

Chemisches Zentralblatt

1940. II. Halbjahr

Nr. 25

18. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. A. Kramers, *Brownsche Bewegung in einem Kraftfeld und das Diffusionsmodell chemischer Reaktionen*. Vf. betrachtet ein Teilchen, das in einem Potentialloch eingeschlossen ist, aber dank der BROWNSchen Beweglichkeit hieraus entweichen kann. Dieses Modell veranschaulicht vorzüglich, wie die Meth. der Übergangszustände zur Berechnung des Verhältnisses chem. Rkk. angewendet werden kann. (*Physica* 7. 284 bis 304. April 1940. Leiden.) HENNEBERG.

Henry J. Welge, *Absorption von Kohlensäure in wässrigen Alkalien*. Bei der Absorption von Gasen in Fl., mit denen sie chem. reagieren, wird die Absorption durch den Mechanismus der beteiligten Rkk. u. von der Dicke des unter den angewandten Durchmischungsbedingungen entstehenden Fl.-Films beeinflusst. Für den Fall der CO₂-Absorption durch NaOH oder KOH wird aus den Daten von LEDIG u. WEAVER (J. Amer. chem. Soc. 46 [1924]. 650) die Rk.-Geschwindigkeitskonstante berechnet u. mit dem direkt gemessenen Wert verglichen, wobei sich Übereinstimmung in der Größenordnung ergibt bei erheblicher Verschiedenheit der absol. Werte. Der Einfl. der Dicke des Fl.-Filmes zeigt sich in der Abhängigkeit der Absorptionsdaten von der Rührgeschwindigkeit: während bei starker Durchmischung die Alkalikonz. als konstant während des Aufslg.-Vorganges angenommen werden kann u. die Diffusion der Prodd. schon bei geringeren Konz. eintritt, müssen HCO₃' u. CO₃'' bei schwächerer Rührung höhere Konz. erreichen, um durch den Fl.-Film in die Hauptmasse der Lsg. zu diffundieren; man hat es also im letzteren Falle mit einem stärkeren Konz.-Gefälle innerhalb der Lsg. zu tun. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 970—72. Juli 1940. Texas, Coll. Station.) R. K. MÜLLER.

A. M. Beloussow und **A. P. Terentjewa**, *Mindest- und Gleichgewichtskonzentration*. Vff. untersuchen die Empfindlichkeit der BaSO₄-Fällung mit Na₂SO₄ u. Al₂(SO₄)₃ in saurem Medium u. bestimmen bei verschied. Konz. des Fällungsmittels die Mindestkonz. des Ba'', bei der Trübung oder TYNDALL-Kegel auftritt. Es wird auf die Zweckmäßigkeit der Einführung eines „Überschußkoeff.“ β hingewiesen, der den Quotienten aus Mindest- u. Gleichgewichtskonz. darstellt: $\beta = C_{\text{mln.}}/C_{\text{Glgw.}}$; der reziproke Ausdruck $\tau = 1/\beta$ wird als Koeff. der Herabsetzung der Empfindlichkeit bezeichnet. Mit abnehmender Konz. des Fällungsmittels nimmt β ab. Die Rk. des Mediums ist innerhalb der untersuchten Grenzen ohne Einfl. auf β . Zwischen dem durch direkte Beobachtung ermittelten Wert von β (β_d) u. dem photograph. ermittelten (β_{ph}) besteht bei einer Acidität von $1 \cdot 10^{-2}$ bis $1 \cdot 10^{-3}$ Mol/l die Beziehung $\beta_d/\beta_{ph} = 10$, bei höherer Acidität ($1 \cdot 10^{-1}$ Mol/l) die Beziehung $\beta_d/\beta_{ph} = 100$, die durch das TYNDALL-Phänomen ermittelte Rk.-Empfindlichkeit nimmt also mit der Acidität zu. Die Einführung von Al''' setzt die direkt ermittelte Rk.-Empfindlichkeit herab. Die Mindestkonz. kann aus der Konz. für die Ionenrk. C_I unter Verwendung des Löslichkeitsprod. L_p mit Hilfe einer empir. Konstante β errechnet werden nach $C_{\text{mln.}} = \beta \cdot L_p/C_I$; diese Formel ist für orientierende Berechnungen genügend. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 463—69. 1940. Moskau, Pharmazeut. Inst., Lehrstuhl f. analyt. Chemie.) R. K. MÜ.

I. M. Kolthoff und **Frank T. Eggertsen**, *Untersuchungen über Alterung und Mifällung*. XXXII. Die adsorptiven Eigenschaften und die Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Bleichromat. (XXXI. vgl. C. 1940. II. 2426.) Es wurden 5 Sorten von Bleichromat (I) verwandt: **A**: Gefüllt, gewaschen u. getrocknet. **B**: Wie **A**, dann 24 Stdn. in 0,1-mol. HNO₃ gealtert, gewaschen u. getrocknet. **C**: Gefällt, zentrifugiert, getrennt u. innerhalb 6—8 Min. verwendet. **D**: Prod. **C** wurde 3 Stdn. gealtert durch Schütteln mit dest. W., dann zentrifugiert u. getrennt. **E**: Wie **D**, nur 24 Stdn. gealtert. Die Temp. betragen 24—27°. Die Oberflächenbestimmungen wurden durchgeführt mit Wollviolett (II) u. Thorium B (III). Die Adsorptionen von **II** wurden elektrocolorimet. verfolgt. **II** wurde adsorbiert an **A** u. **C**. Die Rk.-Zeiten (Schütteln) waren stets 30 Minuten. Bei zunehmender Konz. von Pb-Nitrat bis $5 \cdot 10^{-4}$ -mol. nimmt die Adsorption von **II** zu. Bei weiterer Erhöhung der Pb-Konz. ist die Zunahme von **II** nur noch gering.

Es wird dies zurückgeführt auf eine leichte Ausflockung von II durch das Nitrat. Aus den Verss. wird erkannt, daß II als Pb-Salz an I adsorbiert wird. Die Menge des adsorbierten II ist äquivalent der Menge Pb-Ion, die in der Lsg. vorhanden ist, aus der die Adsorption stattfindet. Es wird eine beachtliche Menge von Pb (6%) aus der Lsg. bei der Farbstoffadsorption entfernt. Mit zunehmender Konz. von KNO_3 in der Lsg. nimmt die Adsorption von II ab. Weitere Unterss. wurden durchgeführt mit III bei Verwendung von wss. Medium. Die Mengen von III nehmen ständig zu mit der Schüttelzeit. Höhere Tempp. verstärken diese Erscheinung. Es wird angenommen, daß bei niedriger Temp. u. in W. eine Rekrystallisation von A stattfindet, was ein Eindringen von III in die feste Substanz durch die erste Oberflächenschicht zur Folge hat. Zur Vermeidung der Rekrystallisation wurde als Medium Äthanol (95%ig) verwendet. Die Vers.-Durchführung wird beschrieben. Es werden folgende Oberflächenwerte (mg Pb/g I) gefunden für: A = 2,1, C = 24,8, D = 8,7. Nach etwa 4 Stdn. ist bereits das Adsorptionsgleichgewicht eingestellt. Es wird festgestellt, daß die Oberflächen auch bestimmt werden können nach der Meth. mit III, wenn an die Oberfläche eine Schicht von II adsorbiert wird, da II die Rekrystallisation verhindert. Die Verss. wurden bei A u. C durchgeführt. Das Gleichgewicht war hier etwa in 1 Stde. eingetreten. Aus den Verss. ergibt sich, daß 1 mg von II adsorbiert wird von 0,54 mg Pb an der Oberfläche. Es entspricht dieser Wert einer Adsorption von 1 Ion von II auf je 2 Moll. von I auf dessen Oberfläche, wenn diese mit II gesätt. ist. Die Menge des ausgetauschten Pb ist von derselben Größenordnung sowohl bei einem mit II, als auch ohne II bedeckten Material. Für die Adsorption von II (mg) je g Substanz ergeben sich folgende Oberflächenwerte: A = 4,8, B = 4,1, C (6 Min. gealtert) = 38, C (8 Min. gealtert) = 35, D = 17,2, E = 15,4. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2125—31. Aug. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem., Inst. of Techn.)

BOYE.

S. C. Lind, *Chemische Aktivierung durch Ionisierung im Gasraum*. Es werden Vgl. gezogen zwischen der Anwendbarkeit der Clustertheorie u. von Rk.-Mechanismen mit Atom- oder Radikalketten auf Rkk., die unter Ionisationsbedingungen stattfinden. Zu diesem Zweck werden charakterist. Beispiele aus der Literatur gegeben. (J. chem. Physics 7. 790—94. Sept. 1939. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota.)

M. SCHENK.

D. A. Frank-Kamenetzky, *Berechnung von Wärmeexplosionsgrenzen*. (Vgl. C. 1940. I. 2602.) Vf. leitet unter Weiterführung der bekannten Theorie der Wärmeexplosion auf Grund der (experimentell als zutreffend erwiesenen) Annahme, daß die Wärmeabführung prakt. ausschließlich durch Leitung erfolgt, während Konvektion unter nicht zu extremen Bedingungen zu vernachlässigen ist, eine Formel ab, die durch Einsetzen der Daten über die Kinetik u. Wärmetönung der betreffenden Rk., die Wärmeleitfähigkeit des explosiven Gemisches u. die Dimensionen des Rk.-Gefäßes die krit. Explosionsgrenze ergibt. Es ergibt sich eine starke Abhängigkeit von der Form des Rk.-Gefäßes (zylindr. oder kugelförmig). Die Ergebnisse der Theorie werden durch Vgl. mit experimentellen Werten bestätigt; ein bes. Erfolg ist die richtige Vorausberechnung einer Explosionsgrenze beim N_2O -Zerfall, bevor ihr Auftreten experimentell bekannt war. (Acta physicochim. URSS 10. 365—70. 1939. Leningrad, Inst. Chem. Physik.)

V. MÜFFLING.

A. J. Verbrugh, *Über die Beziehung zwischen Auslöschungsgrenzen von stationären Flammen und ternären Explosionsgrenzen*. Bekanntlich wird eine in einer begrenzten Luftmenge brennende Flamme ausgelöscht, wenn ein gewisser O_2 -Anteil verbraucht ist, ebenso dann, wenn sie in ein Gemisch aus Luft u. CO_2 oder N_2 getaucht wird, sofern hier der O_2 -Geh. unter einen Grenzwert gefallen ist, der von der Art, Temp. u. vom Druck der Gase sowie von der Größe des geschlossenen Brennräumens abhängt. Eine analoge Erscheinung stellt die obere Explosionsgrenze von brennbaren Gas-Luftgemischen dar: sobald die Konz. des brennbaren Gases über einen Grenzwert steigt u. der O_2 -Geh. unter einen gewissen Wert fällt, geht die Flamme aus. Diese Analogie ist schon von JORISSEN u. VAN REESEMA (C. 1910. II. 276) bemerkt worden. Um ein genügendes Zahlenmaterial zu erhalten, untersucht Vf. die Auslöschungsgrenzen u. Explosionsgrenzen der tern. Systeme $\text{H}_2\text{-O}_2\text{-N}_2$, $\text{CO-O}_2\text{-N}_2$, $\text{CH}_4\text{-O}_2\text{-N}_2$, $\text{NH}_3\text{-O}_2\text{-N}_2$, $\text{H}_2\text{-O}_2\text{-CO}_2$, $\text{CO-O}_2\text{-CO}_2$, $\text{CH}_4\text{-O}_2\text{-CO}_2$, $\text{NH}_3\text{-O}_2\text{-CO}_2$, $\text{H}_2\text{-O}_2\text{-Ar}$, $\text{CO-O}_2\text{-Ar}$, $\text{CH}_4\text{-O}_2\text{-Ar}$. Die brennbaren Gase sind also hierbei H_2 , CO , CH_4 u. NH_3 , die auslöschenden Gase N_2 , CO_2 u. Ar . Die brennbaren Gase strömen aus einem Specksteinbrenner von 4 mm Durchmesser in Form einer 10 mm hohen Flamme in einer Atmosphäre von ca. 30°, deren Druck ca. 5 mm unter dem Barometerdruck liegt. Die gesamte App. besteht aus dem Verbrennungsapp., Mischungsgerät u. Gasanalysengerät. In der Nähe des Brennermundes

befindet sich ein elektr. aufheizbarer Konstantandraht, der in einigen Fällen zur Zündung der Flamme dient u. zwar nur bei NH_3 u. den umgekehrten Flammen, z. B. von O_2 - N_2 -Gemischen, die in H_2 - N_2 -Gemischen brennen. — Die Ergebnisse sind in Dreiecksdiagrammen u. Tabellen wiedergegeben. Wenn ein Gasgemisch gerade noch in einer gegebenen Atmosphäre brennt, dann brennt auch letztere gerade noch in jenem Gemisch, so daß die Auslöschungsgrenzen der gewöhnlichen u. der umgekehrten Flammen völlig reversibel sind. Das gilt aber nicht für die Verbrennung von O_2 - N_2 -Gemischen in CO - N_2 -Gemischen u. die umgekehrte Verbrennung; vielmehr ist die umgekehrte CO -Flamme erheblich besser brennbar als die gewöhnliche Flamme. Dies gilt auch für CO_2 als auslöschendes Gas (an Stelle von N_2). Nur dann, wenn das brennende Gas oder die Atmosphäre aus reinem CO besteht, fallen die Auslöschungsgrenzen der gewöhnlichen u. umgekehrten Flammen zusammen. — Die Persistenz einer gewöhnlichen stationären Flamme (keiner BUNSEN-Flamme) hängt völlig von der Explosionsfähigkeit oder Nichtexplosionsfähigkeit des Diffusionsmantels ab. Dies ergibt sich aus der Übereinstimmung zwischen den direkt gefundenen u. den aus den Explosionsbereichen abgeleiteten Auslöschungsgrenzen der verschied. Gemische, in denen das brennbare Gas aus nur einer Komponente besteht, sowie aus der Übereinstimmung mit den aus dem Scheitel der Explosionsbereiche abgeleiteten Grenzwerten (abgesehen vom NH_3 , wo die Übereinstimmung zwischen den 3 Werten nicht so gut wie in den anderen Fällen ist). Das völlig abweichende Verh. der CO -Flamme könnte auf einer H_2O -Katalyse oder auf der relativ kleinen Verbrennungsgeschwindigkeit des CO beruhen. Die einzige Quelle der Unsymmetrie zwischen der gewöhnlichen u. umgekehrten Flamme liegt in der Vorwärmmung des brennbaren Gases in der Flammenmitte vor dem Eintritt in den Diffusionsmantel. Aus obigem folgt, daß es ein Unterschied ist, ob heißes verd. CO mit O_2 oder heißes O_2 mit verd. CO reagiert. Da die CO - O_2 -Rk. stark durch H_2O katalysiert wird, ist der beobachtete große Temp.-Einfl. auf diese Rk. nicht überraschend. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 983—1020. Sept./Okt. 1940. Leiden, Univ., Labor. f. anorg. u. phys. Chem.) ZEISE.

