemisches her, macht es mit Soda alkal. u. treibt das Piperazin mit Dampf ab. Das angesäuerte Destillat gibt mit DRAGENDORFS Reagens charakterist., granatrote Prismen (Mkr.-Rk.). (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 81. 100. 1943.) HOTZEL

A. D. Marenzi und C. E. Cardini, *Die colorimetrische Bestimmung des Cholins*. Vfl. fällen das Cholin als REINECKE-Salz u. bestimmen darin das Cr photometr. in bekannter Weise. Arbeitsvorschrift: Die Probe, die 15—100 γ Cholin enthalten kann, wird in ganz schwach salzsaurem W. gelöst, im Zentrifugierröhrchen mit gesättigter NH₄-Reineckatlg. versetzt u. 20 Min. im Eisbad abgekühlt. Nach Zentrifugieren u. Auswaschen des Nd. mit A. wird die Fällung der Mutterlauge noch zweimal wiederholt. Den Nd. löst man in 1 cm 60%ig. Aceton, dann gibt man nacheinander 1—2 cm W., 0,2 cm 10%ig. NaOH u. 0,1 cm Perhydrol für je 50 γ Cholin hinzu, erhitzt im W.-Bad u. schließlich 2 Sek. lang über freier Flamme. Der Rückstand wird in verd. H₂SO₄ gelöst, die Lsg. mit *Diphenylcarbazid* versetzt u. die Rotviolett-färbung im PULFRICH-Photometer mit Filter S 53 gemessen. (J. Biol. Chemistry 147. 363—70. Febr. 1943. Buenos Aires, Univ., u. Tucumán [Argentinien], Univ.) ECKSTEIN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Differenz der Dichte von zwei Gasen* gemäß dem Hauptpatent durch Messung der Strömungsintensität durch zwei senkrechte Gasleitungsrohre, die miteinander kommunizierend verbunden sind u. zu einem Ableitungsrohr auslaufen. Die Differenz der D. ergibt sich aus der transversalen Durchflußgeschwindigkeit u. der damit verbundenen therm. Leitfähigkeit. Die Messung geschieht mittels eines therm. Amperemeters u. einer Nickeldrahtspule als Wärmefühler. — Zeichnung. (F. P. 52 100 vom 30/4. 1942, ausg. 13/8. 1943. D. Prior. 23/5. 1941. Zus. zu F. P. 880 099; C. 1944. I. 1113.) M. F. MÜLLER

Vitor Villavechia, *Tratado de Química Analítica aplicada*. Versión del José Estalella. Segunda edición, revisada y aumentada por Tomás Estalella. 2. vols. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli. 1944. ptas. 180,00.

Wilhelm Heinrich Westphal, *Physikalisches Praktikum*. Eine Sammlg. v. Übungsaufgaben f. d. physik. Ubgn. an Univ. u. Hochsch. aller Gattgn. 4. Aufl. Braunschweig: Vieweg. 1943. (VIII, 376 S.) Gr. 8°. RM 9,60.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

M. P. Malkow, W. R. Krawetz und Je I. Aron, *Methodik zur Berechnung der Grundprozesse bei der Trennung von Kohlenwasserstoffgasen*. II. (I. vgl. C. 1944. I. 1204). Vfl. geben eine Meth. der Berechnung des Prozesses der gleichzeitig verlaufenden Kondensation u. Verdampfung in einer Kolonne wieder. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 18. 9—15. Mai 1941.) v. FÜNER

Elat Français, *Verfahren und Vorrichtung zum Abbeizen, Reinigen und Schmieren*. Man drückt die zu zerstäubende Fl. mittels komprimierter Luft durch die Öffnung eines Behälters, in die durch ein zentrales Rohr in der gleichen Richtung komprimierte Luft eingeblasen wird. Zeichnung. (F. P. 885 640 vom 12/2. 1941, ausg. 21/9. 1943.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Harz, Dormagen, Niederrhein, Herbert Rein, Leipzig, Emil Hubert, Dessau-Ziebigk u. Carl Kayser, Bitterfeld), *Verwendung von Geweben, Filzen, Vliesen oder losen Lagen von Kunstfäden zu Filterzwicken*. Endlose, in Stapel geschnittene oder gerissene Kunstfäden, die aus polymeren KW-stoffen oder ihren chlorhaltigen Derivaten oder aus Mischpolymerisaten mit diesen Stoffen hergestellt sind, werden für Filterzwecke für stark angreifende Fl. verwendet. (D. R. P. 745 525 Kl. 12d vom 9/1. 1937, ausg. 13/3. 1944.) GRASSHOFF

R. Signer, Bern, Schweiz, *Trennen von Stoffgemischen durch Dialyse*. Man schaltet mehrere Dialysezellen hintereinander, wobei die nicht dialysierte Restlsg. in die jeweils vorgeschaltete Zelle überführt wird, während man das Dialysat konzentriert u. in einer Zelle erneut dialysiert. Das hier nicht Dialysierte geht in die 1. Zelle zurück. Es

werden so eine ganze Reihe von Dialysierzellen hintereinandergeschaltet. Das Verfahren wird an der Trennung von NaCl u. Na₂SO₄ erläutert, kann aber auch für die Trennung von radioaktiven Stoffen, von Isotopen, sowie auch von organ. Stoffen, z. B. Vitaminen oder Hormonen, verwendet werden. (Schwed. P. 108 131 vom 11/5. 1942, ausg. 10/3. 1943.)

J. SCHMIDT

Auergesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, Verfahren zur Entfernung von festen Verunreinigungen aus Gasen. Während die Gase laminar durch ein Rohr strömen, werden die Verunreinigungen durch Thermodiffusion so vergrößert, daß sie durch ein Grobfilter zurückgehalten werden, das am Austrittsende des Rohres angeordnet ist. (F. P. 887 122 vom 24/10. 1942, ausg. 4/11. 1943. D. Prior. 28/10. 1941.)

GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Rektifizieren von Dämpfen. Um die therm. Wirksamkeit einer Rektifizierkolonne zu erhöhen, werden die abziehenden Dämpfe einer teilweisen Kondensation unterworfen, u. die hierbei freiwerdende Wärme wird zur Verdampfung der Kolonnenbodenfraktion ausgenutzt. Um eine gute Ausnutzung der Wärme zu erzielen, ist es erforderlich, daß der Temp.-Sprung zwischen der Dampftemp. u. der zu verdampfenden Fl. gering ist, u. auch daß eine Druckdifferenz zwischen den kondensierenden u. den sich bildenden Dämpfen vorhanden ist. Dabei werden die erzeugten Dämpfe aus dieser Zone z. B. mittels Ejektor abgesaugt u. der Rektifizierkolonne zugeführt. Die nach der Teilkondensation hinterbleibenden Dämpfe werden, vorzugsweise nach einer Kompression, einer 2. Kolonne zugeführt u. dann vollständig kondensiert. Der Rücklauf der 2. Kolonne dient als Waschl. für die 1. Kolonne. (F. P. 887 471 vom 19/5. 1942, ausg. 15/11. 1943. D. Prior. 19/5. 1941, 23. u. 28/1. 1942.)

J. SCHMIDT

Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G., Deutschland, Verdampferkondensator. Bei Kondensatoren, bei denen die Kondensation von Dämpfen unter gleichzeitiger Verdampfung des Kühlmittels erfolgt, besteht die Gefahr, daß sich die hochsd. Anteile der verdampfenden Fl. in den Verdampferrohren anreichern, was z. B. bei der Gaszerlegung durch Anreicherung von C₂H₂ in O₂ zu Explosionen führen kann. Dieser Mangel wird behoben, indem der Verdampfer mit einem weiten zentralen Rohr ausgerüstet wird, das am oberen Ende über die anderen Verdampferrohre hinausragt. Hierdurch wird eine ständige starke Durchspülung der Verdampferrohre mittels des aus der überstehenden Kolonne zurücklaufenden Kondensates erzielt. (F. P. 887 270 vom 27/10. 1942, ausg. 9/11. 1943. D. Prior. 7/11. 1941.)

J. SCHMIDT

III. Elektrotechnik.

Louis Albert, Die Ausweichmetalle für Kupfer für den Bau von Fahrdrähten. Zusammenfassender techn. Bericht über die Verwendung von Ersatzmetallen, bes. Stahlaluminium, für die Konstruktion von Stromschienen u. Fahrleitungsdrähnetzen mit rollender u. gleitender Stromabnahme. (Rev. gén. Electr. 53 (28.) 19—28. 43—49. März 1944.)

REUSS

A. Bürklin, Stahlzinkleitungen für Starkstromfreileitungen. Im neuzeitlichen Leitungsbau für elektr. Freileitungen haben sich zwei Zinklegierungen bewährt, u. zwar Zn-Al₁ u. Zn-Fe, davon die letztere vorwiegend für den Bau von Freileitungen. Die wichtigsten Eigg. sind (erste Zahl für Zn-Al₁, zweite für Zn-Fe): Wichte: 7,1; 7,15 g/cm³, Zugfestigkeit: 22—29; 14—18 kg/qmm; Bruchdehnung: 30—90%; 20—60%; Biegezahl bei Raumtemp.: (r = 2,5 d) 10—40; 50—80; elektr. Leitfähigkeit: 15,3—16,9; 14,9—16,3 m/Ohm · qmm; Dauerstandfestigkeit: 0,2; 1,9 kg/qmm. Die geringe Bruchfestigkeit u. Dauerstandfestigkeit der Zn-Fe-Drähte werden in Verbundseilen durch Stahlkerne ausgeglichen. Vf. hat Verss. mit einem Stahl-Zink-Versuchsseil durchgeführt, das aus sieben Stahldrähten im Kern u. darüber im Kreuzschlag verseilt zwei Lagen Zn-Fe bestand (Gesamtquerschnitt: 114,1 qmm). Die Bruchlast betrug 3650 kg. Für die Durchhangberechnung werden die erforderlichen Festwerte angegeben: Eigengewicht: 7,3 kg/cm³, Wärmeausdehnungszahl für 1°: 1,85 · 10⁻⁵; elast. Dehnungszahl: 1/0,6 · 10⁶ cem/kg; zulässige Höchstzugspannung: 8 kg/qmm. Der erforderliche Stahlzinkquerschnitt ist 2,1 mal so groß wie der leitwertgleiche Stahlaluminiumquerschnitt u. 2,6 mal so groß wie der entsprechende Reinaluminiumquerschnitt. Die unangenehmen Eigg. der Reinzinkdrähte sind dabei vermieden (Korrosionsanfälligkeit, interkristall. Korrosion, Grobkornbildg., Versprödung). Für die Herst. der Stahlzinkseile wird eine Normtafel aufgestellt u. techn. Vorschläge für ihre Abspannung, Befestigung an Isolatoren u. Verbb. miteinander gemacht. (Elektrizitätswirtsch. 43. 24—29. 5/2. 1944.)

REUSS

A. G. Arend, Moderne elektrische Widerstandslegierungen. Die schon lange bekannten Legierungen für Widerstandsöfen, bestehend aus Cr u. Ni sowie in geringen

Mengen Mn, Fe u. Cu, wurden in neuerer Zeit z. T. durch andere Speziallegierungen ersetzt. Für Temp. unterhalb 1000° wird z. B. eine Legierung aus 60% Cu, 20% Zn u. 20% Ni mit einem Temp.-Koeff. von 0,0025/Grad benutzt, deren SP bei etwa 1000° liegt. Für Präzisionswiderstände wird ein aus 86% Cu, 12% Mn u. 2% Ni zusammengesetzter Werkstoff bevorzugt; sein Temp.-Koeff. ist bes. klein (0,00001—0,00003), der spezif. Widerstand beträgt 43 $\mu\text{Ohm}/\text{cm}$. Diese Legierung hat außerdem den Vorteil einer sehr geringen thermoelekt. Spannung gegen Cu. Ferner berichtet Vf. techn. Einzelheiten über Induktionsöfen zur Herst. von Metallschmelzen. (Electrician 131. 250—52. 10/9. 1943.)

REUSSE

C. H. Pike, *Grenztemperaturen für den Betrieb von ölisolierten Transformatoren*. Die in der Hauptsache aus Cellulose bestehenden Isolierstoffe des Transformatorbaus unterliegen den folgenden zerstörenden Einflüssen: Wirksame elektr. Felder im Isolierstoff, Einschlüsse von Feuchtigkeit u. Luft, Reinheit des Öles sowie Arbeitstemp. des Transformators. Der letztere Faktor hat eine bes. starke Wirkung. Bei Ausschaltung anderer Schadensursachen würde z. B. bei einer Dauertemp. von 75° eine Lebensdauer von 40 Jahren, bei 110° Betriebstemp. dagegen nur eine solche von 5 Jahren resultieren. Vf. bringt eine krit. Diskussion des bisher zu dieser Frage bekannt gewordenen Schrifttums. (Electr. Rev. 134. 9—11. 7/1. 1944.)

REUSSE

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson, Stockholm (Erfinder: E. Olsson), *Herstellung elektrischer Kontakte*. Man trägt schwerschmelzbare Metalle oder Oxyde, bes. W, auf eine metall. Unterlage, bes. Cu, durch Auspritzen in geschmolzenem Zustande nach an bekanntem Verf. auf. Man kann so W-Überzüge von nur 0,05—0,3 mm Stärke auftragen, während bisher etwa 1 mm starke W-Bleche auf Cu aufgenietet wurden. (Schwed. P. 109 708 vom 17/10. 1942, ausg. 8/2. 1944.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Honsberg), *Elektrolytisches Spalten von Metallverbindungen*. Das Verf. zur Spaltung von Alkali- oder Erdalkali-Verbb. durch Elektrolyse unter Anwendung einer fl. Metallkathode, durch die die zu spaltende Lsg. hindurchgeführt wird u. bei der das Metallbad ständig durch Zuführung von frischem Metall erneuert wird nach N. P. 63 408 wird auf andere Metallverbb. bes. solche von Zn, Sn, Cu oder Fe angewendet. (N. P. 66 209 vom 16/5. 1940, ausg. 17/5. 1943. D. Prior. 30/5. 1939. Zus. zu N. P. 63 408; C. 1941. II. 3299.)

J. SCHMIDT

Aktiebolaget Svenska Elektronrör, Stockholm (Erfinder: T. G. O. Berg), *Herstellung von festhaftenden kohlehaltigen Überzügen auf Metallflächen, bes. Elektroden*. Die Metalle, bes. Cu, Ni, Fe, werden zunächst mit Acetylen oder seinen Homologen unter solchen Bedingungen behandelt, daß sich oberflächlich Acetylide bilden. Diese werden dann bei höheren Temp. unter C-Abscheidung zersetzt. Cu behandelt man zunächst bei etwa 250° u. zersetzt dann bei höheren Temperaturen. Beim Fe wird das Acetylid bei etwa 320° gebildet. Bei höheren Temp. als den genannten darf die Acetylidbildung jedoch nicht vorgenommen werden, da das Acetylen dann tiefer eindringt u. schlechte C-Überzüge erhalten werden. Die Metalle können vor oder nach der Zers. der Acetylide mechan. bearbeitet werden. (Schwed. P. 109 109 vom 13/12. 1940, ausg. 23/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Lumalampan Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: G. E. V. Siljeholm und B. T. Hellström), *Herstellung von aktivierten selbstbeheizten Elektroden*. Man stellt zunächst einen Formkörper aus dem Elektrodenmetallpulver (Ni oder W) u. einer Thermitmischung sowie von Erdalkalioxyden her, z. B. eine Mischung aus 16% BaO, 2,5% SrO, 16,5% WO₃, 16,5% Al, 3,5% Mg u. 45% W, vereinigt sie gegebenenfalls durch ein Bindemittel, wie Celluloseack, u. bringt die Mischung zur Zündung. Man erhält einen Formkörper aus porösem W, das durch Ba u. Sr aktiviert ist. Der Formkörper wird als Elektrode verwendet. (Schwed. P. 109 285 vom 29/12. 1937, ausg. 14/12. 1943.)

J. SCHMIDT

Fides Gesellschaft für die Verwaltung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Elektrolytkondensator für Entzweckzwecke*. Um ein möglichst breites Schwingungsbereich kurzschließen zu können, werden als Entzweckkondensatoren solche verwendet, die eine hohe stat. Kapazität (entsprechend einem geringen inneren Widerstand) aufweisen. Hierzu soll ein Elektrolyt verwendet werden, der ein Leitungsvermögen von mindestens 100 Mikrosiemens je cm aufweist u. in saugfähigen Papieren oder Geweben von 0,002—0,008 mm aufgesaugt angeordnet ist. Die Papiere oder Gewebe werden von Abstandhaltern gehalten, die außerdem mindestens 2 Anschlußstücke für jede Polarität enthalten. Die Papiere oder Gewebe können selbst als Elektroden dienen, wenn man sie ein- oder zweiseitig metallisiert. (N. P. 66 680 vom 6/2. 1941, ausg. 30/8. 1943.)

J. SCHMIDT

C. Lorenz A.G., Berlin-Tempelhof, *Metallische Entladungsröhre*. Um bei metall. Entladungsröhren einen guten Wärmeausgleich zwischen dem Metallkörper u. dem Verschlussstück unter Vermeidung unerwünschter Spannungen zu erzielen, ist das untere Ende der Metallröhre erweitert u. besitzt eine verstärkte Wand. Ferner ist in dem erweiterten Raum ein Ausgleichring aus Metall oder auch aus keram. Werkstoff eingepreßt in den dann ein Isolierkörper faßt, der das Elektrodensystem trägt. Nach außen an Röhrende, Ausgleichring u. Isolierkörper durch eine aufgeschmolzene Glasscheibe abgedichtet. Nach N. P. 66 503 u. Schwed. P. 110 026 sind Ausgleichring u. Isolierkörper zu einem Formkörper vereinigt. Als geeignetes Material ist hierfür Silikonkorund genannt. Zwischen diesem u. der Glasscheibe ist eine poröse keram. Scheibe auf die dichte gut wärmeleitende Korundmasse aufgesintert. (N. PP. 65 935 vom 4/1940, ausg. 15/3. 1943, D. Prior. 9/2. 1939 u. 66 503 vom 23/3. 1940, ausg. 19/7. 1943, Schwed. P. 110 026 vom 19/3. 1940, ausg. 14/3. 1944. Beide D. Prior. 30/1. u. 6/4. 1938.)

J. SCHMIDT

Arthur Otto Berthram Kühn, Odense, Dänemark, *Quecksilberkontaktrohre mit keramischem Einsatz*. Als keram. Einsatz wird ein Rohr aus Feinsteinmasse 100 P. d. FA. STEATIT-MAGNESIA A. G., verwendet, das mit der Glasröhre aus molybdänhaltige Glas verschmolzen wird. Diese keram. M. ist bes. geeignet wegen ihrer günstigen Wert für das Isoliervermögen, die Dichtigkeit u. den Ausdehnungskoeffizienten. (Dän. 60 963 vom 9/12. 1938, ausg. 31/5. 1943.)

J. SCHMIDT

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Metalldampfentladungsgefäß (Quecksilberdampf Lampe)*, mit wenigstens zwei Schichten aus verschiedenen Lumineszenzstoffen. Die beständige Lumineszenzschicht befindet sich in größerer Entfernung von der Entladung als die weniger beständige Lumineszenzschicht. Z. B. wird auf der Innenwandung des Gefäßes zuerst eine Schicht aus Magnesiumwolframat u. darüber eine Schicht aus mit Mangan aktiviertem Beryllium-Zink-Silicat aufgebracht. (F. P. 874 652 vom 1/8. 1941, ausg. 18/8. 1942. Holl. Prior. 2/8. 1940.)

STREUBER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leuchtschirm*. Die Leuchtmasse besteht aus *o-Oxyaldehydazinen* oder *o-Oxyketoazinen* (Belg. P. 443 960 vom 30/1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 12/7. 1940.)

KALLI

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Västerås, Schweden (Erfinder U. Lamm und J. Plöen), *Betrieb von Dampfionenventilen für Gleichrichter*. Quecksilberdampfionenventile benötigen für Betriebsunterbrechungen u. Zeiten geringer Belastung einer zusätzlichen Beheizung. Erfindungsgemäß erfolgt diese Zusatzbeheizung durch schwaches Beheizen der Anodengitter, deren unterer Teil gegen die Außenwandung geschützt sein muß, mit einer Stromstärke von etwa 1 Amp. je Anode. (Schwed. 108 152 vom 9/1. 1942, ausg. 10/8. 1943.)

J. SCHMIDT

Hans Joachim von Braunmühl und Walter Weber, Berlin-Charlottenburg, *Magnetische Tonaufzeichnung*. Man verwendet einen Magnetogrammräger mit einer nichtmetall. Unterlage, dessen metall. Schicht als feinpulvriges paramagnet. Material einem Bindemittel mit so geringer Permeabilität verteilt ist, daß Wirbelstromerzeugende Rückwirkung des Magnetträgers auf das eigentliche Magnetogramm vermieden werden. Als Material für die Unterlage sind Filme genannt. Bei der Tonaufnahme wird der tonfrequente Strom nicht mit Gleichstrom, sondern mit einem hochfrequenten Wechselstrom überlagert. Nach N. P. 66 444 werden bes. günstige Aufnahmeverhältnisse erzielt, wenn die Unterlage nur etwa 0,001 mm stark ist u. eine magnet. Permeabilität von unter 100 aufweist. (N. PP. 66 323 vom 27/9. 1941, ausg. 15/6. 1943 u. 69 444 vom 12/3. 1942, ausg. 5/7. 1943.)

J. SCHMIDT

IV. Wasser. Abwasser.

Åke Henning Wallentin, Olof Henry Carlsson und Johan Helmer Westerman Göteborg, Schweden, *Automatisches Dosieren von Chemikalien in einer Flüssigkeitsleitung*. Man zweigt aus der Flüssigkeitsleitung einen Teilstrom ($\frac{1}{100} - \frac{1}{1000}$) ab, läßt diesen in einen Behälter eintreten, in dem er dank seines niederen spezif. Gew. ansteigt u. sich hierbei mit den aus einer konz. Lsg. mitgerissenen Chemikalien mischt. Gleichzeitig dient eine geringe Menge des Teilstromes zum Auflösen der Chemikalie aus einem festen Vorrat zu einer gesätt. oder konz. Lösung. Das Verf. dient vor allem zum Zumischen von Natriumhexametaphosphat bei der Wasserenthärtung. Hierbei bietet das Verf. den großen Vorteil, daß nur konz. Lsgg. des Salzes als Zwischenprodukt gehalten werden, die im Gegensatz zu verd. Lsgg. stabil sind. (N. P. 67 189 vom 10/1942, ausg. 13/12. 1943.)

J. SCHMIDT

Aktiebolaget Wisco, Stockholm, Filter zum Weichmachen von Wasser und Entfärben von Eisen aus Wasser. Das W. wird durch ein zentrales, perforiertes Rohr in die auf einem Siebe ruhende Filtermasse eingeleitet. Da nun die Filtermassen im Betrieb zusammensinken, ist das Sieb mit einer Schraube verstellbar gegen das zentrale Rohr angeordnet u. kann nach Zusammensinken der Filterschicht höher gestellt werden. Hierdurch wird eine sichere Ausnutzung des Filterraumes gewährleistet. (Dän. P. 61 400 vom 14/1. 1942, ausg. 4/10. 1943. Schwed. Prior. 17/1. 1941.) J. SCHMIDT

Aktiebolaget C. A. Mörk, Göteborg (Erfinder: B. Jansson), Entlüften von Kesselwasser. Man leitet das W. durch einen Behälter von oben nach unten. Außer dem Hauptablauf unten ist ein zentrales Rohr vorgesehen, durch das ein Teil des W. nach oben abgesaugt wird. In diese Leitung mündet ein Rohr aus dem Raum über dem W.-Spiegel, so daß die abgegebene Luft ejektorartig abgesaugt wird. (Schwed. P. 109 385 vom 1/2. 1939, ausg. 23/12. 1943.) J. SCHMIDT

Gunnar Kristian Hansen, Fredericksberg, Dänemark, Regenerieren von Basenaustauschfiltern. Man wäscht die gebrauchten Basenaustauscher in an sich bekannter Weise mit Salzsgg., die das regenerierende Ion enthalten, u. wäscht anschließend mit W. nach. Hierbei wird ein Teil der ablaufenden Salzsgg. zurückgewonnen. Hierbei wird der Zeitpunkt, an dem man das Sammeln der wieder zu benutzenden Salzsgg. beginnt, nach einer Analysenreihe im voraus für jedes Filter festgelegt u. zwar wird der Punkt gewählt, an dem das Verhältnis zwischen regenerierendem u. ausgetauschtem Ion das Verhältnis übersteigt, bei dem Regenerierung eintritt. Prakt. wird ein Zeitpunkt gewählt, an dem die Konz. des regenerierenden Ions plötzlich stark ansteigt, die ablaufende Salzsgg. aber noch größere Mengen an ausgetauschtem Ion enthält. (Dän. P. 61 520 vom 7/6. 1940, ausg. 1/11. 1943.) J. SCHMIDT

A. Beyer, Holback, Dänemark (Erfinder: H. Christensen und W. Radermacher), Zeigen von Abwässern. Man verwendet mehrere Reiniger, die jeweils eine Absetzkammer u. eine Faulkammer für den Schlamm enthalten. Es werden stets mindestens 1. Reiniger hintereinander geschaltet. (Schwed. P. 108 319 vom 3/10. 1941, ausg. 24/8. 1943. Dän. Prior. 24/10. 1940.) J. SCHMIDT

Reichl Cassary, Untersuchungsverfahren zur chemischen Wasseranalyse. Stuttgart: Schweizerbart. 1943. (VIII, 78 S.) 8° = Schriftenreihe d. Reichsanstalt f. Fischerel. Bd. 1. RM 8,—.

V. Anorganische Industrie.

— **Eine Flußsäurefabrik. Lagerung und Leitungstransport der wasserfreien Substanz.** Als Lagerungs- u. Leitungsmaterial für wasserfreie Flußsäure ist bes. niedriggekohlter, gut desoxydierter Stahl mit so wenig wie möglich nichtmetall. Einschlüssen vorzuziehen. Anscheinend bildet sich unter der Wrkg. der H_2F_2 eine korrosionsschützende Oberfläche aus. Bei Flußsäure mit weniger als 60% H_2F_2 -Geh. ist hingegen kein Stahl zu verwenden, sondern Monometall, Cu oder Ag, für Laboratoriumszwecke vorzugsweise Pt. Diese sind auch bei wasserfreier H_2F_2 verwendbar, aber nur bei Abwesenheit von Schwefel in jeder Form. Bei Ggw. wasserfreier H_2F_2 sind als Bauelemente zu vermeiden: Silicate u. Si-haltiger Stahl, Blei, Holz, Gummi u. Kunststoffe. Bei Verwendung von Stahl sind Verb. möglichst durch Schweißen herzustellen. Als Ventile sind Nadel- oder Kugelventile geeignet. Diese dürfen jedoch bei Ggw. wasserfreier H_2F_2 nicht längere Zeit geschlossen bleiben, da sie dann wegen des Aufwachsens einer Oberflächenschicht festfressen. (Chem. Age 50. 151—52. 5/2. 1944. Philadelphia, Pennsylvania Salt Mfg. Co.) G. GÜNTHER

— **Dicalciumphosphat: Ein Chlorophosphatprozeß.** Es wird über Arbeiten von E. T. FOX u. K. G. CLARK zur Darst. von Dicalciumphosphat durch Einw. wss. gasförmiger HCl auf natürliche Phosphate berichtet. Das entstehende Chlorophosphat kann durch NH_3 in $Ca_2HPO_4 + NH_4Cl$ oder durch therm. Behandlung in Ggw. von W. unter Rückgewinnung der HCl in Ca_2HPO_4 überführt werden. Zur Vermeidung der Bildung von störendem $CaCl_2$ ist beim Aufschluß die Ggw. von H_3PO_4 u./oder H_2SO_4 erforderlich. (Chem. Age 50. 192. 19/2. 1944.) KARBE

W. Büsching, Dörlau-Halle, Retorte zum Hochkonzentrieren von Schwefelsäure. Die Retorte ist mit einer Kolonne zum Vorkonzentrieren der H_2SO_4 verbunden. Die Verb. ist jedoch nicht starr, sondern besteht in einem Tauchverschluß, der das Auftreten von Spannungen u. von Überdruck verhindert. (Schwed. P. 109 201 vom 16/1. 1943, ausg. 7/12. 1943.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Absorption von Stickoxyden. Bei der Absorption der Verbrennungsgase des Ammoniaks in hintereinandergeschalteten Türmen wird die innere Oberfläche entsprechend der Abnahme der Konz. in den Gasen vergrößert. Z. B. wird der 1. u. 2. Turm mit Ringen von 120 mm \varnothing , der 3. mit solchen von 100 mm \varnothing , der 4. mit solchen von 80 mm \varnothing u. der 5. mit Ringen von 50 mm \varnothing beschickt, so daß die erzielte Absorption sich der theoret. berechneten nähert. (F. P. 887 545 vom 5/11. 1942 ausg. 16/11. 1943. D. Prior. 23/12. 1941.)

GRASSHOFF

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung konzentrierter Salpetersäure. Die Umsetzung von Stickstofftetroxyd mit W. u. Sauerstoff erfolgt in Ggw. von einem oder mehreren Metallen der Platingruppe oder Legierungen aus diesen Metallen als Katalysator. Die Katalysatoren werden in großoberflächiger Form, z. B. als kathod. Nd. auf einem Träger angewandt. Sie werden dort angeordnet, wo schon konz. Säure vorhanden ist, zweckmäßig in der Nähe der Zuführungsstelle des Sauerstoffs. Durch das Verf. wird die Reaktionszeit etwa halbiert. (F. P. 887 381 vom 2/11. 1942, ausg. 11/11. 1943. D. Prior. 20/5. 1941.)

GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Meinecke, Lemm, Kr. Merseburg), Herstellung hochkonzentrierter Ammonitratlösungen durch Eindampfen in Mehrfach-Verdampfapparaten, dad. gek., daß die verd. Ammonitrat-Lsg. in dem mit Brüden beheizten, unter dem niedrigsten Druck des ganzen Systems stehenden Verdampferkörper eintritt, die etwa vorhandenen, gleichfalls mit Brüden beheizten nachgeschalteten Verdampferkörper durchläuft u. die hochkonz. Ammonitratlsg. bzw. -schmelze dem letzten mit Frischdampf beheizten Verdampferkörper, in dem der höchste Druck des Verdampfersystems herrscht, entnommen wird. (D. R. P. 743 158 Kl. 12 k vom 24/5. 1939, ausg. 18/12. 1943.)

KARST

Böhmisch-Mährische Maschinenfabriken A. G., Prag-Karolinenthal, Vorrichtung zur Gewinnung von Kochsalm oder sich ähnlich verhaltenden Stoffen aus den gesättigten Lösungen. Die Lösung wird über Erhitzer, Verdunstungsgefäß u. Salzabscheider im Kreislauf geführt. Das Verdunstungsgefäß hat die Form einer mehrfach gewundenen oder geknickten Rinne mit solchem Gefälle, das alle ausgeschiedenen Stoffe von der Strömung in den Abscheider mitgenommen werden, so daß eine Verkrustung vermieden wird. (D. R. P. 745 309 Kl. 121 vom 17/8. 1940, ausg. 24/3. 1944.)

GRASSHOFF

Netex, Frankreich, Herstellung schäumender Sodakristalle. Die Soda wird anstatt aus W. zu kryst., aus einer Lsg. eines Schaummittels, z. B. einer wss. Abkochung von Seifenwurzeln, zur Krystallisation gebracht. (F. P. 888 090 vom 27/3. 1942, ausg. 24/12. 1943.)

GRASSHOFF

Societa Anonima Leuciti Potassa Aluminiumo, Italien, Dehydratisieren und Calcinieren von Kaliumalaun. Unter Rühren wird das feinkrystalline Salz während 5—6 Stdn. im Luftstrom auf etwa 75° gehalten, dann wird das Material wieder unter Bewegung 2—3 Stdn. auf 250—300° erhitzt u. schließlich bei 800—850° calciniert, wobei durch Rühren die pulverige Struktur erhalten bleibt. (F. P. 887 713 vom 18/10. 1940, ausg. 22/11. 1943, It. Prior. 29/8. 1939.)

GRASSHOFF

Instituto Nacional de Industria, Spanien, Gewinnung von Tonerde, Schwefelsäure und Kaliumsulfat aus Kaliumaluminiumsulfaten. Das feingemahlene Ausgangsmaterial wird in einem Muffelofen mit kieselsäurefreier Ausmauerung auf 750—1250° erhitzt u. die entweichenden Schwefeldioxydgase werden auf Schwefelsäure verarbeitet. Aus dem Rückstand wird das Kaliumsulfat in der Wärme ausgelaugt u. die erhaltene Lsg. zur Krystallisation gebracht. Das Aluminiumoxyd wird mit der gewonnenen Schwefelsäure in der Wärme gelöst u. das gebildete Aluminiumsulfat nochmals therm. zersetzt. Das so erhaltene Prod. wird nach dem BAYER-Verf. gereinigt. (F. P. 887 970 vom 17/11. 1942, ausg. 29/11. 1943, Span. Prior. 27/11. 1941.)

GRASSHOFF

Bernhard Berghaus, Deutschland, Zersetzung von Bauxit. Auch der Diaspor läßt sich zers. wenn wenigstens eine der drei Arbeitsbedingungen Druck, Konz. der Lsg.-Temp. der Bauxittrocknung gegenüber der üblichen Arbeitsweise eine Steigerung erfährt. Wird beispielsweise bei 500° getrocknet, so steigt die Ausbeute von 39% auf 70%, wird außerdem der Druck noch von 6 auf 15 at erhöht, so beträgt die Ausbeute 93%. Wird statt auf 11% auf 1% entwässert, u. die Konz. von 40° Bé auf 50° Bé erhöht, so steigt bei gleichem Druck die Ausbeute von 38,9% auf 98%. (F. P. 887 571 vom 7/11. 1942, ausg. 17/11. 1943. D. Prior. 8/11. 1941.)

GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eduard Zintl, Darmstadt, Wilhelm Bräuning, Sandersdorf, Kr. Bitterfeld und Walter Krings, Rheinfelden, Baden.), Entkieselung von Tonerdesilicaten. Nach $Al_2O_3 \cdot xSiO_2 + xC = Al_2O_3 + xSiO_2 +$

CO kann bei Verwendung von Graphit oder Braunkohlenpulver als Kohlenstoffträger bei 1400—1500° im Vakuum (2 mm Hg abs.) nach 6 Stdn. ein Prod. mit 0,02% SiO₂ erhalten werden. Eventuell kann zuvor die Braunkohle bei 1000° im Wasserstoffstrom verkohlt werden. (D. R. P. 745 310 Kl. 12 m vom 9/6. 1938, ausg. 2/3. 1944.)

GRASSHOFF

Boldidens Gruvaktiebolag, Stockholm (Erfinder: A. G. P. Palén), *Gewinnung von Metallsulfaten*. Sulfid. Erze oder Hüttenprodd. werden oxydativ unter Zusatz von bis 10% Soda geröstet. Die Röstung wird bei etwa 500—600° durchgeführt. Nur gegen Ende erhitzt man auf 650—700°, um gebildetes Eisensulfat zu zersetzen u. in schwerlös. Oxyd überzuführen. Nach dem Erkalten werden die gebildeten Sulfate mit W. oder verd. Säure ausgelaugt. (Schwed. P. 108 992 vom 29/4. 1941, ausg. 9/11. 1943.)

J. SCHMIDT

S. R. A. Engström, Stockholm, *Gewinnung von Radium bei der Ölgewinnung aus Ölschiefer*. Man versetzt den Ölschiefer mit Chloriden, dest. trocken die Öle ab u. verbrennt den Rückstand. Die Gase werden heiß (oberhalb 500°) entstaubt u. dann kondensiert, vorteilhaft unter Verwendung eines nassen Elektrofilters. Das im Schiefer enthaltene Radium befindet sich dann im Elektrofilterschlamm bzw. -lösung. (Schwed. P. 109 039 vom 12/12. 1941, ausg. 16/11. 1943.)