W. P. Jorissen, H. G. Sniijders und H. J. Vink, *Eine neue Methode zum Vergleich der auslöschenden Wirkung von fein zerteilten festen Substanzen auf explosive Gasgemische*. Die früher (C. 1933. II. 1131) angegebene Meth. wird derart weiterentwickelt, daß die zur Unterdrückung von Explosionen in Gasgemischen erforderlichen Mengen von verschied. Substanzen unter denselben Bedingungen miteinander verglichen werden können. Sie besteht im wesentlichen darin, daß in ein luftgefülltes kugelförmiges Gefäß das zweite Gas (hier CH_4) aus einem Vorratsgefäß mit einem bestimmten Überdruck gegenüber dem Atmosphärendruck (hier immer 13,3 cm Hg) während eines regulierbaren Zeitintervalles eingelassen wird, so daß dieser plötzliche Gasstrom die gepulverte Substanz von einer im Explosionsgefäß befindlichen Scheibe hochbläst u. so auf das Gasgemisch verteilt, während gleichzeitig elektr. Funken im Explosionsgefäß überspringen, die zur Explosion führen, wenn keine oder eine ungenügende Menge von Substanzpulver darin vorhanden ist. Der stoßweise Gaseinlaß wird durch ein elektromagnet. Ventil bewirkt. Dies Ventil u. die Funkenfolge werden durch eine Schaltanordnung betätigt, die aus einem Synchronmotor besteht, auf dessen Welle isoliert 2 Metallscheiben sitzen, die in 2 Hg-Näpfe tauchen (1 Umdrehung/Sek.); an jeder Scheibe ist ein Pt-Draht befestigt, wobei diese Drähte für bestimmte Zeitintervalle während der Rotation in 2 andere Hg-Näpfe tauchen u. dabei den Stromkreis der Funkenstrecke (RUHMKORFF-Induktor) bzw. des elektromagnet. Ventils schließen. Der erste Stromkreis bleibt für 0,36 Sek., der zweite für 0,27 Sek. geschlossen. Das Funkenspiel beginnt 0,03 Sek. vor dem Einschalten des Magneten u. endet 0,06 Sek. nach Beendigung des Gaseinlasses. Die benutzten Substanzen werden vorher derart zerrieben, daß sie noch durch ein Sieb mit der Maschenweite 0,105 mm, aber nicht mehr durch ein Sieb mit der Maschenweite 0,075 mm hindurchgehen. Nach jedem Vers. wird das Rk.-Gefäß vom restlichen Salzstaub gereinigt, sowie dreimal ausgepumpt u. mit Luft gefüllt. — Nach dieser Meth. werden folgende „Auslöschungsgrenzwerte“ gefunden: $\text{LiF} < 1$; Li_2SO_4 40—42; $\text{NaF} < 1,5$; $\text{NaCl} < 2$; NaBr 4—6; NaJ 5—7; KF 1—2; KCl 8—9; KBr 8—9; KJ 9—10; CaF_2 2—3; Flußspat < 1 ; BaCl_2 35—38; $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 35—38; BaSO_4 38—40; BaO 23—25 (alle Zahlenwerte in mg). Für prakt. Zwecke wird bes. auf den Flußspat verwiesen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 957—62. Sept./Okt. 1940. Leiden, Univ., Labor. inorg. u. phys. Chem.) ZEISE.

M. Poljakov, E. Lefanov und D. Nossenko, *Über die Bildung von Wasserstoffperoxyd durch die Explosionsmethode*. (Acta physicochim. URSS 10. 441—50. 1939. Dnepropetrowsk, Pissarjewsky-Inst. f. physikal. Chem. — C. 1940. II. 1103.) v. MÜFF.

O. Oldenberg und H. S. Sommers jr., *Die thermische Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff. I. Vergleichung von Experimenten und Theorie*. Während die gegen-

wärtige Theorie der langsamen therm. Rk. zwischen H_2 u. O_2 die Existenz der verschied. Explosionsgrenzen befriedigend zu erklären gestattet, genügt sie jedoch nicht zur Deutung folgender Erscheinungen: des plötzlichen Übergangs von langsamer Rk. zur Explosion an der zweiten Explosionsgrenze, einiger Effekte der Gefäßgröße u. des Einfl. eines KCl-Films auf der Gefäßwand auf die Rk.-Geschwindigkeit u. auf die zweite Explosionsgrenze. Ausführliche Diskussion der Theorie. (Einzelheiten s. Original!) (J. chem. Physics 8. 468—76. Juni 1940. Cambridge Mass., Harvard Univ., Res. Labor. of Physics.)

M. SCHENK.

T. H. James, Oberflächenbedingungen von Silberhalogeniden und Reaktionsgeschwindigkeit. II. Die Reduktion keimhaltigen Silberchlorids. (I. vgl. C. 1940. II. 2262.) Durch die bisherigen Unterss. ist noch nicht sicher festgestellt worden, ob die Zahl der Rk.-Zentren des AgCl allein von der Vorgeschichte des Nd. abhängt, oder sich mit den Rk.-Bedingungen ändert. Vf. versucht, die Frage durch kinet. u. mkr. Studien der Red. von keimhaltigen AgCl-Ndd. mit Hydroxylamin zu klären. Die experimentellen Unterss. des Rk.-Verlaufes wurden wie früher (l. c.) vorgenommen. Zur Einführung der Keime in den AgCl-Nd. wurde die gerührte Suspension entweder belichtet oder mit Hydroxylamin beim $pH = 9,0$ in Ggw. von Borax teilweise reduziert. Die Fällung des AgCl bei Ggw. von koll. Ag führte zu Komplikationen, da das Schutzkoll. des koll. Ag die spezif. Oberfläche des AgCl veränderte. Bei der Ankeimung durch Licht wird die Red.-Geschwindigkeit beschleunigt, u. zwar um so mehr, je kürzer die verfllossene Zeit zwischen Belichtung u. Red. ist. Die Rk. kann so schnell verlaufen, daß sie beendet ist, wenn die des keimlosen AgCl gerade begonnen hat. Die bei der Red. von keimlosem AgCl ausgeprägte Induktionsperiode geht bei der Red. belichteten AgCl weitgehend zurück. Die Ankeimung mit Hydroxylamin geschah mit 2—50% der zur vollständigen Red. des AgCl nötigen Menge u. wurde bei der Weiterred. abgezogen. Die erhaltenen Rk.-Kurven können durch Verschiebung mit den bei der Red. nicht angekeimten AgCl erhaltenen zur Deckung gebracht werden. Die mkr. Betrachtung der angekeimten Ndd. geschah bei 100-facher Vergrößerung im reflektierten Licht. Zur besseren Unterscheidung wurde vorher mit *1,1'-Diäthyl-9-methylbenzthiocarbocyanin* angefärbt. Die Ag-Flecke, die mit zunehmender Ankeimung größer werden, sind von unregelmäßiger Form u. von AgCl umgeben. Einige isolierte Ag-Teilchen sind entweder durch völlige Red. kleiner Krystalle oder durch Red. von Ag-Ionen in der Lsg. entstanden. Die Rk.-Geschwindigkeit ist proportional der 0,80-fachen Potenz der Hydroxylaminkonz. u. umgekehrt proportional der 1,25-fachen Potenz des Cl-Ionenüberschusses der Stamm-lösung. Durch geringe Mengen an Gelatine oder durch Anführung mit *1,1'-Diäthyl-9-methylbenzthiocarbocyanin* wird die Red.-Geschwindigkeit stark verzögert. Der Temp.-Koeff. ist bei der Red. von reinem AgCl größer als bei der von angekeimtem AgCl. Die Ggw. von 0,005 mMol $CuSO_4$ verkürzt die Induktionsperiode ohne Beeinflussung der Weiterreduktion. Die Ggw. von 0,05 mMol $CuSO_4$ bringt die Induktionsperiode zum Verschwinden, der Weiterverlauf der Red. wird stark verändert. Das entstehende Ag ist von schwarzer Farbe gegenüber dem grauen Ag, das bei Abwesenheit von Cu-Ionen erhalten wird. Bei Ggw. von Cu-Ionen u. Gelatine ist die Verminderung der Rk.-Geschwindigkeit bei Erhöhung der Gelatinekonz. von gleicher Art wie bei der Red. von Ag-Ionen durch Hydroxylamin (vgl. C. 1939. II. 3959), u. die Bldg. beträchtlicher Mengen koll. Ag kann beobachtet werden. Aus den Unterss. schließt Vf., daß die Red. an Störstellen der AgCl-Oberfläche einsetzt. Die Anzahl der Störstellen hängt stark von der Vorgeschichte des Nd. ab. Cu-Ionen katalysieren die Red. der Ag-Ionen in Lsg., u. ihre Ggw. verändert den Charakter der Rk. zwischen AgCl u. Hydroxylamin. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1649—54. Juli 1940. Rochester, Kodak Forsch.-Labor., Mitt. 760.)

KURT MEYER.

T. H. James, Oberflächenbedingungen von Silberhalogeniden und Reaktionsgeschwindigkeit. III. Die Reduktion von Chlorsilber durch Hydrazin. (II. vgl. vorst. Ref.) In ähnlicher Weise wie in der vorhergehenden Mitt. untersucht Vf. die Red. von Ag-Ionen u. AgCl durch Hydrazin. Die Rk. wird durch Messung des freierwendenden N_2 verfolgt. Die Red. von Ag-Ionen mit Hydrazin wird durch Ggw. von koll. Au, Pd u. Ag beschleunigt, am stärksten durch koll. Ag. Die Red.-Geschwindigkeit von gefälltem AgCl wird durch Vorbelichtung nur wenig beschleunigt, stärker bei Anred. mit Hydroxylamin, wobei die Induktionsperiode aber noch nicht völlig verschwindet. Bei Ggw. von Gelatine wird mit steigender Konz. die Induktionsperiode vergrößert. Die Anfärbung des AgCl-Nd. mit *1,1'-Diäthyl-9-methylbenzthiocarbocyanin* führt zu keiner Veränderung des Rk.-Verlaufes, wenn die zur Deckung der halben Oberfläche des Nd. nötige Farbstoffmenge zugegeben wird. Erst bei höheren Farbstoffkonz. tritt eine Vergrößerung der Induktionsperiode ein. Bei Abwesenheit von Cu-Ionen wird die Induktionsperiode verringert bzw. völlig aufgehoben. Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß bei der Red.

von AgCl durch Hydrazin die Red. von Ag-Ionen aus der Lsg. vorherrscht. Im Hinblick auf die Theorie der photograph. Entw. schließt Vf. daß ein guter Entwickler Halogensilber durch direkten Angriff reduzierend muß (Hydroxylamin), während bei unbrauchbaren Entwicklern die Red. von Ag-Ionen, die der Lsg. von Ag-Halogenid zugeführt werden, vorherrscht (Hydrazin). Bei beiden Entw.-Arten wird die Rk. durch Ag katalysiert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1651—58. Juli 1940. Rochester, Kodak Forsch.-Labor., Mitt. 761.)

KURT MEYER.

S. S. Bhatnagar, Brahm Prakash und Jarnail Singh, Magnetismus und Katalyse. Teil I. Der katalytische Zerfall von Kaliumchlorat durch Mangandioxyd und Eisenoxyd. Der katalyt. Zerfall von $KClO_3$ wird bei Temp. zwischen 250 u. 350° untersucht, indem die Rk.-Prodd. in verschied. Stadien der Rk. sowohl chem. wie magnet. durch Messung der magnet. Suszeptibilität bestimmt werden. Die gemessenen Werte für χ weichen bei den Verss. mit MnO_2 von den nach dem Mischungsgesetz für die jeweiligen Rk.-Gemische berechneten Werten ab, woraus auf die Bldg. eines Zwischenprod. geschlossen wird. Es wird ein Rk.-Mechanismus angegeben, in dem für das Zwischenprod. eine komplexe Oxychlor-Manganverb. angenommen wird. Bei den Verss. mit Fe_2O_3 stimmen die gemessenen Werte für χ mit den berechneten in allen Rk.-Stadien gut überein. (J. Indian chem. Soc. 17. 125—32. Febr. 1940. Lahore, Univ. of the Punjab, Univ. Chem. Labor.)

M. SCHENK.

S. S. Bhatnagar, Brahm Prakash und Jarnail Singh, Magnetismus und Katalyse. Teil II. Die Katalyse der Reaktion zwischen Persulfat und Jodid durch Ferroionen. Die Rk. zwischen $K_2S_2O_8$ u. KJ wird bei 20° in Abwesenheit u. in Ggw. von $FeSO_4$ als Katalysator untersucht. Es werden in Abständen Proben des Rk.-Gemisches entnommen u. chem. wie magnet. untersucht. Die gemessenen Werte für die magnet. Suszeptibilität werden mit den für die Rk.-Gemische berechneten verglichen. Im Falle der Rk. ohne Zusatz von $FeSO_4$ stimmen diese Werte genau überein. In Ggw. des Katalysators stimmen die Werte nur zu Beginn der Rk. überein, im weiteren Verlauf der Rk. zeigen sich Abweichung in Richtung stärkeren Diamagnetismus, gegen Ende der Rk. verschwinden die Differenzen wieder. Vff. schließen daraus auf die Bldg. eines Zwischenprod. von komplexer Natur, etwa eines sechswertigen Ferrokompleses, dessen magnet. Moment gleich Null ist. (J. Indian chem. Soc. 17. 133—37. Febr. 1940. Lahore, Univ. of the Punjab, Univ. Chem. Labor.)

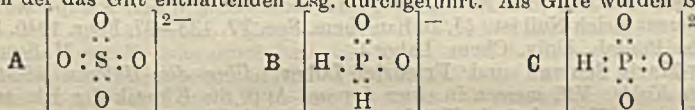
M. SCHENK.

Georg-Maria Schwab und Friedrich Lober, Über die Halogen übertragende Wirkung der Kohle. Vff. messen in einer dynam. App. die Kinetik der Rk. zwischen Br_2 u. $CHCl_3$ bzw. H_2 , wobei als Katalysatoren Aktivkohlepräpp. verwendet wurden, die über P_2O_5 u. anschließend im Luft-, N_2 - oder H_2 -Strom bei 300° getrocknet wurden. In einzelnen wurden folgende Katalysatoren geprüft: *Carbotox ACS (I)*, *Carbotox A II (II)*, *Supersorbon VI (III)*, *desaktivierte Kohle (IV)*, hergestellt durch Behandlung von I mit H_2F_2 , ferner *Fe-Kohle (V)*, *Zn-Kohle (VI)*, *Al-Kohle (VII)*, *Pt-Kohle (VIII)*, *Mg-Kohle (IX)*, alle gewonnen aus I u. Lsgg. der entsprechenden Bromide oder Chloride; außerdem wurden noch benutzt *Blaugel (X)* u. *Pt-Gel (XI)*. Die Verss. mit $CHCl_3$ wurden mit einem Ausgangsgemisch der ungefähren Zus. $3 Br_2 + 2 CHCl_3$ durchgeführt. Als Maß der Rk.-Geschwindigkeit (RG.) dient die Konz.-Änderung des Br_2 im Gasgemisch. Die graph. Darst. der RG. in Abhängigkeit von der Temp. zeigt, daß die Kurve bei sämtlichen Vers.-Reihen durch ein Maximum geht, das bei ca. 350° liegt. Die Rk. setzt bei 180° ein u. verläuft bei ca. 500° wieder unmeßbar langsam. Zur Deutung des Maximums wird das Gleichgewicht der Rk.: $CHCl_3 + Br_2 \rightleftharpoons CBrCl_3 + HBr$ thermodynam. berechnet, wobei sich zeigt, daß der auf das Maximum folgende Abfall der RG. nicht wie etwa bei der SO_3 -Bldg. durch die Lage des Gleichgewichtes, sondern ähnlich wie bei der Hydrierung von Ni rein kinet. begründet ist, indem für den Abfall der Kurven die Differenz zwischen Adsorptionswärme (λ) u. der Aktivierungswärme (q) maßgebend ist, die sich im vorliegenden Fall für $q = 13,7$ kcal u. $\lambda = 35,7$ kcal zu 22 kcal ergibt. Die Rk. im leeren Glasrohr beginnt erst bei 400° u. zeigt bis 550° keine Unregelmäßigkeiten, so daß der gefundene Rk.-Mechanismus tatsächlich für den Kohlekontakt charakterist. ist. Zur genaueren Prüfung der Kinetik wurde die Bromierung von H_2 bei verschied. Partialdrucken der Komponenten in Abhängigkeit von der Temp. zunächst mit 1 g I als Katalysator in einer Schichtdicke von 2,5 cm eingehend untersucht. Im leeren Rohr setzt die Rk. gegen 500° ein u. verläuft als homogene Gasreaktion. Mit Kohlekontakt wird sie bei 120° meßbar u. steigt bis 220° monoton an. Die Konz. an HBr hat keinen Einfl. auf die RG., dagegen steigt letztere mit der Br_2 -Konz. in Form einer Adsorptionsisotherme bis zu einem konstanten Grenzwert an. Die Adsorptionswärme des Br_2 an den akt. Zentren der Kohle läßt sich zu $\lambda = 20$ kcal schätzen. Die scheinbare Aktivierungswärme ergibt sich zu $q_s = 15$ kcal. Der Einfl. der H_2 -Konz. wird an mit N_2 verd. Gemischen mit 14, 28 u. 70% H_2 unter-

sucht, wobei sich zeigt, daß RG. linear mit der H_2 -Konz. ansteigt. Nach der Form der Gleichung für das gesamte RG. wird Br_2 an den akt. Zentren der Kohle mittelstark, H_2 nur schwach, u. zwar an den nicht Br_2 adsorbierenden Stellen adsorbiert. Die Prüfung der verschied. vorbehandelten Katalysatoren beweist, daß die Br_2 übertragende Wrkg. tatsächlich dem C selbst u. nicht einer Verunreinigung zuzuschreiben ist, da sämtliche anorgan. Zusätze bis auf Pt die Wirksamkeit des Katalysators in der Reihenfolge VIII — I — IX — VI — IV — VII — V herabsetzten. Die Werte mit X unterscheiden sich nicht wesentlich von den im leeren Rohr gemessenen. Auch hier wird wie bei Kohle die Wirksamkeit durch Pt wesentlich verbessert, woraus geschlossen wird, daß möglicherweise Br_2 durch die Kohle u. H_2 durch Pt akt. adsorbiert wird. Die Auswertung des Temp.-Einfl. nach der ARRHENIUS-Gleichung führt zu einer Bestätigung der Theorie von SCHWAB u. CREMER (C. 1930. I. 3148), wonach die Konz. der akt. Zentren im Katalysator nach dem BOLTZMANNschen Prinzip von der Herst.-Temp. Θ abhängig ist. Θ ergibt sich zu 303° u. ist ident. mit der Temp., bei der die Kontakte vorgeglüht wurden u. somit Platzwechselforgänge stattfanden. Die zusammenfassende Betrachtung der Ergebnisse führt zu einem Bild über die Natur der Halogen übertragenden Wrkg. der Kohle, nach dem die Br-Moll. an den Sechseckenbenen des Graphitgitters adsorbiert werden^u. u. mit den an den Rändern dieser Ebenen adsorbierten Moll. des Substrates reagieren können. Die Bromierung durch Kohle verläuft demnach analog den gewöhnlichen Kontaktkatalysen, ganz ähnlich wie z. B. die Hydrierung durch Ni. (Z. physik. Chem., Abt. A 186. 321—47. Juni 1940. München, Univ., Chem. Labor.; Piräus, Inst. f. Chem. u. Landwirtschaft „Nikolaos Kanellopoulos“, Abt. f. physikal., anorgan. u. katalyt. Chem.)

BERNSTORFF.

Edward B. Maxted und Robert W. D. Morrish, *Katalytische Giftigkeit und chemische Struktur. V. Einfache Anionen mit giftigen Elementen.* (IV. vgl. C. 1938. II. 1899.) Vff. untersuchen die Giftwrkg. von S, Se, Te u. P in verschied. Verbb. auf die durch Pt-Schwarz katalysierte Hydrierung von Crotonsäure (I) in Eisessig, bzw. für gegen Säure nicht beständige Verbb. von Crotonsäureäthylester (II) in alkoh. Lösung. Die Hydrierung wurde bei 25° mit 0,05 g Katalysator, 5 cem einer 2-n. Lsg. von I oder II u. 5 cem der das Gift enthaltenden Lsg. durchgeführt. Als Gifte wurden Sulfid (III),



Sulfit (IV), Sulfat (V), Sulfonat (VI), Thiosulfat (VII), Tetrathionat (VIII), Selenit (IX), Selenat (X), Tellurit (XI), Tellurat (XII), Hypophosphit (XIII), Phosphit (XIV) u. Phosphat (XV) in Form der Na-Salze angewendet. Die Messungen wurden nach der C. 1938. II. 1899 beschriebenen Meth. ausgeführt. Die die Abnahme der Aktivität des Katalysators in Abhängigkeit von der Menge des Kontaktgiftes darstellenden Kurven zeigen für alle Verbb. außer IV, V, VI, X, XII, XV einen gleichartigen Verlauf in Gestalt einer gebrochenen Linie, woraus hervorgeht, daß bei Giftgehh. bis zu $2 \cdot 10^{-6}$ Mol ein weit schnelleres Nachlassen der katalyt. Aktivität stattfindet, als zwischen $2 \cdot 10^{-6}$ u. $1 \cdot 10^{-5}$ Mol. Durch IV wird die Aktivität bis zu Gehh. von $8 \cdot 10^{-6}$ Mol nicht beeinflußt; erst dann tritt starke Vergiftung des Katalysators ein. Zur Erklärung dieses Verh. wird angenommen, daß IV durch im Pt-Schwarz enthaltenen O_2 zunächst irreversibel zu ungiftigem V oxydiert wird. Die vergiftende Wrkg. von IV kann erst einsetzen, wenn dieser O_2 ganz verbraucht ist. Diese Auffassung wird bestätigt durch Verss. mit einem unter Ausschluß von O_2 hergestellten Katalysator, an dem die Kurve für IV einen n. Verlauf nimmt. Wird die konz. Lsg. von IV dagegen in Ggw. von Pt mit Luft geschüttelt, so wirkt IV überhaupt nicht mehr als Katalysatorgift u. zeigt dann die gleichen Egg. wie V, VI, X, XII u. XV, die keine Herabsetzung der Aktivität bewirken. Den Grund hierfür sehen Vff. in der Konfiguration der Anionen, deren vollständig ausgebildetes Elektronenoktet, wie z. B. bei A, das giftige Element abschirmt, so daß dieses nicht mehr an den Katalysator gebunden werden kann u. dessen Oberfläche für die n. Katalyse frei bleibt. Demnach müßten auch XIII u. XIV mit der Konfiguration B u. C ungiftig sein, was nicht mit den experimentellen Ergebnissen übereinstimmt. Die schwache Kovalenzbindung zwischen H u. P genügt hier offenbar nicht, um das Zustandekommen der Pt—P-Bindung u. damit die Vergiftung der Katalysatoroberfläche zu verhindern. Es ist auch möglich, daß nach der Anschauung von BERNAL u. MEGAW (C. 1936. I. 494) infolge Fehlens von inneren Elektronen im H-Atom dieses innerhalb der Valenzschale des P liegt u. dadurch am P-Atom noch Valenzkräfte für die Bindung an Pt vorhanden sind. (J. chem. Soc. [London] 1940. 252—56. März. Bristol, Univ.)

BERNSTORFF.

- Ernst Grimsehl, Lehrbuch der Physik zum Gebrauch beim Unterricht, neben akademischen Vorlesungen und zum Selbststudium. Neubearbeitet von Rudolf Tomaschek. Band 2. Elektromagnetisches Feld. Optik. 9. Aufl. Leipzig u. Berlin: Teubner. 1940. (X, 867 S.) gr. 8°. M. 26.—
- J. W. Necker and others, Experimental general chemistry. New York: Crowell. 1940. (288 S.) 4°. 1.75 \$.
- Robert Wegner und Gerhard Hesse, Chemie mit Luftschutztabelle. Physik. Photographie. Berlin: Das Drogisten-Fachblatt Otto Hoffmanns Verlag. 1940. (383 S.) 8° = Wissen und Praxis. Bd. 1. M. 5.60.

A₁. Aufbau der Materie.

A. D. Fokker, *Schwerpunkt in der Relativität*. Bemerkungen zu einer Veröffentlichung von BORN u. FUCHS (C. 1940. I. 3884). Nach Vf. ist es ratsam, ein Trägheitszentrum zu definieren u. nicht ein skalares M.-Zentrum. (Physica 7. 563 bis 564. Juni 1940. Haarlem, Teyler's Stichting.) HENNEBERG.