J. SCHMIDT

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Bernard Long, Untersuchungen und Fortschritte in der Industrie des optischen Glases. Nach Unterscheidung dreier Phasen in der Entwicklungsgeschichte des opt. Glases erörtert Vf. neben der Verbesserung der Schmelztiigel (*ultrahohe Feuerfestigkeit*) vornehmlich die Durchsichtigkeit (Angaben über die *Durchlässigkeit* für verschied. Wellenlängen bei verschied. Fe-Geh. u. 10 cm Glasdicke s. Original), die *Fleckenempfindlichkeit* (Verminderung durch Zusatz von bis 10% TiO₂), die Stabilisierung der opt. Kennzeichen u. den Schutz opt. Oberflächen gegen *Verschleierung* (Einw. der Feuchtigkeit auf die Oberfläche des Glases [*Hydrolyse*]). Hinweis auf die von der Industrie entwickelten Gläser mit einem Brechungsindex höher als 1,65 unter Verwendung der Oxyde des Ti, La, Zr, Ta, W u. Th. Beispiele für die Zus. solcher *Edelgläser*. (Rev. Opt. théor. Instrument. 21. 193—206. Okt./Dez. 1942. Labor. des Glaceries de Saint-Gobain.)

FREYTAG

B. M. Pearson, Glasherstellung. 6. Feuerungstechnik. (5. vgl. C. 1943. I. 2021.) Vf. verweist auf die Tatsache, daß die Glasindustrie der USA Naturgas- u. Ölfeuerungen im Gebrauch hat, während die brit. vorwiegend mit Generatorgas arbeitet. Die Kontrollgeräte, die Gaszus. u. die die Gaserzeugung beeinflussenden Faktoren, die Zuglöcher in der Brennstoffschicht, die zu Kanalbildungen u. damit zur Gasverarmung sowie zu Verlusten an therm. Wirksamkeit führen, die Wrkg. des Aschengeh. u. endlich die Planung der Gasleitungen vom prakt. Standpunkt aus werden erörtert. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 17. 123—26. Mai 1941.)

FREYTAG

L. Springer, Die glastechnischen Austauschstoffe. Besprechung der wichtigsten Austauschglasrohstoffe: Die Alkaliträger Sulfat, Pottasche, Braunkohlen-Generatorenasche (vom Vf. für grünes Glas empfohlen), verschied. Gesteine (*Phonolith, Feldspat, Granit* usw.) Sodaschlacke, verschwelte Schwarzlauge, Glasscherben bzw. Abfallglas. Für Manüge kommen Baryt u. Zinkoxyd (Zinkweiß, Ocker-Zinkoxyde) in Betracht. Wird Borax oder Borsäure als Flußmittel verwendet, so ist Soda Austauschstoff. Natriumphosphat wurde gleichfalls empfohlen. Zur Erzielung der sonst durch Borgeh. gewöhnlichen günstigen Eigg. der Gläser bewähren sich als Austauschstoffe *Kieselsäure, Tonerde, Kalk, Baryt, Magnesia* u. Zinkoxyd. In diesem Zusammenhange wird erwähnt *Silbo* u. das Flußmittel V 26, ebenso die Wirkungsweise von *Titandioxyd*. Hinweis auf *Kieselthronatrium* für *Kryolith*, wobei Zinkoxyd als „Fluorfänger“ dient. Anstatt *Schwermetalloxyde* als Färbungsmittel kommen *Polysulfid-Färbungen* in Frage. Kombinationen von *Eisenoxyd* u. (Fe-haltigem) *Braunstein* für Braunfärbungen. Benutzung von *Osin-Mangan* oder 20% *Eisenoxyd* für braune bis schwarze Gläser. *Schmelzschlackenabbrände* lassen auch ohne Braunstein Schwarzglasherst. zu. *Eisenhochschmelzschlacke* dient gleichfalls der Braunfärbung. Blaues Glühlampenglas soll durch Verwendung von *Mangancarbonat* unter Zusatz von *Kupferoxyd* erhalten werden (Austausch von CaO). Erwähnung der Bedeutung der Verwendung Fe-armer Rohstoffe zur Einwirkung von Entfärbungsmitteln sowie einer stärkeren Ausnutzung entfärbender chem. Vorgänge. Anstatt *Arsenik* bewähren sich *Ca-Arsenat* u. *Na-Antimonat*. — Ablehnung der Fantasienamen für Austauschrohstoffe. (Vgl. C. 1943. II. 260.) (Glashütte 74. 1—5. 25/1. 1944. Zwiesel (Bay.), Staatl. Fachsch. f. Glasind., Chem.-techn. Abtlg.)

FREYTAG

Hans Freytag, Glasfädenuntersuchungen. III. Studium des Systems Glasfädenoberflächen, Schlichte- bzw. Schmelzmittel. 1. (II. vgl. KOCH, C. 1944. I. 884.) Schlichten (A) als Verklebungs-, Verfestigungs- u. Glättungsmittel, Schmelzen (B) als vornehmlich Gleit- u. Haftmittel sind das Hauptproblem einer leistungsfähigen Glasfädenherst. u. -verarbeitung. Angesichts dieser Erkenntnis u. der Tatsache, daß in der Praxis u. im Patentschrifttum größte Unsicherheit in Wahl u. Anwendung solcher Mittel herrscht, wurde erstmals eine Anzahl dieser untersucht, ausgehend vom Syst. Glasfädenoberfläche/A bzw. B, das stets prakt. vorliegt u. das man als „Kombinationsschichtfaser“ bezeichnen könnte. — Zur allg. Kennzeichnung der A- u. B-Mittel wurde ihre Fluoreszenz (Flz.) neben ihrem Aussehen im Tageslicht, die Flz. auf Filtrierpapier, die Menge des Abdampfückstandes, die auf W. bezogene Viscosität u. Oberflächenspannung, der etwaige NH_3 -Geh. u. das pH herangezogen. Manche A u. B enthalten nicht unbedeutend Alkali (stark alkal. reagierende Asche). Die festen Abdampfückstände beginnen sich etwa 100° unter Schmelzen, Bräunung oder Schwarzfärbung zu zersetzen. Einige Urteile über die gebräuchlichen A- u. B-Mittel wurden zusammengestellt; danach bewährt sich *Plexigum* als A- für *Glasseide*, *Mineralöle* als B-Mittel für *Glasfasern*. — Der Nachv. von A u. B gelingt mit *Pb-Salzen* (Festhalten von *Pb*-Ionen, Überführung in *PbS*), mit *KMnO₃* (Braunfärbung beim Kochen), mit konz. *H₂SO₄* (Braun- bis Schwarzfärbung beim Erwärmen), mit J-Dämpfen (Braunfärbung u. Titration des adsorbierten J), mit *Rhodamin B* (Rosa- bis Rotfärbung) sowie mittels der *Lumineszenzanalyse*. Diese ermöglicht aktenmäßige Erfassung der Verteilung der A- u. B-Substanzen auf den Glasseiden- u. -fasergeweben („lumineszenzanalyt. Karte“). — Die *Alterung* der A u. B ist teilweise auch auf strahlungsbewirkte Änderungen zurückzuführen. Als ungefähres Maß hierfür wurden Glasseiden- u. -fasergewebe bzw. die A u. B auf Filtrierpapier einer unmitttelbaren UV-Bestrahlung (mit der Gesamt- u. der langwelligen UV-Strahlung einer Quarzlampe) unterworfen. Sodann wurden die eingetretenen Veränderungen durch Messung der relativen Flz.-Intensität bestimmt in Abhängigkeit von der Bestrahlungszeit. Nach dieser Meth. konnte auch die Änderung der A u. B infolge Wärmeeinw. im Sinne einer Alterung verfolgt werden. Zur Herbeiführung solcher künstlicher Alterungen genügen Bestrahlungszeiten bis zu etwa 20 Min. oder Temp. von etwa 50° . Stärkste Änderungen treten bei 180° ein. Die *Wärmeeinw.* hat Gewichtsverluste zur Folge, die bei 50° schon merklich sind u. die bei konst. Temp. binnen 5 Min. groß sind u. im Verlauf längerer Zeit (stufenweise) Anstiege zeigen (Bedeutung für Glasfädenfertigungen als elektr. Isolationsmaterial). A u. B auf Glasfäden weisen ab $200\text{--}250^\circ$ zumeist Veränderungen (Bräunungen) auf. — Die *Feuchtaufnahme* in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchtigkeit beginnt im Bereich von etwa $70\text{--}80\%$ mit steilem Anstieg ab 90% u. wird von Art, Menge u. Verteilung der A u. B, voraussichtlich bei Geweben von dem durch diese gebildeten *Capillarsystem* beeinflusst. — Die A- u. B-Mengen werden zweckmäßig als Glühverlust ermittelt. Porzellantiiegel sind hierzu geeignet; die Einwaagen werden am besten im SEMON-MUELLER-Ofen bei $850\text{--}1000^\circ$ bis zur Gewichtskonstanz geglüht. Diese ist im allg. binnen 1 Stde. erreicht. Eingewogen wird ein 24 Stdn. über Blaugel getrocknetes Material. Zahllose Einzelbestimmungen lieferten im Verein mit anderen Beobachtungen den Nachw., daß die A- u. B-Substanzen auf der Glasfädenoberfläche völlig ungleichmäßig verteilt sind. Um einen richtigen Mittelwert zu erhalten, bedarf es stets 5—10 Einzelbestimmungen. Die Ungleichmäßigkeit tritt bei Glasseiden auf, die, wie auch die größere Gleichmäßigkeit der B-Verteilung auf Glasfasern, eine unmittelbare Folge des Aufbringens dieser Mittel bei der Herst. der Glasseide bzw. Glasfaser ist. Die Weiterverarbeitung von Glasfädenfertigungen, vornehmlich die Veredlung unter Ausnutzung der Glasfädenoberflächen-Eigg., erfordert *Entschlichtung*. Hierzu eignen sich verschied. Lösungsmittel, die A u. B verschied. stark entfernen. Maßgebend ist der *Entschlichtungsgrad* $E = 1 - b/a$ (im Original irrtümlich a/b ; d. Referent), worin a den ursprünglichen, b den A- bzw. B-Geh. nach der Behandlung bedeutet. Die Unterss. legen bestimmte Vorstellungen über das Aussehen der A- u. B-Schichten auf der Glasfädenoberfläche nahe. Die betreffenden Substanzen können sich entmischen (falls Gemische vorliegen), wenn sie aufzutrocknen, das Trocknen erfolgt ungleichmäßig, Lösungsmittelreste dürften zurückgehalten werden, der ungleichmäßige Auftrag führt zu verschied. Schichtdicken, Alterungen äußern sich in Sprung- u. Ribbildgg., die Glasfädenoberfläche dürfte also von der organ. Substanz *schollonartig* bedeckt sein. — Gegenüber Fl. besitzen die verschied. Glasseiden- u. -fasergewebe verschied. capillares Verhalten. Die Steighöhe ist bei gleicher Fl. in Abhängigkeit von der Zeit verschied., je nachdem der Anstieg in Richtung von Kette, Schuß oder Diagonale dazu erfolgt, oder das Material ge- oder entschlichtet ist. *Pyridin* eignet sich zu solchen Unterss. bes. gut. (Glastechn. Ber. 21. 149—70. Juli/Aug. 1943. Frankfurt/M., Forschungslabor. d. Dtsch. Glastechn. Ges.

N. G. Farquhar, *Glas als Wärmeisolerstoff. Ein Erzeugnis mit Mikro-Hohlräumen.* Beschreibung der Herst. geblähten Glases (früher auch „Schaumglas“ genannt; d. Referent) bei der PITTSBURGH-CORNING CORP., das als Isolierstoff bei niedrigen Temp. angewendet wird. Das Material hat eine $D=1,7$. Die blasenförmigen Hohlräume (mehr als 5 Millionen im Kubikfuß) werden durch Entw. von CO u. CO_2 erzeugt. Das geblähte Glas findet bei der USA-Marine als Bauelement für verschied. Typen von Schwimmgeräten Anwendung. Als *Blasenkeimsubstanz* dient *Kohle*, die entsprechend gemahlen u. gesiebt mit dem *Glaspulver* in einer Menge von 1% vermischt wird. Angabe der Temp.-Führung beim Erhitzen u. Kühlen des geblähten Glases so wie wärmetechn. wichtiger Eigenschaften. (Chem. Trade J. chem. Engr. 113. 369—70. 15/10. 1943.) FREYTAG

Norbert J. Kreidl und Woldemar A. Weyl, *Phosphate in keramischen Erzeugnissen.* IV. *Phosphatgläser.* (III. vgl. WEYL, C. 1943. II. 162.) Unter ausgiebiger Heranziehung einschlägigen auch älteren Schrifttums besprochen Vff. die Anwendung der Phosphatgläser. Ihre Konstitution wurde an Hand der theoret. Anschauungen erörtert. Das Kation-Anion-Verhältnis beträgt im reinen *Kieselsäureglas* 1:2, was eine starre Struktur u. hohe Schmelztemp. ergibt. Phosphatgläser erscheinen aus einem zusammengeketteten Tetraedernetzwerk aufgebaut. Wegen der Fünfwertigkeit des P ist das vorerwähnte Verhältnis 1:2,5. Es sind demnach einfach gebundene O-Ionen vorhanden, die also nicht mit zwei verschied. P-Ionen zusammenhängen. Dadurch ist die Erweichungstemp. tiefer. Untersucht wurden nur unter 1400° schmelzende Gläser. Solche mit guten chem. u. elektr. Eigg. besaßen niedrigen Alkaligehalt. Sie sind von den *Alkalisilicaten* verschied., während Phosphatgläser mit hohem Alkaligeh. ihnen ähnlich sind. — In die Versuchsgläser wurde P_2O_5 als *Metaphosphat* eingeführt; war mehr P_2O_5 erwünscht, so wurde *Tetraphosphorsäure* zugesetzt. Festgestellt wurde, daß F-Ionen in Phosphatgläser ohne Trübung eingebracht werden können. Ca-, Ba-, Mg-, Zn- u. Fe-Metaphosphate schmelzen leicht u. erstarren zu Gläsern. Vornehmlich untersucht wurde Al-Metaphosphat. Es konnte mit CaO , BaO u. MgO verflüssigt werden; CaF_2 wirkt schmelzflußverbessernd u. ruft bei Einbringung von sogar 20% keine Entglasung hervor. Wird im tern. Gebiet Al_2O_3 - P_2O_5 - B_2O_3 der Borsäuregeh. auf 8—12% erhöht, so gelangt man nach Feststellungen der Vff. zu einem kleinen Bereich von Glasbildnern. Höherer oder niedrigerer Borsäuregeh. führt zu unschmelzbaren Mischungen. Das in diesem Bereich erhaltene Glas weist hohe Durchschlagsfeldstärke auf. Wird in dieses Phosphatglas Alkali eingeführt, so wird seine Erweichungstemp. sehr herabgesetzt. Bei Verwendung von Alkali u. ZnO erhält man Gläser mit einem F. unterhalb 400° , deren chem. Haltbarkeit befriedigt. Ein Glas mit 64% P_2O_5 , 14% Borsäure u. 21% Tonerde zeigt bei gleichbleibend guter Schmelzbarkeit eine dielektr. Konst. von 4—5, während reine *Kieselsäuregläser* eine solche von 3,75 u. n. Gläser eine zwischen 6 u. 7 liegende aufweisen. Vgl. Tafel II des Originals, in der verschied. Phosphatgläser mit ihren Eigg. nach ihrer chem. Zus. einander gegenübergestellt wurden. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 372—78. Nov. 1941. Pennsylvania, Mineral Ind., Exper. Stat., State Coll.) FREYTAG

Svenska Diamantbergborrnings Aktiebolaget, Stockholm (Erfinder: A. Lidén), *Einlassen von Diamanten oder anderen harten körnigen Stoffen.* Das Verf. zur Herst. von Bohrwerkzeugen gemäß Schwed. P. 106 768, nach dem das Diamantpulver zunächst mit einem feinkörnigen Stoff vermischt u. dann in eine leichtschmelzende Metalllegierung eingeschmolzen wird, wird dahin weiter gebildet, daß man Stoffe zumischt, die, wie Siliciumcarbid, von der Metalllegierung nicht benetzt werden. Man kann hierdurch die Härte der Bohrwerkzeuge bes. genau auf das gewünschte Maß abstimmen (Schwed. P. 109 135 vom 26/7. 1941, ausg. 23/11. 1943. Zus. zu Schwed. P. 106 768; C. 1943. II. 1996.) J. SCHMIDT

Cutanit Ltd., London, *Schleifkörper*, bestehend aus 5—25% Diamantpulver von verschied. Korngröße, welches in einer bei Temp. bis zu 1600° gesinterten Grundmasse von folgender Zus. eingebettet ist: 1,5—16% Ti-, Ta- u./oder Nb-Carbid, 9—15% eines Hilfsmetalle der Fe-Gruppe, Rest Wolframcarbid. Bes. zufriedenstellende Ergebnisse werden erzielt mit einer Grundmasse, die aus 1,5—16%, bes. 2,5—5% Titan-carbid, 9—15% eines Hilfsmetalle der Fe-Gruppe u. Rest Wolframcarbid besteht. (E. P. 531 077 vom 26/5. 1939, ausg. 23/1. 1941. D. Prior. 27/5. 1938.) HOFFMANN

O. Hobert R. Goodrich, Glendale, U. S. A., *Brennverfahren zur Herstellung von keramischen Gegenständen.* Herstellen von keram. Gegenständen in einem einzigen Brennvor-gang, wobei die M. aus Ca u. Ca-Mg enthaltenden Mineralien besteht, wie Silicaten, die aber im wesentlichen frei sind von flüchtigen Anteilen. Derartige Mineralstoffe besitzen meist ein faseriges, dichtes, blattartiges Gefüge mit Ton als Bindemasse. Nach Verdichtung der Mischung durch Pressen zu harten Körpern u. Wiederzerkleinern wird

die zerkleinerte M. durch Pressen geformt u. die Formlinge nach Aufbringen eines glasartigen Überzuges gebrannt. (A. P. 2 241 705 vom 5/11. 1938, ausg. 13/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/5. 1941.) BEWERSDORF

Soc. An. Costruzioni Isolate, Italien, *Poröser Tonziegelstein und seine Herstellung.* Ton wird mit einer geeigneten Menge (z. B. 10%) brennbare organ. Stoffe enthaltender Kehrichtabfälle oder anderer teilweise brennbarer Abfälle vermischt, so daß beim Brennvorgang die organ. Bestandteile ausbrennen. (It. P. 395 610 vom 24/10. 1941.) BEWERSDORF

Soc. An. des feutres et amiantes du Nord, Frankreich, *Herstellungsverfahren von Asbestgarn mittels kurzer Asbestfasern.* Auf langen spinnbaren Fasern, z. B. Baumwollfasern, werden kurze Asbestfasern künstlich befestigt, so daß ein guter Zusammenhang zwischen den beiden Faserarten entsteht. Die beiden Faserarten werden z. B. in eine Lsg. aus einem passenden Klebemittel eingetaucht (z. B. 75% W. u. 25% Natronwasserglas des Handels). Das Fasergemenge wird nach dem Trocknen der weiteren Verarbeitung zugeführt. Eine Bindemittellösung kann auch auf das Gemenge der beiden Faserarten nach dem Passieren eines Wolfes aufgestäubt werden. Durch die innige Vereinigung der beiden verschied. Faserarten erhält man Fasern mit der üblichen Haltbarkeit bei der Verarbeitung, der Anteil der spinnbaren Fasern kann bis zu 10% gesenkt werden. (F. P. 877 017 vom 12/7. 1941, ausg. 25/11. 1942.) BEWERSDORF

○ Jean Charles Séailles, Frankreich, *Formverfahren für Zementmörtel.* Das Verf. zur Herst. von Gegenständen aus Zementmörtel besteht darin, zunächst eine Mörtelmischung anzumachen, die hinreichend W. enthält, so daß sie, wenn sie in vibrierende Bewegung gebracht wird, fließt. Diese Mörtelmischung wird in eine oben offene, wasserdichte Form eingeführt, die sich in schneller Schwingung befindet, indem die Form auf einer vibrierenden plattenartigen Unterlage aufgebracht ist. Der Mörtel wird vollständig fl. u. fließt nach allen Stellen der Form hin. Nach der Unterbrechung der Vibration nimmt die M. einen plast., gelatinösen Zustand an. Man nimmt nun die Form von der Schwingungsplatte, stülpt sie auf eine Unterlage um, hebt ein Ende der Form etwas hoch u. läßt die gelatinöse M. aus der Form gleiten, wobei natürlich eine Deformation des zunächst entstandenen Formlings eintritt. Auf Grund der dem Mörtel innewohnenden Elastizität nimmt aber der Formling in Kürze seine durch die Formung erhaltene Gestalt wieder an. (A. P. 2 253 730 vom 3/4. 1939, ausg. 26/8. 1941. Franz. Prior. 3/11. 1927. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 26/8. 1941.) BEWERSDORF

Soc. An. L'Entreprise Industrielle, Frankreich, Seine, *Herstellung von Zementrohren.* Zum Schutz gegen aggressive Wässer u. Gase fertigt man vermittels der bekannten Zentrifugierverfahren Zementrohre an, die aus 2 verschied. Schichten bestehen, von denen die äußere aus einer solchen Betonzusammensetzung hergestellt wird, daß ihre Oberfläche aus reinem Zement besteht; die zweite innere Schicht wird aus einer solchen Betonzusammensetzung (z. B. hohe Sandmenge, wenig Zement) gefertigt, daß sich keine Oberfläche aus reinem Zement bildet, die innere Oberfläche vielmehr rauh ist, so daß sie gegebenenfalls mit einer Schutzlage aus Teer oder Bitumen überzogen werden kann. (F. P. 876 486 vom 3/8. 1942, ausg. 6/11. 1942.) BEWERSDORF

Soc. An. Italcementi Fabbriche Riunite Cemento, Bergamo, Italien, *Herstellung eines neuen Bindemittels auf der Grundlage von entwässertem Bentonit.* Bei 500° oder 800° entwässert Bentonit (90—70%) wird mit Kalkhydrat (10—30%) gemischt, gegebenenfalls unter Zusatz von Gips. Das Kalkhydrat kann z. B. auch durch Zement ersetzt werden. (It. P. 396 622 vom 21/3. 1942.) BEWERSDORF

Deutsche Heraklith A. G., Deutschland, *Herstellung von leichten Bauplatten und sehr porösen anders geformten Gegenständen aus Holzwole, Schilfrohr, Stroh, Torf oder ähnlichen Fasern durch oberflächliche Behandlung mit einem geschmeidigen sich versteinenden Bindemittel nach Art von Magnesia-zement.* Das Bindemittel wird aus Mischungen von Magnesiumoxyd mit Calciumcarbonat hergestellt, vorzugsweise zusammen mit Lsgg. von Metallsalzen, bes. von MgCl₂ oder MgSO₄, die gemeinsam zur Bldg. einer Art Magnesia-zementmörtel geeignet sind. Man kann auch Dolomit oder dolomit. Magnesit verwenden, der bei einer passend niedrigen Temp. erhitzt ist, so daß er höchstens geringe Mengen freies Calciumoxyd enthält. (F. P. 877 039 vom 17/11. 1941, ausg. 25/11. 1942. D. Prior. 14/3. 1941.) BEWERSDORF

Internationella Siporex Aktiebolaget, Stockholm (K. G. Olsson und T. C. O. Hagmen), *Dampfgehärtete geformte Kunststeine.* Man führt die Dampfhärtung von porösem Material mit Silicatbindemitteln in Formen derart durch, daß die mögliche Wärmeausdehnung der Formsteine durch Wärmeänderung der Formen begrenzt ist. Zweck-

mäßig wird die Formmasse vorher z. B. durch Pressen oder Vibrieren vorverdichtet. Man erhält formgerechte Steine von guter Festigkeit u. gutem Isoliervermögen. (Schwed. P. 108 564 vom 20/9. 1914, ausg. 21/9. 1943.)
J. SCHMIDT

Deutsche Glastechnische Ges. E. V., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Prüfung und zur zahlenmäßigen Bestimmung der Verzerrungen in Flachglas oder ähnlichen Gegenständen*. Der Grad der Lichtabweichung wird an jeder Stelle des zu prüfenden Glases od. dgl. als ablesbarer Wert in dem opt. Bilde des Gegenstandes wiedergegeben. Die Abweichung wird durch eine verschieb. Färbung in einem bestimmtem Abstand festgestellt. — Zeichnung. (Belg. P. 448 178 vom 28/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Priorr. 21/5. 1941 u. 27/10. 1942.)
M. F. MÜLLER

Brauo Mauder, Ludwig Springer und Friedrich Hermann Zschacke, Lehrbuch der Glastechnik. T. 2. Veredl. d. Hohl- u. Flachglases. 2. verb. Aufl. Dresden: Verl. Die Glashütte. 1943. (XX, 308, 32 S.) 8°. RM 6,80.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

J. G. de Voogd, *Rohes Ammoniakwasser als Düngemittel*. Schriftumsbericht über die Möglichkeiten der Verwendung von rohem Gaswasser für Düngezwecke. (Gas [s-Gravenhage] 64. 36—39. 1/4. 1944.)
SCHUSTER

Ernst Müller, *Klärschlamm als Düngemittel*. Nährstoff- u. Humuswert sowie Verluste bei der Herst. von Frischschlamm, Elka-Dünger, frischem Faulschlamm, geschleudertem Faulschlamm (frisch u. nach Lagerung), Dedco-Dünger u. die Preisgestaltung werden besprochen. (Gesundheitsing. 67. 99—103. 18/4. 1944.)
JACOB

K. Nehring, *Erfahrungen mit der Stickstoffdüngung zu Ölfrüchten*. Die Wrkg. geteilter, zur Saat u. zur Blüte gegebener Stickstoffgaben war im allg. günstiger, als wenn die ganze Gabe auf einmal zur Saat gegeben wurde. Bei Mohn war dieses Ergebnis nicht ganz so deutlich wie beim Raps. Man gibt hier den Stickstoff möglichst in einer Gabe zur Saat. (Mitt. Landwirtsch. 56. 350—51. 15/4. 1944. Rostock. Landw. Versuchsstation.)
JACOB

Hermann Kaserer, *Ertragssteigerung bei Zucker- und Futterrüben durch Gipsamendüngung*. Bestäuben der Rübensamen mit 2 kg Gips auf 30 kg Rübensamen je ha wirkte ertragssteigernd. Dies wird darauf zurückgeführt, daß die stimulierende Wrkg. des in den Rübenknollen enthaltenen sauren oxalsaurigen Kalis durch den Gipsstaub unterstützt wird. (Mitt. Landwirtsch. 59. 280. 25/3. 1944. Wien. Hochschule für Bodenkultur.)
JACOB

R. Balks, *Gegenwartsfragen zur Nährstoffversorgung unserer Kulturpflanzen*. Es wird die Möglichkeit erörtert, durch bessere u. zeitgerechtere Bodenbearbeitung in Verb. mit einem geordneten Kalk- u. Humushaushalt, sowie Verwendung hochwertiger, gebeizten Saatguts u. eine verstärkte Unkrautbekämpfung die Voraussetzungen zu schaffen, daß die Düngung ihren günstigsten Wirkungsgrad erreicht. (Mitt. Landwirtsch. 59. 283—85. 25/3. 1944.)
JACOB

O. Wehrmann und R. Balks, *Bodenuntersuchung und Nährstoffbilanz*. Für die Aufstellung einer Nährstoffbilanz ist einerseits die Feststellung des Nährstoffvorrats in der den Pflanzen zur Verfügung stehenden Bodenschicht zu Beginn der Vegetationsperiode u. zweitens die Ermittlung der im Zeitpunkt der Ernte eingetretenen Nährstoffminderung erforderlich. Bei großzügiger Betrachtungsweise ist die Feststellung des Vorrats an pflanzenaufnehmbaren Nährstoffen annäherungsweise möglich. Die Nährstoffminderung durch den Ernteentzug sowie durch Auswaschung u. Festlegung sind dagegen äußerst schwierig festzustellen. Eine bilanzmäßige Behandlung der Nährstoffveränderung im Boden mit Zuhilfenahme der Feldbuchführung ist daher unmöglich. Es genügt aber auch, die Bodenunters. etwa im Turnus von 4—5 Jahren zu wiederholen u. die Düngung dann auf Grund der Vorräte an den einzelnen Nährstoffen auf einer zweckmäßigen Höhe zu halten. Vor dem Bestreben, überspitzte Folgerungen aus Bodenuntersuchungsergebnissen zu ziehen, ist zu warnen. (Forschungsbericht 17. 196—91. 1944.)
JACOB

László Mester, *Pflanzenschutzversuche mit synthetischen organischen Verbindungen*. Es wurden verschied. organ. Verbb. zwecks Ersetzung der üblichen, As, Cu, Hg, S oder Nicotin enthaltenden Pflanzenschutzmittel synthet. hergestellt u. prakt. ausprobiert. Ergebnisse: I. An Stelle der As-haltigen Präpp. wurden die folgenden Verbb. als Mogensift gegen Fraßschädlinge geprüft. 1. Laurylrhodanid, 2. Thiodiphenylamin, 3. 3,4-Dinitrothiodiphenylaminsulfoxyd, 4. 3,4-Dinitrothiodiphenylamin, 5. 2,4-Dinitrothiodiphenylamin. Gegen Rübenkäfer (*Cleonus punctiventris*) waren Verbb. 1. u. 3. wirkungsvoll. — II. als Kontaktgifte anstatt Nicotin wurden 1. Trichlordiphenyläthan, 2. Tetra-

chlordiphenylharnstoff, 3. Tetranitrodiphenylharnstoff u. 4. Tetrachlordithioacridin hergestellt. Gegen Erbsenkäfer (*Bruchus pisi*) wurden die Verb. 1. u. 4. mit Erfolg ausprobiert. Verb. 4. erwies sich in Freilandverss. auch gegen Heu- u. Sauerwurm wirksam. — III. Als Beizmittel wurden 1. *Aethylquecksilberbromid* u. -chlorid, 2. *Trichlorquecksilberessigsäure*, 3. *Mercarbidchlorid*, 4. *Mercarbid* u. 5. *Pentachloranilin* untersucht. Verb. 1. u. 5. wurden als sehr wirksam erkannt. Verb. 5., ebenso die Quecksilberchloridkomplexe ihrer Diazoniumverb. erwiesen sich als ausgezeichnete Trockenbeizmittel (*Porzol-H*) ohne Störung der Keimfähigkeit. — IV. Gegen *Mehltau* der Kulturpflanzen wurden die Verb. *Dithioglykol* u. *Dithioglycerinchlorid* geprüft, aber ohne bedeutende fungicide Wirkung. (Mezőgazdasági Kutatószok 16. 282—89. 1943. Budapest, Arzola chem. Fabrik. [Orig. ung.; Ausz. dtsh.])
SAILER

Axel Lannung, *Über Pentachlordiphenyläthan, dessen Herstellung, Anwendung und Toxikologie*. Vf. bespricht Herst., Anwendung u. Toxikologie von Pentachlordiphenyläthan (I), das im Handel unter den Namen Gesarol u. Neocidol, 5% I enthaltend, u. Neocid mit einem Geh. von 5% polymerisiertem I vorkommt. Eigene Herstellungsverss. des Vf. zeigen, daß die wenig zufriedenstellenden Ausbeuten (max. 51%) vermutlich darauf zurückzuführen sind, daß das Chlorat mit der konz. H₂SO₄ leicht polymerisiert u. das Chlorbenzol p-Chlorbenzolsulfosäure bildet. (Arch. Pharmac. og Chem. 51. (101). 13—22. 22/1. 1944. Veterinär- u. Landwirtschafts-Hochschule.)
E. MAYER

H. Riehm, *Neuere Untersuchungen über die Lactatmethode. Die gemeinsame Bestimmung des Phosphorsäure- und Kali-Bedarfs in einem Bodenauszug*. Zur Best. des Phosphorsäuregeh. carbonathaltiger Böden wird eine Lactat-Puffer-Lsg. von der doppelten Konz. vorgeschlagen, als bisher üblich war. Diese eignet sich auch für carbonatfreie Böden, wenn man zur colorimetr. Phosphorsäurebest. die Photorex-Meth. anwendet. Die Anwendung des Becherglas-Colorimeters nach RIEHM-LANGE bewirkt eine Vereinfachung der Apparatur. Zur Kalibest. kann die EGNER-Meth., bei welcher der Boden mit Monochloressigsäure extrahiert wird, die Meth. SCHACHTSCHABEL, bei der man zur Extraktion eine Mischung von Ammoniumoxalat anwendet, u. die Meth. NEHRING (Auszug mit Ammoniumacetat) Anwendung finden. Für die Durchführung der Massenunters. ist von diesen Methoden am geeignetsten die Meth. SCHACHTSCHABEL. Noch einfacher ist aber die Best. des Kaligeh. direkt aus dem Lactatextrakt mit Hilfe eines neuen Flammenphotometers unter Verwendung des Zerstäubers nach RAUTENBERG-KNIPPENBERG. (Forschungsdienst 17. 32—39. Jan. 1944. Bromberg. Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau.)
JACOB

A. Zade, Stockholm, *Beizen von Saatgut*. Man behandelt das Saatgut mit Lsgg. oder Suspensionen von organ. Hg-Verb., wie Alkyl- oder Oxalkyl-Hg-Verb., in organ. Fl., wie Schwerölen aus Steinkohlenteer, Gemischen aus Xylol u. Brennöl u. gegebenenfalls A., in solchen Mengen, daß auf dem Saatgut nur ein dünner Film der Beize zurückbleibt. Es sollen je kg Saatgut höchstens 6 g Beizlsg., besser nur 2—3 g verwendet werden. (Schwed. P. 109 071 vom 20/2. 1939, ausg. 16/11. 1943.)
J. SCHMIDT

Aktiebolaget Ewos, Södertälje, Schweden, *Herstellung von Trockenbeize für Saatgut*. Man setzt Grignard-Verb. mit Hg-Verb., bes. Äthylmagnesiumbromid mit HgCl₂ um. Anschließend vermischt man das Reaktionsprod. ohne Spaltung mittels Säure mit einem Verdünnungsmittel, wie Kaolin. (N. P. 67 079 vom 30/7. 1942, ausg. 15/11. 1943. Schwed. Prior. 23/8. 1941.)
J. SCHMIDT

Rudolf Christiansen, Drammen, Norwegen, *Herstellung einer Spritzflüssigkeit für Obstbäume*. Man verkocht Flechten mit W. u. etwas Alkali zu einer klebrigen M., worauf diese durch Zusatz von etwas Harzseife oder anderer Seife oder Fett dünnfl. gemacht wird. Zum Gebrauch wird sie mit W. verdünnt. Die Fl. enthält *Lichenin*. (N. P. 67 051 vom 10/6. 1942, ausg. 8/11. 1943.)
J. SCHMIDT

Bruno Ventisette, Italien, *Antikryptogames und insekticides Mittel*. Das Mittel besteht aus alkal. oder leichtalkal. Stoffen, bes. Na₂CO₃, einem Oxydationsmittel, bes. Na-Perborat, u. einem Netzmittel, wie z. B. Fettsäureester oder höhere sulfonierte, Alkohole. Es eignet sich bes. zur Bekämpfung von Rebschädlingen, wie *Peronospora*, Tomaten-, Oliven- u. Kartoffelschädlingen. (F. P. 888 407 vom 11/5. 1942, ausg. 13/12. 1943.)
KARST

Soc. Établissements et Laboratoires Georges Truffaut und Isaaki Pastac, Frankreich, *Insekticide und fungicide Mittel*. Öle mineral., pflanzlicher oder tier. Herkunft werden durch Zusatz von halogenierten Derivv. der aliph. oder aromat. KW-stoffe auf eine D. eingestellt, die derjenigen des W. entspricht. Bes. geeignete Öle sind: Paraffinöl, Gasöl, Baumwollsaatöl, Oliven-, Mais-, Ricinus-, Soja- u. Fischöle. Als Zusatzstoffe

eignen sich bes. Dichloramylen, Tetrachloräthylen, Dichlorbenzol u. dgl. Andere Insekticide, wie Nicotin, Pyrethrum, p-Dichlorbenzol u. dgl. können der M. noch zu- gesetzt werden. (F. P. 887 619 vom 10/11. 1942, ausg. 18/11. 1943.) KARST

Gustave Prevot und Victor Silbermann, Frankreich, *Formaldehydabgebende Stoffe*. Man absorbiert CH_2O mit Ton (Bentonit). Z. B. stellt man aus 100 g 40%ig. CH_2O 100 g Ton u. etwas W. eine Paste her. Wss. Suspensionen dieser Paste geben langsam CH_2O ab u. können als *fungicide* u. *insekticide* Mittel benutzt werden. (F. P. 888 121 vom 6/5. 1942, ausg. 3/12. 1943.) NOUVEL

Henri Olivier, Frankreich, *Insekticides Pulver*. Man vermischt Al-Fluorsilicat oder Al-Na-Fluorsilicat mit Veratrin u. gelöschtem Kalk. Auf 50 kg Al-Fluorsilicat gelangen z. B. 40 g Veratrin u. 150 kg gelöschten Kalkes zur Anwendung. Die M. ist bes. zur Bekämpfung von Kartoffelschädlingen geeignet. (F. P. 888 328 vom 18/3. 1942, ausg. 9/12. 1943.) KARST

Soc. Usines Guimet, Frankreich, *Pulver zum Kennzeichnen von Insekticiden*. Man vermischt 850—900 (Teile) eines natürlichen Silicats mit 50—150 Bentonit u. 5—10 eines Farbstoffes. Einer 2%ig. CuSO_4 -Lsg. werden z. B. 2—5 kg dieses Pulvers auf 100 Liter zugegeben. (F. P. 890 107 vom 17/7. 1942, ausg. 28/1. 1944.) KARST

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

L. Sanderson, *Neuere metallurgische Fortschritte*. Der B-Zusatz zum Stahl bedingt eine Verbesserung seiner Härtebarkeit, mechan. Eigg. u. vielleicht auch Bearbeitbarkeit. 0,0025—0,003% sind bes. zweckmäßig, da $>0,006\%$ eine Sprödigkeitszunahme erfolgt. B übt eine leicht kornvergrößernde Wrkg. aus, die sich durch Al-, Zr- u. V-Zusatz vermeiden läßt. Bes. geeignet sind 0,2—0,6%ig. C-Stähle, aber auch legierte Sorten, wobei ohne Härtebarkeitsseinbuße der Geh. an Legierungsbestandteilen verringert werden kann. Die Herst. von C-armem Guß mit wahlweise korrosions-, hitze- bzw. verschleiß-fester Oberfläche gelingt durch Einlegen entsprechender Legierungen (als Pulver zu Platten gepreßt) in die Gußform; nach dem Vergießen erstarrt das Metall unter Diffusion der einzuverleibenden Bestandteile in den Guß. Ein neuer Werkstoff *Armasteel* ist Weißguß mit 2,65(%) C, 1,35 Si, 0,4 Mn, 0,12 S u. 0,05 P; er ist nach der Wärmebehandlung leicht bearbeitbar, kann auch örtlich, z. B. mit der Flamme, gehärtet werden u. besitzt hohe Ermüdungs- u. Schlagfestigkeit bei tiefen Temp. bzw. Dämpfungsfähigkeit. Zur Verdichtung von Güßen werden bes. Kitte unter Drucken von 50—250 lbs./sq. in. einverleibt. Nach einem neuen *Patentierungsverf.* wird der Draht unter Strom gesetzt, wobei sein elektr. Widerstand die gewünschte Wrkg. hervorbringt; die Vorteile sind: Kürzung der Beizdauer um 50%, Arbeitsbeschleunigung, Steigerung der Zug- u. Ermüdungsfestigkeit bzw. Dehnung, Kornverfeinerung u. Vermeidung oberflächlicher Entkohlungen bzw. Desoxydation. Zur Sicherung guter Haftung von Stahl-lag-schalen u. Zapfen, wird die Stahloberfläche nach sorgfältiger Reinigung mit einer neuen Legierung (feste Lsg. von Sn u. Sb in Pb, die bis zu 7% Fe auflöst) verzinnt. Eine amerikan. halb selbsttätige Vorr. zur *Best. des W.-Geh. in Kohlen* (bis 19%) ist eine elektr. beheizte, mit einer Waage so verbundene Kammer, daß die Ablesung der Messwerte ohne Entfernung der Probe aus der Kammer möglich ist. Zur *Prüfung des Kessel- u. Turbinenwerkstoffs* auf Ermüdungsfestigkeit dient eine neue Vorr. mit Umlaufgeschwindigkeiten bis 10 000 Umdrehungen/Min. Viele Teile, wie Ölpumpen- getriebe, -filter usw. werden mit Maßgenauigkeiten bis 0,0001 in. ohne Abfälle aus *Metallpulvern* gefertigt. In der UdSSR werden Schichten von nichtrostendem Stahl auf schwach legierte Stähle mit 0,1(%) Cr, u. 0,4 Ni bzw. 0,6 Cr, 1,56 Ni u. 0,27 Mo durch *Lichtbogenschweißung* mit 14,8/0,39 Cr-Ni-Stahlelektroden, bei großen Teilen unter Vorwärmung auf 300—400°, aufgetragen. Eine neue Hartlegierung „*Stellite 80*“ hat so hohe Härte, daß sie als Schneidenwerkstoff zur Bearbeitung hochfester Stähle dienen kann. Ein neues selbsttätiges Schweißverf. beruht auf selbsttätiger Aufbringung schlackenbildender, als Flußmittel wirkender Pulver auf die Schweißstelle vor die Elektrode (ummantelter verkupfelter Draht); die Stromstärken müssen höher als bei gewöhnlicher Lichtbogenschweißung sein, u. langsame Auskühlung der Schweiße bzw. eine Wärmeisolation ist günstig, um die Ausdehnung des Wärmeeinflußabschnitts u. damit Verformungen zu verkleinern. Ein neuer engl. öl- u. wasserfester *schwingungs- u. schlagdämpfender Werkstoff* besteht aus einem Gehäuse aus schwingungsdämpfender Pb-Sonderlegierung mit Pb- u. Faserfüllung. Die neue *Kältebehandlung von Metallen* bewirkt ohne Beeinträchtigung der mechan. Eigg. eine Schrumpfung des Kerns; durch nachträgliche Wärmebehandlung kann der gebildete Abstand zwischen Kern u. Außen-schichten weiter vergrößert werden. Gekühlte Metalle lassen sich mit geringerer Ver-

formungsgefahr als wärmebehandelte nachbearbeiten. Die Verkitung von *Leichtmetallen* u. Stahl bzw. Metallen u. Holz (bes. geeignet sind Al, Cr, Fe u. Stahl, weniger gut: Messing, Sn u. Zn) mit Kunstharzen ergibt festere Verb. als durch Vernietung; der Kitt ist wasser- bzw. ölfest u. $> 100^{\circ}$ plast., erlangt aber, wenn keine Überbeanspruchung der Teile vorlag, beim Abkühlen seine Anfangsfestigkeit wieder. Ein Schweißverf. bei tiefer Temp. gibt bei Grau- bzw. Temper- u. Stahlguß Schweiß gleichber bzw. ähnlicher Farbe wie das Grundmetall mit hoher Korrosionsfestigkeit u. D., die sich leicht bearbeiten lassen u. nach langsamer Auskühlung gleichmäßige Härte aufweisen. Auch einige deutsche Neuerungen zur Frage werden erwähnt. (Engng. Boiler House Rev. 57. 302—04. Nov. 1943.)

Walter Flemmig, *Die Eisenforschung geht weiter*. Überblick über kriegsbedingte neue Aufgaben, wissenschaftliche u. betriebliche Forschungsarbeiten, Fortschritte u. Werkstoffumstellungen. Letztere sind auf Gußeisen bzw. alle Bau-, Werkzeug- (auch Schneldreh-), Magnet-, hitzebeständige u. nichtrostende Stähle ausgedehnt worden. Meist ließ sich ein Güteabfall infolge Mengenverringerung bzw. Austausches der Legierungsbestandteile vermeiden. Nur bei Magnetstahl bedeutet Mengenverringerung unweigerlich den Rückgang der magnet. Leistung; Hilfsmaßnahme ist dann die zweckentsprechende bauliche Änderung der Geräte. (Apparatebau 55. 124—26. Dez. 1943.)

Marcel Mathy und Pierre Mathy, *Schwammisen*. Überblick verschied. Herstellungs-Verf. von Schwamm-Fe mit Einzelheiten über die Red. durch Wassergas. Die Ervorbereitung entspricht der beim Hochofenbetrieb. Bei der magnet. Aufbereitung ist der Konzentrationsgrad von der Kornfeinheit abhängig. Der Reduktionsgrad von Konzentrat ist bes. hoch, während er bei Rückständen nur 30% beträgt. Durchschnittlich stellt er sich auf > 80 —90% u. ist von der Art des tauben Gesteins prakt. unabhängig, hingegen größer bzw. kleiner, wenn das Fe in großen Fe-reichen Erzkörnern vorliegt bzw. feinverteilt ist oder Verb. mit Al_2O_3 , MgO usw. bildet. Durchgeführte Unterss. der Vf. ergaben, daß die Gewichtsabnahme u. entsprechende Fe-Anreicherung bei der Red. $\frac{1}{3}$ u. die Entschwefelung selten unter 50%, meist bis 80% betragen; eine Entphosphorung findet nicht statt. Schwamm-Fe dient zur Herst. von Stahl u. Fe (Vf. erzielten bei entsprechenden Verss. einen Werkstoff von guten Eig. u. einer dem Armeo-Fe entsprechenden Korrosionsfestigkeit), zur Ausfällung von Cu u. Pb, wobei es anderen Mitteln weit überlegen ist, u. in der Metallpulverindustrie. (Mém. Assoc. Ing. École Liège. 1943. 107—15.)

Jean Peltier, *Betrachtungen über Gußeisenteile*. Überblick über eigene u. fremde Erfahrungen zur Frage führen Vf. zum Schluß, daß bei der Berechnung gegossener Teile folgende Punkte zu berücksichtigen sind: die Änderung des Kraftflusses an einer Verbindungsstelle, die verringerte tatsächliche Ermüdungsfestigkeit (sie beträgt bei Guß nur das 0,4—0,6fache der Zugfestigkeit), das Fehlen einer Isotropie u. die dadurch bedingte geringere Widerstandsfähigkeit massiver Teile, die Schwächung des Gußes durch Einkerbungen (ist um so größer, je hochwertigere Sorten vorliegen), was die Vermeidung scharfer Kanten usw. notwendig macht, u. die Notwendigkeit der Verlagerung hochbeanspruchter Stellen aus Seigerungs- u. ähnlich geschwächten Gußschnitten. (Métallurgie Construct. mécan. 76. 5—6. 8. Jan. 1944.)

Marcel Guédras, *Graphitbildung im Guß und sein Tempern durch Graphitisierung*. Überblick bisheriger Erkenntnisse zur Frage. Teil I: Rolle der Graphitisierung im Guß. Geschildert wird die geschichtliche Entw. der Fe-C-Zustandsschaubildforschung seit 1868, die Bldg. verschied. Gefügebestandteile im Gußeisen u. die mechan. bzw. Wärmeverf. der Graphitverfeinerung. Teil II: Die Graphitisierung des Gußeisens. Besprochen werden die Theorie von PIWOWARSKY, die chem. Bestandteile des Gußes u. ihre Rolle sowie die Praxis des Temperns. (Rev. Ind. minérale 1944. 47—66. Febr. 1944. St. Etienne.)

Marcel Guédras, *Sonderguß als Baustoff*. Allgemeines. Legierungsbestandteile u. ihre Rolle bei der Graphitisierung. Je nach der Gußanwendung werden gefordert: Widerstandsfähigkeit gegen Zug, Druck bzw. Schlag, gegen Verschleiß u. gegen chem. Angriff bzw. Temp.-Beanspruchung. Bewährte Einzelsorten werden genannt. Im amerikan. Motorbau wird eine Sorte mit 2,4—2,8(% C, 2,25—2,8 Si, 0,8—1,2 Mn, 1—1,2 Ni u. 1—1,2 Mo erfolgreich benutzt. Die Hitzebeständigkeit der Sorte mit 3,2(% C, 2—3,3 Si, 0,4—0,9 Mn, 0,15 S u. 0,15—1,5 P ist unzureichend, entsprechende bessere Zuss. mit u. ohne Zusätze werden angeführt. Eine amerikan. Sorte der letztgenannten Art mit 3,9—4,1(% C, 0,8—1 Si, 0,6—0,9 Mn, 0,15—0,2 P u. möglichst wenig S wird in diesem Zusammenhang als sehr zufriedenstellend bezeichnet. Nach Eigenerfahrungen des Vf. würde das Zulegieren von je 0,5% Cr u. Mo ihre Eig. weiter

verbessern, da beste Ergebnisse mit Cr-, Ni-, Mo- u. Cu-haltigem Guß bei Wärmebeanspruchung erzielt werden. Austenit. Gußeisen bes. mit $>2\%$ Cr ist bei 850—900° um das 10—12fache widerstandsfähiger als gewöhnlicher Guß. Von den ausländ. korrosionsfesten Werkstoffen werden der amerikan. 14/6/2%ig. Ni-Cu-Cr-Guß u. ein tschech. ferrit. Stahl mit (1%) C u. 30 Cr lobend genannt. (Mécanique 28. 39—42. Febr. 1944.) POHL

Werner Geller, *Entsticklung des Stahles im basischen Siemens-Martin-Ofen*. Literaturübersicht. Auf Grund dieser Angaben wird der Entstickungsverlauf vor allem bei Thomasvormetall im bas. SM-Ofen besprochen u. dem theoret. gegenübergestellt. Der Wirkungsgrad der Entstickung (Verhältnis des mittleren Partialdrucks der CO-Blasen zum theoret. möglichen) zeigte in einzelnen Entkohlungsabschnitten zuerst eine starke Abnahme mit steigender Frischgeschwindigkeit auf rund 0,2 (bei 0,25% C/Stde.) u. dann eine langsame weitere Senkung. Dies steht im Einklang mit Befunden über die Entstickung im bas. Lichtbogenofen (vgl. WENTRUP u. ALFPETER, C. 1943. I. 1209). Bei höherem anfänglichem N-Geh. dürfte der Wirkungsgrad der Entstickung entsprechend geringer sein. Er ist auch beim Einschmelzen klein u. nimmt ebenfalls mit steigender Entkohlgeschwindigkeit ab. (Stahl u. Eisen 64. 10—13. 6/1. 1944.) POHL

—, *Das Vorwärmen von Stählen. Genaue Temperaturmessung*. An dem (z. B. vor einer Schweißung) vorzuwärmenden Werkstück wird mit einer Substanz, die bei der gewünschten Vorwärmtemp. schmilzt, ein Zeichen angebracht. Auf dem brit. Markt befinden sich solche Substanzen mit FF. 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650 u. 700° unter dem Namen *Tempilstik*. An Stellen, die während des Vorwärmens mit Flammen in Berührung kommen, ist die Meth. nur abgeändert durchführbar. Muß an einer solchen Stelle die Temp. kontrolliert werden, so wird das Werkstück von Zeit zu Zeit aus der Flammenzone entfernt u. die fragliche Stelle mit der Tempilstiksubstanz markiert. Bleibt die Markierung bestehen, so ist die Erhitzung fortzusetzen; ist hingegen die gewünschte Temp. schon erreicht, so schmilzt die Markierung sofort. (Chem. Age 50. 148. 5/2. 1944.) G. GÜNTHER

G. Loose, *Werden die mechanischen Merkmale eines Stahlwerkstücks durch Wärmebehandlung immer verbessert?* Ein Literaturüberblick zur Frage führt Vf. zu dem Schluß, daß sich große Werkstücke aus C-Stahl beim Abschrecken nur oberflächlich härten lassen, wobei ihre mechan. Nachbearbeitung durch Abtragung dieser Schichten die Wärmebehandlung überflüssig macht. Sie sollte auch ohne diese Nachbearbeitung vermieden werden, da sie starke, zu unsichtbaren Rissen führende Innenspannungen infolge sowohl der Ausdehnung bzw. Schrumpfung beim Anheizen bzw. Auskühlen als auch der verschied. Gefüguumwandlungen bedingt, die sich entgegen häufigen Meinungen, durch das Anlassen nicht beseitigen lassen, da z. B. der Martensit beim Anlassen beträchtliche Vol.-Änderungen erleidet. Diese Spannungen sind bei Sonderstählen stets geringer, so daß eine Wärmebehandlung massiver Gegenstände nur ratsam ist, wenn legierte Stähle als Werkstoff dienen. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 26. (30.) 60—68. Juli/Aug. 1942.) POHL

Paul Bastien, *Untersuchungen über den Mechanismus der Beizsprödigkeit von Stahl. I. Entwicklung der Erscheinung bei sehr weichem geglühtem Stahl*. (Vgl. C. 1941. II. 317.) Überblick bisheriger Forschungen zur Frage. Durchgeführte Eigenverss. des Vt. mit sehr weichem geglühtem Stahl erwiesen das Vorhandensein einer krit. Beizsprödigkeit (Biegemerkmale der gebeizten Proben 6), ober- bzw. unterhalb derer der Stahl durch Tauchen in W. oder auch in der Kälte seine Verformungseigg. völlig bzw. nur teilweise wiedererlangt. Letzteres ist entweder auf eine bleibende Verformung des Kristallgitters durch die H-Atome (vgl. CHAUDRON, PORTEVIN u. MOREAU, C. 1939. I. 31) oder auf Rückwandlung des atomaren H in molekularen bei Berührung mit nichtmetall. Einschlässen, Poren im Stahl usw. (vgl. BARDENHEUER, C. 1937. I. 1256) zurückzuführen. Die Beizung erleichtert die Diffusion von atomarem H in die tiefen Metallschichten u. begünstigt die bleibende Eigenschaftsänderung des Stahls. Für die Praxis wird gefolgert, daß unter üblichen Beizbedingungen in wss. 10%ig. HCl-Lsg., die ursprünglichen Biegemerkmale des Metalls nach Tauchen in W. völlig wiedergewonnen werden. (Rev. Métallurg. 38. 225—38. Sept. 1941.) POHL

M. Choul, *Kupfer-, tombak- oder messingplattierte Stähle*. Plattiertes Stahlblech läßt sich besser recken u. besitzt nach der Kaltbearbeitung höhere Festigkeit als Cu. Am besten geeignet ist SM-Stahl mit 0,11—0,15% C, einer Zugfestigkeit von 31 bis 32 kg/qmm u. einer Dehnung von 26—34% sowie als Plattierungswerkstoff elektrolyt. bzw. schwach P- oder As-haltiges Cu u. die Legierungen Tombak oder Similor mit 90 bzw. 85% Cu. Messing mit 72% Cu ist infolge hoher Zn-Flüchtigkeit nur bei vorsichtiger Plattierung brauchbar. Beste Plattierungstemp. sind bei Cu, Tombak

bzw. Similor: 950—980, 930—960 bzw. 875—950°. Das Stahlblech wird durch Erhitzen auf 400° u. Beizen in H₂SO₄ (18° Bé) bzw. Absanden u. das Nichteisenmetallblech in obiger H₂SO₄ unter Zusatz von 5% Bichromat entfettet. Nach der Plattierung u. Kaltwalzung (mit 4std. Zwischenglühung bei 750—780°) wird in obiger H₂SO₄ gebeizt u. heiß gespült. Eine Erleichterung der Plattierung ergibt sich bei Einführung zwischen die Bleche von Mn- oder Si-haltigem Metall in Pulver- oder Pastenform, das bei 800° schmilzt, als fl. Lot wirkt u. die Blechhaftung fördert. Einzelheiten über neuzzeitlich Ausrüstung. (Métallurgie Construct. mécan. 76. 1—3. Jan. 1944.) POLZ

Gérard de Smet, *Industrielle Anwendung der rostfesten Stähle*. Theoret. Grundlage der Widerstandsfähigkeit rostfester Stähle. Eigg. u. jeweilige Anwendung verschiedener Sorten u. Austauschwerkstoffe für Werkzeugschneiden, in der chem. Industrie, in Dampfmaschinen-, Turbinen-, Motoren-, Kompressoren- u. Schiffbau. Neben verschiedenen Stählen, von denen der martensit. 13%ig. Cr-Stahl bes. Verbreitung findet, sind die besten Werkstoffe für Turbinenschaufeln die von der französ. Marine hierzu benutzte Legierungen *Monelmetall*, *Inconel* u. „ATV“ einschließlich ihrer Eigg. genannt. „ATV“ enthält 36(%) Ni u. 12 Cr, wobei nach CHÉVENARD durch Zulegieren von 3,8% u. Steigerung des Cr-Geh. auf 14%, der Ni-Geh. auf 26% verringert werden kann. Dieser Werkstoff hat bis 500 bzw. 800° folgende Eigg.: Festigkeit 63 bzw. 24 kg/qmm Streckgrenze 34 bzw. 22 kg/qmm u. Dehnung 29 bzw. 28%. Die Anwendung von Sonderbronzen u. -messingen bzw. *Cu-Ni-Legierungen* im Schiffbau, ferner amerikan. Verss. des Zulegierens kleiner Ag-Mengen zu rostfesten Stählen zwecks Verbesserung ihrer chem. u. physikal. Eigg. u. ein neuerer engl. Stahl mit 18 bzw. 10% Cr bzw. Cu werden genannt. (Machine mod. 38. 16—17. Jan. 1944. Lille, Techn. Hochsch.) POLZ

—, *Siliciumbronzelegierungen. Gießtechnische Einzelheiten*. Übersicht über die Zn (3—4[%] Si, 1,4—2,0 Fe, 0—1 Mn, 0,0—0,1 P, 1,5—2,5 Zn, Rest Cu), die physikal. mechan. Eigg. u. die Schmelz- u. Gießtechnik der *Si-Bronzen*. (Chem. Age 50. 14/5/2. 1944.) G. GÜNTHER

G. L. Bailey und A. P. C. Hollowes, *Kupfer mit Gehalten an Selen, Tellur u. Wismut*. Kurze Mitt. zu der C. 1943. II. 2312 ref. Arbeit. (Engineering 155. 27/2/4. 1943.) KLEVER

A. Normand, *Das Blankglühen von Messing*. Das Arbeitsergebnis beim Blankglühen von Messing ist von den die Zn-Flüchtigkeit beeinflussenden Faktoren (Glühtemp., -dauer, Ofenatmosphäre u. -art, Messingoberflächenbeschaffenheit) abhängig. Die Praxis lehrt, daß für 60/40, 63/37, 70/30 bzw. 80/20%ig. Cu-Zn-Legierungen Temp. von entsprechend 580, 590, 620 bzw. 660° bes. empfehlenswert sind. Während dünne Werkstücke möglichst kurz zu glühen sind, soll bei dicken Werkstücken unter Temp. Verringerung länger geglüht werden. Die Ofenatmosphäre muß frei von O₂, CO₂, Feuchtigkeit sein; eine Bewegung der Gase in den heißen Abschnitten ist zu vermeiden. Auch die von BAILEY empfohlene, aber in der Praxis nicht eingebürgerte Einflüsung von metall. Zn in den Ofen, dessen Entfernung vom Messing genau berechnet ist, vermeidet jede Zn-Verflüchtigung aus der Legierung. Ähnlich wirkt das Zulegieren von Al, das einen oberflächlichen Schutzfilm bildet. Die Werkstücke sollen sorgfältig entfettet werden, z. B. durch Erhitzung auf 400° bei 4—5 mm Vakuum unter Einflüsung von gespaltenem NH₃-Gas (zur Vermeidung von Zn-Verlusten). Einzelheiten über zweckmäßige Ofenbau- u. -betriebsweisen. (Métallurgie Construct. mécan. 76. 7—Jan. 1944.) POLZ

André Guinier und Pierre Jacquet, *Über die Aushärtung der Kupfer-Berylliumlegierung durch Anlassen*. Durchgeführte Verss. mit 1,9 u. 2,3% Be-haltigem Cu erwiesen keine Härtezunahme nach Abschrecken u. /oder Anlassen < 100°. Die Härte nahm erst nach 20 Stdn. bei 150° von ursprünglich 50 auf 65 u. nach 14 Stdn. bei 180° auf 82 ROCKWELL-Einheiten zu, wobei im letzteren Fall Änderungen auch im Kristallgitter zu verzeichnen waren. Höchste Härte (92,5 ROCKWELL) wurde nach 24 Stdn. bei 300° erzielt, wobei sie nach 24 Stdn. bei 420° wieder auf 82 ROCKWELL abnahm u. dann erst Ausscheidungen von γ -Kristallen zu beobachten waren. Die auftretenden Streifen sind keine chem. Heterogenität, sondern eine mechan. Verformung (Abgleite der Atome), die durch Vol.-Änderung infolge Übergangs der α -Kristalle in die γ -Form verursacht ist. Im Zustand höchster Härte ist eine starke Störung im Kristallgitter zu verzeichnen, die Rekristallisationen bei hohen Temp. möglich macht. Die Niedererschlagung der übersätt. festen Lsg. bewirkt eine Reckung, die viel stärker als die durch mechan. Verformung bedingte ist, was wohl auch die große Härte der Legierung in diesem Zeitpunkt erklärt. (Mét. Corrosion Usure 18. (19.) 81—82. Mai 1943.) POLZ

B. J. Brajnikoff, *Hochfrequenz Elektrothermie in der Technologie der Leichtmetalle*. Ausführliche Beschreibung von Ultrahochfrequenzöfen für Zwecke der metallurg.

Forschung u. Entwicklung, von Induktionsöfen für industrielle Zwecke u. von Hochfrequenzheizungen für sehr feine Drähte. Die Ultrahochfrequenzöfen arbeiten bei Frequenzen von 100 000 kHz u. mehr u. sind mit einem Glimmerdielektrikum von 0,03 mm Dicke ausgerüstet. Die techn. Öfen arbeiten bei Frequenzen von 2 kHz. Energet. Daten, bes. Wirkungsgrade, werden tabellar. für das Erschmelzen von Stahl u. von Aluminium in diesen Öfen angegeben. (Light Metals [London] 6. 615—21. Dez. 1943.)

G. GÜNTHER

—, Die Pulvermetallurgie des Aluminiums und seiner Legierungen. Besprechung der Technik der Pulvermetallurgie des Aluminiums u. seiner Legierungen u. der Eigg. der Preßkörper bes. nach Arbeiten von CRAMER u. CORDIANO (Am. Inst. of Mining and Metallurgical Engineers). Danach ist es gelungen, Preßkörper herzustellen, die ebenso gute mechan. Eigg. haben wie Guß- oder Schmiedestücke. (Light Metals [London] 6. 591—97. Dez. 1943.)

G. GÜNTHER

—, Fortschritte in Entwurf und Produktion von Kolben. Besprechung der Fortschritte im Bau von Leichtmetallkolben für Flugmotoren in Deutschland, bes. nach Arbeiten aus „Aluminium“ (1943), sowie Mitteilung von Ergebnissen der metallurg. Unters. einiger Leichtmetallkolben aus deutschen Flugzeugen durch C. WILSON, Forschungslabor. der HIGH DUTY ALLOYS LTD. (Light Metals [London] 6. 584—93. Dez. 1943.)

G. GÜNTHER

—, Aluminium in der Verpackungsindustrie. Übersicht über Herst., Eigg. u. Verwendung von stabilen Aluminiumbehältern u. -tuben. (Light Metals [London] 7. 107—16. März 1944.)

G. GÜNTHER

Robert Delavault, Oxydationsschutz von geschmolzenem Magnesium. Vf. erweitert die Theorie von PILLING u. BEDWORTH (vgl. J. Inst. Metals 1923) auf Rkk. des Mg mit H_2O , N, S, SO_2 , CO, CO_2 , BF_3 u. HF, wobei auch hier eine Schutzwrkg. nur dann gegeben ist, wenn der PILLING-BEDWORTH-Koeff. > 1 liegt. Dies trifft für S, CO, BF_3 u. HF theoret. zu u. findet seine prakt. Bestätigung z. B. darin, daß ein Abbrand von geschmolzenem Mg beim Aufstreuen von S erst nach Entw. reichlicher SO_2 -Dämpfe eintritt; die Mg-Oxydation wäre somit in der Praxis nur so lange gesichert wie Elementar-S vorhanden ist. Da ferner der Koeff. bei S kleiner als bei BF_3 ist (1,26 gegenüber 1,32), erklärt sich damit auch der Umstand, daß der in England gebräuchliche Mg-Schutz mit S schlechtere Ergebnisse als die amerikanischen Arbeitsweise (Aufstreuen von S, H_3BO_3 u. Ammonfluorborat, was bes. bei 800° besten Schutz gewährt) liefert. Im Falle von O u. N sind die Koeff. fast gleich (0,71 u. 0,79), u. auch die Mg-Oxydation ist hierbei in der Praxis die gleiche, während durch CO_2 -Atmosphäre (Koeff. 0,9) erhöhter Mg-Schutz gegeben ist. (Light Metals [London] 6. 418—20. Sept. 1943.)

POHL

M. Melhuish, Lagermetalle und ihre Eignung für die heutigen Anforderungen. Inhaltlich ident. mit der C. 1944. I. 586 referierten Arbeit. (J. Instn. Automobile Engr. 9. 1—12. Okt. 1940. Perivale, Precision Bearings Ltd.)

G. GÜNTHER

O. P. Einerl und F. Neurath, Die Alkalimetalle in Legierungen. Übersicht über die Legierungen der Alkalimetalle mit Erdalkalien, Sb, Bi u. Au (Photozellen), Be, Mg u. Al (Flugzeugbau) u. Cu, Zn u. Pb (Lagermetalle), ihre Phasendiagramme, Eigg. u. techn. Verwendung. (Chem. Age 50. 143—47. 5/2. 1944.)

G. GÜNTHER

P. Chevenard, Zur Frage des Aufbaus von Beobachtungs- und Meßgeräten. Anforderungen an metallograph. Meßgeräte (hohe Empfindlichkeit, Genauigkeit, Anpassungs- u. rasche Registrierfähigkeit, Handlichkeit, Einfachheit u. Verlässlichkeit im Aufbau). Selbsttätigkeit ist zu bevorzugen. Die Registriervorr. sind bei Unters. bzw. Messungen vorzugsweise graph. bzw. photograph. Art. Vf. hat 40 App. dieser Art erbaut. Grundlagen über Auswahl des Werkstoffs u. Wirkungsweise werden besprochen. Einzelheiten über den Wärmemagnetometer u. die „T.R.-Machine“ (zur Unters. der zähen Verformbarkeit von Metallen). (Mét. Corrosion Usure 18. (19.) 57—58. März 1943.)

POHL

—, Auswertung von Röntgenogrammen. Vgl. der Ergebnisse röntgenograph. Unters. von Leichtmetallgußkörpern mit den Ergebnissen mechan. Festigkeitsprüfungen u. Bewertung von Gußkörpern auf Grund des Vgl. der Röntgenogramme derselben mit solchen von Standardproben. Kurze Erläuterung des quantitativen Auswertungsverf. von BUSK (Dow CHEMICAL Co). (Light Metals [London] 6. 582—83. Dez. 1943.)

G. GÜNTHER

—, Ein neues zinnsparendes Lötmaterial. Kurze Beschreibung eines Lötverf. mit einer neuen zinnarmen Legierung, die bleihaltig ist u. nur 5% Zinn enthält. Die Zus. dieser patentgeschützten, Fry's TM 5 genannten Legierung wird nicht mitgeteilt. Im Vgl. zu den Loten mit 40% Zinn hat die neue Legierung einen höheren F. u. geringere Legierungsfreudigkeit. (Machinery [London] 60. 485. 28/5. 1942.)