W. Wessel, *Zur Synthese von Wellen- und Korpuskularmechanik. Anmerkungen zu der Abhandlung Plancks*. Zu den Überlegungen von PLANCK (vgl. C. 1940. II. 2578) wird bemerkt, daß die von ihm aufgestellte Bedingung für den Übergang der Wellenmechanik zur Korpuskularmechanik zwar entbehrlich sei, andererseits aber verallgemeinert auf eine recht plast. Einsicht in die Grenzen der Korpuskularmechanik führe. Man kommt dann beim Streuproblem zu einer sehr anschaulichen Angabe über die Nichtigkeit der Korpuskularmechanik (Auftreten der Beugung). (Ann. Physik [5] 38. 261—71. 9/9. 1940. Graz, Univ., Inst. f. Theoret. Physik.) HENNEBERG.

Max Planck, *Versuch einer Synthese zwischen Wellenmechanik und Korpuskularmechanik. (Nachtrag)*. Auf Grund der Ausführungen von WESSEL (vorst. Ref.) präzisiert Vf. seine früher erörterte Bedingung dafür, daß die Korpuskularmechanik sich als spezieller Fall in die Wellenmechanik einordnet, u. hebt hervor, daß seine abgänderte Definition der Wrkg.-Funktion in der Korpuskularmechanik den Zusammenhang zwischen dieser u. der Wellenfunktion enger werden läßt u. damit die Synth. beider Theorien erleichtert. (Ann. Physik [5] 38. 272—73. 9/9. 1940. Berlin-Grunewald.) HENNEBERG.

Jules Géhéniau, *Wellenmechanik des Elektrons und des Photons*. Nach einer Darst. der Theorie der Schwere- u. elektromagnet. Felder geht Vf. auf die Wellenmechanik der elektr. geladenen (spinlosen) M.-Punkte in beliebigen Feldern ein. Hier wird, zunächst unter Einbeziehung einer 5. Dimension, die Analogie von geometr. Optik u. klass. Mechanik ebenso wie die zwischen physikal. Optik u. Wellenmechanik behandelt u. für die Bahn ein FERMATSches Prinzip abgeleitet. Dann zeigt Vf., daß die DIRAC-Gleichungen 2. Ordnung als Grundlage einer Theorie des Elektrons u. Positrons ohne die Löcherhypothese dienen können, ohne allerdings die Vernichtung u. Schaffung von Materieteilchen zu enthalten. Einem Vgl. der Gleichungen von WHITTAKER u. der Theorie der Photonenfelder von DE DONDER folgt eine Erörterung der Wellenmechanik des Photons, bes. ihrer Beziehung zur MAXWELLSchen Theorie mit Hilfe geeignet definierter Mittelwerte. Darauf behandelt Vf. die divergenten, konvergenten u. stationären Kugelwellen, um schließlich eine neue Theorie der Wechselwrkg. zwischen Licht u. Materie zu entwickeln, die ohne die Quantentheorie des Feldes auskommt. (Acad. roy. Belgique, Cl. Sci., Mém., Collect. 8° 18. 3—142. 1938.) HENNEBERG.

H. T. Flint, *Die Theorie der elektrischen Ladung und die Quantentheorie*. I. (Vgl. C. 1939. II. 2883.) Vf. entwickelt eine Theorie nach dem Grundsatz, daß die Grundgleichung der Quantentheorie, die Quantengleichung des Elektrons in einem Gravitations- u. elektromagnet. Feld, einfach nach geometr. Anschauungen gewonnen werden kann. Bei der Entw. der Quantentheorie ergibt sich eine relativist. Theorie der elektr. Ladung. In dieser Theorie wird als Darst. der Bewegungsgleichung des Elektrons eine geodät. Nulllinie angesetzt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 29. 330—43. April 1940. London, Univ., King's Coll.) HENNEBERG.

H. T. Flint, *Die Theorie der elektrischen Ladung und die Quantentheorie*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Da dem Photon die Feldgleichungen der elektromagnet. Theorie zugeordnet sind, liegt es nahe, einen Satz von Feldgleichungen ähnlicher Form, aber im fünfdimensionalen Kontinuum als Ergänzung zur Theorie des Elektrons einzuführen. Hier legt zunächst Vf. die physikal. Bedeutung der zusätzlichen 5. Komponente der Vektor- u. Tensorgrößen dar. Dann wird die Wellengleichung erörtert u. schließlich die Quantisierung der Ladung eingeführt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 29. 417—33. Mai 1940. London, Univ., King's Coll.) HENNEBERG.

L. V. Groshev, *Wahrscheinlichkeit der Paarbildung durch γ -Strahlen in Stickstoff*. Der Prozeß der Paarbildung in N₂ wird nach der in früheren Mitt. (vgl. C. 1939. I. 885, 4564) beschriebenen Meth. weiter untersucht. 5300 Nebelkammeraufnahmen

ergeben ca. 80 auswertbare Bilder von Paaren. Die Häufigkeitsverteilung der Energie-summen (Energie des Positrons + Energie des Elektrons) zeigt ein scharfes Maximum bei 1,6 eMV, entsprechend der γ -Linie 2,62 eMV des ThC'. Eine schwächere Gruppe (ca. 7% der Hauptgruppe) liegt bei 1,2 eMV, entsprechend einer γ -Linie 2,2 eMV. Nur ein Paar wird beobachtet, das der γ -Linie 3,2 eMV zuzuordnen ist. Der Wrkg.-Querschnitt des N für Paarbildung für die γ -Energie 2,62 eMV wird aus den experimentellen Daten zu $0,9 \cdot 10^{-26}$ gem berechnet, der theoret. Wert nach BETHE u. HEITLER ist $1,8 \cdot 10^{-26}$ gem. Das Verhältnis der Wrkg.-Querschnitte von Kr (vgl. C. 1939. I. 885) u. N ist prakt. gleich $Z^2_{Kr} : Z^2_N = 26,4$, wie es nach der Theorie sein muß ($Z =$ Ordnungszahl). Die gefundenen Häufigkeitsverteilungen der Positronenenergien u. der Elektronenenergien sind unsymm., u. die mittlere Positronenenergie ist um ca. 60 ekV größer als die mittlere Elektronenenergie. Theoret. wären symm. Energieverteilungen u. ein Energieunterschied von 25 ekV zu erwarten. Der kleinen Statistik wegen läßt sich jedoch nicht entscheiden, ob es sich hier um reelle Diskrepanzen handelt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 419—23. 20/2. 1940. Moskau, Physikal. Lebedev-Inst.) JENSEN.

L. V. Groshev, *Winkelverteilung und Kernimpuls bei der Paarbildung in Stickstoff*. (Vgl. vorst. Ref.) Die vorst. behandelten Nebelkammeraufnahmen werden weiter ausgewertet. Bei 79 Paaren, deren Energien zwischen 1,35 u. 1,85 eMV liegen, werden die folgenden Winkel gemessen: χ zwischen Photonen- u. Positronenrichtung, ψ zwischen Photonen- u. Elektronenrichtung, φ zwischen Positronen- u. Elektronenrichtung, Φ zwischen den Ebenen, die durch Photonen- u. Positronenrichtung einerseits, Photonen- u. Elektronenrichtung andererseits gegeben sind. Die Häufigkeitsverteilungen von χ u. ψ stimmen prakt. überein, die Häufigkeitsmaxima liegen zwischen 10 u. 20° , die Mittelwerte χ u. ψ sind 23° . Der am häufigsten vertretene Wert von φ liegt zwischen 20 u. 40° , $\varphi = 40^\circ$. Die Verteilung von Φ zeigt einen ziemlich monotonen Anstieg von 0 — 180° ; im Bereich 0 — 20° werden 6, im Bereich 160 — 180° 16 Paare beobachtet. Endlich wird aus den Messungen noch die Verteilung der Impulse abgeleitet, die die N-Kerne bei der Paarbildung erhalten. Das Häufigkeitsmaximum liegt bei ca. 1,5 mc, die Grenzwerte sind 0,5 u. 3,5 mc. — Die experimentellen Ergebnisse werden mit der Theorie von BETHE u. HEITLER verglichen; im wesentlichen besteht Übereinstimmung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 424—28. 20/2. 1940.) JENSEN.

W. Bothe, *Kernphysikalische Arbeiten aus dem Institut für Physik am Kaiser-Wilhelm-Institut für medizinische Forschung, Heidelberg*. Zusammenhängender Bericht über die Hauptergebnisse folgender Arbeiten: GAILER, C. 1939. I. 15; SAHA, C. 1940. II. 1984; FREISCHMANN, C. 1939. I. 1509; NORLING, C. 1939. I. 1317; BOTHE u. GENTNER, C. 1937. II. 3126. 1938. II. 2553. (Physik. Z. 39. 879—83; Z. techn. Physik 19. 565—69. 1938. Heidelberg.) SKALIKS.

W. M. Nielsen, *Die Absorption kosmischer Schauerteilchen*. (Vgl. C. 1940. II. 1106.) Es wurden Messungen über die Absorption kosm. Schauerteilchen in Blei u. Eisen mit GEIGER-MÜLLER-Zählern angestellt. Der Charakter der Absorptionskurven beweist den Elektronencharakter der Schauerteilchen, die unter dicken Schichten absorbierenden Materials erzeugt werden. (Physic. Rev. [2] 57. 943. 15/5. 1940. Duke Univ.) RITSCHL.

L. B. Snoddy und **V. C. Snoddy**, *Die Bestimmung der Intensität des Nordlichtes nach einer photometrischen Methode*. Es wurde die Helligkeit des Himmels während des Nordlichtes in Nord-Manitoba untersucht, wozu ein visuelles Photometer nach LUMMER-BRODHUN benutzt wurde. Schnelle Helligkeitsänderungen konnten rasch aufgezeichnet werden. Nachdem jede unterscheidbare Form des Nordlichtes verschwunden war, nahm die Helligkeit des Himmels nur langsam ab. (Physic. Rev. [2] 57. 943. 15/5. 1940. Virginia Univ.) RITSCHL.

S. K. Mitra und **A. K. Banerjee**, *Der äußere Rand der Atmosphäre und die Ultravioletttheorie des Nordlichts und der magnetischen Störungen*. Eine Atmosphäre in isotherm. Gleichgewicht hat keine natürliche Grenze, wohl aber eine Atmosphäre in adiab. Gleichgewicht. Außerhalb der inneren adiab. Atmosphäre liegt die äußere, die von Moll. gebildet wird, die von der Oberfläche der inneren Atmosphäre verdampfen. An der Grenze dieser äußeren Atmosphäre liegt die Randzone, wo die Moll. ohne Zusammenstöße ungeheure Bahnen beschreiben. Setzt man als Bestandteile der äußeren Atmosphäre atomaren Sauerstoff u. mol. Stickstoff voraus, so berechnet sich die Höhe der Schicht ohne Zusammenstöße zu 930 km. Durch UV-Ionisation vermindert sich die Verdampfung infolge des magnet. Erdfeldes. Infolge der Viscosität rotiert die Atmosphäre mit der Erde, soweit Zusammenstöße zwischen den Moll. stattfinden. Die mol. D. wird für die verschied. Schichten der Randzone abgeschätzt. Der Übergang in den interstellaren Raum erfolgt etwa zwischen 2000 u. 2500 km. Es wird die Rolle meta-

stabiler Anregungszustände für die Ausbildg. der Randzone erörtert. Ihr Einfl. ist nur gering. Es wird die Bewegung der Ionen im überlagerten Schwere- u. Magnetfeld der Erde berechnet u. die UV-Lichttheorie des Nordlichts u. der magnet. Störungen behandelt. (Indian J. Physics Proc. Indian Assoc. Cultivat. Sci. **13**. 107—44. April 1939. Calcutta, Univ. College of Science.)

RITSCHL.

R. A. Newing, *Über die Beziehung zwischen den Molekülkonstanten zweiatomiger Moleküle. II. Berichtigung.* (Vgl. C. 1940. I. 3890.) (Philos. Mag. J. Sci. [7] **29**. 603. Juni 1940.)

HENNEBERG.

S. M. Dancoff, *Spin-Bahn-Kopplung in ^5He .* Die von STAUB zu $0,25 \pm 0,1$ eMV bestimmte Aufspaltung des Grundzustandes von ^5He versucht Vf. zu erklären durch a) die relativist. Spinbahnkopplung nach THOMAS, b) die tensorielle Spinbahnwechsellwrg. der Mesotrontheorie. Das THOMAS-Dublett hat das richtige Vorzeichen, beträgt aber nur 0,003 eMV. Die berechnete Tensoraufspaltung ist von 2. Ordnung; sie ist von der Größenordnung 0,1 eMV, aber von falschem Vorzeichen. (Bull. Amer. phys. Soc.] **15**. Nr. 3. 9. Physic. Rev. [2] **58**. 190. 1940. California, Univ.)

HENNEBERG.

Fritz Gabler, *Neue Untersuchungen über magnetische Drehung in doppelbrechenden Medien.* Die Theorie der Doppelbrechung eines opt. inakt. Mediums im Magnetfeld läßt zwei Fälle unterscheiden. 1. Bei kleiner magnet. Drehung der Polarisationsene verschwindet die Drehung rasch, sobald Doppelbrechung eintritt. 2. Bei großer magnet. Drehung nimmt diese mit wachsender Doppelbrechung zunächst noch zu, überschreitet ein Maximum u. strebt dann endlich einem festen Grenzwert zu, der ein ganzes Vielfaches von π ist. Die eigens zur experimentellen Prüfung dieser theoret. Vorstellungen u. Ergebnisse gebaute Vers.-Anordnung wird beschrieben. Die Verss. wurden mit nitrobenzolgefüllten KERR-Zellen ausgeführt u. zeigten eine sehr gute Übereinstimmung zwischen Theorie u. Beobachtung. (Z. Physik **116**. 271—80. 12/9. 1940. Wien, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.)