G. GÜNTHER

T. Brownlie, *Die Gasschweißung von Gußeisen*. Eiserner Gußteile bis $\frac{1}{8}$ in. Dicke werden ohne, solche von $\frac{3}{8}$ in. mit einem X-Zuschnitt u. solche von $\frac{1}{4}$ in. mit Zuschnittswinkeln von 70—90° vorbereitet. Eine Vorwärmung ist dringend ratsam. Die Flamme soll neutral sein u. im heißesten Teil eine Temp. von 6300° F. besitzen. Größere Düsen bei kleinerem Druck sind zweckmäßiger als kleinere Düsen bei größerem Druck. Der Abstand des Brenners vom Schweißgut muß $\frac{1}{8}$ in. betragen; ein Neigungswinkel von 60° ist zweckmäßig, während der des Schweißstabs 30° betragen soll. Als letzterer bewährt sich 4%ig. Si-Gußeisen. Bei Bronze-Schweißstäben kann bei nur 1625° F. geschweißt werden, wobei die mechan. Vorbereitung der Schweißstelle aber bes. sorgfältig geschehen muß. Gußeisenschweißen müssen langsam auskühlen, u. das Flußmittel muß eine Auflsg. der gebildeten, infolge höheren F. als das Metall auf der fl. Schmelze als Haut schwimmenden Oxyde sicherstellen. Einzelheiten über einen prakt. Fall der Gußeisenschweißung werden gebracht. (Welding 10. 23—24. Febr. 1942.) POHL

—, *Ausbesserung von Ausschuß von der Herstellung von Bomben mittels des Gussolith-Prozesses*. Fehlerhafte (bes. poröse) Stellen von Gußeisenkörpern werden ausgebohrt u. die Fehlstellen durch Schweißung nach dem Gussolithverf. ausgebessert. Dabei wird das Gußstück nur auf 850° vorgewärmt, dann Gussolith-Paste aufgebracht u. mit dem Gussolithstab unter Verwendung einer neutralen Oxy-Acetylenflamme geschweißt. Dabei wird das Grundmetall nicht verändert, u. die Schweißstelle hat gute mechan. Eigenschaften. Die ausgebesserten Gußkörper halten der $2\frac{1}{2}$ fachen getorderten Druckbelastung stand. (Machinery [London] 61. 16. 2/7. 1942.) G. GÜSTNER

F. Bollenrath und H. Cornelius, *Eigenschaften von Widerstands-Abtrennschweißverbindungen aus Stahl mit hoher Festigkeit*. Widerstandsabbrennschweißen aus 12, 20 u. 25 mm Stahlblech mit 0,27 bzw. 0,3(%) C, 0,25 Si, 0,68 bzw. 0,74 Mn, 2,46 bzw. 2,38 Cr, 0,19 bzw. 0,27 V, 0,21 bzw. 0 Mo, 0,018 P u. 0,01 S zeigten bei sorgfältiger Schweißung nach Vergüten auf Zugfestigkeiten bis 155 kg/qmm sehr gute Eig., die von der Abkühlungsgeschwindigkeit zwischen Luft u. Ofen nicht beeinflusst zu werden scheinen. Gefüge u. Härte von Blech bzw. Naht waren nach Vergütung gleich. Die etwas kleinere Härte der Nahtmitte im Vgl. zum Abschnitt unmittelbar neben der Naht ist wohl durch Auflsg. der V-Carbide beim Schweißen in letztem u. feine Carbidgeverteilung beim Normalglühen, die die Vergütungswirksamkeit erhöht, zu erklären. Während beim ungeschweißten Blech die Kerbzähigkeit bei —70 bis 20° durch Normalisieren vor der Vergütung u. Abkühlen in Öl nach dem Anlassen verbessert wird, tritt dies bei dem Schweißen nicht ein, so daß diese Zusatzarbeit entbehrlich ist. Der Biege- winkel der auf hohe Festigkeit vergüteten Schweißen nimmt umgekehrt proportional dem Schweißquerschnitt ab u. ist zuweilen klein, was beim Richten der Teile in der Praxis zu berücksichtigen ist. Fehlerreihen (Reihen von Löchern u. Rissen in einiger Entfernung von der Naht, die sich unter Zunahme der Zahl u. Größe von Einzel Fehlern gegen die Schweißwulst keilförmig verbreitern) sind bei obigen Stählen selten, kommen jedoch häufig bei Cr-Ni-, Mn- u. Mn-V-Stählen vor. Z. B. traten sie auch beim hochreinen Stahl mit 0,19(%) C, 0,15 Si, 0,64 Mn, 2,24 Cr, 2,12 Ni, 0,3 Cu, 0,012 P u. 0,007 S auf u. sind wohl durch Krystallseigerungen zu erklären. Vff. nehmen an, daß ihre Vermeidung u. die Schaffung kleiner Schmelzintervalle beim Schweißen das Auftreten solcher Fehlerreihen vermeiden ließe. (Luftfahrt-Forsch. 21. 17—28. 28/2. 1944. Berlin, Dtsch. Versuchsanstalt f. Luftfahrt, Inst. f. Werkstofforsch.) POHL

A. Gordet, *Praktische Überlegungen zur Frage der Feuerverzinkung*. Fragen zur Beurteilung der Verzinkungswirksamkeit. Der Wirkungsgrad ist das Verhältnis des Gewichts eines niedergeschlagenen Überzugs zum Gewicht einer unter den gleichen Bedingungen erzielten Eichprobe. Er ist mit ein. Faktor zur Ermittlung der Ausbeute. Letztere steht in Abhängigkeit vom Gewicht des niedergeschlagenen Zn, wobei es aber zweckmäßig ist, auch den unter Betriebsbedingungen oft verschied. tatsächlichen Zn-Verbrauch zu berücksichtigen, da nur, wenn letzterer unverändert bleibt, eine Verringerung der niedergeschlagenen Zn-Menge durch Arbeitsverbesserung usw. eine Steigerung der Ausbeute ergibt. Der Säureverbrauch beim Beizen ist eine Funktion der verzinkten Oberflächenausdehnung u. nicht des Durchsatzgewichts, da zwischen letzteren nur bei Werkstücken wie Draht, Blech usw. eine rechner. erfassbare Beziehung besteht. (Métallurgie Construct. mécan. 76. Nr. 1. 15—16. Jan. 1944.) POHL

Wilhelm Püngel, *Der Einfluß des Kohlenstoffgehalts von Stahlblechen auf die Feuerverzinkbarkeit*. Durchgeführte Verss. mit Blech aus 0,06—0,78%ig. C-Stahl ergaben, daß bei vorherigem Absanden der C-Geh. die Ausbldg., Dicke, Gleichmäßigkeit u. Haftung der Feuerverzinkung nicht beeinflusst, während ihm die Bldg. schwarzer Flecke nach der Feuerverzinkung von vorgebeiztem Blech proportional ist. Er ist ferner von keinem bzw. nur geringem (umgekehrte Proportionalität) Einfl. auf die Dicke der

Hart-Zn-Schicht bzw. die Verformbarkeit des Überzugs, während die Biegewechselfestigkeit des letzteren dem C-Geh. proportional ist u. auch bei gesandeten Blechen günstig liegt. Im allg. fiel das Verzinkungsergebnis sauberer Bleche (bes. gesandeter bzw. von Beirückstand freier) bei hohem C-Geh. nicht schlechter aus. Eine Beeinflussung der Hart-Zn-Schichtdicke durch die Verzinkungsart (naß oder trocken) konnte nicht festgestellt werden. Bei allen geglühten Blechen entstand kein oder nur sehr wenig Hartzink. (Stahl u. Eisen 64. 101—05. 17/2. 1944.) POHL

H. Krause, *Rostschutz durch Verzinkung. Haltbarkeit elektrolytisch verzinkter Rohre und Armaturen in kaltem und warmem Wasser.* Die Wrkg des Zinks als Rostschutz. Elektr. beheiztes Verzinkungsbad für Rohre. Die Verzinkung ist, vorausgesetzt, daß sie stark genug ausgeführt wird u. auch auf einer sachgemäß vorbehandelten Fläche zählerfrei haftet, in kaltem u. warmem W. ein guter Rostschutz. Die galvan. Verzinkung besitzt wesentliche Vorteile gegenüber der Feuerverzinkung, aber nur dann, wenn sie nicht zu schwach ausgeführt wird. Zinkverb. sind giftig, es ist aber nicht nachgewiesen worden, daß sich bei der umfangreichen Verwendung verzinkter Rohre Verzinkungen eingestellt hätten. (Anz. Maschinenwes. 66. Nr. 10. 3—4. 4/3. 1944.) FRICK

P. W. Seddon, *Zinnüberzüge auf Kupferdraht.* Einzelheiten über die theoret. Grundlagen u. die prakt. Ausführung des ausgearbeiteten elektrolyt. Dickenmeßverfahrens (vgl. C. 1943. II. 2204). Der Elektrolyt wird aus 25 g SnCl_2 u. 100 ccm konz. HCl unter langsamer Verd. mit 500 ccm dest. W. hergestellt; Trübungen lassen sich durch kurzes Kochen beseitigen. Die Unterschiede in den nach dem chem. bzw. elektrolyt. Verf. erzielten Ergebnissen betragen 1%. Parallelbestimmungen des gesamten bzw. freien Sn-Geh. vieler Cu-Drahtüberzüge verschied. Dicke nach obigen Verf. ergaben, daß der Anteil an legiertem Sn im Überzug durchschnittlich 3 g/qm beträgt. Unter Berücksichtigung dieser Zahl bei der Berechnung nach Best. des Geh. an freiem Sn im Überzug durch obige elektrolyt. Messung läßt sich sein gesamter Sn-Geh. auch ohne chem. Analyse mit einer Fehlergrenze von höchstens 10% (meist nur 5%) ermitteln. (Wire Ind. 10. 363—65. Aug. 1943.) POHL

H. Faber und K. Baer, *Die Phosphatierungsverfahren im Dienste der Werkstoffvermittlung.* Phosphatierung (I) + Lackierung von Konservendosen u. Milchkannen, T-Öfen von Kleineisenteilen u. Armaturen; Reibungsverminderung bei Kaltverformung (Ziehen von Stahl u. Eisen) durch I. 4 Abbildungen. (Sanitäre Techn. 1943. 171—78. 207—08. Sept. Berlin.) SCHEIFELE

André M. Dumez, *Universelle photographische Zelle.* 1. Anwendung einer Wärmequelle zur Korrosionsuntersuchung im gasförmigen Mittel. Beschreibung der universellen photograph. Zelle einschließlich verschied. Zubehörs u. ihrer Anwendungsmöglichkeiten, bes. für die Unters. der Metallkorrosion in Gasen. Untersuchungsergebnisse der Oxydation von Cu u. einer austenit. Ni-Cr-Legierung in Luft bei verschied. Erhitzungsgeschwindigkeiten bzw. unveränderlicher Temp. sind in Kurvenform wiedergegeben. Sie zeigen z. B., daß die Oxydationsgeschwindigkeit von Cu bei etwa 800° stark zunimmt, jedoch ist der Verlauf der Abhängigkeitskurven: Gewichtszunahme-Temp. je nach der Erhitzungsgeschwindigkeit verschied., was wohl auf die verschied. Durchlässigkeit der Oxidschicht zurückzuführen ist. Zu Beginn der Verss. wurde eine Gewichtsabnahme der Proben beobachtet. (Mét. Corrosion Usure. 18. (19.) 50—55. 68—76. 97—100. Mai 1943.) POHL

August Thyssen-Hütte A.-G. (Erfinder: Franz Bartscherer), Duisburg-Hamborn, *Leistungserhöhung von Schachtöfen, insbesondere von Hochöfen.* Zur Vermeidung eines vorzeitigen O_2 -Verbrauches in dem Gebläsewindstrom hoher Pressung wird um diesen Windstrom ein Schutzschleier aus geeignetem Gas, z. B. H_2O -Dampf, CO_2 oder N_2 , bei gleicher oder höherer Pressung gelegt. Dem Gebläsewindstrom hoher Pressung können außerdem Mittel, z. B. H_2O -Dampf u. CO_2 , zugesetzt werden, die eine schnelle Verbrennung beim Eintritt in das Ofengestell verhindern. (D. R. P. 730 639 Kl. 18a vom 6. 8. 1941, ausg. 15/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 710 852; C. 1944. I. 1457.) WITSCHER

Deutsche Edelstahlwerke A. G. (Erfinder: Carl Ballhausen, Krefeld), *Verfahren zur Herstellung von Metallen und/oder Carbiden.* Das Ausgangsgemisch aus feingemahlener Metalloxyden oder oxyd. Erzen u. gemahlener Kohle in Form von Koks oder Graphit dient als Heizwiderstand für Gleich- oder Wechselstrom u. wird während des Erhitzens zusammengepreßt, jedoch so, daß die entstehenden Reaktionsgase frei entweichen können, so daß Explosionen vermieden werden. Die Ausgangsgemische kann z. B. zwischen beweglichen, druckausübenden Ofenteilen, wie Walzen aus Kohle oder Graphit, die unter Stromspannung stehen, hindurchgeführt werden.

Nach dem Verf. können Leicht- u. Schwermetalle u. deren Carbide, je nach der Menge des zugesetzten Kohlenstoffes, hergestellt werden, wobei vorteilhaft kontinuierlich gearbeitet werden kann. (D. R. P. 745 269 Kl. 12i vom 27/11. 1941, ausg. 21/3. 1944.)

GRASSHOFF

Ferdinand C. Weipert Werkzeugmaschinenfabrik, Heilbronn a. N. (Erfinder: W. Paul) *Formmasse für Gußkerne*, bestehend aus etwa 100 (Teilen) Quarzsand, 4,5 gebrannte Magnesia u. 6 Chlormagnesiumlauge. Die M. erhärtet beim Anteigen mit Formo bes. schnell. (Schwed. P. 108 733 vom 29/1. 1943, ausg. 12./10. 1943. D. Prior. 27/1. 1942.)

J. SCHMIDT

○ **Hercules Powder Co., Wilmington, Del.,** übert. von: **Abraham B. Miller, Newark Del., V. St. A.,** *Formpuder* besteht aus einer Mischung aus Hexamethylentetramin einer Füllmasse, einem Phenolaldehydharz u. extrahiertem Kiefernholzpech. Das Pech soll in Petroleumkohlenwasserstoffen prakt. unlösl. sein. Zu seiner Herst. geht man von einem harzhaltigen Prod. aus, das durch Extraktion von Kiefernholz mit einem Lösungsm. erhalten wurde. Aus diesem Prod. entfernt man hochabietinsäurehaltige Harz. Der Formpuder ist prakt. wasserfrei u. enthält kein Reaktionsprod. des extrahierten Kiefernholzpechs mit einem Aldehyd. (A. P. 2 260 187 vom 30/9. 1938, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.)

GEISSELER

○ **Mechanite Metal Corp., Pittsburgh, Pa.,** übert. von: **John S. Kirkham, Waterloo New South Wales, Australien,** *Herstellung von Legierungen* durch Einführung eines pulverförmigen Legierungsbestandteils in geschmolzenes Metall. Bevor die Metall schmelze aus dem Schmelzofen in die Gießpfanne läuft, führt man den Metallstrom durch eine trichterartige Vorr., in der die Schmelze einen senkrechten Wirbel bildet. In die Achse des Wirbels läßt man das pulverförmige Metall einfließen. (A. P. 2 260 22 vom 31/12. 1940, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.)

GEISSELER

Thoger Gronborg Jungersen, Mimico, Canada, *Herstellung komplizierter Gußstücke besonders von Schmuckstücken.* Das ursprüngliche Modell bringt man zunächst bis zu einer bestimmten Teillinie in eine Formmasse, stellt dann auch vom anderen Teil ein Hohlform her, vereinigt beide Hohlformen, gießt sie nach dem Zentrifugalgußverfahren mit Wachs oder einem leichtschmelzenden Metall aus. Dieses Zwischengußstück wird dann mit einem Überzug aus SiO₂ u. einem Bindemittel oder auch Silicaten u. einem Bindemittel (Wasserglas) überzogen. Der Überzug wird dann getrocknet u. gehärtet. Dann bringt man das Zwischengußstück wieder in die Form, erwärmt bis zum Schmelzen des Gußstückes u. entfernt die Schmelze unter gelindem Druck, so daß der zurückbleibende Überzug fest gegen die Formwände gedrückt wird. Dann erfolgt der eigentliche Guß mit Au, Ag oder bes. Pt oder Pt-Legierungen. Die fertigen Gußstücke werden dann mit HF zur Entfernung des Überzuges behandelt. (N. P. 66 356 vom 13/4. 1938 ausg. 21/6. 1943.)

J. SCHMIDT

R. Riedelbauch, Frankfurt a. M., *Entgasen von Schwermetallschmelzen.* Schwermetallschmelzen, bes. von Zn oder dessen Legierungen, werden mit Stoffgemische behandelt, die oxydierende Stoffe, wie Nitrat, Nitrit, Sulfat, Persulfat, oder Oxyd von Schwermetallen oder auch Peroxyde, Chlorate oder Perchlorate, u. Verb. an Halogen u. C, bes. Hexachloräthan oder Hexachlorbenzol, enthalten. Wenn die Stoffe der letztgenannten Gruppe fl. oder leichtflüchtig sind, werden sie zweckmäßigerweise in Form von Patronen, in denen sie in der anderen Stoffen, gegebenenfalls unter Zusatz von Füllmitteln aufgesaugt, untergebracht sind, verwendet. (Schwed. P. 108 679 vom 30/1. 1942, ausg. 5/10. 1943.)

J. SCHMIDT

○ **Sumet Corp.,** übert. von: **Willard H. Rother, Buffalo, N. Y., V. St. A.,** *Silberhaltige Kupfer-Blei-Legierung.* Das Verhältnis der Gehh. von Cu zu Pb liegt zwischen 1:1 u. 3:1 bei einem Ag-Geh. von > 0,05 bis < 10%. Die Legierung besitzt bes. gleichmäßige Gefüge. (A. P. 2 246 067 vom 9/8. 1940, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

GEISSELER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler (Erfinder: Helmut Beier) **Frankfurt/Main,** *Gewinnung von Kupfer und gegebenenfalls noch anderen Metallen, insbesondere von Zink, aus solche und Cyanid enthaltenden Flüssigkeiten.* Das Verf. des Hauptpatents wird dad. noch weiter ausgebildet, als auch das Cyanat noch unschädlich gemacht wird durch Überführung in Carbonat bzw. Kohlensäure u. Ammoniak durch Ansäuern der von Kupfer befreiten Abwässer. Dazu können beispielsweise Beizabwässer verwendet werden. Z. B. werden 2500 l eines Abwassers mit 27,25 kg Kaliumkupfercyanür mit 83 kg Chlorkalk mit 33—34% akt. Chlor 15 Min. geführt u. nach Abtren-

ung des Kupferoxyds soviel Beizereiabwasser zugesetzt als 40 kg H_2SO_4 entspricht. (D. R. P. 745 311 Kl. 12 n vom 6/7. 1941, ausg. 2/3. 1944. Zus. zu D. R. P. 707 850; G. 1947. II. 2600.) GRASSHOFF

Chicago Development Co., Chicago, Ill., übert. von: Reginald S. Dean, Washington, D. C. V. St. A., *Manganlegierung* mit hohem Schwingungsdämpfungsvermögen ($> 0,1\%$) besteht aus 35—97% Mn, Rest Cu. (A. P. 2 259 459 vom 23/10. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) GEISSLER

Chemical Marketing Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Jakob Spanner, Neu-Isenburg, *Anlaufbeständige Silberlegierung* besteht aus 25—60(%) Ag, 10—50 Pd, 10—40 Cd, 5—30 Cu u. 0,1—10 Au oder Pd oder beiden. (A. P. 2 259 668 vom 28/10. 1940, ausg. 21/10. 1941. D. Prior. 27/10. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) GEISSLER

Lumalampen Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: G. Axberg), *Lageranordnung für Waagen oder ähnliche Instrumente*. Sowohl die eigentlichen Lager, wie auch die auflagernden Spitzen sollen bei empfindlichen Waagen aus gesinterten Hartlegierungen hergestellt sein. Die Lager können hierbei aus Hartlegierungen bestehen, die unter Zusatz von leichterschmelzenden Hilfsmetallen ersintert sind, u. weisen zweckmäßig eine größere Härte als die Spitzen auf. Als Hartlegierungen sind Carbide, Silicide, Nitride u. Boride genannt. (Schwed. P. 109 066 vom 28/12. 1940, ausg. 16/11. 1943.) J. SCHMIDT

Wöckner Humboldt-Deutz A.-G., Köln-Deutz (Erfinder: F. Stock und O. Heideberger), *Ausfüllern von Lagerbüchsen*. Man bringt in die Lagerbüchsen einen Zylinder aus zusammengepreßten Spänen aus dem Lagermetall u. einem Flußmittel ein u. erwärmt die Lagerbüchsen von außen. Nachdem das Lagermetall geschmolzen ist, wird ebenfalls von außen gekühlt u. zwar nach Schwed. P. 108 732 derart, daß in der Mitte stärker als an den Rändern gekühlt wird. Während beider Vorgänge wird die Büchse mehreren gelassen, so daß die Lagermetallschmelze gegen die Büchsenwandung gedrückt wird. (Schwed. P. P. 108 731 vom 13/6. 1942, u. 108 732 vom 19/6. 1942, beide ausg. 12/10. 1943.) J. SCHMIDT

Carl Lindström Akt.-Ges., Berlin, *Zur Herstellung von Preßmatrizen für Schallplatten auf galvanischem Wege dienende, mit Folie zum Einschnneiden von Schallaufzeichnungen versehene Aluminiumscheibe*, dad. gek., daß dieselbe mit einer das Ansetzen von Cu-Nidd. an den nicht von der Folie bedeckten Stellen verhindernden Oxydschicht überzogen ist. (Schwz. P. 226 957 vom 24/10. 1942, ausg. 2/8. 1943. D. Prior. 24/11. 1941.) NOUVEL

Aktiebolaget Galvano-Kemi, Stockholm (Erfinder: G. K. P. Kraft), *Herstellung von elektrolytischen Nickelbelägen auf nichtleitenden Gegenständen, wie Porzellan oder Glas*. Man bringt zunächst auf den Gegenständen in bekannter Weise einen dünnen Ap-Belag an u. vernickelt dann mit einem Ni-Bad, das chlorfrei ist u. einen pH-Wert unter 4, bes. von etwa 1—3,5 hat. Geeignet ist z. B. ein Bad mit 100—300 g kryst. $NiSO_4$, 5—100 g Borsäure, 25—30 g wasserfreiem $MgSO_4$ u. 50—200 g Na-Citrat je Liter. Man galvanisiert bei 20—50° mit einer Stromdichte von 0,5—4 Amp/qdm. (Schwed. P. 109 311 vom 21/1. 1942, ausg. 14/12. 1943.) J. SCHMIDT

Emil Rausser, Malmö, Schweden, *Herstellung von Nickelüberzügen auf Aluminium oder Aluminiumlegierungen*. Man unterwirft die Al-Gegenstände einer Vorbehandlung mit einem Bad mit 6—10% NaCl bei 30—35°, bis eine kräftige Gasentwicklung entsteht, dann wird etwa 5 Min. in eine kalte Fe-haltige verd. H_2SO_4 getaucht, mit W. gespült u. mit einer saueren, etwa 3%ig. $FeCl_2$ -Lsg. bei 30° behandelt. Nach neuem Spülen mit W. taucht man in ein Bad, das neben Ni-Salzen auch Citronensäure enthält, ein u. elektrolysiert bei etwa 35° u. einer Stromdichte von 2—3,5 Amp/qdm. Ein geeignetes Bad besteht aus 24 kg $NiSO_4$, 3 kg $NiCl_2$, 16 kg Borsäure, 10—30 g $CdCl_2$, 10—30 g Na-Citrat u. 100 l Wasser. (N. P. 67 300 vom 26/9. 1941, ausg. 17/1. 1944. Schwed. Prior. 17/1. 1939.) J. SCHMIDT

Gustav Hansen, Kiel, *Herstellung von Oxydschichten auf Gegenständen aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen*. Auf die Gegenstände wird eine Auflage der gleichen Zweckmäßig Zus. wie das Grundmetall aufgespritzt u. alsdann die Auflage anod. oxydiert. Zweckmäßig wird der mit der Auflage versehene Gegenstand vor der Oxydation getempert. (D. R. P. 745 597 Kl. 48a vom 30/1. 1937, ausg. 16/3. 1944.) GIETH

J. D. Riedel-E. de Haen A. G., Deutschland, *Korrosionsschutzschichten auf Metallen*. Man bringt auf die zu schützenden Oberflächen ein Graphitorganosol auf u. erhitzt auf 100° Temp., bei denen sich die organ. Anteile des Organosols zersetzen. Im allgemeinen erhitzt man auf 200—300°. Man kann auch an Stelle der Organosole Mischungen aus

wss. Graphitsolen u. Emulsionen oder Suspensionen von Stoffen verwenden, die sich beim Erhitzen unter Abscheidung von C zersetzen, wie mineral. u. fette Öle oder Harze. Die erhaltenen Überzüge, die sehr gut haften, bieten einen ausgezeichneten Schutz gegen Korrosion. — Bleche aus Leichtmetall werden mit einem dünnen Überzug mit Hilfe des unter dem Handelsnamen „Kollag“ bekannten Prod. versehen, das aus 10% Graphit u. 90% Mineralöl besteht. Man erhitzt so lange auf 250—300°, bis keine Dämpfe mehr entweichen. (F. P. 890 409 vom 27/1. 1943, ausg. 8/2. 1944. D. Prior. 21/2. 1941.)

SCHWECHTEN

R. A. Beaumont, Mechanical testing of metallic materials. 2nd edn. London: Pitman. 1944. (142 S.) 8°. 8s. 6d.
Roland Irmann, Aluminiumguß in Sand und Kokille. 3. gänzl. neu bearb. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1943. (XI, 208 S.) Gr. 8°. RM 8.60.

Fritz Ulrich und Karl Gloor, Elektroschweißen. Leitfaden f. d. Lichtbogen-Schweißen. Zürich: (Buchdr.) Berichts-haus. 1943. (76 S.) 8°. sfr. 4.50.

IX. Organische Industrie.

Angel Varela Marina, *Studium des Saccharins. Seine Darstellung im Laboratorium und in der Industrie.* Allg. Übersicht. (Afinidad 21, 323—29. Jan./Febr. 1944.)
SCHMEISS

F. Vegas Latapié, *Fabrikation von Urotropin.* Bericht über die Verwendungsmöglichkeiten von Urotropin u. seine techn. Darst. aus Ammoniak u. Formaldehyd. (Ion [Madrid] 3. 338—41. Juni 1943.)
SCHIMKUS

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wiederbeleben von Katalysatoren für die Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen.* Katalysatoren für die Dehydrierung von KW-stoffen in der Gasphase, bes. Gemische aus Al_2O_3 u. Cr_2O_3 , die durch C-Ablagerung ihre Wirksamkeit verloren haben, werden oxydativ in der Weise regeneriert, daß der C bis höchstens auf $\frac{1}{4}$, vorzugsweise auf $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der vorhandenen Menge vermindert wird. Hierdurch wird ohne Schädigung der Aktivität die Regenerierzeit wesentlich verkürzt. (F. P. 887 264 vom 27/10. 1942, ausg. 9/11. 1943. D. Prior. 13/9. 1940.)
J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Olefine und Diolefine aus Paraffinen und Olefinen.* In Abänderung des Verf. des Hauptpatents werden zur Gewinnung von Butadien (I) 1 (Mol.) Butylen (II) mit einem Gemisch von $0,3$ — $0,7 O_2$ u. $0,3$ — $3 CO_2$ zweckmäßig in Ggw. von Katalysatoren mit solcher Geschwindigkeit über mindestens auf 500° erhitzte Wandungen geleitet, daß nur II umgesetzt wird. — Durch Überleiten eines Gemisches aus I (Vol.-Teil) II, $0,8$ — $3 CO_2$ u. $0,4 O_2$ über einen in einem Rohr aus V2A-Stahl angeordneten Katalysator aus Zink u. Ca-Vanadinat wird II in einer Passage zu 25% umgesetzt u. I mit einer Ausbeute von mehr als 75% des II-Umsatzes erhalten. (F. P. 51 975 vom 8/3. 1942, ausg. 27/5. 1943. D. Prior. 19/12. 1938. Zus. zu F. P. 840 519; C. 1939. II. 525.)
GANZLIN

The Gas Light and Coke Co. und Roland Hall Griffith, London, England, *Herstellung von Olefinen.* Man behandelt Aldehyde oder Ketone bei Temp. zwischen 300—500°, bes. um 400°, u. Drucken unter 5 at mit überschüssigem H_2 in Ggw. desoxydierender Katalysatoren wie V-, W-, Mo-Oxyd oder -Sulfid. Es werden zweckmäßig 2 Vol. fl. Aldehyds oder Ketons pro Stde. mit 1 Vol. Katalysator in Berührung gebracht u. H_2 im 10fachen Überschuß verwendet. — Leitet man über 11 Katalysator (Molybdänsäure in Kugeln, mit H_2 bei 400° red.) pro Stde. $1000 l H_2$ u. 1 l Dipropylketon, so erhält man bes. Hepten neben Heptanol-4, n-Heptan u. Methylhexan. — Auf ähnliche Weise aus Acetophenon: Styrol; aus Butyraldehyd: n-Butylen; aus Mesityloxyd: 4-Methylpentadien-1,3; aus Crotonaldehyd: Butadien-1,2. (E. P. 538 353 vom 27/1. 1940, ausg. 28/8. 1941.)
GANZLIN

Instituto per lo studio della gomma sintetica, Mailand, Italien, *Trennen von Gasgemischen, insbesondere Trennung der Butylene von Butadien.* Zur kontinuierlichen Trennung eines Gasgemisches von annähernd gleichem Kp. mit Hilfe eines selektiven Lösungsm. bedient man sich einer Fraktionierkolonne (Abb.). Sie wird von oben mit dem abgekühlten, zuvor mit den weniger lösl. Bestandteilen gesätt. Lösungsm. beschickt, in der Mitte wird das Gasgemisch eingeleitet u. am Kolonnenboden ein aus den löslichsten Bestandteilen bestehender Rückfluß zugeführt, der durch Entgasung eines Teils des Lösungsm. anfällt. Die Zufuhr soll an Hand von Gleichungen errechnet werden. Zur Trennung des Gemisches wird Methylalkohol als selektives Lösungsm. vorgeschlagen. (F. P. 888 484 vom 20/11. 1942, ausg. 14/12. 1943. Belg. P. 445 056 vom 19/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. Beide It. Prior. 31/12. 1941.)
GANZLIN

Bata A. G., Zlin, Böhmen-Mähren, *Herstellung halogenierter ungesättigter Kohlenwasserstoffe durch Einwirken von Hydraziden auf Monovinylacetyl*. Die Umsetzung wird in Gasphase in Ggw. fester, kein Cu- oder Ammoniumchlorid enthaltender Katalysatoren bei einer Temp. ausgeführt, die über dem Kp. des Reaktionsprod. liegt. (Belg. P. 417 858 vom 5/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 3/9. 1941.) GANZLIN

François Joseph Solsas-Serra, Frankreich, *Herstellung von Aceton* (I). Bei der Dest. von Holz setzt man zur Neutralisation der gebildeten Essigsäure u. Ketonisierung des Acetats gleich der Destillationsvorr. durch Säuren leicht zersetzlich Alkaliverbb., wie Na₂CO₃, K₂CO₃, Ca(OH)₂ oder Dolomit zu. Durch die Verlegung der Ketonisierung in die Destillationsblase erhält man unmittelbar I u. außerdem säurefreien Holzteer. (F. P. 890 907 vom 12/2. 1943, ausg. 22/2. 1944.) MÖLLERING

Thüringische Zellwolle A.-G. und Zellwolle- und Kunstseidering G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Amidin von Halogencarbonsäuren*. Man halogeniert die Stareamide in einem trockenen Gemisch mit Verbb., die H. aufnehmen. Zweckmäßig arbeitet man im Gegenstromverf., wobei dem Salzgemisch, das im geschlossenen Rohr durch eine Schnecke vorwärts bewegt wird, Cl₂ entgegengeführt wird. Die gebildete Umsetzungswärme begünstigt die Fernhaltung von Wasser. (Ohne Beispiel.) (F. P. 890 688 vom 2/2. 1943, ausg. 15/2. 1944. D. Prior. 5/2. 1942.) MÖLLERING

Thüringische Zellwolle A.-G. und Zellwolle- und Kunstseidering G. m. b. H., Deutschland, *Dihalogenamide von Dicarbonsäuren*. Man halogeniert die Dicarbonsäureamide in Ggw. von H.-aufnehmenden Verbb. mit Cl₂ oder Hypohalogenit. Man arbeitet ohne Lösungsm. in Ggw. organ. Säuren oder deren Salze in wss. Lösung. — Methylpiperidindiamid (1 Mol.-g) wird in Ggw. von (2,5 Mol.-g) kryst., gepulverter Soda mit Cl₂ behandelt. Man erhält das Dichloramid. — Analog verfährt man mit dem Diamid der Pimelinsäure. — Die erhaltenen Verbb. reagieren leicht mit Harnstoff u. Diisopropylamin; sie sind daher zur *Herst. MM., Kunstseide, Filmen* u. dgl. verwendbar. (F. P. 888 986 vom 9/12. 1942, ausg. 28/12. 1943. D. Prior. 9/12. 1941.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dinitrile der Acetyläpfelsäure*. Ein Keten u. Cyanhydrinsäure werden bei -5° bis 38°, gegebenenfalls unter Druck u. in Ggw. von Lösungsm., in Ggw. von N-Verbb., die 3 Reste R', R'' u. R''' am selben N-Atom enthalten, umgesetzt. R' ist ein arom. oder hydroaromat. KW-stoff oder eine organ. Säure. (Belg. P. 446 030 vom 20/6. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 1/3. 1941.) MÖLLERING

Temmler Werke, Vereinigte Chemische Fabriken Hermann Temmler, Berlin-Johannesthal, *1-Phenyl-2-dimethylaminopropanol*-(I). Zur Herst. dieser Verb. im techn. Maßstab läßt man auf ein Salz von 1-Phenyl-2-methylaminopropanol-(I) Formaldehyd in Abwesenheit eines Katalysators unter Druck einwirken. — 72 (Teile) 1-Ephedrinhydrohydrat u. 150 CH₂O (40%ig) werden 3 Stdn. im Autoklaven auf 120° erhitzt. Aus der Reaktionslg. wird die 1-Methylephedrinbase mittels NaOH in quantitativer Ausbeute gefällt. (Schwz. P. 225 668 vom 30/12. 1940, ausg. 1/6. 1943. D. Prior. 20/2. 1940.) GANZLIN

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Sulfonamide*. Amine von heterocycl. Verbb. werden mit Aminothiazolen, Aminothiodiazolen oder Aminopyrimidinen umgesetzt, die zwei Sulfonsäurereste enthalten. Der mit den Aminen reagierende Sulfonsäurerest ist der Rest einer Benzolsulfonsäure mit in p-Stellung befindlicher Aminogruppe. Der andere Rest ist der Rest einer nichtaromat. Sulfonsäure. (Belg. P. 448 542 vom 28/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. Schwz. Prior. 5/3., 24. u. 9/6. 1942.) NOUVEL

Knoll A. G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: August W. Forst und Gerhard Schenck, München, und Heinrich Thies, München-Obermenzing), *Wirkstoffe aus Blüten von Arnica montana*. Man entfettet die Blüten mit PAc., extrahiert mit W., fällt die Ballaststoffe mit A. aus, verdampft die Lsg. u. nimmt den Rückstand mit W. auf. Dann entfernt man die tox. Bestandteile durch erschöpfende Perkolation mit A., fällt die Alkaloide mit Kiesel- oder Phosphorwolframsäure, K-Bi-Jodid oder KJ aus u. reinigt sie. (D. R. P. 744 283 Kl. 12p vom 19/6. 1941, ausg. 13/1. 1944.) NOUVEL

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

„Kombiniertes“ Schwarz für Lamm- und Fohlenfelle unter erheblicher Einwirkung von Farbhölzern. Das neue Färbeverf. besteht darin, daß die betreffenden Felle zuerst mit den sog. Entwicklungsfarbstoffen vorgefärbt werden u. danach nur einen leichten Farbauftrag von Farbauszügen aus Farbhölzern bekommen. (Rev. techn. Ind. Cuir 37. 23—24. 15/2. 1944.) MECKE

—, Die Reinigung von Färbereiabwässern. Die Methoden der chem. u. mechan. Ausflockung der Verunreinigungen werden besprochen. (Giorn. Chimici 36. 169–72. Sept. 1942.)

GRIMME

J. R. Gelgy A.-G., Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukt. Methylurethan, Formaldehyd u. Dicyandiamid* werden bis zur Erreichung der in W. lösl. Kondensationsstufe kondensiert. — Verwendung zum Nachbehandeln von mit Direktfarbstoffen gefärbten natürlichen oder umgefällten Cellulosefasern. (Schwz. P. 226 854 vom 5/4. 1940, ausg. 16/7. 1943. Zus. zu Schw. P. 224 216; G. 1944. I. 721.)

DONLE


I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1-Arylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäuren. 1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (Na-Salz)* wird in Ggw. eines anorgan. Salzes (NaHSO₃) mit *4-Methoxy-1-aminobenzol* bzw. *1-Aminobenzol-3-carbonsäure* bzw. *4-Oxy-1-aminobenzol-3-carbonsäure* bzw. *4,4'-Diaminodiphenyl* bzw. *1,4-Diaminobenzol* zu *1-(4'-Methoxyphenyl)-amino-* bzw. *1-(3'-Carboxyphenyl)-amino-* bzw. *1-(4'-Oxy-3'-carboxyphenyl)-amino-* bzw. *1-(4'-Aminodiphenyl)-amino-* bzw. *1-(4'-Aminophenyl)-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* umgesetzt. — *Zwischenprodd. für die Herst. von Azofarbstoffen.* (Schwz. PP. 224 120–224 124 vom 28/4. 1941, ausg. 18/1. 1943. D. Priorr. 21/5. u. 13/6. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 222 251; G. 1943. II. 23 45.)

DONLE

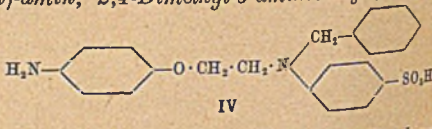
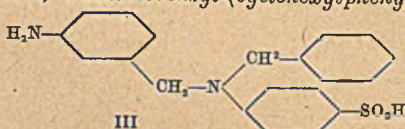
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* erhält man durch Rk. von *1-Aminonaphthalin-5,7-disulfonsäure* mit *Anilin* in Ggw. eines Salzes einer anorgan. Säure u. Alkalischemelze der so gewonnenen *1-Phenylaminonaphthalin-5,7-disulfonsäure.* (Schwz. P. 224 870 vom 28/4. 1941, ausg. 16/3. 1943. D. Priorr. 21/5. 1940. Zus. zu Schwz. P. 222 251; G. 1943. II. 23 45.)

DONLE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Saure Wollfarbstoffe.* Zu Schwz. P. 225 784; G. 1944. I. 248 ist nachzutragen: Man erhält weiter in blauen Tönen färbende Farbstoffe dadurch, daß man *1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäure* mit Anilin

von der Zus.  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{C}=\text{O})-\text{N}(\text{X})-\text{C}_6\text{H}_3(\text{SO}_3\text{H})$, worin x Alkyl, Oxalkyl, SO-Alkyl oder

SO₂-Alkyl u. R₁ u. R₂ cycloaliphat., araliphat. oder aromat. Reste darstellen, wobei R₁ oder R₂ auch ein aliphat. Rest sein kann, umsetzt u. die erhaltenen Umsetzungserzeugnisse gegebenenfalls sulfoniert. So erhält man diese Farbstoffe durch Sulfonieren der Umsetzungserzeugnisse aus *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure* (II) u.: *3-Aminobenzyl-dicyclohexylamin*, *3-Aminobenzyl-(methylcyclohexyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(äthylcyclohexyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-5-aminobenzyl-(äthylcyclohexyl)-amin*, *4,5-Dimethyl-3-aminobenzyl-(dicyclohexyl)-amin*, *3-Amino-4-methoxybenzyl-(methylcyclohexyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-3-aminobenzyl-(äthylcyclohexyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-3-aminobenzyl-(dicyclohexyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(methylbenzyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(heptylbenzyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(cyclohexylbenzyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(dibenzyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-5-aminobenzyl-(methylbenzyl)-amin*, *3-Amino-4-methoxybenzyl-(methylbenzyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-3-aminobenzyl-(äthylbenzyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(methylphenyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(cyclohexylphenyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-5-aminobenzyl-(methylphenyl)-amin*.