FAHLENBRACH.

Jean Becquerel und J. van den Handel, *Das Magnetisierungsgesetz für einen S-Zustand. Die paramagnetische Drehung der Polarisationsene von Gadoliniumäthylsulfat-Hydrat in der Richtung der optischen Achse.* Im Anschluß an frühere Ergebnisse der gleichen Vff. über die Drehung der opt. Polarisationsene verschied. Äthylsulfate von seltenen Erden in einem Magnetfeld wird jetzt Gadoliniumäthylsulfat untersucht. Dabei kamen Temp. von $1,3^\circ\text{K}$ bis Raumtemp. u. Magnetfelder bis 22 000 Oersted zur Anwendung. Beim Gd^{+++} haben wir einen S-Zustand vor uns. Die paramagnet. Drehung ist sehr klein. Die Feldstärke- u. Temp.-Abhängigkeit der paramagnet. Drehung läßt sich durch eine BRILLOUIN-Funktion (vgl. J. Physique Radium **8** [1927]. 74) sehr gut darstellen. Ein Vgl. der Ergebnisse mit den entsprechenden Magnetisierungsmessungen von WOLTJER u. KAMERLINGH ONNES (Commun. Kamerlingh Onnes Lab. Univ. Leiden **167** b u. **167** c [1923]) an den gleichen Salzen zeigt eine gute Analogie. Magnetisierung u. paramagnet. Drehung der Polarisationsene sind einander proportional. Trägt man die paramagnet. Drehung andererseits als LANGEVIN-Funktion auf, so findet man systemat. Abweichungen von dem experimentellen Ergebnis. (Physica **7**. 711—20. Okt. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)

FAHL.

Jean Becquerel und J. van den Handel, *Paramagnetische Drehung der Polarisationsene eines Almandin-Pyrogranats von Madagaskar.* An einem Pyrop, einem eisenhaltigen Granat der ungefähren Zus. $(\text{MgCaFe})_2(\text{AlFe})_2(\text{SiO}_4)_3$ wird die Drehung der opt. Polarisationsene in einem Magnetfelde in Richtung einer vierzähligen Achse gemessen u. zwar zwischen Temp. des fl. Heliums u. Raumtemperatur. Bei tieferen Temp. überwiegt die paramagnet., bei höheren Temp. die diamagnet. Drehung. Die paramagnet. Drehung der Polarisationsene rührt in erster Linie von den in dem untersuchten Granat anwesenden Fe^{++} - u. Fe^{+++} -Ionen her. Daneben wird der Einfl. paramagnet. Verunreinigungen in erster Linie von Mn^{++} - u. Mn^{+++} -Ionen untersucht. Eine abschließende Erklärung der gefundenen Ergebnisse soll einer späteren Mitt. vorbehalten bleiben. (Physica **7**. 705—10. Okt. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)

FAHLENBRACH.

Eberhard Buchwald, *Metrik kristalloptischer Interferenzfarben. II.* (I. vgl. C. 1940. II. 2718.) Vf. mißt die Farbfolgen, die Gipsplatten verschied. Dicke oder ein Gipskeil zwischen gekreuzten oder parallelen Nicols in Diagonalstellung zeigen, u. trägt die ersten fünf Ordnungen nach Helligkeit, Farbton u. Sättigung im Dreieck der Internationalen Beleuchtungskommission ein. Die Ergebnisse, die man durch Drehen des Analysators bei feststehender Platte u. beim Drehen der Platte zwischen feststehenden Nicols erhält, werden angegeben. Die Ergebnisse werden in Tabellen mitgeteilt u. theoret. behandelt. Rechnungen für die NEWTONSchen Interferenzfarben

der NEWTONSchen Ringe zeigen, daß sich der Verlauf der Farbfolgen in das für Gips gefundene Bild einpaßt. Es wird daraus geschlossen, daß die erhaltenen Ergebnisse nicht für Gips allein, sondern auch für jeden doppelbrechenden Krystall gelten, falls dieser einen n. Dispersionsverlauf besitzt. (Ann. Physik [5] 38. 325—39. 2/10. 1940. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Theoret.-Phys. Inst. LINKE.

D. A. Was und T. Tol, *Die Krystallisation von dünnen Goldfilmen beim Elektronenbombardement.* Vf. zeigen, daß amorphe Goldschichten, die auf Nitrocellulosehäutchen niedergeschlagen sind, oder die so dick sind, daß sie sich selbst tragen, krystallisieren, wenn sie von Elektronenstrahlen getroffen werden. Der Effekt kann nicht allein durch Erhitzung des Filmes gedeutet werden. Es werden ultramkr. Aufnahmen solcher Goldhäutchen wiedergegeben. (Physica 7. 253—54. März 1940. Utrecht, Univ., Physikal. Inst.) ADENSTEDT.

Erich Scheil, *Über die Krystallkeimbildung im flüssigen Zinn.* Zur Ermittlung der Krystallkeimbldg. in fl. Sn werden in einem Quarzrohr befindliche, geschmolzene Proben von KAHLBAUM-Sn in einen auf $0,1^{\circ}$ konstant gehaltenen Krystallisierofen geschoben u. die in den Proben auftretenden Temp.-Änderungen mittels Thermosäule gemessen, wobei der Eintritt der Krystallisation registriert wird ohne Berührung der Probe durch das Meßorgan. Zur Gewinnung des statist. Gesetzes wurde jeder Vers. 20-mal wiederholt. Wenn die Anlaufzeit bei jedem Vers. abgezogen wird, so erhält man das Zeitgesetz der Keimbldg., das dann dem Zeitgesetz des radioakt. Zerfalls entspricht. Die bei einigen Verss. beobachteten Abweichungen von dem einfachen Zeitgesetz rühren vermutlich von Verunreinigungen der Probe her. Durch die Verss. wurde das Bestehen einer Anlaufzeit sichergestellt. Die eine Konstante des Gesetzes, die Krystallisationskonstante, ist der Probengröße umgekehrt proportional, die andere, die Anlaufzeit, ist dagegen unabhängig hiervon. Die Keimbldg.-Fähigkeit wächst zunächst mit zunehmender Unterkühlung; bis in das Gebiet des zu erwartenden Abfalls bei sehr starker Unterkühlung konnte sie nicht ausgedehnt werden. Durch die Verss. wurde die schon von anderen Forschern festgestellte, mit der Überhitzung erfolgende Abnahme der Keimbldg.-Fähigkeit bestätigt. Eine obere Grenze der Überhitzung, die keinen wesentlichen Einfl. mehr hat, gibt es nicht. (Z. Metallkunde 32. 271—74. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) MEYER-WILDHAGEN.

F. Zernike, *Die Ausbreitung der Ordnung in zusammenwirkenden Erscheinungen.* Teil I. *Der AB-Fall.* Vf. betrachtet von neuem das Ordnungs-Unordnungs-Problem u. leitet nach der Hypothese von BETHE über die Wrkg. der nächsten Nachbarn eine genäherte Beziehung ab, die die Wahrscheinlichkeiten für nebeneinanderliegende Gitterlagen miteinander verknüpft. Die Gleichung, die die Eigg. unter u. über der krit. Übergangstemp. liefert, erweist sich als ein sehr nützliches mathemat. Werkzeug. Die erhaltenen krit. Werte sind denen von BETHE prakt. gleich. In Gegensatz zu den früheren Theorien weist jedoch die spezif. Wärme beim Übergangspunkt keinen Sprung auf. Bei der Anwendung der Theorie auf AB-Überstrukturen mit flächenzentriertem Gitter ergibt sich eine endliche Übergangswärme sowie eine thermodynam. Irreversibilität, die die beobachteten Hysteresiserscheinungen deuten kann. (Physica 7. 565 bis 585. Juli 1940. Groningen.) HENNEBERG.

H. O'Daniel und O. E. Radczewski, *Elektronenmikroskopie und -beugung hochdisperser Mineralien an demselben Präparat.* Zur Prüfung des Feinbaus elektronenmkr. untersuchter hochdisperser Mineralien wurden diese einer Elektronenbeugungsaufnahme in dem Elektronenmikroskop unterworfen. Die erhaltenen Interferenzlinien sind bei geeigneter Dicke des Präp. schärfer als die von RÖNTGEN-Aufnahmen. Das Verf. wird erläutert an, zum Teil von **E. Ruska** hergestellten, Aufnahmen von Montmorillonit- u. Kaolinitfraktionen $< 1 \mu$ u. die mögliche Indizierung der beobachteten Interferenzen diskutiert. (Naturwiss. 28. 628—30. 27/9. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silikatforsch.; Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A.-G., Labor. f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

E. Ruska und H. O. Müller, *Über Fortschritte bei der Abbildung elektronenbestrahlter Oberflächen.* Mit einer aus dem Durchstrahlungsmikroskop entwickelten Vers.-Anordnung wurden Elektronenbilder von elektronenbestrahlten Metalloberflächen in bis 800-facher Vergrößerung bei zweistufiger Abb. gewonnen. Das Auflö.-Vermögen geht bis zu $0,5 \mu$. Bei den Aufnahmen von Oberflächen verschied. Materials (Fe, Cu, Messing) bei verschied. Behandlung (geschliffen, durch Sandstrahl aufgerauht, angeätzt) zeigte sich, daß das Relief der Oberfläche durch den scharf gebündelten Strahl infolge der Schlagschattenwrkg. gut wiedergegeben wird. (Z. Physik 116. 366—69. 12/9. 1940. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A.-G.) HENNEBERG.

B. v. Borries, *Sublichtmikroskopische Auflösungen bei der Abbildung von Oberflächen im Übermikroskop.* Vf. berichtet über übermkr. Abb. einer Metalloberfläche,

die gegen die Objektivachse um einen kleinen Winkel geneigt ist u. unter einem ebenfalls kleinen Winkel („Einfallswinkel“ nahezu 90°) mit schnellen Elektronen bestrahlt wird. Bei zweistufiger Vergrößerung werden Bilder der Oberfläche erhalten, die unmittelbar ein Auflös.-Vermögen von 50 $m\mu$, mittelbar von 25 $m\mu$ zeigen. Infolge der Neigung des Objekts gegen die Achse sind die Bilder in einer Richtung entsprechend verkürzt. — An mehreren von **A. Lehmann** aufgenommenen Ätzbildern verschied. Eisensorten treten charakterist. Unterschiede auf. Den Bildern ist ferner das Maß der Oberflächen-einheit, sowie das Vorhandensein von Fremdkörpern auf glatten Flächen zu entnehmen. Der Einfl. der Strahlspannung auf das Bild ist gering. (Z. Physik **116**. 370 bis 378. 12/9. 1940. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A.-G.) HENNEBERG.

Helmut Neerfeld, *Zur Auswertung von Röntgenrückstrahl-aufnahmen*. Nach krit. Betrachtung der bisher bekannten Verf. zur Auswertung von Röntgenrückstrahl-aufnahmen werden neue vereinfachende Vorschläge zur schnellen Best. von Gitterkonstanten gemacht. Hierfür sollen die Aufnahmen auf ein geeignetes Nomogramm projiziert werden. Nach Justierung der Aufnahme können dann die beiden Interferenzlinien der Probe entsprechenden Gitterkonstanten unmittelbar abgelesen werden. Die Genauigkeit dieses Verf. ist entsprechend der verminderten Bildqualität etwas geringer als bei der Vermessung der Originalaufnahme. Wird größtmögliche Genauigkeit der Gitterkonstantenbest. verlangt, so werden zunächst die Linienabstände mit dem Glasmaßstab oder Komparator vermessen. Hieraus können dann die Gitterkonstanten mit Hilfe eines Nomogrammes oder eines bes. Rechenschiebers ebenfalls ohne weitere Rechnung ermittelt werden. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf **22**. 213—16. 1940. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.) HOCHST.

G. Komowski und **N. Abrikosow**, *Das Verhalten intermetallischer Phasen bei ihrer Legierung mit anderen Metallen. I. Übergang der Phase Co_2Al_3 in die Phase $CoAl$ bei ihrer Legierung mit Magnesium*. Vff. stellen röntgenograph. u. mkr. fest, daß die intermetall. Phase $CoAl_3$ (oder Co_2Al_3) in geschmolzenem Mg stark lösl. ist u. bei der Lsg. in $CoAl$ übergeht. Die Löslichkeit in Mg beträgt maximal (bei 840°) 0,24%, minimal (bei 650°) 0,021% (bezogen auf Co). Die mechan. Festigkeit des Mg nimmt nach Auflsg. von 0,0014—0,0029% (berechnet als $CoAl$) um 44—40% zu, was damit erklärt werden kann, daß die Gleitflächen der Mg-Krystalle durch feste, disperse Teilchen der intermetall. Phase $CoAl$ blockiert sind. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **8**. 2073—84. Moskau, Giredmet, Röntgenlabor.) R. K. MÜLLER.

M. Sacharowa und **A. Tschurssanowa**, *Untersuchung von Cu-Be-Si-Legierungen*. (Vgl. C. 1940. I. 1895.) Auf Grund von mkr. Unters. u. Härteprüfungen wird der Verlauf der Grenze der festen Lsg. α im Syst. Cu-Be-Si bei 800 u. 350° festgestellt. Die Kinetik des Zerfalls der festen Lsg. in Legierungen von Cu mit 0,5% Be u. 4% Si u. mit 1% Be u. 2,75% Si wird durch Härteprüfungen verfolgt, wobei sich zeigt, daß der Zerfall um so schneller erfolgt, je höher die Anlaßtemp. ist. Durch Deformation nach der Härtung wird der Zerfall der festen Lsg. beschleunigt; je höher der Deformationsgrad ist, desto rascher wird das Maximum auf der Härtekurve erreicht. Aus den obengenannten Legierungen scheidet sich beim Zerfall eine zweite Phase aus, die eine intermetall. Verb. Cu_5Si mit geringen gelösten Mengen Be darstellt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **8**. 2085—92. 1 Tafel.) R. K. MÜLLER.