3-Aminobenzyl-(äthylphenyl)-amin, *3-Amino-6-methoxybenzyl-(äthylphenyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-3-aminobenzyl-(methylphenyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-3-aminobenzyl-(äthylphenyl)-amin*, *3-Aminobenzyl-(oxäthyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-3-aminobenzyl-(oxäthylphenyl)-amin*, *2,4-Dimethyl-3-aminobenzyl-(oxäthylphenyl)-amin*. Weitere Farbstoffe erhält man, ohne daß eine anschließende Sulfonierung erforderlich ist, aus II u.: *N-3'-Aminobenzyl-N-benzylanilin-4-sulfonsäure* von der Zus. (III), *N-3'-Aminobenzyl-N-benzylanilin-3-sulfonsäure*, *N-3'-Aminobenzyl-N-n-butyl-anilin-4-sulfonsäure*, *N-3'-Aminobenzyl-N-cyclohexylanilin-4-sulfonsäure*, *N-3'-Amino-4'-methoxybenzyl-N-benzylanilin-4-sulfonsäure*, *N-3'-Amino-6'-methoxybenzyl-N-äthylanilin-4-sulfonsäure*, *N-3-Aminobenzyl-(2'-methoxyphenyl)-aminoäthansulfonsäure*, der Verb. von der Zus. IV, *3-Aminobenzyl-diphenylamin-4'-sulfonsäure*, *2,4-Dimethyl-5-aminobenzyl-diphenylamin-4'-sulfonsäure*, *3-Amino-4- oder -6-methoxybenzyl-diphenylamin-4'-sulfonsäure*. — An Stelle von II kann *1-Amino-4-jodanthrachinon-2,6-disulfonsäure* oder *1-Amino-4-brom-*

3-nitroxyacetylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure verwendet werden. (F. P. 51 987 vom 23/3. 1942, ausg. 27/5. 1943. D. Priorr. 18/12. 1940, 27/3., 1/10. u. 2/10. 1941. **Zus.** zu F. P. 876 925; G. 1943. I. 1420. Schchw. P. 226 692 vom 16/3. 1942, ausg. 16/7. 1943. D. Priorr. 27/3. u. 1/10. 1941.) ROICK

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

—, *Einfluß von Wasser auf Aluminiumfarbe*. Besprechung der Arbeit von LIOHENSEBERG (vgl. C. 1941. I. 575.) Engl. Erfahrungen bestätigen die Befunde, daß dest., permutiertes u. reines Regenwasser bzw. Kondensat Al-Farbe nur wenig angreifen. Dampf ist für Al unaggressiv, kann aber Erosionswrkg. auslösen, die der Temp. u. Geschwindigkeit proportional ist; hier erweist sich selbst chem. bzw. anod. Behandlung als unwirksam. Die Zerstörung ist auch vom Härtegrad des Metalls unabhängig. Eis ist unschädlich u. auch Trinkwasser hat, bes. auf Rein-Al, geringe Wrkg; eventuell bei längerer Berührung abgelagerte graue Oberflächenfilme können durch Anodenoxydation des Werkstoffs bekämpft werden. Gelöster O₂ u. CO₂ sind an sich unschädlich, jedoch kann dann Angriff an der Trennungslinie Luft-Fl. eintreten; Zn-Schutzmetall schafft hier eine wirksame Abhilfe. Als korrosionsschützende W.-Zusätze bewähren sich K₂Cr₂O₇ u. in heißem W. lösl. Öle. (Light Metals [London] 6. 420—24. Sept. 1943.) POHL

M. Böttcher, *Die Abkürzung der Standölkochung*. Verkürzung der Standölkochung durch apparative Maßnahmen nach D. R. PP. 279 140, 680 085, A. P. 1 811 220, F. P. 514, E. P. 452 653, D. R. PP. 699 483, 590 164, 545 595, 609 300. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes., Nitrocellulose 38. 168—69. Okt. 1943. Berlin.) SCHEIFELE

Sandermann, *Über die Krystallisation der Harze in der Technik*. (Ion [Madrid] 3. 347—51. Juni 1943. — C. 1943. II. 958.) SCHIMKUS

G.-A. Boutry, *Bemerkungen über die Optik organischer Gläser*. Infolge ihrer Weichheit haben die organ. Gläser den Nachteil, daß sie sich nicht wie die anorgan. durch Polieren bearbeiten lassen u. daß sie leicht durch Einw. äußerer Kräfte deformieren. Dagegen besitzen sie den Vorteil der Unzerbrechlichkeit u. sind, da sie in opt. Geräten nur geringen äußeren Einww. ausgesetzt sind, hier vor dauernden Deformationen geschützt. Bes. spricht für die organ. Gläser (Acrylate, Polystyrole, Polyvinyle) ihre gute Durchlässigkeit im UV bzw. im Ultrarot u. die Möglichkeit der Serienfabrikation durch Formguß. Die Verss. werden mit dem Methacrylsäuremethylester vorgenommen, der in bes. Weise polymerisiert wird, so daß keine Spannungen im Werkstück auftreten. Es werden D., Bruchfestigkeit, Härte, Ausdehnungskoeff., Transformationstemp., Erweichungstemp., Brechungsexponent u. Dispersionszahl als Funktionen der Polymerisationstemp. angegeben. 15 Proben wurden bei 85° polymerisiert u. die Brechungsexponenten auf ihre Konstanz geprüft. Die größte Abweichung ist zwischen den Werten 1,4923 u. 1,4929. Bei einer besseren Kontrolle der Polymerisationstemp. auf $\pm 1^\circ$ statt auf $\pm 2^\circ$ liegen die Extremwerte bei 1,4924 u. 1,4926. Die Beschaffenheit der Oberfläche der Gußstücke ist von der Reinheit der verwendeten Flüssigkeit u. der Form abhängig. Der Polymerisationskatalysator kann ebenfalls durch Abbröckeln von Teilchen verunreinigend wirken. Man kann durch Mischpolymerisation die Eigg. der organ. Gläser verändern. Bemerkenswert ist, daß sie alle bei der Auftragung des Brechungsexponenten gegen die Dispersion in einem für die gewöhnlichen anorgan. Gläser verbotenen Gebiet liegen. Durch die verschied. organ. Substanzen, die der Polymerisation u. Kondensation unterliegen, erscheint es im Bereich der Möglichkeit zu liegen, Gläser mit einem Brechungsexponenten von 1,800 (Harnstoff-Formaldehyd) herzustellen. Die bislang hergestellten Prodd. scheinen sich durch eine körnige Struktur als unbrauchbar für opt. Zwecke erwiesen zu haben. Da sich in den organ. Gläsern Farbstoffe auflösen, ist man in der Lage eine sehr reichhaltige Skala von Filtern herzustellen, die in ihrer ganzen M. gefärbt sind. Diese Filter sind bei Verwendung guten Filtermaterials sehr lichtecht u. daneben sehr billig. Man kann auch auf den Oberflächen der organ. Gläser Metallschichten durch Zerstäuben niederschlagen. Es ergaben sich hier die mannigfachsten Anwendungen für unzerbrechliche Spiegel mit bes. Eigenschaften. Eine Schwierigkeit, aus organ. Gläsern Brillen herzustellen, besteht nicht. (Rev. Opt. théor. instrument. 20. Optique théorique instrument. 1941. 5—25. 1942. Paris, Conservatoire National des Arts et Métiers.) LINKE

Glaserit-Werke M. Winkelmann, Deutschland, Lack. Man löst einen Cellulose-äther, wie Äthyl- oder Benzylcellulose, in Phenol oder Kresol, u. kondensiert das Gemisch mit Formaldehyd. Wenn die Phenollsg. durch Verwendung größerer Mengen des Äthers zu viscos geworden ist, senkt man die Viscosität durch Zugabe einer geringen

Menge eines KW-stoffes, wie *Xylol* oder *Tetrahydronaphthalin*. Die Kondensationsprodd. sind in KW-stoffen, wie *Xylol*, leicht löslich. — Man löst in der Wärme 45 g Benzylcellulose in 108 g Kresol u. kondensiert, gegebenenfalls in Ggw. eines Katalysators, mit 30—60 g Paraformaldehyd. Man erhält ein balsamähnliches farbloses Erzeugnis. Nach Zugabe von Verdünnungsmitteln u. gegebenenfalls Ölen u. Weichmachungsmitteln erhält man härtende Lacke. Man kann die Kondensationsprodd. auch bei der Herst. von Kopal- u. Harzlacken mitverwenden. (F. P. 890 441 vom 29/1. 1943, ausg. 8/2. 1944. D. Prior. 1/5. 1942.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Lackharze. Bei der Kondensation von *Harnstoff*, *Melamin*, *Aminothiazolen* oder *Phenolen*, bes. in Ggw. von *Alkoholen*, mit *Formaldehyd* werden Mono- oder Polyharzstoffe oder Mono- oder Polyurethane der aliphat. Reihe mitverwendet. Geeignete Verbb. sind z. B. *Octyl-*, *Octodecylharnstoff*, *Athyl-*, *Benzylurethan*. Die aus diesen Erzeugnissen hergestellten Überzüge zeichnen sich durch gute Elastizität aus. — Man erhitzt ein Gemisch zum Sieden, bestehend aus 126 (Teilen) Melamin, 675 HCHO 37%ig, 400 Isobutanol, 0,7 Mg-Carbonat u. 25 Toluol. Das W. wird durch azetrophe Dest. entfernt. Nach Abdest. von 200 W. gibt man 2 Phthalsäureanhydrid hinzu. Dann läßt man in das Gemisch eine Lsg. aus 42 Äthylcarbonat in 100 Isobutanol zufließen. Man setzt die Dest. fort, bis kein W. mehr entfernt wird. (F. P. 887 510 vom 4/11. 1942, ausg. 16/11. 1943. D. Prior. 20/10. u. 4/11. 1941.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Weichmachungsmittel und Zusatzstoff für Nitrocelluloselacke. Man verwendet harzartige Kondensationsprodd. aus HCHO u. alkylierten aromat. KW-stoffen, deren Alkylreste höchstens 6 C-Atome besitzen. Zweckmäßig verwendet man solche Prodd., die einen O-Geh. von etwa 10—16% besitzen. Man erhält diese Harze durch Umsetzung der KW-stoffe mit überschüssigem HCHO; die Verwendung von 1 Gramm-Mol KW-stoff auf 2 u. mehr Gramm-Mol HCHO ist zweckmäßig. Man kann Harze mit verschiedenen Viscositätsgraden herstellen. Sie zeichnen sich durch gute Licht- u. Wasserfestigkeit aus. — 636 g Äthylbenzol, 1200 g 30%ig. HCHO u. 680 g H₂SO₄ von 60 Bé werden in üblicher Weise kondensiert. Man erhält 60 g eines blanken gelben Öles mit einem O-Geh. von 16,6%. — 200 g Mesitylen, 600 g einer 30%ig. HCHO-Lsg. u. 51 g Schwefelsäure von 60 Bé werden 12 Stdn. unter lebhaftem Rühren am Rückfluß zum Sieden erhitzt. Ausbeute: 270 g eines halbfesten farblosen Harzes mit einem O-Geh. von 14,4%. (F. P. 890 290 vom 21/1. 1943, ausg. 3/2. 1944. D. Prior. 24/12. 1941.)

SCHWECHTEN

G. S. son Frey, Äppelviken, Weichmachungsmittel für Natur- und Kunstharze und Celluloseester oder Celluloseäther, bestehend aus wasserunlös. Estern von Milchsäure oder Lactaten mit Phosphorsäure. Vor allem kommt der Äthyllactattriphosphorsäureester, Kp.₂₀ etwa 260°, in Betracht. Man kann den Lsgg. der genannten Stoffe mit diesen Weichmachern die gewünschte Viscosität erteilen. (Schwed. P. 109 568 vom 28/5. 1942, ausg. 18/1. 1944.)

J. SCHMIDT

Ruhrchemie A. G., Oberhausen-Holten, Herstellung von Wachsen, Harzen, Kunststoffen, Lösungsvermittlern oder Weichmachern. Man verwendet als Ausgangskomponenten für die oben genannten Stoffe Prodd., die durch katalyt. Umsetzung von CO u. H₂ enthaltenden Gasen mit ungesätt. Verbb., bes. ungesätt. KW-stoffen u. gegebenenfalls anschließender Oxydation oder Red. erhalten wurden. Diese Ausgangsstoffe bieten gegenüber den bisher vielfach verwendeten Naturprodd. aus pflanzlichen oder tier. Stoffen den Vorteil einer größeren Reinheit, bes. des Fehlens von Eiweiß. Z. B. behandelt man Cyclopentadien mit Pentan u. Wasserglas über einen Co-Th-Mg-Kieselsgurkontakt bei 150 at u. 125°. Man erhält nach Abtreiben des Lösungsm. (Pentan) ein hellbraunes Wachs. Ein aus Kolophonium mittels Metallhalogenid hergestelltes Prod. wird mit Palmitylalkohol, der aus Wasserglas u. Pentadecylen hergestellt wurde, bei etwa 220° zu einem Harz mit einem Erweichungspunkt von etwa 140° verestert. (N. P. 66509 vom 13/12. 1940, ausg. 19/7. 1943.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung harzartiger Kondensationsprodukte. Man stellt Mischkondensate aus Formaldehyd, alkylierten aromat. KW-stoffen u. Aryl- oder Alkylsulfonamiden her. Hierbei wird in saurem Medium u. bei erhöhter Temp. gearbeitet. Die Menge des Formaldehyds soll mindestens der Menge der übrigen reaktionsfähigen Mol. äquivalent sein. Man kann auch zunächst die KW-stoffe mit einem Überschuß von Formaldehyd kondensieren u. das Zwischenprod. dann mit den Sulfonamiden weiter behandeln. Z. B. kondensiert man 1550 (Teile) Xylol, 135 Benzolsulfonamid u. 2930 30%ig. Formaldehydls. in Ggw. von H₂SO₄ im Autoklaven etwa 6 Stdn. bei 116—177°. Man erhält ein helles zähfl. Harz. Die Harze sind wasserfester als reine Sulfonamidharze. (Dän. P. 61 124 vom 21/5. 1942, ausg. 12/7. 1943. D. Prior. 22/5. 1941.)

J. SCHMIDT

Skånska Ättigfabriken Aktiebolag, Perstorp, Schweden, *Beschleunigen der Härtung von Carbamidformaldehydkondensationsprodukten*. Man setzt den Kondensationsprodd. Stoffe zu, die beim Warmpressen H₂O₂ abspalten u. die alkal. Rk. der Reaktionsmasse in eine saure umwandeln. Genannt ist als Zusatz nur das Carbamid des H₂O₂CO(NH₂)₂ · H₂O. Wahrscheinlich erfolgt die Wrkg. durch die Bldg. von Ameisensäure aus dem vorhandenen freien Formaldehyd durch das H₂O₂. (Schwed. P. 108 740 vom 13/2. 1942, 1932, 12/10. 1943.) J. SCHMIDT

Dr. Alexander Wacker, Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Herbert Berg und Otto Lesehorn, *Plastische Massen aus hochmolekularen Polyvinylhalogeniden*, die relativ geringe Mengen einer Weichmachermischung aus höhermolekularen Fettsäureestern, insbes. ungesätt. Fettsäuren, mit veresterten oder freien OH-Gruppen u. üblichen Weichmachern enthalten. Die Weichmachermischung kann dem Monomeren vor der Polymerisation zugesetzt werden. Eine Mischung, die bei 200° nach dem Spritzgußverf. verarbeitet werden kann, besteht aus 1 (Gewichtsteil) hochmolekularem Polyvinylchlorid, 0,6 Trikresylphosphat, 0,4 Butylbutoxyricinoleat, 0,02 Pb-Stearat, 0,01 Ruß. (F. P. 52 072 vom 1/8. 1941, ausg. 13/8. 1943. D. Prior. 14/8. 1940. Zus. zu F. P. 881 716; G. 1944. I. 1460.) PANKOW

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandlung von Gebilden aus Proteiden*. Man behandelt die gehärteten Gebilde in Ggw. von Zn-Salzen mit Aldehyden oder aldehydabspaltenden Verbindungen. (Belg. P. 444 691 vom 3/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 14/2. 1941.) SARRE

O Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: Carleton N. Smith, Rocky River, O., V. St. A., *Färben von Gegenständen aus thermoplastischen Harzen (I)*. Man behandelt die Gegenstände mit einer Farbstofflsg. aus einer Mischung von einem Lösungsm. für I, W. u. einem gelösten Salz in solchen Mengen, daß diese Lsg. in die Oberfläche des Gegenstandes eindringt, ohne sie wesentlich zu lösen, worauf man den so gefärbten Gegenstand in einer Mischung von Lösungsm. u. W. wäscht, die weniger Lösungsm. als die Farbstofflsg. enthält. (A. P. 2 260 543 vom 22/5. 1937, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) PANKOW

Carlo Menozzi, Bologna, *Verbessern von Platten vom Typ Masonite, Faesite und ähnlichem Material*, um sie fest, undurchdringlich, widerstandsfähig u. biegsam zu machen, so daß sie als Schuhsohlensatz brauchbar sind. Die Platten oder auch Holzschiffe werden mit einer wss. 10%ig. Ölemulsion getränkt, sei es in der Wärme, sei es in der Kälte u. dann gepreßt. Papier, Fiber, Abfälle von Leinwand u. anderem Gewebe werden im Autoklaven in der Wärme u. in der Kälte mit einer Mischung aus Kolophonium u. Teer behandelt u. dann gepreßt. (It. P. 392 768 vom 23/7. 1941.) SARRE

Mal Erdell, Anstrich und Lackierung mit der Spritzpistole. Durchges. u. erg. v. Guido Hengst. 2. verb. Aufl. München: Callwey. 1943. (139 S.) 8°. RM 4,50.

L. G. Cozens and W. G. Wearmouth, *Plastics in the radioindustry*. London: Hulton. 1944. (57 S.) 8°. 2 s. 6 d.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

G. Joret und H. Malterre, *Versuch über das Verpflanzen von Zuckerrüben*. Gegenüber der üblichen Anbauweise des Aussäens u. Vereinzeln brachte das Pflanzen von kleinen Rübenstecklingen keine Vorteile: trotz höheren Pflanzenbestandes je ha war der Ertrag geringer, der Preßsaft dünner, der Gehalt an Gesamtstickstoff höher. Die Pflanzen waren im Reifegrad gegenüber den normalen Vergleichspflanzen zurückgeblieben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 30. 130—32. 23/2.—1/3. 1944.) DÖRFELDT

R. Bouillenne, J. de Roubaix und O. Lazar, *Wirkung von Hormonen auf das Wachstum von Zuckerrüben*. Inhaltsgleich mit C. 1943. I. 1830. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 11. 215—33. Juli/Aug. 1943. Tirmont, Raffinerie Tirmontoise u. Lüttich, Ann. Bot. Inst.) ERXLEBEN

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Hormone und Rübe*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1943. II. 578.) Es wurden Hormonisierungsverss. durchgeführt mit Adenin, Ineurin, Stryptinsäure, Heteroauxin, Naphthylethylsäure, Euradin, Euradin+AZ-Kulturen+Barit. Durch Keimschädigung wurde die Zahl der Fehlstellen überall erhöht. Der Zuckergehalt wurde kaum beeinflusst. Der Zuckerertrag wurde meisterniedrig, nur bei Stryptinsäure um etwa 3% erhöht. Der Einfluß auf das Blattwerk war ungünstig. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 11. 305—12. Juli/Aug. 1943.) DÖRFELDT

R. A. McGinnis, Somers Moore jr. und P. W. Alston, *Zuckerfabrikprodukte niedriger Reinheit. Gesetzmäßigkeiten der Krystallisation in Maischen*. Mit einer Modellfüllmasse von 92,7 Bx u. 76,7 scheinbarer Reinheit wurden unter Zugrundelegung der Löslichkeits-

zahlen von GRUT in einer Versuchsmaische nach NEES u. HUNGERFORD Krystallisationsverss. bei verschied. Übersättigungen u. Temp. durchgeführt u. in einer Tab. u. einem dreidimensionalen Schaubild zusammengefaßt. Die Krystallisationsgeschwindigkeit in g Zucker je Std. je qm Krystalloberfläche ist bei höheren Temp. am größten. Mit sinkender Temp. während des Arbeitens in Schnellkühlmaischen muß man die Übersättigungszahl zwecks genügend schneller Krystallisation erhöhen. Das Optimum liegt bei 1,49. Darüber wird die Viscosität zu groß u. es bildet sich Fein- u. Falschkorn, das durch die Zentrifugensiebe hindurch geht u. die Melassereinheit erhöht bzw. die Zuckerausbeute erniedrigt. Unter 92,7 Bx muß man zu tief kühlen, über 92,7 Bx sind die Füllmassen zu viscos. In einer Zeit-Temperaturkurve wird der optimale Abkühlungsverlauf demonstriert. In der Fabrik Woodland genügten 13½ Stdn. zum Abkühlen. Vor dem Schleudern kann man kurz wieder anwärmen, ohne aber die Sättigungstemp. des Muttersirups zu überschreiten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 171—73. Febr. 1942. Woodland, Calif., Spreckels Sugar Comp.)

DÖRFELD

A. Mirčev, *Konduktometrische Kontrolle beim Reifen der Nachproduktfüllmassen*. IV. *Kampagne 1943*. (III. vgl. C. 1943. II.966.) Das Ausreifen von Nachproduktfüllmassen wurde in 2 Fabriken beobachtet. Die Ergebnisse decken sich mit denen des Vorjahres. Die konduktometr. Kontrolle bewährte sich. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67. 161—64. 7/4. 1944.)

DÖRFELD

M. Lemoigne, *Theoretische Untersuchung über die Holzverzuckerung mit verdünnten Säuren*. Zahlreiche, durch Tabellen belegte u. näher beschriebene Verss. ergaben, daß statt der theoret. Menge von 111% Glucose aus Trockencellulose nur 40—45%, d. h. 36—40% der theoret. möglichen Menge, erzielbar sind. Von den Gymnospermen erhält man überwiegend Hexosen, bes. Mannose, von den Angiospermen Pentosen, bes. Xylose. Die Ausbeute ist abhängig von Druck u. Temp., vom Säuregeh. bzw. dem pH-Wert u. der Aufschlußdauer. (Annales Fermentat. 8. 23—57. Jan./April 1943.)

SCHINDLER

K. Sandera, *Bestimmung anderer reduzierender Stoffe neben Invertzucker*. In Zuckerfabrikprodukten kommen reduzierende Stoffe vor, die kein Invertzucker sind. Auf Grund des verschied. Redoxpotentials konnte Vf. die Menge dieser Körper durch Titration mit 2,6-Dichlorphenolindophenol in schwach saurer Lösung (pH 5) bestimmen, wobei das Vorhandensein von Invertzucker nicht stört. Zum Ansäuern eigensich ein Gemisch von Essigsäure u. essigsauerm Natrium. Diese reduzierenden Stoffe kommen aus der Rübe in den Rohsaft, entstehen ferner durch Invertzuckerzersetzung bei der Scheidung u. werden hier gleichzeitig durch Zers. u. Adsorption entfernt. Sie entstehen aber auch beim Anwärmen u. Verdampfen der Säfte u. Klären. Durch die Einw. der Luft auf eine große Oberfläche kommen sie jedoch im Rohzucker prakt. nicht mehr vor. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67. 157—60. 7/4. 1944. Prag, Forschungsinstit. d. Zuckerindustrie.)

DÖRFELD

Aktiebolaget Separator, Stockholm (Erfinder: C. G. Eckers), *Behandlung von Stärke*. Stärke aus Wurzelfrüchten wird in einer Zentrifuge vom Fruchtwasser befreit. Die austretende Stärke passiert hintereinander 2 Mundstücke, zwischen denen Wasser zugeführt wird u. zwar in solcher Menge, daß im inneren Mundstück ein nach dem Zentrifugeninnern gerichteter Strom entsteht, der gerade noch die Stärke, nicht aber Pflanzenfasern u. die Graustärke austreten läßt. Man kann außerdem auch das Zentrifugieren so leiten, daß die Hauptmenge der Graustärke sich nicht mit der übrigen Stärke abscheidet, sondern unmittelbar mit dem Fruchtwasser fortläuft. (Schwed. P. 109 758 vom 19/5. 1942, ausg. 8/2. 1944.)

J. SCHMIDT

Skånska Ättigfabriken Aktiebolag, Perstorp, Schweden (Erfinder: K. M. Cederquist), *Holzverzuckerung*. Die Holzverzuckerung wird unter Druck in einem Behälter in der Weise durchgeführt, daß das Behandlungsgut durch einen Schraubenförderer gegen die Austrittsöffnung derart gedrückt wird, daß hierdurch ein dicht abschließender Pfropfen gebildet wird. Dieser wird dann period. von außen mit einem Fräsbohrer ausgefräst. Sowohl die Förderschraube als auch der Fräsbohrer werden selbsttätig durch den im Kessel herrschenden Druck gesteuert. (Schwed. P. 409 035 vom 3/1. 1941, ausg. 9/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Stichting Brandstof-Onderzoek, Holland, *Hydrolyse von Cellulosematerialien, Hemicellulosen, Polysacchariden und ähnlichem Material* mit einer flüchtigen Säure unter gleichzeitiger Zuführung von Wasserdampf. Als flüchtige Säuren kommen z. B. in Betracht HF, H-COOH oder Gemische davon oder zusammen mit HCl. Während des

Einleiten des feuchten Gases wird das zu hydrolysierende Material abgekühlt, eines-
 teils um die Kondensation des Gases zu erleichtern u. anderenteils um unter einem we-
 niger hohen Vakuum arbeiten zu können. (F. P. 52 017 vom 29/1. 1942, ausg. 30/6.
 1943. Zus. zu F. P. 879 847; G. 1944. I. 1141.) M. F. MÜLLER

XV. Gärungsindustrie.

Sigge Hähnel, *Einiges über das Verhalten der Terpene bei der Destillation von Sulfis-
 prit.* Eine der schwierigsten Aufgaben bei Verwendung von Sulfisprit als Genuß-
 mittel war die Entfernung der darin enthaltenen Terpene. Vf. beschreibt die Arbeits-
 mittel zur Lösung der Aufgabe. Schwierigkeiten bei der
 Herst. von Motorsprit sind wahrscheinlich ebenso auf die Ggw. von Terpenen zurück-
 zuführen. Eine Möglichkeit zur Umgehung dieser Schwierigkeit wird besprochen.
 Tabelle, Schema. (Svensk Papperstidn. 47. 75—76. 29/2. 1944.) WULKOW

—, *Kälte Lagerung von Hopfen.* Aus näher beschriebenen Verss. geht hervor, daß
 Hopfen am besten bei +3 bis 5° u. 47% Feuchtigkeit gelagert wird, wodurch Verän-
 derungen in Farbe u. Aroma am besten hintangehalten werden. Auch der Geh. an
 Weich- u. Hartharzen verändert sich unter den ermittelten Bedingungen nur sehr
 langsam. Tabellen. (Mod. Refrigerat 46. 295—96. Dez. 1943.) SCHINDLER

P. Françot, *Die Herstellung von Honiggetränken.* Je nach dem Zuckergeh. des
 Honigs werden etwa 500 g in 1 Liter W. gelöst u., falls nötig, vorhandenes Wachs durch
 Filtration entfernt. Dann werden Nährsalze u. Weinsäure bzw. Tartrate u. bzw. oder
 Phosphate zugesetzt u. die Lsg. mit Weinhefen, die in Honigwasser herangezüchtet
 sind, bei 20—25° vergoren. Zur Gärbeschleunigung kann die Fl. belüftet werden. Die
 bis zu 4—5 Monaten dauernde Gärung wird bei 2—6% Extrakt-Geh. abgebrochen.
 Dann wird das Getränk geklärt u. auf Flaschen abgefüllt. (Progr. agric. viticole 114
 [37]. 368—72. 1/12. 1940.) SCHINDLER

K. R. Dietrich, *Über die Vergärung der Kok-Ssaghyswurzeln zu Butanol-Aceton.* Ein-
 gehender Bericht über halbtechn. Verss. mit frischen Kok-Ssagys-Wurzeln, die vor der
 Kautschukgewinnung auf Butanol-Aceton vergoren wurden. Hierdurch erübrigt sich
 der Dampfaufschluß vor der Kautschukgewinnung. Aus frischen Wurzeln werden
 1,9 g Butanol, 0,7 g Aceton u. 0,2 g A. je 100 g gewonnen. (Z. Spiritusind. 66. Nr. 48/52.
 1—2. 16/12. 1943.) SCHINDLER

K. Hennig, *Neue Wege zur Qualitätsbestimmung der Weine: Die Aromastoffe der
 Weine.* Gekürzte Wiedergabe der C. 1943. I. 1337 u. 2543 referierten Arbeiten. (Dtsch.
 Weinbau 22. 311—13. 15/8. 1943.) SCHINDLER

G. Bonifazi, *Die Analyse der Kirschwässer durch neue Methoden.* Nach Darst. his-
 torischer Methoden u. deren Nachteile wird die Meth. von MOHLER u. HÄMMERLE als sehr
 geeignet empfohlen, Kirschwässer untereinander u. gegen verfälschte zu unterscheiden.
 Aus dem J-Verbrauch der Chloroformauszüge von 8 Fraktionen einer Dest. werden die
 Rückschlüsse gezogen, wobei echte Brantweine in der Regel nicht unter 45 mg J je
 Liter Brantwein von 45 Vol.-% verbrauchen. Parallelverss. mit u. ohne Verseifung
 der Fraktionen erwiesen die Zuverlässigkeit der Methode. Tabellen. (Mitt. Gebiete
 Lebensmittelunters. Hyg. 34. 169—84. 1943.) SCHINDLER

W. Bürkle, Stuttgart, *Herstellung von Hefepräparaten.* Pflanzliche Stoffe, die
 geeignet sind, Geruch u. Geschmack der Hefe zu verbessern, werden in W. aufgeschlämmt,
 u. hierin wird die Hefe einige Zeit belassen. (Belg. P. 449 315 vom 22/2. 1943, Auszug
 veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 17/1. 1942.) SCHINDLER

W. Bürkle, Stuttgart, *Herstellung von Hefeemulsionen.* Eine 30%ig. Hefesuspension
 wird unter Rühren mit einer Emulsion von Pflanzenstoffen behandelt. Hierbei wird in
 mehreren Phasen die Temp. erhöht u. gegebenenfalls einige Zeit gehalten. (Belg. P.
 449 316 vom 22/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 17/1. 1942.) SCHINDLER

Prix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Vorbereitung von Cellulosestoffen zur Hefe-
 zuckerung.* Die bei der Hefeherst. anfallenden Abwässer werden zum Verdünnen der zur
 Zuckerverwertung von Cellulose dienenden Säure verwendet. (Belg. P. 447 208 vom 18/9.
 1942, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 2/12. 1941.) SCHINDLER

Nicolas Bordoy, Spanien, *Alkoholgewinnung durch Vergären der Wurzeln von
 Asphodelus microcarpus u. anderer Liliengewächse.* (F. P. 839 874 vom 28/5. 1942,
 ausg. 21/1. 1944. Span. Prior. 5/7. 1941.) SCHINDLER

F. Bittner, Politschka, und A. Lehmann, Prag, *Brennverfahren.* Um eine der
 Laboratoriumsausbeute an Malzextrakt nahekommende Sudhausausbeute zu erhalten,

wird das Malz zunächst in W. gewiecht u. dann naß geschrotet. Daran schließt sich der übliche Brauprozeß. (Belg. P. 449 407 vom 27/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 7/10. 1941.)

SCHINDLER

C. H. Boehringer Sohn, Deutschland, *Beschleunigung der Reifung von Wein und Mosten zur Weinbereitung* durch Behandeln mit Enzymen, die aus säurebildenden Mikroorganismen, z. B. *Aspergillus niger*, gewonnen werden. Es wird z. B. das bei 35° getrocknete Mycel mehrere Stdn. mit 90%igem A. extrahiert. Nach Entfernen des A. wird die M. wieder bei 35° getrocknet, in Most aufgeschlämmt u. dem zu vergärenden Most zugesetzt. Vergärung u. Klärung verlaufen schneller als ohne Behandlung. Auch vergorener Wein kann derart behandelt werden. (F. P. 890 917 vom 12/2. 1943, ausg. 22/2. 1944. D. Prior. 25/2. 1941.)

SCHINDLER

○ Commercial Solvents Corp., TerreHaute, übert. von: Noble R. Tarvin, Brazil, Ind., V. St. A., *Aceton-Butanolgärung*. Die Vergärung von Glucoselsgg. erfolgt in üblicher Weise mit den entsprechenden Bakterien, jedoch unter Zusatz von nichtgiftigen Nitraten zur Steuerung der Menge von neutralen Gärprodukten. (A. P. 2 260 126 vom 28/6. 1940, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.)

SCHINDLER

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Károly Gärtner, *Über die chemischen Veränderungen im Tabak während der Ausbildung*. Vortrag über die Ausbildung (Trocknung u. Fermentation) von ungar. Tabaksorten „Garten-“, „Debrecener“ u. heller Virginiatabak. Das Ergebnis der künstlichen Trocknung ergab bei den Garten- u. Debrecener Sorten eine helle Farbe, höheren Zucker- u. Polyphenolgeh., im Rauch einen süßlichen Geruch u. Geschmack. In der 2. Phase der Trocknung, d. h. bei der Fixierung der hellen Farbe bes. bei feinerem Blattgewebe, wenn die überflüssige Raumfeuchtigkeit nicht entsprechend schnell abgeführt wird, bilden sich an der hellen Blattoberfläche braune Flecke, die sich nicht nur in der Farbe u. chem. Zus. von den hellen Blatteilen unterscheiden, sondern auch im Verh. bei der Fermentation. Diese verlieren den süßlichen Geruch u. Geschmack u. die Fähigkeit, W. aufzunehmen u. zu bewahren, u. sind nach der Fermentation zucker- u. polyphenolarm, enthalten aber reichlich Eiweißstoffe. Bei den großblättrigen u. Gartentabaken, soweit es sich um Zigarettengut handelt, bewährte sich das Fermentationssyst. REDRYING am besten. Es müssen aber die dem Tabak entsprechenden Behandlungsbedingungen genau eingehalten werden (Heizkammertemp. von 65—80° bei Gartenblättern, 15—20° W.-Zuführung dem Tabak in dem Anfeuchtungsraum.) — Die Vitalität der grünen, reifen Pflanzen spielt die Hauptrolle bei der Ausbildg. der Tabake. Die Vitalität kann vernichtet u. dadurch ein für die Zigarettenindustrie wertvolles Rohmaterial ausgebildet werden. (Debreceni Tisza István Tudományos Társaság II. Osztályának Munkái [Arb. II. Abt. wiss. Stefan Tisza Ges. Debrecen] 8. 31—53. 1942. Chem. Labor. d. Kgl. ung. Tabakregie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER

G. Ruschmann, *Die Verwertung von Gärfuttersaft. Aufbewahren und Haltbarmachen von eiweißreichem Grünfuttersaft*. Bei der Einlagerung von jungem, wasserhaltigem Pflanzenmaterial in Hochbehältern fallen große Saftmengen an, die sich durch einen hohen Geh. an wertvollen u. leichtverdaulichen Nährstoffen auszeichnen. Der Saft von Rübenblättern kann durch Vergärung haltbar gemacht werden. Der eiweißreiche Grünfuttersaft wurde bei Verss. mit verschied. Zusatzmitteln versetzt, da er sich ohne Sicherungsmittel nicht einsäuern läßt. Zusatz von Säure wirkte nur, wenn er in einer solchen Höhe erfolgte, daß damit eine rein chem. Konserve bereitet wurde, was für die Gesundheit der Tiere nicht gutgeheißenen wird. Der Zusatz von zuckerhaltigen Zusatzmitteln ist nicht zu entbehren, weil die Gärungserreger ohne Zucker nicht auskommen. (Forschungsdienst 17. 197—204. 1944. Landsberg/Warthe. Inst. f. Bodenkunde u. Pflanzenernährung.)

JACOB

Nis Petersen, *Neue Mineralstoff-Fütterungsversuche mit Mastschweinen in den nordischen Ländern*. Bei den gewöhnlichen Futterplänen kann häufig ein Mangel an Ca oder P vorliegen. Richtige Mineralstoffbeifütterung bedeutet in diesen Fällen Futtereinsparung. Bei den Verss. bekamen die Schweine derjenigen Gruppen, die mit Korn, Kartoffeln u. Magermilch gefüttert wurden u. keine Mineralstoffe zugefüttert erhielten, starke Rachitis. Eine Herabsetzung der Magermilchgaben bedingt die Notwendigkeit eines Calciumzusatzes. Als Mindestmaß wird ein Zusatz von 7 g Ca u. 6 g P je kg Trockenmasse empfohlen. (Mitt. Landwirtsch. 56. 366—97. 15/4. 1944.)

JACOB

A. Orain, Courbevoire, Frankreich, *Brotbereitung*. Von einem n. bereiteten Brotteig werden 7—8% abgenommen, mit Kleie versetzt u. der eigentliche Teig damit um-

billt. Verbesserung der Krustenbeschaffenheit. (Belg. P. 449 135 vom 10/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. F. Priorr. 7/9. u. 28/10. 1942.) SCHINDLER

M. V. Unilever Verkoopcentrale, Rotterdam, *Streichmittel für Backzwecke*, bestehend aus einer wss. Emulsion von 5—10% Fettsäuren u. bzw. oder Seifen, die aus festen Fettsäuren mit NaOH oder KOH, gegebenenfalls nur bis zu 50% verseift, hergestellt werden. (Belg. P. 449 012 vom 2/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Priorr. 29/1. 1942.) SCHINDLER

Armand Abraham Dreyfus, Frankreich, *Verbesserung des Geschmacks von künstlichen Süßstoffen*, wie Saccharin, Dulcin od. dgl. durch Zusatz von etwa 1% Extrakt aus isländ. Moos, Färberflechte, Orcin, Orcein od. dgl. Die dadurch hervorgerufene Färbung der Stoffe kann mit Säuren, z. B. Citronensäure, gemildert werden. (F. P. 888 021 vom 6/2. 1942, ausg. 30/11. 1943.) SCHINDLER

E. Poppe, Antwerpen, *Behandlung von Kochsalz*. Das mit einem Trockenmittel gereinigte Salz wird unter Bewegung mit UV-Licht bestrahlt u. sofort verpackt. (Belg. P. 448 276 vom 8/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943.) SCHINDLER

Clebsch & Schönemann, Bremen, *Präparieren von Tabak auf Kentucky-Geschmack*. Die 14—20% W. enthaltenden Blätter werden mit Dampf behandelt, noch warm Blatt auf Blatt unter Zwischenschichtung von Essenzen u. mineral. fettartigen Stoffen u. unter Druck bei 40—75° fermentiert. (Belg. P. 449 238 vom 17/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Priorr. 28/4., 16/6. 1937 u. 17/2. 1943.) SCHINDLER

Aktiebolaget Separator, Stockholm (Erfinder: N. E. Bergner), *Egalisieren von Milch*. Milch wird zentrifugiert u. dann die Magermilch zum Egalisieren, d. h. zum Einstellen auf einen bestimmten Fettgeh., mit der entsprechenden Menge Rahm wieder versetzt. Diese Zumischung erfolgt unmittelbar beim Zentrifugieren in bes. in die Ableitungen der Zentrifuge eingebauten Kammern, wobei sich das Verhältnis von Magermilch zu Rahm selbsttätig reguliert. (Schwed. P. 108 941 vom 22/8. 1939, ausg. 2/11. 1943.) J. SCHMIDT

R. A. Bandini, Antwerpen, *Sterilisieren von Milch*. Die Milch wird in Ggw. von Sterierter u. aktivierter Luft homogenisiert. Anschließend wird die Milch wieder versetzt u. zum zweitenmal mit filtrierter u. aktivierter Luft behandelt. (Belg. P. 449 328 vom 23/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943.) SCHINDLER

K. V. W. A. Scholten's Aardappelmeelfabriken, Groningen, *Milcheiweißerzeugung*. Es zum isoelekt. Punkt gesäuerte Magermilch wird mit 25% Stärke versetzt, neutralisiert u. auf Heiwalzen getrocknet. (Belg. P. 449 020 vom 2/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 2/2. 1942.) SCHINDLER

Standard Brands Inc., New York, übert. von: William Redmond Johnston, Bronx, N. Y., V. St. A., *Untersuchung und Wertbestimmung von geröstetem Kaffee*. Dieser wird mit gemessenen Mengen Sauerstoff unter Kontrolle der Zeit, der Feuchtigkeit u. Temp. in Berührung gebracht. Es wird die dabei absorbierte Menge O₂ bestimmt. Man kann auch einen Aufguß des Kaffees herstellen, u. die dabei erhaltene Lsg. wird auf 20—25° eingestellt u. in der vorbeschriebenen Weise mit O₂ behandelt. (Can. P. 494 060 vom 17/1. 1940, ausg. 2/9. 1941.) M. F. MÜLLER

L. Montagud Castellano, Teoría y Práctica de Panificación. Harinas-Pan-Labores fermentadas (Bollería). Barcelona: Editorial Arles, Juliá y Montagud. 1944. (515 S.) ptas. 35,00.
 Paris: Utilisation industrielle des fruits. Paris: Gauthier-Villars. (119 S.) 70 fr.

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

Alajos Mudra, *Ertrags- und Qualitätsprüfungen an Sojabohnensorten*. Freilandversuche mit 20 Sojabohnensorten. Gesamtwertung der Sorten durch Inbetrachtziehen der wichtigsten Eigg. (Vegetationszeit, Eiweiß u. Fettgeh., Korn-, Eiweiß- u. Fettertrag). Die 7 besten Sorten: MATTHNERS Weiße Großkörnige, Braungelbe 30—128, Illini, THYSEAS Gelbe Kleinkörnige, Dobrudschaer, Medgyesi (Mediascher) 42 v. Platte etc. — Tabellenmaterial. (Mezőgazdasági Kutatások 16. 43—50. 1943. Kolozsvár, Ung. landwirtschaftl. Hochsch., Inst. f. Pflanzenbau. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

M. de Mingo und J. M. Romero, *Die Bellierzahl in der Fettchemie*. Als BELLIER-Zahl des Fettes oder Öles bezeichnen Vff. die Temp., bei der die festen Fettsäuren eines in 70° gelosten u. schwach mit Essigsäure angesäuerten Fettes bzw. Öles zu kristallinen Massen beginnen, wenn diese Lsg. langsam abgekühlt wird. Das geschieht z. B. bei normal guter Qualität bei 13°, bei Erdnußöl bei 39,5°, bei Mandelöl bei 8,1—8,4°.

Beimischungen fremder Öle zu diesen reinen Ölen verändern ihre Standard-Bellierzahl in charakterist. Weise, so daß dadurch die Erkennung von Verfälschungen möglich ist, wo andere Methoden versagen, wie z. B. bei Verfälschungen von Olivenöl mit Erdnöl (Ion [Madrid] 3. 329—35. Juni 1943.)
SCHMETS

Edouard Eugène Saissi, Frankreich, *Thermomechanische Ölextraktion*. Eine Paste von Ölsaaten oder -früchten (*Palmkerne, Soja, Oliven, Ricinus* od. dgl.) wird in einer Zentrifuge mit gelochter Wandung bei großer Umdrehungszahl zentrifugiert. Dabei leitet man nahe der Trommelachse warmes oder heißes W., gegebenenfalls gemischt mit gesätt. W.-Dampf ein. Die abgeschiedene Fl. wird in Florentiner Flaschen od. dg. getrennt u. das Öl gewonnen. (F. P. 890 593 vom 13/8. 1942, ausg. 11/2. 1944.)
MÖLLERING

Marcel Auguste Reynaud, Frankreich, *Ölextraktion aus Traubenkernen und ähnlichem ölhaltigem Gut*. Das trockene, feinzerkleinerte Gut wird im Gegenstrom mit Lösungsm. extrahiert, wobei man — bei kleinem Durchmesser des mit einer Förderschnecke versehenen Extraktionsrohrs — jeweils nur geringe Mengen Gut mit geringen Mengen Lösungsm. in Berührung bringt. (F. P. 889 607 vom 4/5. 1942, ausg. 14/1. 1944.)
MÖLLERING

D. A. Hansen, Oslo, *Gewinnung von Öl aus Walspeck*. Man zerkleinert den Speck erwärmt ihn auf 50—60°, vorteilhaft auf 57—58°. Hierbei soll die Erwärmung zwischen einer Zerkleinerungsvorr. u. einer Schraubenpresse oder in einer Schraubenpresse erfolgen. Durch die Schraubenpresse wird unter gelindem Druck eine sehr gleichmäßige Wärmeübertragung u. weitere Zerkleinerung erreicht u. damit die Ölgewinnung gefördert. (N. P. 67 042 vom 11/2. 1937, ausg. 8/11. 1943.)
J. SCHMIDT

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Fettgewinnung aus Mikroorganismen, besonders Pilzmycel*. Das stark wasserhaltige Mycel wird zunächst mechan., z. B. durch Zentrifugieren, entwässert u. dann mit niedermol. Alkoholen oder Ketonen bis zur Entwässerung des Eiweißes behandelt. Danach läßt sich die Entfettung mit üblichem Lösungsm. in der Wärme leicht durchführen. — 30 (kg) Pilzmycel (62,2% W., 16,9% Fett) werden mit 76 Methylalkohol (98%ig). 6—8 Stdn. behandelt u. dann ausgepresst. Aus der abgepreßten Fl. erhält man nach Abdest. des Methylalkohols nur 0,17 Fett. Dies ausgepreßte Mycel liefert dagegen bei der Extraktion mit Ä. 5,04 Fett, das nach der Reinigung SZ. 3,2, VZ. 191, Esterzahl 187,8 u. JZ. 87,6 zeigt. (F. P. 889 959 vom 24/9. 1941, ausg. 25/1. 1944. D. Priorr. 2/8. 1939 u. 31/8. 1940.)
MÖLLERING

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Gewinnung von Fetten und anderen Zubausteinen auf gärtechnischem Wege* durch submerse Züchtung von Schimmelpilzen der Gattung Fusarium unter zeitweiser oder dauernder Belüftung u. bzw. oder Bewegung der Gärflüssigkeit. Diese soll durch Zusatz von N-Verbb. mit alkal. oder saurer Rk. auf einen p_H-Wert von 2,2—3,9 gebracht werden. Genannt sind Nitrate, Salze des Dimethylamoniaks, Amide, Aminosäuren usw. Nach den Beispielen enthalten die fertigen Mycelmassen 26—30% Fett bei geringem Zuckerverbrauch der Nährlösungen. (F. P. 52 259 vom 30/10. 1941, ausg. 1/12. 1943; D. Prior. 31/10. 1940. Zus. zu F. P. 869 392; C. 194 I. 3288.)
SCHINDLER

S. A. F. F. A., Soc. an. Fabbriche Fiammiferi ed affini, Italien, *Spalten von Neutralfetten*. Man spaltet mit üblichen Spaltmitteln in 2 Phasen unter Druck, wobei in der 1. Phase eine Fett-Wasser-Emulsion erzeugt wird, diese in einem Wärmeaustauscher erwärmt u. in der 2. Phase auf die für die Spaltung erforderliche Temp. gebracht wird. (F. P. 890 559 vom 6/6. 1942, ausg. 11/2. 1944. It. Prior. 21/5. 1941.)
MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserlöslichen Kondensationsprodukten, die Stickstoff enthalten*. Man kondensiert Methyloläthylamin mit Harnstoff oder dessen Homologen bei erhöhter Temp. u. gegebenenfalls in Gegenwart von Katalysatoren, z. B. erhitzt man ein Gemisch aus 90 (Teilen) Harnstoff, 450 Methanolformamid u. 30HCl langsam bis auf 190°. Man erhält eine gelbe sirupartige wasserlösliche M., die als Glycerinersatz verwendbar ist. (N. P. 66 174 vom 15/1. 1942, ausg. 3/5. 1943.)
J. SCHMIDT

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus einem hydrathaltigen Gemisch aus Alkalipercarbonaten, Seife oder Seifenersatzstoffen (I), in W. alkal. reagierenden Verbb. (II), Salzen von Phosphorsäuren (III), die wasserärmer als Orthophosphorsäure sind u. Stabilisierungsmitteln (IV) für die Alkalipercarbonate. Der Dampfdruck der gesamten Mischung soll bei 20° zwischen etwa 4 u. 9 mm u. bei 30° zwischen etwa 9 u. 19 mm Hg-Druck liegen. Derartige Mischungen zeichnen sich durch eine unbegrenzte Beständigkeit aus. Als I sind genannt oberfläch-

akt. Salze von Schwefelsäureestern oder Sulfonsäuren, ferner Phosphorsäureester mit oberflächenakt. Wrkg., quartäre Ammoniumverb. u. Polyglykol- oder Polyglycerin-äther von höhermol. Alkoholen. Als II eignen sich *Wasserglas*, *Na-Metasilicat*, *Borax*, *Soda* u. *Phosphate*. Als III kommen in Frage Salze der Pyro-, Meta- u. Polyphosphorsäure, z. B. *Tetranatriumpyrophosphat*, *Hexanatriummetaphosphat* u. *Na-Tripolyphosphat*. Als IV sind verwendbar *Mg-Silicat* u. wenig lösl. Sn-Verb. u. Al-Verbindungen. — Man stellt ein Gemisch her aus 38,7 (Teilen) Seife (93% Seife, 7% W.), 26,8 Tetranatriumpyrophosphat-Dekahydrat, 17,5 Na-Carbonat-Monohydrat, 8,5 Na-Bicarbonat, 3,5 Mg-Silicat 67,5%ig. u. 5 Na-Percarbonat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 1,5 \text{H}_2\text{O}$). Der Dampfdruck der Mischung beträgt bei 20° 9 mm u. bei 30° 10 mm. Das Waschmittel läßt sich ohne Zers. des Percarbonats lagern. (F. P. 890 168 vom 15/1. 1943, ausg. 31/1. 1944. D. Prior. 3/3. 1942.)

SCHWECHTEN

Adolf Welter, Deutschland, *Waschmittel*. Zu Belg. P. 447 710; C. 1944. I. 134 ist anzunehmen, daß man das in den durch Aussalzen mit Ätzalkali erhaltenen Salzen von Alkylsulfonsäuren befindliche Alkali durch Zugabe einer entsprechend zu bemessenden Menge Fettsäure in *Seife* überführen kann. Man erhält so plast. Massen, die sich in Stücken, Körnern u. Fäden verformen lassen. Ferner kann man das Ätzalkali auch durch Zugabe von Wasserglas in *Metasilicat* überführen. Diese Erzeugnisse sind mehr oder weniger plastisch. Sie können jedoch leicht durch Zugabe wasserbindender Mittel, z. B. *Na-Sulfat* oder *Na-Carbonat*, gehärtet werden. Man kann sie aber auch mit Hilfe von *Celluloseäthern* in seifenartige salbenförmige Pasten überführen. Gibt man den alkylsulfonsauren Salzen *Na-Bicarbonat* hinzu, so wird das Ätzalkali in Soda umgewandelt. Schließlich kann man auch durch Zugabe von *Mono-* oder *Dinatriumphosphat* das freie Ätzalkali ganz oder teilweise neutralisieren, wobei man pulverförmige Prodd. erhält. (F. P. 888 937 vom 27/10. 1942, ausg. 27/12. 1943. D. Prior. 12/4. 1941.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasch-, Reinigungs- und Walkmittel*, bestehend aus Polymerisationsprodd. von Oxalkylamiden der Acrylsäure. Sie entsprechen der allgemeinen Formel $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CO} - \text{N} - \text{R}(\text{R}_1)\text{OH}$, in der R einen aliphat. Rest mit mindestens 2 C-Atomen bedeutet. R_1 bedeutet H, einen aliphat. oder cycloaliphat. Rest oder eine ROH-Gruppe. Man kann die Stoffe, die sich durch bes. Gleitfähigkeit auszeichnen, auch mit anderen Wasch- u. Walkmitteln sowie mit *Waschhilfsmitteln* verwenden. Vorzugsweise werden sie zusammen mit natürlichen oder synthet. Waschmitteln verwendet, um das Gleitvermögen der aus diesen Stoffen betriebenen Behandlungsbäder zu erhöhen. — Man löst 100 (Teile) des Kondensationsprod. aus Ölsäurechlorid u. Methyltaurin u. 20 einer wss. 10%ig. Lsg. des Polymerisationsprod. aus *Acrylsäurepropanolamid* in soviel W. auf, das man 1000 erhält. Es entsteht ein Waschbad mit gutem Schaum- u. Gleitvermögen. — Ein festes Waschmittel erhält man durch Verformen folgender Mischung: 100 feiner Ton, 60 Ölsäuresarkosid, 50 des Na-Salzes einer Fettsäure, die aus dem Vorlauf der Dest. vor Paraffinoxidationsprodd. stammt u. 14 C-Atome besitzt u. 20 einer 15%ig. wss. Lsg. des Polymerisationsprod. des *Acrylsäureäthanolamids* u. 100 Wasser. (F. P. 889 373 vom 23/12. 1942, ausg. 7/1. 1944. D. Prior. 24/12. 1941.)

SCHWECHTEN

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Abkömmlinge von Sulfaminsäuren*. Carbonsäureamide oder *Harnstoffverb.* werden in Ggw. von Kondensationsmitteln mit *HCHO* u. *Sulfaminsäure* (oder einem Salz hiervon) zu Verb., die die Gruppe $-\text{CO} \cdot \text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_2\text{R}$ ($\text{R} = \text{Metall}$) enthalten, umgesetzt. Als Ausgangsgut geeignet sind z. B. *nieder-* u. *höhermoll. Fettsäureamide*, *Benzoësäureamid*, *Abietinsäureamid*, *Chlorpropionsäureamid*, *N-Phenylstearinsäureamid*, ferner *Harnstoffe* u. auch *Alkylharnstoffe* u. *Diurethane* wie Methylendioctadecylmethan. Die Umsetzung erfolgt zweckmäßig in der Wärme, gegebenenfalls in Ggw. von Lösungsm., wie Methylalkohol, Aceton, Eisessig (I) u. in Ggw. von z. B. HCl , H_2SO_4 , ZnCl_2 . — 6 (Teile) Na-Sulfamid, 4,2 einer 37%ig. *HCHO*-Lsg. u. 0,1 einer 10% Sodalg. bilden nach 30 Min. Erhitzen auf 50—52° eine klare Lsg. von *Natriummethylenamidosulfonat*. Hierzu setzt man 7,7 Kokosfettsäureamid u. 15 I u. erhitzt 4 Stdn. auf 45—50°, bis eine mit Na_2CO_3 neutralisierte Probe in W. klar lösl. ist. Man fällt mit Ä. aus oder dest. I ab, neutralisiert mit Na_2CO_3 u. dampft ein. Das weiße Pulver ist in W. lösl. u. schäumt stark. — In gleicher Weise setzt man *Stearinsäureamid* in methylalkohol. Lsg. unter Verwendung von HCl als Kondensationsmittel her. — Mit dem *Na-Methylenamidosulfonat* kann man ferner Ölsäureamid umsetzen bzw. auch z. B. mit dem *Methylolamid der Stearinsäure Natriumsulfamid* kondensieren. — Die Prodd. sind *capillarakt.* u. dienen u. a. als *kalkbeständige Waschmittel*. (F. P. 890 838 vom 9/2. 1943, ausg. 18/2. 1944. Schweiz. Prior. 26/1. 1942.)

MÖLLERING

Henkel & Cie G. m. b. H., Deutschland, *Abtrennung des Unverseifbaren aus capillarktiven, O enthaltenden organischen Sulfoverbindungen*. Man erhitzt das neutralisierte Gut (z. B. *Fettalkoholsulfonate*, die von der Hydrierung geringe Mengen Unverseifbares enthalten, *Sulfochlorierungsgemische* höhermol. Paraffine oder die Sulfonate von CO₂-Anlagerungsprod. an Olefine) kurze Zeit auf über 100° unter Vakuum. Dabei dest. W. u. das Unverseifbare ab. — *Paraffin* des Kp.-Bereichs 200—300° wird *sulfochloriert* u. dann verseift. Das Verseifungsgemisch enthält 16% Unverseifbares. Man gibt eine etwa 50%ig. Lsg. über auf 200° geheizte Walzen bei 30 bis 40 mm Hg Unterdruck. Man erhält ein feines Pulver mit 81,5% Sulfonat u. nur 3% Unverseifbarem. (F. P. 889 725 vom 8/1. 1943, ausg. 18/1. 1944. D. Prior. 16/2. 1942.) MÖLLERING

Jannès Columeau, Frankreich, *Reinigungsflüssigkeit für empfindliche Gewebe, z. B. Wäsche oder Spitzen*, enthaltend zerkleinerte Nüsse des Seifennußbaumes u. Wurzeln des Seifenkrauts sowie Ochsen-galle. (F. P. 888 237 vom 13/2. 1942, ausg. 7/12. 1943.) SCHWECHTEN

Berthold Siegmund, Frankreich, *Wasch-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Holzmehl*, bes. von Tannen u. Fichten, wird mit *Natronlauge* getränkt. Man läßt die M. 24 Stdn. ruhen u. behandelt die erhaltene pastenartige M. mit H₂O₂ u. läßt die M. wiederum 24 Stdn. stehen. Das so erhaltene Prod. kann als solches verwendet werden, z. B. zum Waschen von Wäsche. Man kann es auch als Zusatzstoff für Seifen verwenden, bes. zur Herst. fettarmer Seifen, oder auch als Zusatzstoff für fettfreie Wasch- und Reinigungsmittel. (F. P. 889 574 vom 5/1. 1943, ausg. 13/1. 1944.) SCHWECHTEN

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Deutschland, *Herstellung von Weichmachungsmitteln*. Man *sulfohalogeniert* in bekannter Weise *perhydrierte Diaryle, Polyaryle, Diarylalkane* oder *Polyarylalkane*. Die erhaltenen Sulfohalogenide können durch Verseifen in sulfonsaure Salze überführt werden. Man sulfochloriert bei 10—20°, jedenfalls unter 80° u. in Ggw. aktin. Lichtes, gegebenenfalls auch in Ggw. von Lösungsmitteln. Als Ausgangsgut geeignet sind z. B. *perhydrierte Biphenyle, 4,4'-Ditolyle, Butylbiphenyle, Binaphthyle, Triphenylmethane, 1,5-Diphenylpentan* u. dgl. mehr. — 130 (Teile) *1,2-Dicyclohexyläthan* werden mit 48 Cl₂ u. 180 SO₂ unter Eiskühlung u. Bestrahlung behandelt. Das Sulfochlorierungsgemisch wird wie üblich verseift u. aufgearbeitet. (F. P. 889 522 vom 31/12. 1942, ausg. 12/1. 1944. D. Prior. 31/12. 1941.) MÖLLERING

Deutsche Hydrierwerke A. G., Rodleben, *Netz- und Egalisierungsmittel*, bestehend aus Mischungen aus unlösl. oder wenig wasserlösl. Verb. der allgemeinen Formel

$$R_1 \text{---} N \text{---} CO \text{---} R_2 \text{---} G$$
Löslichkeitsvermittlern (I) u. gegebenenfalls wasserlösl. organ. *Lösungsmitteln* (II). In dieser Formel bedeuten R u. R₁ KW-stoffreste, bes. solche aliph. oder cycloaliph. Art, von denen jeder etwa 4—12 C-Atome enthält; R₂ bedeutet einen 2 wertigen organ. Rest, der durch Heteroatome, bes. durch O, unterbrochen sein kann; G ist eine Sulfongruppe oder eine Schwefelsäureestergruppe. Diese Gruppen sind durch organ. oder anorg. Basen neutralisiert, z. B. mit Hilfe von Alkali- oder Erdalkalibasen, NH₃ oder Triäthanolamin. Für die Mittel verwendet man z. B. unlösl. oder wenig lösl. Salze von Sulfocarbonsäureamiden oder von den entsprechenden Schwefelsäureestern. Beispiele: *Sulfoessigsäuredibutylamid, Sulfoessigsäuredioctylamid* (III), *Sulfoessigsäurepropyl-octylamid, Sulfoessigsäure-dialkyl-cyclohexylamide, Sulfoessigsäure-di-(β-äthylhexyloxyäthyl)-amid, Sulfo-2-methylphenoxyessigsäuredioctylamid, Schwefelsäureester des β-Oxyäthoxyessigsäuredidodecylamids*, Schwefelsäureester von Amiden der Glykol- oder Milchsäure. Als I sind verwendbar wasserlösl. Salze der *Benzoe-, Naphthoe-, Salicylsäure*, der *Benzolsulfon-, Naphthalinsulfon-, Tetrahydronaphthalinsulfon-, Phenylessig-, Phenoxyessigsäure*, Salze von Schwefelsäureestern von höheren Fettalkoholen, *Sulfitauble, Harnstoff* u. andere Stoffe mit hydrotropen Eigenschaften. Um die Homogenität der Mischungen aus den Salzen von Sulfocarbonsäureamiden u. den I zu verbessern, fügt man ihnen zweckmäßig kleine Mengen W. oder II hinzu. Geeignete Lösungsm. sind niedrige einwertige Alkohole, Glycerin u. Glykoläther. — 50% III, 16,6% Isopropanol, 6,6% Harnstoff, 28,8% Wasser. (F. P. 889 801 vom 12/1. 1943, ausg. 20/1. 1944. D. Prior. 13/1. 1942.) SCHWECHTEN

Giovan Battista Riccardo de Dominico, Frankreich, *Patrone zur Erzeugung von Lösungen von Hypochloriten oder unterchloriger Säure*. Die Patrone besteht aus einer Hülle von porösem Stoff, z. B. aus *Kunstseide-, Leinen- oder Hanfgewebe*, aus *Asbestpapier, gefrittetem Glas, porösen Glasfäden, Metallgeflecht, porösen plast. Stoffen* oder aus *porösem Steingut*. Die Patrone wird mit akt. Chlor abgebenden Stoffen gefüllt, die sich vorzugsweise in geformtem Zustand befinden, z. B. in Form von Tabletten oder Körn-

eben. Geeignete Verbb. sind *Ca*-, *Mg*-Hypochlorit u. *Chlorkalk*. Vorzugsweise werden diese Stoffe zusammen mit Verbb. verwendet, die in Ggw. von *W*. Isgg. von Alkalihypochloriten oder von unterchloriger Säure zu bilden vermögen, z. B. mit Alkalicarbonaten, -phosphaten, -sulfaten, boraten, -hydroxyden, -monophosphaten oder sauren Oxidaten. Zum Gebrauch wird die Patrone in *W*. eingetaucht, das durch die poröse Hülle in das Innere der Patrone eindringt. Kommt es dort z. B. mit einer aus Chlorkalk u. Na-Sulfat bestehenden Füllung in Berührung, so bildet sich Na-Hypochlorit, das in Lsg. geht. Das gebildete Ca-Sulfat bleibt im Inneren der Patrone zurück, während die Na-Hypochloritlsg. durch die Hülle nach außen in das diese umgebende *W*. austritt. Reist zweckmäßig, die aus einem Gewebe bestehende Hülle mit Lsgg. oder Suspension von Kunstharzen oder Chlorkautschuk zu imprägnieren, um sie widerstandsfähiger gegen die Einwrgk. der Cl-Verbb. zu machen. Die Patronen eignen sich bes. zur Verwendung im Haushalt. Ein handliches Gefäß mit eingebauter Patrone ist beschrieben. (F. P. 888 824 vom 10/6. 1941, ausg. 23/12. 1943.) SCHWECHTEN

O. E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Walter A. Hall, Flint, Mich., V. St. A., *Poliermittel*, bestehend aus einer Öl-in-Wasser-Emulsion, die Methylcellulose enthält. (A. P. 2 250 667 vom 22/4. 1938, ausg. 29/7. 1941. Ref. nach Gf. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/7. 1941.) SCHWECHTEN

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

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmälzmittel*, enthaltend natürliche oder synthet. *KW*-stoffe mit hohem Kp. u. *Oxalkylierungsprodd.* der allgemeinen Formel $R \cdot X \cdot (C_n H_{2n} O)_y Z$, in der R einen höheren aliphat. Rest mit verzweigter Kette, einen cycloaliphat. Rest oder einen höheren aliphat. Rest mit gerader Kette, der mit X über ein sek. C-Atom verbunden ist, bedeutet; X ist ein Heteroatom oder eine dieses enthaltende Gruppe; Y bedeutet eine ganze Zahl zwischen 3 u. 20 u. n eine ganze Zahl zwischen 2 u. 4; Z ist H-Atom oder ein organ. Rest. Diese Oxalkylierungsprodd. können durch Halogenatome oder durch OH-Gruppen substituiert sein. Als *KW*-stofföle sind z. B. geeignet leichte Schmieröle, Spindelöle, Paraffin- u. Weißöle mit einem Kp. oberhalb 200°. — Man läßt 6—8 Gramm-Mol. Äthylenoxyd auf Fettsäuren mit verzweigter Kette einwirken. Diese Säuren sind durch Oxydation eines Paraffin-KW-stoffgemisches aus der CO-Hydrierung erhalten. Man löst das erhaltene Gemisch in der 4fachen Menge Spindelöl. Diese Mischung gibt mit *W*. eine sehr feine Emulsion, die unmittelbar zum Schmelzen von Wolle zu verwenden ist. Weitere Beispiele beschreiben die Verwendung von Einwirkungsprodd. aus Äthylenoxyd auf ein Gemisch sek. Alkohole u. auf α -Methylstearinsäure. Man führt im allgemeinen 3—20, vorzugsweise 5—12 Oxalkylenole in die Verbb. mit oxalkylierbaren Gruppen ein. Derartige Gruppen sind z. B. die Oxy-, Mercapto-, Carboxyl-, Amino- u. Amidgruppe. (F. P. 883 366 vom 18/6. 1942, ausg. 2/7. 1943. D. Prior. 7/7. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmelzen und Fetten von Faserstoffen, besonders von Textilien und Leder*. Man behandelt das Gut mit fl. oder festen Chlorierungsprodd. von aliphat. *KW*-stoffen, die nicht oder wenig verzweigt sind u. mindestens 8 C-Atome enthalten. Für die genannten Zwecke verwendet man die Prodd. als solche oder in Form von wss. Emulsionen. Aus Textilien lassen sich die Prodd. leicht auswaschen. Man kann sie zusammen mit Fetten, fetten Ölen oder Mineralölen verwenden. — Man chloriert ein *KW*-stoffgemisch mit einem Siedebereich von 240 bis 300°, das durch katalyt. Hydrierung von Kohlenoxyden unter leicht erhöhtem Druck erhalten ist. Während der Chlorierung steigt die Temp. auf 90—100°. Man setzt die Chlorierung bei dieser Temp. fort, bis eine D. von 1,01 bei 60° erzielt ist. Man verrührt das Reaktionsprod. während 3 Stdn. bei 70—80° mit einer Sodalslg. u. wäscht mit *W*. bis es neutral ist. Nach der Trocknung des Reaktionsprod. erhält man ein schwach gelbliches Öl mit einer D. von 1,04 bei 20°, einer Viscosität von 30 Centipoisen u. einem Geh. von 35%. 20 (Teile) dieses Chlorierungsprod. werden mit 40 eines Alkylphenols gemischt, das mit 5—7 Mol. Äthylenoxyd behandelt ist u. einen Alkylrest mit 12 C-Atomen besitzt. Man verrührt das Gemisch mit 40 *W*., wobei man eine weiße Paste erhält, die mit *W*. emulgiert wird. Die Emulsionen mit einem Geh. von 3—25% an Schmälzmittel sind sehr beständig. (F. P. 883 414 vom 19/6. 1942, ausg. 5/7. 1943. D. Prior. 3/7. 1940.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmelzen von Wolle*. Man verwendet Emulsionen aus Mineralölen (I) u. Salzen aus oberflächenakt. Verbb. mit sauren wasserlös. machenden Gruppen, wie Carbon- oder Sulfonsäuren oder saure Schwefel-

s äureester, mit bas. mehrwertigen Verbb. (II) u./oder einwertigen Aminen (III) mit einem aliph. KW-stoffrest von mindestens 4, vorzugsweise mindestens 6 C-Atomen. Falls diese Salze zu wenig wasserlös. sind, um stabile Emulsionen zu liefern, ist es vorteilhaft, Salze der oberflächenakt. Verbb. mit Ammoniak oder Alkalien sowie mit einwertigen Amininen mit höchstens 3 C-Atomen, wie *Methyl-* oder *Trimethylamin*, oder andere leichter lösl. Emulgiermittel mitzuverwenden. Falls ein wasserlös. Öl hergestellt werden soll, so ist die Mitverwendung von Löslichkeitsvermittlern, wie *Cyclohexanol*, *Xylynglykol* oder *Tetrahydronaphthalin*, empfehlenswert. Als I sind geeignet *Gasöl*, *Spindelöle*, *leichte Schmieröle* u. Öle aus der Hydrierung von Kohle oder Kohlenoxyden. Als II sind zu nennen *Athylendiamin*, *Hexamethyldiamin*, *MgO*, *Ca(OH)₂*, *ZnO* u. *Al(OH)₃*. Als III sind verwendbar *Butyl-*, *Hexyl-*, *Isooctyl-*, *Cyclohexyl-*, *Oleylamin*, *Pyrolidin* u. *Piperidin*. — Man schmälzt Wolle mit Hilfe einer Emulsion, die durch Verdünnen eines Gemisches aus 140 (Teilen) Mineralöl, 14 Ölsäure u. 5 Cyclohexylamin mit W hergestellt ist. Obgleich die Mischung nur wenig Fett enthält, bietet die Emulgierung keine Schwierigkeiten. Die Schmäle läßt sich mit einer alkal. Lsg. eines synthet. Reinigungsmittels leicht auswaschen. (F. P. 882 337 vom 27/5. 1942, ausg. 31/5. 1943 D. Prior. 7/6. 1941.)

SCHWECHTEN

A. Th. Böhme Chemische Fabrik, Dresden, *Schmälzen von Faserstoffen*. Man verwendet wss. Lsgg. von Alkalisalzen von Äthern aus Cellulose u. Glykolsäure, gegebenenfalls zusammen mit hygrokop. Stoffen, wie *K-Formiat*, *Na-Lactat* oder *Glycerin*. — 500 (kg) eines Garns aus 60% Scherwolle, 20% Reißwolle u. 20% Zellwolle werden mit einer Mischung aus 75 l W. u. 15 kg einer Paste behandelt, die 3% Na-Salz der Celluloseätherglykolsäure u. 1% eines in W. lösl. Fettstoffes enthält. (It. P. 395 965 vom 23/2. 1942. D. Prior. 10/5. 1941.)

SCHWECHTEN

Établissement Gamma (Soc. An.) und Luria (Soc. An.), Frankreich, *Schlichten*. Man verwendet wss. Emulsionen oder Lsgg. in flüchtigen organ. Lösungsm. von geblasenen oder polymerisierten pflanzlichen Ölen oder benzollösl. natürlichen Harzen (I) mit einer verhältnismäßig niedrigen SZ., die teilweise oder völlig neutralisiert sind. Als I sind verwendbar *Kongo-* oder *Manilakopale* oder *Mastix*. Die Harze können eine Vorbehandlung, z. B. einer teilweisen Dest. unter verringertem Druck oder einer Mastifizierung, unterworfen sein. Als Neutralisierungsmittel sind *Alkalien*, *Alkylcarbonat*, *NH₃*, *Erdalkalien* u. *Amine* verwendbar. Die Mitverwendung geringer Mengen trocknender Öle ist möglich. — Mit Luft oxydiertes Olivenöl, das eine SZ. von 20—30 besitzt, wird in der Wärme mit einer solchen Menge MgO behandelt, die zur vollständigen Neutralisierung der freien Säure ausreichend ist. Diese Behandlung erfolgt solange, bis die Base völlig gelöst ist. Dieses Schlichtemittel wird mit Bzl. verdünnt. (F. P. 860 000 vom 28/3. 1941, ausg. 1/4. 1943.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schlichten*. Zu Belg. P. 444 507 C. 1943. II. 690 ist nachzutragen, daß als veresterbare Verbb. mit mehr als 2 reaktionsfähigen Gruppen verwendet werden *Glycerin*, *Trimethylolpropan* (I), *Hexantriol*, *Poltaerythrit*, *Sorbit*, *Triäthanolamin*, *Citronensäure* u. *Aethylendiamintetracarbonsäure*. Man erhitzt ein Gemisch aus 370 (g) Octäthylenglykol, 33,4 I, 134,5 Maleinsäureanhydrid u. 3 ccm HCl in einem Gefäß mit absteigendem Kühler unter Köhren u. Einleiten von N auf 220°. Nach 6 Stdn. sind etwa 19 ccm W. abdestilliert. Man erhält ein wasserlös. gelbbraunes Öl, das nach Zusatz von Co-Naphthenat u. nach dem Auftragen auf eine Glasplatte an der Luft zu einem klaren Film aufdrocknet. Man behandelt Fäden aus Viscosekunstseide in einer wss. Lsg., die 50 des obigen Kondensationsprod. enthält. Nach mehrstd. Trocknen bei 60—70° erhält man gut geschlossene Fäden. (F. P. 51 988 vom 27/2. 1942, ausg. 27/5. 1943. Zus. zu F. P. 875 283; C. 1943. I. 1439 u. It. P. 396 798 vom 18/3. 1942. Zus. zu It. P. 393 135; C. 1943. II. 2342. Beide D. Prior. 27/3. 1941.)