M. Sacharowa und **A. Sternfeld**, *Untersuchung des pseudobinären Schnittes $CuBe-Cu_5Si$* . (Vgl. vorst. Ref.) Aus einem Vgl. der Intensität der DEBYE-Linien der γ -Phase von Cu_5Si mit den theoret. berechneten Intensitäten kann man schließen, daß die Atome im Gitter dieser Phase statist. verteilt sind. Vff. untersuchen die auf dem pseudobin. Schnitt $Cu_5Si-CuBe$ liegenden Legierungen u. stellen fest, daß im Syst. Cu-Be-Si kein direkter Übergang der γ -Phase von $CuBe$ in die γ -Phase von Cu_5Si stattfindet. Diese Legierungen geben fast alle zwei Systeme von Linien, von denen das eine $CuBe$, das andere Cu_5Si mit einem durch Lsg. von etwa 1% Be etwas veränderten konstanten Gitter angehört. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **8**. 2093 bis 2096.) R. K. MÜLLER.

P. Grusin und **E. Kaminski**, *Umwandlungen der β -Phase von Ag-Zn-Legierungen*. Vff. untersuchen röntgenograph. nach DEBYE Ag-Zn-Legierungen mit 28—34 Gewichts-% Zn, die von 680° in 10%ig. wss. NaOH von -3° gehärtet sind u. nach Feststellung des Vorhandenseins der β -Phase auf die Temp. der fl. Luft abgekühlt u. wieder auf n. Temp. erwärmt werden. Diffusionslose (Martensit-) Umwandlungen der metastabilen β -Phase werden nicht festgestellt. Eine Umwandlung von ungeordneten in geordnete Gitter ($\beta \rightleftharpoons \beta_1$) erfolgt in dem Temp.-Bereich, in dem die ζ -Phase beständig ist, Umwandlung $\zeta \rightarrow \beta$ bei einer Temp. um 290°, Umwandlung $\beta \rightarrow \beta_1$ u. umgekehrt bei etwa 200—225°. Auf Grund der Unters. wird ein Diagramm der metastabilen Zustände ge-

geben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 2069—72. 1 Tafel. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

Paul W. Merrill, Spectra of long-period variable stars. Chicago: Univ. of Chic. Press. 1940. (116 S.) 8°. 2.50 \$.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* P. H. Burdett, J. E. Magoffin und F. K. Cameron, *Der Einfluß von Elektrolyten auf den balloelektrischen Effekt*. Physikal.-mathemat. Erörterung der Potentialdifferenz, die an der Grenze zweier Phasen — im vorliegenden Fall Gas u. Fl. — entsteht, wenn die Fl. durch einen Zerstäuber in das Gas gesprüht wird. Für reines W. ist das Potential negativ; sehr geringe Mengen an Elektrolyten verschieben es noch mehr nach Minus, während etwas größere Mengen es noch unter den Wert für reines W. senken. CrCl₃ macht das Potential positiv, wogegen dies bei einwertigen Kationen nie der Fall ist. Der Mechanismus des Phänomens beruht auf der Übertragung von Elektronen zwischen der fl. u. der gasförmigen Phase. Die ermittelten Potentialdifferenzen an der Fl.-Gasgrenze sind zu klein, um prakt. Bedeutung für die Behandlung von Textilfabriksabfall zu besitzen. (Textile Res. 10. 149—66. Febr. 1940.) FRIEDE.

L. B. Loeb, A. F. Kip und A. W. Einarsson, *Über die Natur der Vorzeichenbevorzugung von Ionen bei Kondensationsversuchen in der C. T. R. Wilson-Nebelkammer*. Die Bevorzugung eines bestimmten Ladungsvorzeichens bei der Nebelkondensation in der WILSON-Kammer wurde an verschied. kondensierbaren Fl. untersucht. Kein Vorzeichen war bevorzugt bei: Bzl., Nitrobenzol, Chlf., Aceton, Essigsäure + W.; negatives Vorzeichen bei: W., Äthyljodid, Anilin, Chlorbenzol, Toluol, HCl + W.; positives Vorzeichen bei: A., Methanol, Essigsäure u. n-Butylbromid. Die Verss. mit HCl + W.-Gemischen zeigten erneut, daß die Vorzeichenbevorzugung nicht durch Verunreinigung mit hygroskop. Substanzen zu erklären ist. Da der Effekt auch nicht mit elektr. Doppelschichten an den Fl.-Gasoberflächen befriedigend erklärt werden kann, wird eine neue Theorie der Vorgänge entwickelt. Danach sollen im gesätt. Dampf pseudokrystall. Kondensationskerne existieren von so geringer Größe, daß Oberflächenkräfte keine Rolle spielen können. Im wesentlichen werden die homöopolaren H-Bindungen u. die Dipolmomente der Moll. mit dem Auftreten bzw. Fehlen eines bevorzugten Vorzeichens in Zusammenhang gebracht. Die Vers.-Ergebnisse werden mit dieser Theorie gedeutet. (J. chem. Physics 6. 264—73. Berkeley, Cal., Univ. of California, Dep. of Physics.) V. GAYLING.

J. W. Beckman und Leonard B. Loeb, *Vorzug eines Vorzeichens bei Nebelkondensation an Gasionen*. Bei der Nebelkondensation an Ionen in Dämpfen nicht-polarer Fl. sollte kein Vorzeichen ausgezeichnet sein (vgl. LOEB, KIP u. EINARSSON, vorst. Ref.). Es wurde trockenes, reines C₆H₆ (Kp. 80,0°) u. CCl₄ (Kp. 76,4°) untersucht u. kein Vorzeichenvorzug gefunden. Jedoch ergab schon eine geringe Beimischung von H₂O (0,007 u. 0,057 Gewichts-%) bevorzugte Kondensation an negativen Ionen. (Physic. Rev. [2] 54. 862—63. Nov. 1938. Berkeley, Cal., Univ. of California, Phys. Dep.) V. GAYLING.

A. Je. Asskinasi, *Über große Metallelektroden im Plasma der Gasentladung*. Eine in ein Gasentladungsrohr eingebrachte längere Metallelektrode zeigt die Neigung, das Plasma zu zerreißen. In dem Maße, in dem auf das Kathodenende der Elektrode ein größerer Elektronenstrom fließt, vermindert sich die Konz. der Elektronen. Die positive Raumladung erhöht das Potential des Plasmas, nach dem Nullpunkt tritt eine negative Raumladung auf, die das Potential des Plasmas herabsetzt. Bei großen Potentialgefällen am Anodenende der langen Elektrode kann auf der Elektrode ein Kathodenfleck auftreten. Experimentell wird festgestellt, daß hierfür die Ggw. von Hg auf der Elektrode Bedingung ist; bei reinen Ni-Elektroden wird selbst bei stark negativen Potentialen kein Kathodenfleck beobachtet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 2107—17. Leningrad, Elektrophysikal. Labor.) R. K. MÜLLER.

Yuki Shirakawa, *Über die longitudinale magnetische Widerstandsänderung von Eisen-Einkristallen*. (Vgl. C. 1939. II. 2892.) An 24 Einkristallproben aus Fe (1,7 bis 2,6 mm Durchmesser; 8,2—18,4 cm lang), hergestellt durch krit. Recken u. Rekrystallisieren wird in verschied. Kristallrichtungen bei Raumtemp. die Änderung des elektr. Widerstandes durch ein longitudinales Magnetfeld bis zu 1400 Oersted gemessen. Parallel dazu wird auch die Magnetisierungskurve in dem gleichen Feldstärkegebiet beobachtet. Mit wachsendem Magnetfeld nimmt die Widerstandsänderung der Ein-

krystalle zunächst prakt. linear zu u. erreicht mit einem ziemlich scharfen Knickpunkt den Sättigungswert. Der Vgl. mit der Magnetisierungskurve zeigt, daß im Gebiet der Inversionsprozesse (Wanderschiebungen) die Widerstandsänderung nur sehr gering ist. Der Hauptteil der Widerstandsänderungen kommt vielmehr durch Drehprozesse der Elementarbereiche zustande. Die Widerstandsänderung von Fe-Einkrystallen im longitudinalen Magnetfelde ist sehr anisotrop. Die Sättigungswerte in den ausgezeichneten Krystallachsen betragen in %: Würfelkante 0,005; Flächen-diagonale 0,36; Raumdiagonale 0,48. Die Messungen an den 24 Einkrystallproben verschied. Orientierung gestatten die Richtungsabhängigkeit des magnet. Widerstandseffekts in der (100)-, (110)- u. (111)-Ebene genau in Polardiagrammen zu ermitteln. Dabei fanden sich Kurven tetragonalen, bzw. digonalen, bzw. trigonalen Symmetrie. Die Anisotropie ist in der (100)-Ebene am größten, danach folgt die (110)-Ebene u. endlich mit einem sehr schwachen Effekt die (111)-Ebene. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I 29. 132—51. Juni 1940. Sendai, Forschungsinst. für Eisen, Stahl u. andere Metalle. [Orig.: engl.] FAHLENBRACH.)

Yuki Shirakawa, *Über die longitudinale magnetische Widerstandsänderung von Einkrystallen aus Eisen bei tiefen Temperaturen.* (Vgl. vorst. Ref.) In den drei Hauptachsen eines kub. raumzentrierten Fe-Einkrystalls u. an einer polykrystallinen Fe-Probe wird bei Temp. von 0, —95 u. —195° die Änderung der elektr. Widerstandes durch ein longitudinales Magnetfeld bis zu 1400 Oersted u. die Magnetisierungskurve im gleichen Feldstärkeintervall gemessen. Die Feldstärkeabhängigkeit der Widerstandsänderung zeigt bei allen untersuchten Temp. die gleiche Form, wie früher (vgl. vorst. Ref.) bei Zimmertemp. beobachtet worden ist. In allen untersuchten Krystallrichtungen nimmt aber die Widerstandsänderung durch ein longitudinales Magnetfeld mit abnehmender Temp. sehr stark zu. Gleichfalls nimmt auch die Anisotropie mit abnehmender Temp. zu. Die Form der Temp.-Kurven der magnet. Widerstandsänderung ist für die verschied. Krystallrichtungen prakt. die gleiche. Die Kurven verlaufen konvex zur Temp.-Achse. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I 29. 152—61. Juni 1940. Sendai, Forschungsinst. für Eisen, Stahl u. andere Metalle. [Orig.: engl.] FAHLENBRACH.)

R. M. Bozorth, H. J. Williams und R. J. Morris jr., *Magnetische Eigenschaften von Eisen-Aluminiumlegierungen.* Vff. machen auf günstige magnet. elektr. u. mechan. Eigg. einer Fe-Al-Legierung mit 4% Al aufmerksam. Wenn eine solche Legierung in H₂ oder in Luft erschmolzen u. danach warm- u. k.-gewalzt u. endlich bei 1000° geglüht worden ist, so kann man Maximalpermeabilitäten von über 25 000 erreichen. Der Kaltwalzprozeß erzeugt ähnlich wie bei Fe-Si-Legierungen geordnete Krystallausrichtung. In der Walzrichtung u. in der Richtung senkrecht dazu in der Blechebene wird nach der Glühung bei $B = 14\,000$ ein $\mu = 8000$ gefunden. An Schmiedestäben erhielten Vff. sogar bei $B = 14\,000$ Gauß ein μ von 12 000, u. bei $B = 15\,000$ ein $\mu = 7000$, u. außerdem eine Koerzitivkraft von 0,20 Örsted. Ausgeprägte Textur nach dem Kaltwalzen erhält man nach Glühungen zwischen 700 u. 1200°. Durch eine Spezialwärmehandlung in Wasserstoff bei sehr hoher Temp. erhält man sogar ein $H_c = 0,08$ Örsted. Bei gleichem elektr. Widerstande, also gleichen Wirbelstromverlusten, sollen die beschriebenen Legierungen den Fe-Si-Legierungen magnet. überlegen sein. Außerdem sind sie weniger spröde als die Fe-Si-Legierungen gleichen Legierungsgehaltes. Gegenüber früheren Ergebnissen an Fe-Al-Legierungen besteht der Fortschritt der Unters. in der Verbesserung der Koerzitivkraft, der größeren Steilheit der Magnetisierungskurven u. der erheblichen Verringerung der Hystereseverluste. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 13—14. 6/6. 1940. Belle Telephone Laborr.) FAHL.