SCHWECHTEN

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Aviviermittel*. Man behandelt Textilien mit Lsgg. oder Emulsionen von Fettsäuren, die aus Tallöl gewonnen sind. An Stelle der Fettsäuren kann man auch ihre Ester verwenden. Durch fraktionierte Dest. oder fraktionierte Krystallisation der im Tallöl gleichfalls enthaltenen Harzsäuren erhält man Fettsäuren, die nur 5—25% Harzsäuren enthalten. Durch weitere Dest. in modernen Destillationsvorr. wird der Geh. an Harzsäuren noch herabgesetzt. Eine Isolierung der Fettsäuren im völlig reinen Zustand ist nicht erforderlich. (F. P. 884 961 vom 13/8. 1942, ausg. 1/9. 1943. D. Prior. 20/8. 1941.)

SCHWECHTEN

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*, z. B. zum Schiebefestmachen von Geweben. Das ätherartige Kondensationsprod. aus *β-Naphthol* u. *Dipenten* wird durch Behandeln mit α, α' -*Dichlordimethyläther* bzw. mit *Formaldehyd* u. *HCl* in ein *Chlormethylderiv.* übergeführt u. dieses mit *Pyridin*, zweck-

mäßig in der Wärme u. in Ggw. von $ZnCl_2$ oder wss. konz. HCl , umgesetzt. Die neuen Pyridiniumchloride geben mit W. schäumende Lösungen. (Schwz. PP. 226 833 u. 226 834 vom 7/2. 1941, ausg. 2/8. 1943. Zuss. zu Schwz. P. 225 357; C. 1944. I. 198.)

DONLE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mittel zum Veredeln von Faserstoffen, wie Baumwolle, Leinen, Jute, Papier, Zellwolle, Kunstseide und Leder*, bestehend aus KW-stoffölen mit hohem Kp. u. Ammonium- oder Aminsäuren, deren Kern aliphatisch. KW-stoffreste enthält, die der Leuchtölfraction entsprechen. Die fettfreien Mittel dienen für alle Behandlungszwecke, für die man bislang Türkischrotöl als Netz-, Weichmachungs- u. Aviviermittel u. sulfonierte Fisch- oder Elanöle als Lederfettungsmittel verwendet hat. — Man mischt 31 (Teile) des NH_4 -Salzes einer Alkylbenzolsulfonsäure, 18 Alkylbenzol, 6,6 KW-stoffe, enthaltend die Leuchtölfraction des Rohöls, 4 Dekahydronaphthalin, 1,5 Methylcyclohexanol u. 39 Wasser. Das Alkylbenzol ist durch Chlorierung eines gesätt. KW-stoffs erhalten, der aus der CO-Hydrierung stammt u. einen Siedebereich von 220—330° besitzt u. der mit Bzl. kondensiert ist. Viskosekunstseide, die mit 1—5 g/l der obigen Mischung behandelt ist, erhält einen weichen, vollen Griff. Die Mischung ist auch als Weichmachungsmittel für Zellwolle u. als Durchspülöl verwendbar. (F. P. 882 258 vom 22/5. 1942, ausg. 28/5. 1943. D. Prior. 3/6. 1941.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredeln von Faserstoffen, wie Textilien, Papier, Pappe und Filze*. Faserstoffe, die mit Mischpolymerisaten aus Methacrylsäureestern u. 20—80%, bezogen auf das Mischpolymerisat, an Dien-KW-stoffen imprägniert sind, werden mehrere Stdn. einer Wärmebehandlung bei 80° oder bei höheren Temp. unter entsprechender Verkürzung der Einwirkungsdauer unterworfen. Durch diese Behandlung werden die Festigkeitseigg., die Elastizität u. die Kältebeständigkeit beträchtlich verbessert. — Ein Papierfilz im Gewicht von 200 g je qm wird mit einer 30%ig. wss. Dispersion eines Mischpolymerisats aus 35 (Teilen) Methylmethacrylat u. 65 Butadien imprägniert. Hierauf trocknet man bei etwa 50—60°. Man unterwirft das Gut nun einer Wärmebehandlung während 8 Stdn. bei 90°. Man erhält ein Kunstleder mit guter Reißfestigkeit. (F. P. 883 552 vom 24/6. 1942, ausg. 8/7. 1943. D. Prior. 24/7. 1941.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredeln von Faserstoffen*. Man behandelt die Ware mit Lsgg. von hochpolymeren Oxyverbb. (I) u. mehrbas. Carbon-säuren (II) oder mit Lsgg. von hochpolymeren Verbb. mit Carboxylgruppen (III) u. mehrwertigen Oxyverbindungen (IV). Nach einer gegebenenfalls vorzunehmenden Trocknung wird das imprägnierte Gut einer Wärmebehandlung unterworfen. Man kann auch Lsgg. aus I u. III verwenden. Als I kommen z. B. Oxäthylcellulose u. Polyvinyl-alkohol in Frage; als II sind verwendbar Bernstein-, Adipin-, Malein-, Schleim-, Digly- kol- u. Pihalsäure. Als III sind genannt Polyacryl-, Polymethacrylsäure, Mischpolymerisate aus diesen Säuren oder aus Croton-, Malein- oder Fumarsäure mit Acrylsäureestern, Vinylestern, Vinylchlorid oder Celluloseglykoläthern. Als IV sind verwendbar Äthylen-, Propylenglykol, Tetraäthylenglykol, Glycerin, Trimethylolpropan, Pentaerythrit sowie ihre Umsetzungsprodd. mit Alkylenoxyden. Die in den beiden Gruppen angeführten Stoffe können gemeinsam oder nacheinander, gegebenenfalls unter Einschaltung einer Zwischentrocknung, zur Anwendung gelangen. Als Behandlungsgut kommen Baumwolle, Leinen, Kunstseide, Zellwolle, Papier, Seide, Federn u. Superpolyamidfasern in Frage. Man erhält nach dem Verf. *waschichte Appreturen*. — Man behandelt ein Zellwollgewebe mit einer Lsg. aus 25 (Teilen) Polyacrylsäure u. 30 Polyvinylalkohol in 1000 W., quetscht die überschüssige Fl. ab u. erwärmt u. kalandert während 20 Min. bei 80° u. 20 Min. bei 140°. (F. P. 882 469 vom 1/6. 1942, ausg. 4/6. 1943. D. Prior. 4/6. u. 9/10. 1941.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Imprägnieren von Cellulose- u. Textilien*. Man imprägniert die Ware mit Kondensationsprodd. aus Äthylenimin, seinen Polymeren, Homologen u. Substitutionsprodd. oder Gemischen dieser Stoffe mit Eiweiß-stoffen. Die Imprägnierung erfolgt entweder unter Verwendung wss. Emulsionen der schon kondensierten u. gegebenenfalls polymerisierten Prodd. oder mit Lsgg. oder Emulsionen der Ausgangsstoffe für die Zwischenkondensationsprodukte. Die impräg-nierte Ware wird von der überschüssigen Behandlungsfl. abgequetscht u. getrocknet, worauf gegebenenfalls durch eine Wärmebehandlung die Kondensation oder Polymeri-sation vorgenommen wird. Bei der Erzeugung der Kondensationsprodd. auf der Faser verwendet man als Katalysatoren NH_4 -Salze, Zn-Stearat, Zn-Benzozat, Bor-, Wein- oder Milchsäure. Man kann die Kondensationsprodd. auch den Spinnlsgg. für die Cellulose- u. Textilien zusetzen. Kautschukmassen haften bes. gut auf den so imprägnierten Textilien, die sich daher als *Traggewebe für Kautschuküberzüge* sowie in der *Reifen-*

industrie vorteilhaft verwenden lassen. — Man setzt bei 40° 100 g Leim mit einer Mischung aus 40 ccm frisch dest. Anilin, 75 ccm 1,4-Butylenimin u. 150 ccm Polyäthylenimin um. Man läßt das Reaktionsgemisch 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen u. fügt dann 40 g Butylglykolester als Weichmacher hinzu. Nach mehrtägigem Stehen bildet sich eine M., von der man 50 g in 60 ccm Cyclohexanol u. 640 ccm Bzl. löst. Mit dieser Lsg. tränkt man ein Gewebe, trocknet 24 Stdn. bei 100° u. erhitzt endlich 30 Min. auf 130°. (F. P. 884 883 vom 7/8. 1942, ausg. 30/8. 1943. D. Prior. 9/8. 1941.) SCHWECHTEN

Deutsche Hydrierwerke A. G., Rodleben, *Lösungs-, Weichmachungs-, Quellungs- und Gelatinierungsmittel* für Verb. die mindestens einmal die Gruppierung $\text{CH}_2=\text{C} <$ erhalten. Man verwendet Ester, die einerseits mehrbas. aliph. oder cycloaliph. Carbonsäuren (I) enthalten, deren nicht durch andere Atome unterbrochene C-Kette mindestens 6 C-Atome besitzt, während die andere Esterkomponente aus höherem S-freien Alkoholen (II) mit mindestens 5 u. höchstens 10 C-Atomen oder auch aus Phenolen besteht. Man kann auch Ester verwenden, die aus Furanalkohol oder Tetrahydrofuranalkohol u. mehrbas. Carbonsäuren (III), die in der C-Kette Heteroatome oder Heteroatomgruppen enthalten, bestehen. Als I sind verwendbar *Adipin-, Sebacin-, Hexahydrophthal- oder Hexahydrophenylendiessigsäure*. Geeignete II sind *Hexyl-, Octylalkohole, Naphthalenalkohole, Cyclohexanol, Benzylalkohol, Furanalkohol*. Für die genannten Zwecke sind z. B. als Ester verwendbar *Diocyladipinat, Dicyclohexyladipinat, Disoheptylsebacinat*. Als III sind genannt *Iminodiessigsäure, Pyrrolidin-2,5-dicarbon-säure, Nitritotriessigsäure u. Thiodiglykolsäure*. Man löst 15 (Teile) eines Mischpolymerisats aus Vinylacetat u. Vinylchlorid in einem Gemisch aus 80 Äthylacetat, 60 Xylol u. 45 Aceton. In diese Lsg. gibt man unter Rühren 10 Ditetrahydrofuryladipinat. Nach dem Trocknen hinterläßt die Lsg. einen klaren elast. Film. Sie eignet sich zum *Imprägnieren von Textilien, Leder u. Papier*. — Andere Verb. mit der genannten Gruppierung sind Vinylalkohol, Vinyläther, Vinylamine, Acrylsäure u. ihre Ester, Styrol, Isopren u. Isobutylen. (F. P. 881 787 vom 5/5. 1942, ausg. 7/5. 1943. D. Prior. 13/5. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Acrylderivate, davon sich ableitende Polymerisationsprodukte und Verfahren zur Herstellung dieser Produkte*. Die Polymerisationsprodd. eignen sich zur Fixierung von Pigmenten auf Textilgut, sie werden erhalten durch katalyt. Polymerisation von Oxalkylamiden der Acrylsäure der allg. Formel: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CO}-\text{NR}'-\text{R}-\text{OH}$, in der R ein aliph. Radikal mit mindestens 2 C-Atomen u. R' H, ein aliph. oder cycloaliph. Radikal oder ROH ist, in wss. Lsg. bei Temp. zwischen 55 u. 90°. Diese Oxalkylamide erhält man durch Kondensation von β -Chlorpropionylchlorid mit Aminoalkoholen in wss. sodaalk. Lsg., Abtrennung der gebildeten Salzsäure durch 40%ig. Natronlauge u. Abfiltrieren des Kochsalzes. (Belg. P. 447 062 vom 7/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 6/9. 1941.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukt. Tetra-phthalsäure-N,N'-dichlordiamid* wird in Ggw. eines säurebindenden Mittels mit *Äthylamin* umgesetzt. Man erhält das Prod. der untensteh. Zus. vom F. 290° (Zers.). — *Textilhilfsmittel*.



(Schwz. P. 226 398 vom 19/9. 1941, ausg. 1/7. 1943. D. Prior. 7/11. 1940. Zus. zu Schwz. P. 224 641; G. 1944. I. 244.) DONLE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Weichmachungsmittel für künstliche Textilfasern*. Man kondensiert bei Temp. oberhalb 120° (160—300°) aliph. Polyalkylenpolyamine, die mehr als 2 bas. N-Atome enthalten, mit 1. mindestens einem Mol. Harnstoff, Biuret oder Prodd. der allg. Formel $\text{R}-\text{O}-\text{CO}-\text{N} = (\text{R}_1, \text{R}_2)$ oder Gemischen dieser Stoffe u. 2. mit mindestens einem Mol. einer höhermol. Fettsäure, z. B. Palmitin- oder Oelsäure. In der obigen Formel bedeutenden R einen niedrigmol. Alkylrest u. R₁ u. R₂ H oder aliph. Reste. (Belg. P. 446 102 vom 24/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 4/7. 1940 und 3/12. 1941.) SCHWOBLEN

Wilhelm Müller K. G., Deutschland, *Herstellung von Wäschestücken, besonders von Kragen, mit farbigen Mustern*. Auf eine Grundlage aus Papier, Pappe od. dgl. bringt man mit Hilfe von Druckwalzen ein beliebig gefärbtes Muster auf. Vorher, gleichzeitig oder unmittelbar folgend versieht man die Unterlage mit einem erhabenen Muster, dessen Dicke geringer als die Tiefe des Reliefdruckes ist. (F. P. 881 228 vom 15/4. 1942, ausg. 19/4. 1943. D. Prior. 20/11. 1940.) SCHWECHTEN

Wilhelm Müller K. G., Deutschland, *Herstellung von Wäschestücken, besonders Kragen*. Ein Streifen aus Pappe wird mit einem Leinwand nachahmenden Reliefdruck versehen, worauf ein Überzug aus einem mit TiO₂ oder Zn-Weiß pigmentierten Lack, z. B. aus Celluloseestern oder Polyvinylharzen, aufgebracht wird, dessen Pigmentgeh. größer, vorzugsweise bedeutend größer als der zur Erzielung eines normalen Weiß ist. Hierauf behandelt man den Streifen mit rotierenden Bürsten, um die nicht stark anhaftenden Pigmentteilchen zu entfernen. Der Streifen erhält außerdem hierdurch einen Mattglanz. Schließlich werden die Streifen zerschnitten u. tragfähig gemacht. (F. P. 881 506 vom 24/4. 1942, ausg. 28/4. 1943. D. Prior. 24/2. 1942.) SCHWECHTEN

O Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: John Gwynant Exans, Blackey, und Archibald Renfrew, Norton-on-Tees, England, *Halbsteifer Kragen*, bestehend aus 2 Lagen, die mit Hilfe eines Films aus polymerisiertem Äthylen fest verbunden sind. Das Polyäthylen besitzt ein Mol.-Gew. von mindestens 6000. (A. P. 2 237 344 vom 23/8. 1938, ausg. 8/4. 1941. E. Prior. 26/8. 1937. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/4. 1941.) SCHWECHTEN

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Aus mehreren Lagen bestehendes Material, besonders steife Manschetten und Borten*. Die aus einem porösen Stoff bestehenden Lagen werden mit einer gelförmigen Paste eines Polyamids bestrichen. Das Gel wird nun durch Erhitzen verflüssigt, worauf die Lagen durch Pressen vereinigt werden. Weichmachungsmittel, wie *o-Oxydiphenyl, Diphenylolpropan* u. *Arylsulfonamide*, können mit verwendet werden. Die gelartigen Pasten erhält man durch Abkühlen von hochkonz. Lsgg. von Polyamiden. Das Verpressen der Lagen erfolgt bei Drucken von 7—700 atm. (Holl. P. 55 700 vom 5/3. 1941, ausg. 15/12. 1943. A. Prior. 24/10. 1939.) SCHWECHTEN

Werner Kunsch, Deutschland, *Bekleidungsstoffe besonders für Regenbekleidung*, bestehend aus einem gewirkten Stoff, der einen Überzug aus *Polyacrylsäureestern* enthält. Man kann auch zwei gewirkte Stoffe mit Hilfe dieses hydrophoben Bindemittels vereinigen u. dieses Erzeugnis für den genannten Zweck verwenden. Der gewirkte Stoff kann aus Kunstseide oder Zellwolle bestehen. (F. P. 884 482 vom 25/7. 1942, ausg. 18/8. 1943. D. Prior. 22/5. 1942.) SCHWECHTEN

O Celanese Corp. of America, übert. von: Angus Smith Bell, Spondon, *Zusammengesetztes Garn*. Auf ein lockeres Garn u. / oder ein Grundgarn wird ein durch ein Reinigungsmittel entfernbares Klebemittel aufgebracht, worauf die Garne verzwirrt werden. (A. P. 2 254 881 vom 1/10. 1938, ausg. 2/9. 1941. E. Prior. 14/10. 1937. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 2/9. 1941.) SCHWECHTEN

O E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Hamilton Bradshaw, Wilmington, Del., V. St. A., *Dichtes Florgewebe*, bestehend aus Kett- u. Schußfäden als Grundfäden u. aus Pölfäden. Die Grundfäden bestehen aus Polyamidfasern. Sie sind in dem Gewebe geschrumpft, um die Dichte des Flors zu erhöhen. (A. P. 2 238 098 vom 28/7. 1938, ausg. 15/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 15/4. 1941.) SCHWECHTEN

O United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Willis A. Gibbons, Montclair, N. J. V. St. A., *Feuerfestes Florgewebe*, bestehend aus einem nicht brennbaren Grundgewebe aus nichtmetall. anorgan. Fasern u. mit dem Grundgewebe verbundenen Pölfäden, die einen schützenden Flor auf dem Grundgewebe bilden. (A. P. 2 239 457 vom 10/2. 1939, ausg. 22/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/4. 1941.) SCHWECHTEN

G. W. Jansson, Gävle, T. Gerum, Göteborg, und I. I. Stäck, Stockholm, *Behandlung von Strümpfen*. Um das Laufen von Strumpfmaschen zu verhindern, werden die Strümpfe von innen mit in einem Gas verstäubter Lsg. von Kautschuk in Aceton dergestalt behandelt, daß nur die Fadenkreuzungen verkleben, aber kein zusammenhängender Überzug erzielt wird. (Schwed. P. 109 629 vom 19/6. 1937, ausg. 1/2. 1944.) J. SCHMIDT

Werner Brandeis, Frankreich, *Verhinderung der Laufmaschenbildung an Strümpfen und anderen Maschenwaren*. Man behandelt die Ware mit wss. Emulsionen, die natürliche oder synthet. Harze, Wachse, Seife (als Weichmachungsmittel), Ammoniak u. gegebenenfalls Ricinusöl enthalten. — Eine Emulsion enthält 2—3% einer Mischung aus 30% Harz, 30 Bienenwachs, 25 K-Seife, 7,5 Ammoniak u. 7,5 Ricinusöl. (F. P. 881 680 vom 21/5. 1941, ausg. 5/5. 1943.) SCHWECHTEN

André Lombard und Jacques Détré, Frankreich, *Rohstoff für Textilien*. Zur Herstellung von Textilgut, wie Fäden u. Gewebe, in der Seilerei u. zur Herst. von Bindfäden verwendet man Fasern, die aus der Rinde von Weidenzweigen gewonnen sind, gegebenen-

falls zusammen mit anderen Textilfasern. (F. P. 884 168 vom 13/7. 1942, ausg. 4/8. 1943.)

SCHWECHTEN

G. Helmke, Puschkau, Aufschließen von Bast. Bastfaserpflanzen, wie Leinen oder Hanf, werden mit überhitztem W. bei etwa 120° in geschlossenen Behältern aufgeschlossen. Das W. u. das Fasergut werden nach dem Gegenstromprinzip in mehreren hintereinander geschalteten Kesseln behandelt. Man erhält hierbei trotz der kontinuierlichen Arbeitsweise gute Fasern, u. außerdem fallen die Nebenprodd., wie Pektin, Fett u. Protein, in konzentrierterer Lsg. als bisher an u. sind somit leichter aufzuarbeiten. (Schwed. P. 108 902 vom 26/6. 1941, ausg. 2/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Bata A. S., Böhmen und Mähren, Herstellung von Kunstseide aus Viscose nach dem Trockenspinnverfahren. Man verwendet sowohl zur indirekten als auch zur direkten Beheizung des Spinnraumes heißes Kohlendioxidgas für sich oder gemischt mit anderen Gasen, indem man dieses zunächst durch den Heizmantel des Spinntrichters u. schließlich direkt in den Spinnraum leitet. Man verwendet hierzu zweckmäßig Feuergase. Um raue Kunstseidenfäden herzustellen, verwendet man Rauchgase, aus denen die suspendierten Teilchen nicht entfernt worden sind. (F. P. 883 945 vom 7/7. 1942, ausg. 26/7. 1943. D. Prior. 17/7. 1941.)

PROBST

Bata Akt.-Ges., Zlin, Böhmen und Mähren, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseide nach dem Trockenspinnverfahren. Die Spinnlsg. wird auf eine Temp. erhitzt, die etwas über dem Kp. des Lösungsm. liegt, hierauf in einen Vakuumschacht gepreßt, der an eine Vakuumleitung angeschlossen u. dessen Auslaßöffnung für den Faden mit injektorartigen Fördereinrichtungen versehen ist, unter denen ringförmige, jalousieartige Auffangspalte für Gas, Dampf u. W. angebracht sind. Auf diese Weise werden die Fasern nicht mehr durch die Wirbel der heißen Trocknungsgase beschädigt. (Belg. P. 448 002 vom 16/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 17/11. 1941.)

PROBST

Courtaulds Ltd., London (Erfinder: William Henry Stokes, Allesley b. Coventry-Warwick, und Henry Einem Hickson, Holywell, Flint, England), Behälter zur Aufnahme und Abgabe einer zähen Flüssigkeit, besonders Viscosespinnlösung, für die Herstellung von Kunstseide. — 1 Figur. (D. R. P. 745 185 Kl. 29a vom 12/12. 1937, ausg. 29/2. 1944. E. Prior. 17/12. 1936 u. 23/11. 1937.)

PROBST

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., Bodenplatte für Spinn Düsen und ihre Herstellung. Die Bodenplatte besteht aus Aluminiumoxyd von höchstem Reinheitsgrad, vorzugsweise oberhalb 98%, dem gegebenenfalls Härtungsmittel zugefügt sind, u. welches in einen gebrannten keram. Stoff umgewandelt ist. Die Härtungsmittel bestehen aus SiC oder bas. Carbiden, vorzugsweise aus Chromoxyd, u. werden in Mengen bis zu 5% zugesetzt. Die Bodenplatte wird dadurch erhalten, daß man Drähte in der Zahl der Düsenlöcher derart spannt, daß sich jeweils ein Draht der gewünschten Abmessung dort befindet, wo später ein Loch in der Düse sein soll, u. die Drähte hierauf in die Aluminiumoxydpaste taucht, worauf man auf so hohe Temp. erhitzt, daß ein keram. Körper von zylindr. Form entsteht, den man dann in Plättchen der erforderlichen Dicke unterteilt. Aus diesen Plättchen werden die Drähte derart entfernt, daß an ihrer Stelle Düsenlöcher gebildet werden. Die Drähte bestehen im allg. aus Pt, W, Ta oder ihren Legierungen. Auch Kondensationsharze sind hierfür geeignet. Die letzteren werden natürlich beim Brennen des Plattenmaterials verbrannt, hinterlassen aber trotzdem vollkommen intakte Spinnlöcher. (F. P. 885 472 vom 25/8. 1942, ausg. 16/9. 1943. D. Prior. 5/9. 1941.)

PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, Wiedergewinnung von Schwefelkohlenstoff aus Viscosefasern. Die M. der geschnittenen Fasern wird mittels überhitzten Dampfes durch einen aufsteigenden Kanal geführt. Der Dampf wird mittels eines Ejektors in den Kanal eingespeist, der oben in einen Entgasungsraum mündet. In diesem erfolgt die Trennung des CS₂ von den Fasern; während die letzteren am Boden des Entgasungsraumes abgeführt werden, wird der gasförmige CS₂ durch den Dampf einer Kondensieranlage zugeführt. — 1 Figur. (F. P. 884 688 vom 1/8. 1942, ausg. 24/8. 1943. D. Prior. 16/8. 1941.)

PROBST

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Holland, Wiedergewinnung von CS₂ in der Viscosekunstseidenfabrikation. Man gewinnt CS₂, der als prakt. rein gelten kann, aus einem Gemisch von CS₂, H₂S u. gegebenenfalls Schwefel, wie es bei der Behandlung von frisch gesponnenen Kunstseidenfäden mit heißen Bädern entsteht, dad., daß man die Gemische von Gasen oder Dämpfen in geschlossenen Behältern mit kalten wss. Lsgg., wie Lsgg. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden oder auch von Arseniten oder tert. Phosphaten, behandelt, die geeignet sind, den CS₂ u. gegebenenfalls auch den S chem.

ri binden. Die Absorptionsfl. kann im Kreislauf geführt, währenddessen gekühlt u. nach dem jeweiligen Durchlauf durch den Behälter mit frischer Fl. versetzt werden. (F. P. 883 127 vom 16/6. 1942, ausg. 24/6. 1943. D. Prior. 16/6. 1941.) **PROBST**

Appareils et Evaporateurs Kestner Soc. An., Verfahren zur Rückgewinnung des Natriumsulfats aus Viscosespinnbädern. Das Natriumsulfat wird durch Abkühlung des Bades zur Krystallisation gebracht. Die Abkühlung wird durch Verdampfung in einem hohen Vakuum hervorgerufen. Die Dämpfe werden bei 70—80° von konz. H₂SO₄ absorbiert, die ihrerseits daraufhin in einem Wärmeaustauscher zur Aufheizung von Fl. oder Gasen Verwendung finden kann. (Belg. P. 448 007 vom 16/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. F. Prior. 13/8. 1942.) **PROBST**

Spinnstoffgesellschaft m. b. H. und Zellwolle- & Kunstseidering G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von geformten Gebilden, wie Fäden, Fasern und Bändern, mit ausgezeichneten Eigenschaften und erhöhter Farbstoffaffinität aus Eiweißstoffen, besonders Casein. Der Aufbaustoff wird vor dem Lösen mit anorgan. oder organ., gerbend wirkenden Mitteln natürlicher oder künstlicher Herkunft oder mit in W. lösl., vorkondensierten Kunstharzverbb. behandelt. Man kann aber auch die gerbend wirkenden Stoffe oder Kunstharzverbb. beim Herstellungsgang, vor dem Härten, zufügen. Auch nach der Kalthärtung können sie noch zugesetzt werden. In diesem Falle kann die Heißhärtung weggelassen werden. Z. B. werden 100 (Teile) Casein 4 Stdn. bei 20° in 340 W., die 1—3 Kaliumchromsulfat enthalten, quellen gelassen. Man löst schließlich in Natronlauge u. verspinnt in bekannter Weise, worauf man, wie üblich, mit Formaldehyd kriet. (F. P. 883 121 vom 16/6. 1942, ausg. 24/6. 1943. D. Prior. 8/7. 1941.) **PROBST**

Herman Budding, 's-Gravenhage, Herstellung von Fäden, Bändern, Filmen und ähnlichen Gebilden aus gereiften Lösungen von Casein in Alkali, denen Metallsalze zugefügt sind. Man löst keine oder wenig Metallionen enthaltendes Casein in Alkali u. fügt während des AuflöSENS oder danach zwei- oder mehrwertige Metallsalze zu. Die Salze können auch vor dem Lösen zugesetzt werden. Der Zusatz bewirkt eine Beeinflussung der Viscosität in einer gewünschten Richtung. Man fällt z. B. aus 100 l Magermilch das Casein mit 296 cem H₂SO₄ von 16 Gew.-% u. wäscht dieses wiederholt, so daß es einen Calciumgeh. von 0,004 Gew.-% besitzt. Der pH-Wert des Caseins beträgt nach dem Auswaschen 2,7. Man stellt daraus eine Lsg. her, die 13,3 Gew.-% Casein u. 1,45 Gew.-% NaOH enthält. Nach 300 Stdn. Reife bei 25° besitzt diese Lsg. noch keine meßbare Kugelfallviscosität, während sie nach Zugabe von 0,078% Ca'' (in Form von Ca(NO₃)₂) nach 75 Stdn. bei 25° 7 Sek. u. nach 190 Stdn. 28 Sek. u. nach Zugabe von 0,092% Ca'' nach 75 Stdn. bei 25° 36 Sek. beträgt. In ähnlicher Weise kann die Viscosität mit anderen Ionen beeinflußt werden, wie nachst. Tabelle zeigt:

Mit 0,072% Mg''	nach	89 Stdn.	74 Sek.
„ 0,12 % Ni''	„	190 Stdn.	117 Sek.
„ 0,04 % Zn''	„	66 Stdn.	221 Sek.
„ 0,016% Al'''	„	120 Stdn.	68 Sek.

Holl. P. 53535 vom 9/12. 1937, ausg. 15/12. 1942.)

PROBST

Karl Kohn, Sieb und Filz in der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie. Berlin: Verl. d. Deutschen Arbeitfront. 1943. (370 S.) 8 = Fachbuchreihe Druck u. Papier. Bd. 44. RM 9,—; Lw. RM 10,50.

Richard Pflüger, Die gesamte Schutzbehandlung des Bauholzes. 2. erw. Aufl. Halle: Marhold. 1943. (132 S.) 8°. RM. 9,20.

J. Dupuy, Traité de la technique du cartonnage. Paris: Fédération des Chambres syndicales des fabricants de carton de France. (250 S.) Br.: 75 fr.; rel.: 150 fr.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

H. Cassan, Die Reaktionsfähigkeit fester Brennstoffe. Polem. u. ergänzende Bemerkungen zu einer Arbeit von GUÉRIN (C. 1944. I. 73). — Erwiderung v. Guérin (Chem. et Ind. 51. 24—26. 15/2. 1944.) **ROSENDAHL**

A. Jäppelt, Schwelung mit mineralischen Zusätzen. Die Schwelung einer sauerstoffreichen, lignit. niederlausitzer u. einer teerreichen Braunkohle des anhalt. Kohlenbeckens mit verschied. mineral. Zusätzen (Na₂CO₃, BaO, CaO, FeSO₄, MICHOT-DUPONT-Zusätze) u. in entsättem Zustand ergab, daß für die Praxis nur die sauerstoffreichen Braunkohlen, die einen kreosotreichen Teer liefern, in Betracht kommen. Fettsaure Salze im Gemisch mit bas. mineral. Zusätzen steigern zwar in geringem Maße die Teerausbeute unter gleichzeitiger Teerveredlung. Der Erfolg ist jedoch im Verhältnis zum Aufwand gering. Anorgan. bas. Salze allein verbessern die Teerqualität nur unter Verringerung der Ausbeute, so daß die verlustlos arbeitende Hydrierung vorzuziehen

ist. Die Schwelung entaschter Braunkohle bietet günstigere prakt. Aussichten. Z. B. würde man durch selektive Entaschung aluminiumoxydreicher Asche einen Schwelkoks erhalten, der sich als Reduktionsmittel für die Siluminerzeugung benutzen ließe. Die Teerausbeute aus einer solchen Kohle ist höher als bei Vorhandensein der Aschebestandteile, bes. wenn die Kohle sauerstoffreich ist. (Braunkohle 43. 113—18. 1/4. 1944. Freiberg i. Sa.)

SCHUSTER

H. Alibert, *Die Verkokung von Mandelpalmkernen*. Vergleichsverss. nach der Meth. der Eingeborenen u. mit einem Ofen französ. Herstellung. Auf Grund der mit dem Ofen erhaltenen ungünstigen Ergebnisse werden die Nachteile des Ofens angegeben. (Bull. Mat. grasses Inst. colon. Marseille 24. 146—49. 1940. Pobé.)

SCHUSTER

H. R. Forman, *Die Vergasung von Brennstoffen mit geringem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen*. Einige Bemerkungen zur Arbeitsweise von Grobanlagen zur Herstellung von Generator- und Wassergas. Theorie des Wassergasprozesses. Vergasungs- u. Verbrennungsrrk. für Kohlenstoff. Beschreibung verschied. Vergasungsarbeiten u. Ergebnisse bes. in bezug auf die Gaszusammensetzung. (Gas Wld. 120. 262—70. 11. März 1944.)

SCHUSTER

Max Troesch, *Holzkohle als Kraftstoff*. Herst. der Holzkohle, Aufbereitung u. Eigg.: W.-, Asche-, Schwefel- u. Teergeh., Zündpunkt. Eignung verschied. Holzarten für die Generatorholzkohlenherstellung. Die Vergasungsreaktionen. Die physikal., chem. u. motor. Eigg. des im Holzkohlegenerator erzeugten Gases. Prakt. Betriebserfahrungen. Generatorbetrieb u. Motorleistung: Leistungsverlust u. seine Verringerung. Generatorsysteme: absteigende, aufsteigende u. Querstromvergasung, Griebgenerator. Schrifttum. (Automobiltechn. Z. 47. 22—33. 25/1. 1944. Zürich.)

SCHUSTER

E. Hofmann, *Der Einfluß der Rohbenzolentnahme aus dem Steinkohlengas auf die Zusammensetzung des Mischgases*. Ableitung der Berechnungsgleichungen für die Ermittlung der Zus. eines Mischgases, bestehend aus einem benzolfreien Steinkohlengasanteil, einem Wassergasanteil u. dem Bzl.-Dampfanteil, der Verbrennungswärme der Gaskomponenten u. des Mischgases, des Rest-Bzl.-Geh., der Bzl.-Entnahme u. des Kohlenmehrverbrauchs je 1 kg Rohbenzol. Zahlenmäßige Anwendung der Gleichungen auf ein prakt. Beispiel. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 24. 76—79. April 1944. St. Gallen.)

SCHUSTER

Fernand Charron, *Untersuchungen über die Schlüpfrigkeit der Schmierstoffe*. Vf. gibt zunächst eine genaue Begriffsbestimmung der Schlüpfrigkeit (onctuosité) u. beschreibt anschließend einen App. (Schlüpfrigkeitsmesser) zur Best. dieser Eig., der in der Hauptsache darin besteht, daß eine Kette aus einem geeigneten Metall um eine Walze mit Zähnen geführt wird. Die Versuchsergebnisse werden in ausführlichen Tabellen zusammengestellt. Aus ihnen ergibt sich etwa folgendes: Beim Erwärmen des Öles vermindert sich wohl die Zähigkeit, aber die Schlüpfrigkeit nicht, sondern diese bessert sich. Dies gilt für alle Öle, die bis zur Höchsttemp. von 200° untersucht wurden. Es ist anzunehmen, daß die wirksamen Gruppen des Öles in der Wärme besser zur Geltung kommen, als in der Kälte. Durch ihre erhöhte Klebekraft am Metall verhindern sie, daß das Öl durch erhöhten Druck beiseite geschoben wird. Bei erhöhter Temp. nimmt auch das ganze System einen Dauerzustand an, so daß Spitzen nicht mehr auftreten. Von den untersuchten Ölen zeigte das Olivenöl in der Wärme eine bes. erhöhte Schlüpfrigkeit. Es ist allen anderen Ölen bei 200° überlegen u. senkt den Reibungskoeffizienten auf einen Wert von 0,05. Bei der Verwendung verschied. Metalle (für die Walze u. die Kette) zeigte sich die beste Leistung bei der Paarung von Stahl u. Silber. Aus diesem Grunde wird Silber als Lagermetall empfohlen. Mit einer Silberlegierung für Schmuckwaren u. einer Silberbronze mit 12% Zinn wurden fast die gleichen Ergebnisse erzielt, wie bei reinem Silber. (Publ. sci. techn. Ministère de l'Air Nr. 169. 1—26. 1940.)