C. J. Gorter und B. Kahn, *Über die Theorie der gyromagnetischen Effekte.* Auf quantenmechan. Grundlage wird für paramagnet. Substanzen eine allg. Theorie des EINSTEIN-DE HAAS-Effektes gegeben. Es zeigt sich, daß der Diamagnetismus nichts zum magnet. Kreiseffekt beiträgt. Der von den Nichtdiagonalelementen der Matrix des magnet. Momentes herrührende Paramagnetismus liefert nur dann einen Anteil zum gyromagnet. Effekt, wenn ein Einfl. eines Krystallfeldes nichtzylindr. Symmetrie festzustellen ist. Die Theorie wird bei den Salzen der seltenen Erden u. der Elemente der Eisenreihe u. bei den paramagnet. Gasen bestätigt. Die erwartete Abweichung der gyromagnet. Konstanten von Spinwert 2 für Fe⁺⁺- u. Ni⁺⁺-Salze hat denselben Charakter wie die experimentell gefundene Abweichung für die ferromagnet. Metalle. Die aus dem BARNETT-Effekt u. dem EINSTEIN-DE HAAS-Effekt folgenden Werte der gyromagnet. Konstanten müssen nach der Theorie einander gleich sein. (Physica 7. 753—64. Okt. 1940. Amsterdam, Univ., Zeeman-Labor.; Groningen, Rijks-Univ., Naturkundig Labor.) FAHLENBRACH.)

Salvador Velayos, *Der Einfluß elastischer Druckbelastung auf das Suszeptibilitätsmaximum von Nickel. Die Eigenspannungen.* An 4 Ni-Stäben (6 mm Durchmesser, 51 cm lang) verschied. therm. u. mechan. Behandlung, also verschied. Weichheit, wird die Maximalpermeabilität in Abhängigkeit von äußeren Druckspannungen gemessen. Mit wachsender Druckspannung (bis zu 10 kg/qmm) nimmt die Maximalpermeabilität in erster Näherung linear zu. Außer dem Betrage der Maximalpermeabilität hängt auch die Feldstärke H_m , bei der diese Permeabilität erreicht wird, in starkem Maße von dem Betrage der äußeren Spannungen σ ab. Diese Abhängigkeit soll durch die empir. Formel: $H_m(\sigma + \sigma_i) = C$ gut beschrieben werden können (σ_i = Betrag der inneren Spannungen, C = Konstante). Die Beziehung gestattet umgekehrt den Betrag der inneren Spannungen σ_i für die Proben zu ermitteln. σ_i läßt sich nach KERSTEN (C. 1934. I. 1034) ferner auch aus der Anfangspermeabilität u. der reversiblen Magnetisierungsarbeit bestimmen. Vf. zeigt, daß für seine Vers.-Proben die σ_i -Werte, nach allen drei Methoden bestimmt, bestens übereinstimmen, was für die Realität seiner empir. Beziehung spricht. (Z. Physik 116. 340—48. 12/9. 1940. Madrid, Instituto Nacional de Fisica y Quimica.) FAHLENBRACH.

Heinz Bittel, *Bemerkung zu der vorhergehenden Veröffentlichung von Salvador Velayos: „Der Einfluß elastischer Druckbelastung auf das Suszeptibilitätsmaximum von Nickel. Die Eigenspannungen.“* Experimentelle Ergebnisse über den Einfl. elast. Druckspannungen auf die Maximalpermeabilität von Ni-Stäben von VELAYOS (vgl. vorst. Ref.) lassen sich außer durch eine empir. Formel von VELAYOS auch allg. mit der BECKERschen Theorie beschreiben, da die Koerzitivkraft u. das Magnetfeld bei der Maximalpermeabilität nach den VELAYOSSchen Ergebnissen beide proportional dem Betrage der inneren Spannungen sind. Die von VELAYOS aufgestellte empir. Beziehung lehnt Vf. deswegen ab, weil sie nur beschränkte Gültigkeit besitzen soll. (Z. Physik 116. 349—51. 12/9. 1940. München, Univ., Physikal. Inst., z. Zt. Berlin.) FAHLENBRACH.

H. B. G. Casimir, D. de Klerk und D. Polder, *Untersuchungen über die adiabatische Entmagnetisierung.* An den drei paramagnet. Salzen $KCr(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$; $Cr(NO_3)_3 \cdot 9 H_2O$ u. $K_2Cu(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O$ werden Unterss. über adiab. Entmagnetisierung vorgenommen. Die Temp., die aus den magnet. Suszeptibilitäten mit Hilfe des CURIESchen Gesetzes errechnet werden, stimmen sehr gut mit der Temp.-Skala von BLEANEY u. SIMON (C. 1940. I. 1152) überein. Aus den Entmagnetisierungsexperimenten erhält man als STARK-Aufspaltungen für $KCr(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$: $s = 0,263$, u. für $Cr(NO_3)_3 \cdot 9 H_2O$: $s = 0,283$. Für das letztere Salz zeigt sich eine recht gute Übereinstimmung des experimentellen Ergebnisses mit den Formeln von HEBB u. PURCELL (C. 1937. I. 4341). Die spezif. Wärme von $K_2 \cdot Cu(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O$ gehorcht nicht dem $1/T^2$ -Gesetz, sondern ist viel größer, als nach der magnet. Wechselwrg. allein zu erwarten ist. Bei extrem tiefen Temp. zeigen die untersuchten paramagnet. Salze Ferromagnetismus, dessen charakterist. Konstanten ermittelt werden. (Physica 7. 737—46. Okt. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) FAHLENBRACH.

Ch. I. Worakso, L. I. Grudkowa und K. P. Mischtschenko, *Einige physikalisch-chemische Eigenschaften feuchter Salze starker Elektrolyte.* Die Messung der DE. u. der elektr. Leitfähigkeit kristalliner Pulver aus KCl, NaCl, KJ, NaJ, LiCl, LiJ u. NH_4NO_3 in Abhängigkeit vom Feuchtigkeitsgeh. ergibt folgendes: Salze, die Hydrate zu bilden vermögen, zeigen bis zu einem gewissen Feuchtigkeitsgeh. keine Änderung der DE. u. der elektr. Leitfähigkeit im Gegensatz zu den Salzen ohne Hydratbildung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 981—85. 1939.) REINBACH.

Jörn Lange, *Zur Elektrochemie der nichtwässrigen Lösungen. 2. Präzisionsmessungen des Gefrierpunktes und der Leitfähigkeit in wasserfreier Ameisensäure.* (1. vgl. C. 1940. II. 1110.) Vf. untersuchte ameisensäure Lsgg. von KCl, $N(CH_3)_4Cl$, Kalium-pikrat u. Methylenblauschlorid. Durch die erweiterte Theorie von DEBYE u. HÜCKEL, die die endliche Ionengröße berücksichtigt, kann das osmot. Verh. dieser Elektrolyte vollständig wiedergegeben werden. Entwickelt man den osmot. Koeff. f_{\pm} u. den Leitfähigkeitskoeff. f_1 nach Potenzen von \sqrt{c} , so gilt die in wss. Lsgg. beobachtete Beziehung zwischen den Koeff. von $c b_1 = b_{\pm}$ auch in Ameisensäure. Die untersuchten Lsgg. sind also „ideale Elektrolyte“. Die Lsgg. von $N(CH_3)_4Cl$ in W. u. Ameisensäure zeigen, daß ein Elektrolyt um so mehr als „ideal“ anzusehen ist, je größer die Affinität seiner Ionen zum Lösungsm. ist. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 27—42. Juli 1940. Jena, Univ., physikal.-chem. Abtlg. des chem. Labor.) ADENSTEDT.

Darwin J. Mead und Raymond M. Fuoss, *Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Feldstärke. II. Tetrabutylammoniumbromid in Diphenyläther bei 50°.* (I. vgl. C. 1939. II. 3053; vgl. auch C. 1940. I. 3376.) Vff. maßen die Leitfähigkeit von Tetrabutylammoniumchlorid in Diphenyläther bei 50° bei kleinen Feldstärken zwischen den

Konz.-Grenzen 10^{-6} u. 10^{-3} -normal. Weiter wurde die Leitfähigkeit bei 60, 600 u. 1000 Perioden u. bei Feldstärken bis 20 000 V/cm im Konz.-Gebiet $0,5-5,0 \cdot 10^{-4}$ -n. bestimmt. Für niedrige Frequenzen steht der WIEN-Effekt in Übereinstimmung mit der ONSAGERSchen Theorie; wenn dagegen die LANGEVINSche Relaxationszeit mit der angelegten Periodenzahl vergleichbar wird, ergibt sich eine Dispersion des WIEN-Effektes. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1720—23. Juli 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co., Res. Labor.) ADENSTEDT.

Blair Saxton und Lawrence S. Darken, *Die Ionisationskonstanten von schwachen Säuren bei 25° aus Leitfähigkeitsmessungen. Eine Extrapolationsmethode der Werte.* Es wird eine Extrapolationsmeth. für aus Leitfähigkeitsmessungen gewonnene Ionisationskonstanten besprochen. Die Gültigkeit der Meth. gründet sich auf empir. Erfahrung. Es ergeben sich die thermodynam. Ionisationskonstanten bei 25° nach dieser Meth.: für CNCH_2COOH zu $3,36 \cdot 10^{-3}$, für HCOOH zu $1,825 \cdot 10^{-4}$ u. für $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ zu $1,518 \cdot 10^{-5}$. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 846—52. April 1940. Yale Univ., Sterling Chemistry Labor.) ADENSTEDT.

Marguerite Quintin, *Die Dissoziationskonstante von Stickstoffwasserstoffsäure.* Die Dissoziationskonstante der N_3H wurde durch Auswertung der Neutralisationskurven in Anwesenheit verschied. Mengen von KCl zu $K = 2,8 \cdot 10^{-5}$ bestimmt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **210**. 625—27. 29/4. 1940.) KORPIUN.

Karl Hauffe, *Aktivitätsmessungen an metallischen Zweistoffsystemen mit starkem Abweichen vom idealen Verhalten.* Vf. führte EK.-Messungen an einigen speziellen Systemen durch, die starke Abweichungen vom idealen Verh. fl. Legierungssysteme erwarten ließen, u. berechnete daraus die Aktivitätskoeffizienten als Funktion der Molenbruchzusammensetzung. Zwischen 300 u. 395° erwiesen sich an den Systemen Hg-Na u. Cd-Na die Ketten Hg/Na bzw. Cd/Na / Glas / Na als brauchbar. Die Resultate werden mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen. Anschließend wird das Syst. Hg-Sn thermodynam. ausgewertet. An einer Pd-Au -Legierung konnten bei 900° keine reproduzierbaren EK.-Messungen durchgeführt werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 348—56. Juni 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) ADENSTEDT.

Suzanne Veil, *Die Kette Silber-Jod in wässrigen Jodidlösungen.* Messungen der EK. zwischen Ag u. Pt in Lsgg. der Jodide von Li , Na , K , NH_4 , Ca , Sr , Ba , Zn u. Cd geben in den gesätt. Lsgg. der Alkali- sowie der Erdalkalimetalle 0,73—0,75 V, bei Zn u. Cd 0,66 bzw. 0,63 Volt. Ein Zusatz von Gelatine zu KJ -Lsgg. vermindert die EK. auf 0,6 Volt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **207**. 1388—89.) KORPIUN.

Bruno Foresti, *Über das elektromotorische Verhalten des Nickels in Gegenwart von Wasserstoff.* III. (11. vgl. C. 1940. I. 2914.) Das elektromotor. Verh. massiver Ni-Elektroden (98,8—99,55% Ni) in Ggw. von H_2 wird im Bereich $p_{\text{H}} = 5,8-12,27$ untersucht. Hierbei erreichen Elektroden, die in N_2 -Atmosphäre 12 Std. bei 800—900° gegläht sind, nicht das Potential der H_2 -Elektrode, sondern bleiben edler als diese. Mit Al_2O_3 polierte Elektroden werden dagegen akt. u. erreichen das Potential der H_2 -Elektrode, wie dies in einem ähnlichen Falle kaltbearbeiteter Ni-Elektroden auch von ECKELI (C. 1933. II. 1471) festgestellt wurde. Da die Polierung eine Gitterdeformation an der Metalloberfläche bewirkt u. ihr gleichzeitig katalyt. Aktivität verleiht, ergibt sich eine direkte Beziehung zwischen der Bldg. von „akt. Zentren“ u. der Gitterdeformation, die nicht nur Zonen von topochem. für die Aktivierungsadsorption günstig angeordneten Atomen erzeugt, sondern diese Atome in einen mit der Deformation zusammenhängenden angeregten Zustand versetzt. Vermutlich bestehen die „akt. Zentren“ aus Gruppierungen angeregter Atome in bes. Anordnung. In diesem Sinne wird die heterogene Struktur der katalyt. wirksamen Oberflächen verständlich. (Gazz. chim. ital. **70**. 349—59. Mai 1940. Camerino, Univ., Inst. f. allg. u. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

J. Irving Jolley und H. V. Tartar, *Untersuchung der Reaktionskinetik in der irreversiblen Zink-Wasserstoffzelle.* In einer bes. App. wird die Rk. zwischen einem rotierenden Zn -Zylinder mit weniger als 0,01% Verunreinigungen u. verschied. Säuren untersucht, wobei das Zn als Anode, Pt -Bleche als Kathode verwendet werden. Zn u. Pt sind durch einen bestimmten äußeren Widerstand elektr. verbunden. Die Auflösungsgeschwindigkeit wird durch die Menge des entwickelten H_2 bestimmt. Bei der Auflsg. von Zn in HCl , NaHSO_4 u. CH_3COOH war die Geschwindigkeitskonstante der Rk. $k = \log H_0/H_t - H_t$ unabhängig von der Säurekonz. u. entsprach einer Rk. erster Ordnung ($H_0 = \text{H}_2$ -Menge nach Verbrauch der gesamten Säure; $H_t = \text{H}_2$ -Vol. zur Zeit t). k blieb bei Änderung der Umdrehungszahl des Zn -Zylinders zwischen 300 u. 2000 Umdrehungen/Min. konstant. Das gleiche war bei rotierender Pt -Kathode der Fall. Die Auflösungsgeschwindigkeit sinkt bei gleichbleibender Säurekonz., wenn die Viscosität durch Zusatz von Sucrose hinaufgesetzt wird, bleibt aber konstant, wenn

die Leitfähigkeit der Lsg., die durch den Zusatz der Sucrose sinkt, durch gleichzeitigen Zusatz von NaCl aufrechterhalten wird. Ganz allg. konnte nachgewiesen werden, daß bei gleichbleibender Säurekonz. u. Temp. $\log k$ eine lineare Funktion von $\log R$ ist, wobei R die Summe des inneren Widerstandes der Zelle (zwischen den Elektroden) u. des äußeren Widerstandes (der Verb.-Leitung) darstellt. Auf die Bedeutung dieser Tatsache für die Theorie der Lokalelemente wird hingewiesen. (Trans. elektrochem. Soc. 78. Preprint 10. 21 Seiten. 1940. Seattle, Wash., Univ., Dep. of Chem.) KORPIUN.