ROSENDAHL

Henri Plassat, *Ersatzschmiermittel auf der Grundlage von Anthracenöl*. Ihre Herstellung und praktische Verwendung. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Anforderungen an Schmieröle u. vergleicht die Anthracenöle in ihren physikal. Eigg. mit anderen Mineralölen. Daraus geht hervor, daß die Anthracenöle unter bestimmten Voraussetzungen als Ersatz für Mineralölschmieröle in Frage kommen. Verwendung der bei der Aufarbeitung des Anthracenöles anfallenden Nebenerzeugnisse. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung an den Schmierstellen u. Schutzmaßnahmen für die Bedienungsmannschaften, die mit den Ölen umgehen müssen. (Carburants nat. 4. 33 bis 39. Febr. 1943.)

ROSENDAHL

E. Edler, *Zusatzmittel für Hochdruckschmierung*. Ausführliche Wiedergabe einer Arbeit von EVANS u. ELLIOT (C. 1943. I. 1954.) (Oel u. Kohle 40. 102—105. 1. Febr. 1944.)

ROSENDAHL

—, *Begriffsbestimmung von Wax u. dgl. aus dem Erdöl*. Umgrenzung des Begriffs der verschied. „Waxe“, die bei der Aufarbeitung von Erdöl anfallen. (J. Inst. Petrol. 29. 561—63. Dez. 1943.)

ROSENDAHL

Paul Herrmann, *Der Teerstraßenbau als Beispiel wissenschaftlichen und technischen Fortschrittes*. Kurze allg. Ausführungen über den Teer als Bindemittel u. die Teerstrassendecken. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 44. 19—21. Febr. 1944.)

ROSENDAHL

Bernhard Rentsch, *Wege und Ziele der bituminösen Bodenvermörtelung*. Von einer Bodenvermörtelung kann nur dann die Rede sein, wenn die örtlichen im Zuge der Trasse vorgefundenen Böden mit Bindemitteln gemischt u. verdichtet werden. Diese bituminöse Verdichtung der Bodenmasse ist nur dann möglich, wenn das Bodengemisch als solches bereits eine gewisse Standfestigkeit hat, d. h. auch, daß durch die Zugabe von Bindemitteln keine Verfestigung erreicht wird, wenn nicht das Bodenmaterial bereits die Voraussetzungen hierzu erfüllt. Die bituminösen Bindemittel verkittet die Mineralstoffe, kleben sie zusammen u. dies um so besser, je inniger sie sich infolge ihrer verschied. Struktur an- u. ineinander lagern. Bei einformigen u. sehr feinkörnigen Stoffen ist dies weniger der Fall als bei verschied. großen Teilen. Bindige Böden sind in trockenem Zustand standfest u. äußerst tragfest, bei W.-Aufnahme verlieren sie jedoch bald diese Eigenschaft. Bei Sand liegen die Verhältnisse genau umgekehrt. Die richtige Mischung von sandigen Böden u. zugegebenem bindigem Material u. das Aufbringen von Sand auf bindige Böden ist die erste Voraussetzung für das Erreichen eines günstigen Bodengemisches. Als Bindemittel für den gedachten Zweck kommen Verschnittbitumen u. Bitumenemulsionen in Frage. Diese Verschnittbitumen müssen rasch erhartet, wobei auf eine gründliche Vorbereitung im Labor. bes. Wert gelegt werden soll. Die Bitumenemulsionen dürfen nicht vorzeitig brechen, sondern müssen während des Mischvorganges unverändert bleiben, bis alle Teile des Bodens benetzt u. umhüllt sind. Es kommen demnach fast nur stabile Emulsionen in Frage. Der Bindemittelbedarf schwankt nach Bodenart, Stärke des Belags u. der Widerstandsfähigkeit des Bodens, die von ihm gegen Eindrücke erwartet wird. Als allg. gültige Form kommt ein Bedarf von 1,5 kg Bindemittel je qm u. steigend cm in Frage. Die frische Vermörtelung muß durch eine Oberflächenbehandlung versiegelt werden. Zum Schluß geht Vf. noch auf die benötigten Maschinen für die Durchführung der verschied. Arbeiten ein u. gibt einen Überblick über die Technik der Vermörtelung. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 44. 4—7. Febr. 1944.)

ROSENDAHL

N. V. Domaniale Mijn Maatschappij, Kerkrade, *Herstellung von Schwerflüssigkeiten* zum Scheiden von körnigen Stoffen, bes. Steinkohle, nach dem Schwimm- u. Sinkverf. zur Benutzung einer Suspension eines Fe-Oxyds in W. oder einer anderen Flüssigkeit. Als Beschleunigungsmittel dient die schwarze Modifikation von Fe₂O₃, die durch Erhitzen von rotem oder rotbraunem Ferrioxyd auf eine Temp. zwischen 900 u. 1370° erhalten wurde. Die Viscosität der Suspension ist geringer als bei Benutzung von unbehandeltem Fe-Oxyd. (Holl. P. 56 010 vom 11/9. 1940, ausg. 15/3. 1944. E. Prior. 19/9. 1939.)

GEISSLER

Jules Cotte, Frankreich, *Brennstoffverbesserung durch katalytische Zusätze*. Als solche dienen Mischungen von Torf mit Eisenssesquioxyd, Mangandioxyd, Nitrate des Fe, Al, Ca u. NH₃, sowie mit Soda, Al u. Ca, die in ihrer Gesamtheit oder in verschied. Answahlen untereinander verwendet werden. Diese Stoffe werden dem Torf als Pulver zugefügt u. erst vor der Verwendung der katalyt. wirkenden Zusatzmischung wird die notwendige W.-Menge zugesetzt. Diese wss. Fl. wird über die zu verbessernde Brennstoffmasse verteilt. (F. P. 883 905 vom 28/2. 1942, ausg. 26/7. 1943.)

HAUSWALD

D. I. E. Carlson, Göteborg, Schweden, *Mittel zur Verhinderung der Teerbildung in Teerretorten*, bestehend aus etwa 5—30 (Teilen), bes. 15, Zn, 5—30, bes. 10, K₂CO₃, 5—30, bes. 10, MnO₂, 5—30, bes. 10, CuSO₄, Rest Holzkohle. Das Prod. wird zweckmäßig in Form von Briketts mit etwas Bindemittel, wie Öle, Teere oder bes. Sulfitlösung, zur Anwendung gebracht. (Schwed. P. 108 948 vom 12/5. 1942, ausg. 26/10. 1943.)

J. SCHMIDT

Soc. Chimique de la Grande Paroisse Azote & Produits Chimiques Soc. An. (Erfinder: Henri Lantz), Paris, *Verschwelen von Brennstoffen, besonders von Schiefersäure im Kreislauf geführter Spülgase*, wobei der Rückstand in einem O₂-haltigen

Gasstrom verbrannt wird. Gemäß der Erfindung wird der feste, keine brennbaren Stoffe mehr enthaltende, durch die Verbrennung stark erhitzte Rückstand mit dem Spülgas unmittelbar in Wärmeaustausch gebracht, während das durch die Verbrennung des Kokes erzeugte Gas in einem besonderen von Spülgasen getrennten Kreislauf geführt wird. — Vorrichtung (D. R. P. 745 222 Kl. 10a vom 17/7. 1937, ausg. 21/3. 1944.)

HAUSWALD

M. Delvaux, Uccle, Belgien, *Vergasen von Holz*. Zerkleinerte Holzabfälle werden im Gegenstrom mit Verbrennungsgasen erhitzt, die in einem Hilfsfen mit einem Teil der Holzabfälle u. den Holzdestillaten erzeugt werden. Zeichnung. (Belg. P. 445 149 vom 9/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943.)

MÖLLERING

Bamag-Meguïn A. G. (Erfinder: Carl Miedbrodt), Berlin, *Beseitigung des aus Vergasungsanlagen anfallenden, vorwiegend phenolkhaltigen Gaswassers*. Das Gaswasser wird in durch Verbrennen von Gasen in einer Kammer mit Luftüberschuß erzeugte, O₂ enthaltende heiße Verbrennungsgase eingespült. Das entstehende Dampf-Gasgemisch wird der Vergasungsluft zugesetzt. (D. R. P. 745 649 Kl. 24e vom 12/9. 1937, ausg. 16/3. 1944.)

HAUSWALD

S. V. Bergh, Stockholm und S.S. Bergh, Götene, Schweden, *Gasreinigung mittels alkalischer Waschflüssigkeiten*. Um beim Waschen von Gasen mit alkal. Waschfl. zwecks Entfernung von CO₂ u. H₂S eine unerwünschte Bldg. von Thiosulfat, Thionat u. Rhodanid zu verhindern, werden O₂ u. (CN)₂ vorher abgetrennt. Hierzu leitet man die Gase durch alkal. Eisenoxydaufschlämmung oder über akt. Kohle, akt. Kieselsäure, an denen sich H₂S u. O₂ zu H₂O u. S umsetzen. Hierbei wird das Gas zweckmäßig vorher ausreichend befeuchtet. Behandelt sollen vor allen die Gase der Ölschieferdest., Spaltgase, Hydriergase, Konvertgase u. ähnliche Gase werden. (Schwed. P. 109 512 vom 11/4. 1942, ausg. 11/1. 1944.)

J. SCHMIDT

Metallgesellschaft A. G. (Erfinder: Gerhard Roesner, Hellmut Ley und Ernst Wegener, Frankfurt a. M.), *Verwendung von nach bekannten Verfahren ungesiebt gewonnenem Fe₃O₄ als Gasreinigungsmasse*. Diese Gasreinigungsmasse hat den Vorteil, sich beliebig oft regenerieren zu lassen, ohne an Aktivität einzubüßen. Sie nimmt bis zu 54,1% ihres Gewichtes an Schwefel auf u. auch der Widerstand ist günstiger als bei der bekannten M. u. bleibt prakt. unverändert. Die M. kann durch Abrösten u. Erhitzen in neutraler Atmosphäre auf 600—1000° wiederbelebt werden. Zweckmäßig wird die M. unter Zusatz von 1 Teil W. auf 3 Teile Fe₃O₄ gekrümelt unter Verwendung der in der Zementtechnik üblichen Vorrichtungen. (D. R. P. 745 242 Kl. 26d vom 23/7. 1940, ausg. 24/3. 1944.)

GRASSHOFF

Firma Carl A. Hartung, Berlin (Erfinder: Carl Hartung, Babelsberg, Ufastadt), *Verfahren zum Regeln des Luft- oder Sauerstoffzusatzes zum Umwälzgas bei der periodischen Wiederbelebung von Gasreinigungsmassen*. Die Regelung erfolgt durch zwei selbständige Regler. Ein Mengenregler hält das Verhältnis von umgewälzter Gasmenge u. zuzugemischter Luft an u. für sich konstant. Im Umwälzgas ist hinter diesem Regler ein Sauerstoffbestimmer angeordnet, u. durch seine Impulse ändert ein zweiter Regler das von dem ersten Regler eingestellte Verhältnis von Umwälzgas zu zugemischter Luft sinngemäß. (D. R. P. 745 439 Kl. 26d vom 14/4. 1939, ausg. 13/3. 1944.)

GRASSHOFF

J. G. T. Linné, Österede, Schweden, *Ofen für die Trocknung oder Verkohlung von Holz*. (Schwed. P. 108 715 vom 14/12. 1940, ausg. 12/10. 1943.)

J. SCHMIDT

G. C. H. Ehrensward, Stocksund, Schweden, *Gewinnung von wertvollen Produkten aus Holz oder anderen verkokbaren Stoffen*. Man führt die Verkokung unter Einleiten von überhitztem Alkoholdampf durch. Hierdurch wird eine schnelle Abführung der abdestillierenden Dämpfe erreicht. Zweckmäßig leitet man die Dämpfe anschließend noch über Katalysatoren, die eine Weiter- oder Wiederpolymerisation verhindern. Geeignet sind hierzu z. B. KHSO₄ oder CaCl₂. Der A. kann aus den Reaktionsprod. zurückgewonnen u. erneut verwendet werden. (Schwed. P. 109 453 vom 20/12. 1941, ausg. 4/1. 1944.)

J. SCHMIDT

G. C. H. Ehrensward, Stocksund, Schweden, *Abdestillieren hochsiedender Anteile aus Holztee*. Man nimmt die Dest. in Ggw. von Alkoholdampf vor. Hierdurch werden die verdampfbaren Anteile, bes. die höherstd. Phenole, leicht abgetrieben u. eine Spaltung der abziehenden Dämpfe vermieden. (Schwed. P. 108 776 vom 20/10. 1941, ausg. 19/10. 1943.)

J. SCHMIDT

G. C. H. Ehrensward, Stocksund, Schweden, *Herstellung wertvoller Verbindungen aus Holztee oder anderen Teeren*. Die über 170° sd. Teerfraktionen oder Fraktionen aus gespaltenem Teer werden bei etwa 120—180° mit Alkoholdampf behandelt. Hierbei

findet eine Alkylierung der Phenolgruppen statt, so daß Prodd. mit großer Beständigkeit erhalten werden, die je nach ihrer Siedelage als Kraftstoffe oder Schmiermittel verwendet werden können. Man führt die Rk. in Ggw. von CaCl_2 , ZnCl_2 oder anderen wasserabsorbierenden Stoffen durch. Man kann auch Verbb. verwenden, die mit Alkohol Alkylverbb. bilden, wie NaHSO_4 oder NaH_2PO_4 . (Schwed. P. 109 275 vom 30/12. 1941, ausg. 14/12. 1943.)
J. SCHMIDT

A. A. Johnson und A. Johnson & Co., Stockholm (Erfinder: J. H. Lindhe), Raffinieren von aus Torf gewonnenen Teeren, Ölen oder Extrakten. Man unterwirft diese einer spaltenden Dest., wobei etwa 20% paraffinarme Torfteere oder Torföle zugesetzt werden. Diese gewinnt man z. B. durch vorherige Entparaffinierung eines Teiles des Torfteeres bei etwa 10°. Diese Zusätze verhindern eine Spaltung des in den Ausgangsstoffen vorhandenen Paraffins, so daß die Ölausbeuten aus Torfteer z. B. von etwa 60—70% auf 80—85% erhöht werden. (Schwed. P. 108 070 vom 8/9. 1942, ausg. 3/3. 1943.)
J. SCHMIDT

Axel Axelson Johnson und A. Johnson & Co., Stockholm (Erfinder: J. H. O. Lindhe), Gewinnung von Phenolen aus wäßrigen, bei der Torfteerraffination anfallenden Lösungen. In Weiterbildg. des Verf. nach Schwed. P. 107 943 wird das dort beschriebene Extraktionsverf. für Schwelwässer auf Torfteerölfractionen, die bei der Entphenolierung von Torfteer mit NaOH u. Abtrennung der Phenole aus der hinterbleibenden noch etwas Phenole enthaltenden Lauge erhalten werden, angewendet. (Schwed. P. 109 452 vom 30/6. 1942, ausg. 4/1. 1944. Zus. zu Schwed. P. 107 943; C. 1944. I. 625.)
J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Spalten oder Druckhydrieren von Kohlen, Teeren oder Mineralölen. Man verwendet Katalysatoren aus Silicaten, die aus Kieselgel u. Metallsalzen, bes. von Al oder Mg, erhalten wurden, wobei die Entwässerung durch Erhitzen auf über 500° in weniger als 1 Stde. erfolgte. Derartige Katalysatoren sind aktiver als solche, die durch langsames Erhitzen entwässert wurden. (F. P. 687 320 vom 29/10. 1942, ausg. 10/11. 1943. D. Prior. 13/7. 1940.)
J. SCHMIDT

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., Herstellung von Motortreibstoffen, bes. für Flugzeuge, aus schweren Ölen. Diese, bes. Rohöle, werden zunächst in unvollständigerweise gasförmige KW-stoffe, vorwiegend Butan, in Leichtbnz., Schwerbnz. u. lebernd. Anteile fraktioniert. Das Schwerbnz. wird bei etwa 538° u. 51 at reformiert u. das noch schwerere Öl bei etwa 500° u. 17 at gespalten. Aus beiden Arbeitsstufen werden die Prodd. nach Abtrennung teerartiger Anteile in Kreislauföl, das zur Spaltung zurückgeht, u. nicht stabilisiertes Bzn. zerlegt. Aus diesem fraktioniert man zunächst eine Propan-Propylen- u. dann eine Butan-Butylen-Fraktion heraus. Die Propan-Propylen-Fraktion wird therm. polymerisiert u. das Restpropan als solches aus dem System abgezogen. Die Butan-Propylen-Fraktion wird entweder unter Vermischung mit dem aus dem Rohöl abgetriebenen n-Butan bei etwa 10° u. 3,4 at über H_2SO_4 zu Bzn. alkyliert oder zusammen mit dem genannten Butan zunächst bei etwa 538° über Cr_2O_3 - Al_2O_3 dehydriert u. zunächst selektiv über Phosphorsäure bei etwa 107° u. 51 at polymerisiert, worauf das hierbei nicht umgesetzte Restgas bei etwa 204° u. 34 at ebenfalls über einem Phosphorsäurekontakt nicht selektiv polymerisiert wird. Die anfallenden Polymerbzn. werden schließlich katalyt. zu Isooctan hydriert. (It. P. 368 864 vom 27/5. 1940. A. Prior. 13/6. 1939.)
J. SCHMIDT

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., Herstellung leichter Kohlenwasserstoffe aus schweren Kohlenwasserstoffölen. KW-stofföle, bes. Rohöle, werden zunächst in gasförmige KW-stoffe, Leichtbnz., Schwerbnz., leichtes u. schweres Gasöl sowie Rückstandsöl zerlegt. Hiervon werden die gasförmigen KW-stoffe, das Leichtbnz. u. das leichte Gasöl direkt aus dem System abgezogen. Das schwere Gasöl wird bei etwa 427—650° u. 1—7 at katalyt. über Oxyden von Al, Zr, V oder Th gespalten. Die Prodd. werden in Gase (butenreich), leichte u. schwere Bzn. u. Gasöl, das erneut gespalten wird, u. Rückstand zerlegt. Die Spaltbnz. werden auf gesätt. Bzn. hydriert. Das Spaltückstandsöl, das Spaltgasöl u. ein aus dem I. Destillationsrückstand nach einer Vakuumdest. hinterbleibender Rückstand werden vermischt u. bei etwa 455—540° u. über 14 at gespalten. Das Schwerbnz. der I. Destillation wird bei etwa 482—565° u. über 20 at reformiert. Die Prodd. dieser beiden Zonen werden in gasförmige KW-stoffe, Bzn. u. Rückstandsöle fraktioniert. Diese Bzn. werden abgezogen. Die gasförmigen KW-stoffe der katalyt., der therm. Spaltung u. der Reformierung werden vereinigt u. zu eine Äthylen-, eine Propan-Propylen- u. eine Butan-Butylen-Fraktion zerlegt. Die Propan-Propylen-Fraktion wird katalyt. über Phosphorsäure bei etwa 177—288° u. 7—136 at zu Bzn. polymerisiert. Die Butan-Butylen-Fraktion wird zunächst selektiv bei 66/235° u. 54—82 at unter vorwiegender Polymerisation des Isobutylens über Phos-

phorsäure polymerisiert, worauf die Rest-Butanfraktion nicht selektiv ebenfalls über Phosphorsäure bei 163—218° u. 20—82 at polymerisiert wird. Das übrigbleibende Butan wird über Kontakten aus Tonerde mit Oxyden der 4., 5. u. 6. Gruppe des period. Systems bei 482—650° dehydriert. Das anfallende Buten wird selektiv zu Isoocten polymerisiert u. dieses katalyt. über Ni bei 120—232° u. 14 at zu Isooctan hydriert. (It. P. 387 761 vom 24/10. 1940.)
J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernen von Feststoffen aus Ölen*. Diese, bes. Hydrierungsrückstände von Kohlen, werden zunächst einer milden Oxydation, Dehydrierung oder auch Schwefelung unterworfen u. dann filtriert oder zentrifugiert. Durch die Vorbehandlungen wird die Abtrennung der festen Stoffe wesentlich erleichtert. Die Dehydrierung erfolgt vorzugsweise unter Einw. von Halogenen, bes. Jod. (F. P. 887 037 vom 21/10. 1942, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 4/2. 1939.)
J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernen fester Stoffe aus Ölen*. Derartige Öle, bes. Hydrierungsrückstände, werden, gegebenenfalls unter Zusatz eines Lösungsm., mit einer wss. Lsg. von Sulfonaten von Olefinen mit etwa 10—20 C-Atomen unter kräftigem Rühren bei Temp. oberhalb 150°, besser oberhalb 180°, behandelt, bis sich eine klare Trennung ergibt. Die beiden Schichten werden, z. B. durch Zentrifugieren, gegebenenfalls unter Zufügung von 50—100% Sand, getrennt. Man gewinnt so über 90% der vorhandenen Öle. (F. P. 887 090 vom 23/10. 1942, ausg. 3/11. 1943. D. Prior. 15/5. 1940.)
J. SCHMIDT

Patentverwertungs-G. m. b. H. Hermes, Deutschland, *Herstellung von Hartparaffinen oder hartparaffinartigen Stoffen mit künstlich erhöhtem Schmelzpunkt*. Man behandelt Hartparaffine oder andere Stoffe mit hartparaffinähnlichen Eigg., bes. Polyäthylene, längere Zeit bei erhöhten Temp., bes. oberhalb des F., z. B. bei etwa 100—200° vorzugsweise in Ggw. von Katalysatoren wie AlCl₃, BF₃, bis der F. auf die gewünschte Temp. gestiegen ist. Z. B. erhitzt man Polyäthylen mit einem F. von 105° mit AlCl₃ 3 Stdn. auf 150—160°. (der F. steigt auf 205° oder bei Hartparaffin aus Braunkohle mit F. 89° auf 160° (der F. steigt auf etwa 130°). Beim Polyäthylen kann auch metall. Fe als Katalysator verwendet werden. Um ein Sprödwerden der behandelten Stoffe zu verhindern, setzt man vor der Behandlung hochsd. organ. Stoffe, bes. Diphenyl, Diphenyläther oder Trikresylphosphat, in geringer Menge zu. Die therm. Behandlung kann man auch in Ggw. von adsorbierenden Stoffen, bes. Faserstoffen, wie Papier Gewebe, vornehmen. Durch die Behandlung wird das Isoliervermögen der Stoffe wesentlich erhöht. Die Behandlung kann auch in der Weise erfolgen, daß man bis dicht unter den F. erhitzt u. die Temp. allmählich entsprechend der Erhöhung des F. erhöht. (F. P. 887 901 vom 14/11. 1942, ausg. 26/11. 1943. D. Prior. 14/11, 16/11, 21/11., 22/11. 1941, 10/3. u. 9/6. 1942.)
J. SCHMIDT

Naftolen-Ges. zur Verwertung der Rostlen-Mehner'schen Verfahren m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Kunstasphalt*. Man chloriert die sauren Rückstände der Mineralölraffination (oder daraus gewonnene Extrakte) u. behandelt das Prod. in Ggw. oder Abwesenheit säurebindender Mittel bei über 120°, zweckmäßig bei 220—380° solange, bis das Prod. den gewünschten F. aufweist. — Säureteere aus der Schmierölraffination oder der Petroleumraffination werden bei etwa 180° chloriert, wobei HCl frei wird. Nach Abkühlen erhitzt man zur Entchlorierung u. HCl-Abspaltung erst auf 150° u. dann steigend bis etwa 380°. — Man erhält springharte, schwarze Asphalte mit glänzendem Bruch. (F. P. 890 338 vom 23/1. 1943, ausg. 4/2. 1944. D. Prior. 28/5. u. 18/8. 1941.)
MÖLLERING

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Urbain J. Thuau, *Die Silicatgerbung*. Ausführliche Angaben über den Einsatz der Silicatgerbung bei der Herst. von Ober- u. Unterledern. Durch die Mitverwendung der Silicatgerbung können ganz erhebliche Mengen bes. an pflanzlichen Gerbstoffen eingespart werden. Bei der Herst. von Unterleder werden die Blößen zuerst mit Silicat vorgegerbt u. können dann sofort mit starken Brühen pflanzlicher Gerbmittel in der Wärme bis zu 40° nachgegerbt werden, wodurch die Gerbung sehr beschleunigt wird. (Rev. techn. Ind. Cuir 37. 17—23. 15/2. 1944.)
MECKE

W. Graßmann und W. Kuntara, *Phlobaphene, Dämpfungsverfahren und sulfatierende Extraktion*. 3. Mitt. über einheimische Pflanzengerbstoffe. (2. vgl. C. 1941. II. 21651. Kurze Erläuterungen über das Wesen der Phlobaphenbdg. bei Catechingerbstoffen, zu denen auch die Fichtenrinde gehört, u. der von Vff. eingeführten „Phlobaphenzahl“. Angaben über die Bedeutung der Reppelrinde u. ihre zweckmäßige Gewinnung

nach dem Dämpfungsverf. sowie über die Bedeutung der sulfitierenden Extraktion der Fichtenrinde. (Lederind. 86. Nr. 21. 2 Seiten. 1943. Dresden, Kaiser Wilhelm-MECKE Institut f. Lederforschung. Sep.)

— Die Analyse als Grundlage der Qualitätsbeurteilung von Leder. Kurze Angaben über den Geh. an Mineralstoffen, Fett, auswaschbaren Stoffen, Ledersubstanz, wobei bes. die zur Zeit in Deutschland gültigen Vorschriften angeführt werden. (Nederl. Leder-Ind. 55. 139—41. 17. Nov. 1943.) MECKE

Benazon Jalwoer und Pierre Martinel, Frankreich, *Chrom-Eisen-Gerbstoff*. In einer schwefelsauren Lsg. von *Chromeisen* oder *Chromit* oxydiert man Fe⁺⁺ zu Fe⁺⁺⁺ durch Zusatz von Bichromat. Die erhaltene Chrom-Eisen-Gerbbrühe wird bas. gestellt u. zum Gerben verwendet. — 130 (kg) *Ferrochrom* werden in 550 H₂SO₄ (66° Bé) u. W. gelöst, mit 100 Na₂Cr₂O₇ u. dann 20 Eisensulfat versetzt. Nach beendeter Oxydation neutralisiert man die Brühe mit einer wss. Lsg. von 175 wasserfreier Soda u. stellt auf 3500 l ein. — Blößen werden mit 20% dieser Lsg., 5% NaCl u. 80—100% W. im Faß gegerbt. (F. P. 889 178 vom 24/3. 1942, ausg. 3/1. 1944.) MÖLLERING

Philipp Ludwig Eberhardt, Oslo, *Spritzleder für Schuhe für sehr empfindliche Füße*. Man verwendet eine ganz weiche Haut, die mit einem weichen Gewebe kaschiert ist, wobei als Bindemittel ein thermoplast. Stoff dient. Hierdurch wird das Spritzleder bereits formbeständig, übt aber andererseits keinen Druck aus. (N. P. 67 136 vom 27. 1939, ausg. 29/11. 1943.) J. SCHMIDT

Soc. industrielle Rémoise du Linoléum Sarlino, Frankreich, *Herstellung von Kunstleder*. Die im Verf. des Hauptpatentes verwendeten Mengen *Polyvinylharz* werden auf etwa 30% herabgesetzt u. die Füllstoffmengen auf etwa 30% erhöht. Die im Mischwerk zusammengearbeitete M. wird mittels hydraul. Pressen zu Platten von 0,1—10 mm Dicke verformt. — Ansatz: 31% *Polyvinylchloridharz*, 25% Weichmachungsmittel, 41% Kork- oder Lederspäne u. 3% verschied. Zuschläge u. Farbstoffe. (F. P. 52 274 vom 9/6. 19 2, ausg. 1/12. 1943. Zus. zu F. P. 874 636; C. 1943. I. 241.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstleder (I)*. Bei der I-Herst. aus Faservliesen u. Bindemitteln, wie z. B. Kunstharzen oder Kautschuk, erhält man tragfeste, jedoch gegen W. nicht sehr beständige Prodd., die bes. bei W. in Berührung gebracht, leicht quellen u. bis 90% des Trockengewichtes an W. aufnehmen. Man vermeidet diesen Nachteil durch eine Vorbehandlung der Fasern mit *Di- oder Polyisocyanaten*. — *Zellwolle* wird bei 80° mit Dämpfen von *p-Phenylendiisocyanat* behandelt. Aus der so vorbehandelten Fasermasse u. einem Mischpolymerisat aus *Äthylacrylat* u. *Vinylbutyläther* stellt man in üblichem Verf. Kunstleder her. — Für die Vorbehandlung ferner geeignet sind z. B. *Hexamethylendiisocyanat* u. *Toluylendiisocyanat*. (F. P. 890 394 vom 27/1. 1943, ausg. 7/2. 1944. D. Prior. 11/2. 1942.) MÖLLERING

„Montecatini“ Societa Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, *Lebendeile*. Man verwendet elast. Gewebe aus *linearen Polyamiden*, die z. B. aus *Hexamethylendiamin*, *Adipinsäure* u. *Caprolactam* hergestellt u. mit einem Weichmacher u. einem Pigment versehen sind. (It. P. 395 774 vom 26/9. 1941.) NOUVEL

Fabbriche Riunite Industria Gomma Torino Walter Martiny Industria Gomma Sabit-Llfe, Turin, *Schuhsohle*. Die Sohle besteht aus einer inneren Sohle aus *Kork*, *Harz*, *Kohle* od. dgl. u. aus einer äußeren Sohle aus *Polyvinylharz*. Beide Sohlen sind durch elast. Bänder miteinander verbunden. (It. P. 393 173 vom 3/11. 1941.) NOUVEL

C. F. Roser G. m. b. H., Stuttgart-Feuerbach und Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Befestigen von Polyvinylschlupfplatten auf Unterlagen* wie Leder z. B. bei Schuhen. Man verwendet als Bindemittel ein Mischpolymerisat aus *Vinylchlorid* u. einer anderen polymerisierbaren Verb. wie *Vinylacetat*, -äther, *Acrylsäureester*. (Belg. P. 446 730 vom 6/8. 1942, Auszug veröff. 29/6. 1943. D. Prior. 7/8. 1941 auf den Namen der C. F. ROSER G. M. B. H.) PANKOW

C. F. Roser G. m. b. H., Stuttgart-Feuerbach, *Besohlen von Schuhen mit Sohlen* aus *Natur- oder synthetischem Kautschuk* oder deren Mischungen. Man überzieht die *Kautschuksohlen* an der zu verklebenden Seite mit einem Mischpolymerisat oder einer *Polymerisatmischung* von *Vinylchlorid* mit anderen Vinylverb., worauf die Sohle mit dem Schuh mittels eines *Nitrocelluloseleimes* vereinigt wird. (Belg. P. 446 926 vom 24/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 2/3. 1942.) PANKOW

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel.

R. L. Wheeler, *Anwendung und Prüfung von Kautschuk-Klebstoffen*. Bemerkungen über Kautschukklebmittel auf Basis, Regenerat u. Latex sowie Angabe einer Prüfmethod. (Rubber Age [New York] 49. 169—71. 1941. Detroit, Mich., Chrysler Motor Corp.)

PANFVITZ

Lucien Sinai, Frankreich, *Konzentrieren und Reinigen von Gelatine*. Man versetzt die Gelatineslg. mit einem gerbend oder entwässernd wirkenden Mittel u. trennt das dabei abgeschiedene W. durch Filtrieren oder Zentrifugieren ab. — 100 kg Gelatine lsg. von 11% Geh. werden mit 20 g Weintannin versetzt u. auf 40° erwärmt. Nach dem Filtrieren behält man 34 kg zurück, die einen Gelatinegehalt von 45% aufweisen, während das abfiltrierte W. nur etwa 2% Gelatine noch enthält. Die klebenden Eigg. der Gelatine werden durch den geringen Tanningeh. verbessert. (F. P. 887 818 vom 26/4. 1941, ausg. 24/11. 1943.)

MÖLLERING

Marcel Jaumier, Frankreich, *Leimpulver zum Verkleben von Tapeten, Papier u. dgl. Bentonit* (z. B. 50 kg) oder eine andere koll. Erde wird mit geringen Mengen HNO₃ (z. B. 0,25 kg) u. H₂SO₄ (z. B. 0,25 kg) gemischt u. getrocknet. In einem anderen Ansatz wird Bentonit (z. B. 3—4 kg) mit NaOH (z. B. 1,5 kg) gemischt u. getrocknet. Man treibt beide Ansätze durch Siebe u. vermischt sie miteinander unter Zugabe von trockenem Gummi arabicum gründlich. Mit windgesichteter Kreide (z. B. 1 kg) färbt man die Masse. Beim Verrühren des Gemisches (z. B. 0,5 kg) mit W. (z. B. 2—3 l) erhält man einen wirksamen Klebstoff. (F. P. 890 650 vom 8/10. 1942, ausg. 14/2. 1944.)

MÖLLERING

F. Bretschneider und J. Bretschneider, Leipzig, *Veredeln von Kreuzfournieren und Kunststoffplatten*. Diese werden, bes. für die Möbelherstellung, mit Papier oder Fournierfolien beklebt. Hierzu verwendet man Folien, die auf der Oberseite mit einem Harnstoff-Formaldehydharz imprägniert sind, das in kurzer Zeit ohne bes. Erwärmung erhärtet, während sie auf der Unterseite mit einem Harnstoff-Formaldehydharz behandelt sind, das bei 90—110° fl. wird. Bei dieser Temp. werden die Folien mit den Kreuzfournieren oder Kunststoffplatten durch Pressen verbunden. (Schwed. P. 108 599 vom 19/1. 1942, ausg. 28/9. 1943.)

J. SCHMIDT

André Léon Gabriel Papot, Frankreich, *Holzsohle für Schuhwerk*, bestehend aus drei dünnen Holzplatten, die nach Art der Sperrholzherst. derart miteinander verleimt werden, daß die mittlere Holzplatte eine Aderung in der Längsrichtung der Sohle u. die beiden äußeren, d. h. die obere u. die untere Platte, eine Aderung quer zur Längsrichtung der Sohle besitzt. — Als Leim wird z. B. das als Kaurit gehandelte Prod. benutzt, dem etwa 10% eines Härtungsmittels zugesetzt werden. (F. P. 886 143 vom 28/5. 1942, ausg. 6/10. 1943.)

M. F. MÜLLER

Michele Calvani, Mailand, *Holzhaltige Schuhsohle*, bestehend aus einem zusammengepreßten Gemisch aus Sägespänen u. Leim (bes. wasserabstoßendem) oder einem Bindemittel, wie natürliche oder künstliche Harze, bituminösen Stoffen, wie Asphalt, Furfural od. dgl. (It. P. 394 674 vom 13/11. 1941. Zus. zu It. P. 379 104; C. 1942. II. 732.)

J. SCHMIDT

E. de Bivort de la Saudee, Brüssel, *Verstärkung von Holzschuhen*. An den Schuhen werden Sohlen u. Hacken aus einem Material, das härter ist als das benutzte Holz, mit Nägeln, Schrauben, Leim usw. befestigt. Das Eindringen von W. wird durch Anbringung einer Isolierschicht zwischen den Schuhen u. der Sohle verhindert. (Belg. P. 446 584 vom 16/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943.)

NOUVEL

Jönköpings och Vulcans Tändsticksfabriksaktiebolag, Jönköping, Schweden (Erfinder: S. Nordin), *Luftdichtes Verschließen von Verpackungen*. Man bestreicht Gewebestreifen mit Asphalt, drückt sie gegen die Fugen des Verpackungsmaterials u. erwärmt diese dann schwach zum Festkleben der Asphaltstreifen. (Schwed. P. 109 089 vom 14/9. 1942, ausg. 16/11. 1943.)

J. SCHMIDT

F. E. Olsson, Ostertälje, Schweden, *Dichtungsring für Konservengläser*, bestehend aus einem über 100° schmelzenden Gemisch aus Paraffin u. Metallseifen (bes. von Al, Ca oder Mg) u. Faserstoffen, wie Glaswolle, zur Erhöhung der Festigkeit. Zur Herst. wird zunächst eine warme Alkaliseifenlsg. unter Umrühren mit geschmolzenem Paraffin im Verhältnis 4 Teile Paraffin zu 2 Teilen Seife versetzt u. dann etwa ein Teil Glaswollfasern (10—12 mm lang) zugefügt. Darauf wird die Seife mit einem Metallsalz (z. B. Al-Salzlsg.) gefällt. Die anfallende kautschukartige M. wird dann gewaschen, zu dünnen Scheiben ausgewalzt, u. aus diesen werden die Ringe gestanzt. (Schwed. P. 108 179 vom 6/6. 1942, ausg. 10/8. 1943.)

J. SCHMIDT