Robert K. Gould und **W. C. Vosburgh**, *Die Silber-Silberjodidelektrode*. Das Normalpotential der Ag-AgJ-Elektrode wird erneut bestimmt, doch wird an Stelle des von OWEN (C. 1936. I. 723) benutzten Boratpuffers ein Acetatpuffer verwendet. E_{25}° wurde zu 0,1519 V gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1817—19. Juli 1940. Durham, North Carolina, Duke Univ.) KORPIUN.

W. D. Larson, *Die Mercurobromidelektrode*. Das Standard-Potential der Quecksilber-Mercurobromid-Elektrode wurde an der Zelle Ag / AgBr / KBr / Hg₂Br₂ / Hg bei 25^o bestimmt. Es ergab sich zu 0,1397 Volt. Dieselbe Best. wurde bei 20 u. 30^o ausgeführt u. aus dem Temp.-Koeff. die Standardentropie des festen Hg₂Br₂ zu 48,1 cal/Grad·Mol berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 62. 764—65. April 1940. St. Paul, Minn., Coll. of St. Thomas.) ADENSTEDT.

Kyôji Kinoshita, *Eigenschaften von Koballoyd als aktives Material der negativen Elektrode in der Alkalispiezelle*. (Vgl. C. 1940. II. 1486.) CoO ist für die negative Elektrode des Alkaliakkumulators in Pasten- u. Taschenform gut geeignet. Zusammen mit der n. positiven Platte des NiFe-Alkaliakkumulators sind in 20%ig. KOH-Lsg. beträchtliche Kapazitäten zu erzielen. Die Klemmenspannung beträgt im offenen Zustand etwa 1,5 V; sie sinkt auf 1,1 V bei einer Belastung von 5,5 Amp./qcm. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 148—53. April 1940. Tokio, Toyoda Research Labor., Imperial Invention Society, Shimomoguro. [Orig.: engl.]) ETZRODT.

James J. Lingane, *Der Einfluß eines äußeren Widerstandes im Zellenstromkreis auf die Maxima der Stromspannungskurven*. Durch Einschalten eines hohen Widerstandes in den Stromkreis einer polarograph. Zelle werden die Strommaxima verringert. Dies wurde außer bei Hg⁺⁺ in der vorliegenden Arbeit auch für O₂, Pb⁺⁺, Ni⁺⁺ u. Zn⁺⁺ gefunden. Daraus wird geschlossen, daß dieser Effekt allg. eintritt u. durch die Herabsetzung der Zellenspannung infolge des größer werdenden Spannungsabfalls am Widerstand durch das Ansteigen des Stroms bei der Bildung des Hg-Tropfens verursacht wird. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1665—69. Juli 1940. Berkeley, Cal., Univ. of California, Dep. of Chem.) KORPIUN.

James J. Lingane und **I. M. Kolthoff**, *Polarographische Untersuchungen über die Reduktion des Chromations mit der Quecksilbertropfelektrode*. Die Red. des Chromations wird in neutraler ungepufferter Lsg., in gepufferten Lsgg. mit p_H = 8—12 u. in stark alkal. Lsgg. nach der polarograph. Meth. untersucht. In 1-n. NaOH-Lsg. ergibt sich nur eine einzige Stufe bei —0,85 V gegenüber der gesätt. Kalomelektrode, dieses entspricht CrO₄ → Cr⁺⁺⁺. In ungepufferten KCl-Lsgg. gibt es 4 Stufen bei —0,3, —1,0, —1,55 u. —1,8 V; davon entsprechen die letzten drei folgenden Red.-Stufen: CrO₄ → Cr⁺⁺⁺, CrO₄ → Cr⁺⁺ u. CrO₄ → Cr⁺. Die erste Stufe entsteht durch Bldg. eines Filmes aus Chromhydroxyd oder bas. Chrom-Chromat auf der Elektrodenoberfläche. Vom analyt. Standpunkt ist die 1-n. NaOH-Lsg. am günstigsten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 852—58. April 1940. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chemistry; Berkeley, Cal. Univ.) ADENSTEDT.

V. Čupr, *Die Polarisation von Redoxelektroden*. Vf. leitet verschied. Beziehungen zwischen der Polarisation der Redoxelektroden u. der polarisierenden Stromstärke ab. Die Polarisation dieser Elektroden ist prakt. eine lineare Funktion der Stromstärke, falls die Polarisation kleiner als etwa 0,02 V ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 364—68. Juni 1940. Brünn, Masaryk-Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.) ADENSTEDT.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **F. Möglich**, *Statistische Thermodynamik*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 1694.) Vf. stellt die Quantenstatistik von PLANCK u. anschließend die modernen Statistiken (BOSE-EINSTEIN, FERMI-DIRAC) dar, deren Anwendungsmöglichkeiten u. -grenzen kurz erörtert werden. (Z. physik. chem. Unterricht 53. 129—39. Sept./Okt. 1940. Berlin.) HENNEBERG.

E. F. Maximilian van der Held, *Die Ähnlichkeitsgesetze in der Wärmelehre*. Ziel der Arbeit ist es, einen Einblick in die Schwierigkeiten zu geben, die bei den Verss. mit verkleinerten Modellen überwunden werden müssen. Solche Ähnlichkeits-

betrachtungen sind nur möglich, wenn das Problem mathemat. angriffsfähig, d. h. die Differentialgleichung mit allen Nebenbedingungen bekannt u. nur die Lsg. selbst unbekannt ist. Zwei Probleme sind dann ähnlich, wenn es möglich ist, durch Vervielfachung aller Größen mit Festwerten die bestimmenden Gleichungen des einen Problems in die des anderen zurückzuführen; auch die Ergebnisse sind dann mit Hilfe derselben Festwerte ineinander überzuführen. Diese Festwerte sind dimensionslose Zahlen, von denen die REYNOLDSsche Zahl der Strömungslehre die bekannteste ist. Vf. leitet eine Anzahl von ihnen ab u. erläutert ihre Bedeutung. (Z. techn. Physik 21. 79—85. 1940. Utrecht, Warmte-Stichting.) HENNEBERG.

F. Simon, *Einige Bemerkungen über die Expansionsmethode zur Verflüssigung des Heliums*. Vf. erörtert eine Diskrepanz zwischen den Beobachtungen von VAN ITTERBECK (C. 1939. II. 4535) u. seinen eigenen (C. 1939. I. 4092) hinsichtlich der erzielten Ausbeute u. geht dann auf einige Punkte des Aufbaus der App. u. des Verf. ein. (Physica 7. 502—07. Juni 1940. Oxford, Clarendon Labor.) HENNEBERG.

W. H. Keesom und **B. F. Saris**, *Weitere Messungen über die Wärmeleitfähigkeit von flüssigem Helium*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 2293.) Mit einer gegen früher abgeänderten App., die beschrieben wird, maßen Vf. die Wärmeleitfähigkeit κ von fl. Helium II unter seinem Sättigungsdruck zwischen 1,2° absol. u. dem λ -Punkt. Die Wärmeleitfähigkeit erweist sich im genannten Temp.-Intervall als abhängig vom Wärmefluß, der zur Anwendung kommt, u. von der Temperatur. Mit wachsendem Wärmefluß nimmt κ ab. Als Funktion von T hat κ ein ausgesprochenes Maximum bei 1,92° K. Es wurde außerdem der Einfl. der Capillarenlänge u. -weite auf κ untersucht. Zwischen 1,4 u. 1,6° K war derselbe Null; zwischen 1,8° u. dem λ -Punkt war ein solcher vorhanden, aber klein. Die Längen der Capillaren lagen zwischen 1,8 u. 35,5 cm, die Durchmesser betragen 0,346 oder 0,705 mm. Die Resultate sind tabellar. u. in Kurvenform wiedergegeben. (Physica 7. 241—52. März 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) ADEN.

A. S. Golik, *Der kritische Punkt*. Übersicht. Im einzelnen werden besprochen: Streuung von Röntgenstrahlen in der Nähe des krit. Punktes; Kombinationsstreuung des Lichtes sowie die D.-Änderungen in der Nähe der krit. Temperatur. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 23. 67—73. 1940. Dnepropetrowsk.) KLEV.

J. L. Spier, *Die Ermittlung des Diffusionskoeffizienten von Quecksilber- und Cadmiumdampf in Stickstoff*. Durch ein Rohr wird N₂ unter einem Druck von 2 mm Hg u. bei Zimmertemp. geleitet. Der Metaldampf diffundiert gegen diesen N₂-Strom u. wird durch eine kondensierte Entladung angeregt. Die ausgesandte Strahlung ändert ihre Intensität längs der Röhre. Die Intensitätsänderung wurde photograph. gemessen. Aus diesen Messungen wurden die Diffusionskoeff. für den Hg- u. Cd-Dampf in N₂ berechnet. — Der Diffusionskoeff. für Hg-Dampf betrug 0,14 qcm/Sek. u. für Cd-Dampf 0,17 qcm/Sekunde. Beide Werte gelten für 0° u. 76 cm Hg. (Physica 7. 381—84. Mai 1940. Utrecht, Univ.) WILIP.

John S. Burlew, *Bestimmung des Wärmeinhalts eines kleinen Flüssigkeitsvolumens nach der piezothermometrischen Methode. I. Apparatur zur Bestimmung von $(\partial T/\partial P)_S$ und Resultate für Benzol und Toluol*. Zur Best. der spezif. Wärme c_p nach der Formel $c_p = T \cdot (\partial V/\partial T)_P / (\partial T/\partial P)_S$ wird im vorliegenden ersten Teil der Arbeit eine App. beschrieben, die die Best. von $(\partial T/\partial P)_S$ von 5 ccm einer Fl. gestattet. Die Genauigkeitsgrenzen werden abgeschätzt u. die Brauchbarkeit der App. wird an den Stoffen Bzl. u. Toluol nachgewiesen, bei denen der betreffende Differenzialquotient zwischen 8° u. dem Kp. in Intervallen von 3° bestimmt wird. (Vgl. auch nachst. Ref.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 681—89. April 1940. New Haven, Johns Hopkins Univ., Chemical Labor. and Yale Univ., Dept. of Chemistry.) ADENSTEDT.

John S. Burlew, *Bestimmung des Wärmeinhalts einer kleinen Flüssigkeitsmenge nach der piezothermometrischen Methode. II. Thermischer Ausdehnungskoeffizient von Benzol und Toluol, gemessen mit einem neuen Typ von Gewichtsdilatometer*. (I. vgl. vorst. Ref.) Ein neues Gewichtsdilatometer zur Best. der therm. Ausdehnung einer Fl. bei 5 ccm Fl.-Menge wird beschrieben. Die App. ist in weiten Temp.-Grenzen brauchbar u. arbeitet mit einem größten Fehler von wenigen ‰. Es werden die Faktoren besprochen, welche die Genauigkeit der App. beeinflussen. Die Ausdehnungskoeff. für Bzl. u. Toluol werden im Temp.-Intervall zwischen 8° u. den Kpp. bestimmt u. mit den Resultaten anderer Autoren verglichen. Diskrepanzen im Dichteverlauf des Toluols bei 0 u. 25° werden besprochen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 690—95. April 1940. New Haven, Conn.) ADENSTEDT.

John S. Burlew, *Bestimmung des Wärmeinhalts eines kleinen Flüssigkeitsvolumens nach der piezothermometrischen Methode. III. Wärmekapazität von Benzol und Toluol zwischen 8° und den Siedepunkten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß die Werte, die man aus der Formel $c_p = T \cdot (\partial V/\partial T)_P / (\partial T/\partial P)_S$ für die spezif. Wärme von Bzl.

u. Toluol zwischen 8° u. den Kpp. der Fl. errechnet, gut mit den Resultaten anderer Autoren übereinstimmen. Dabei sind die Werte für $(\partial V/\partial T)_P$ u. $(\partial T/\partial P)_S$ den beiden vorstehenden Arbeiten des Vf. entnommen. Anzeichen für das Vorhandensein einer Allotropie bei Bzl. wurden nicht festgestellt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 696—700. April 1940. New Haven, Conn.)

ADENSTEDT.

C. B. Hess und Bruce E. Gramke, *Die spezifischen Wärmen von wässrigen Natrium- und Kaliumchloridlösungen bei verschiedenen Temperaturen*. I. Ein abgeändertes Doppelcalorimeter, welches zur genauen Best. der spezif. Wärme von Fl. zwischen etwa 10° u. 50° bestimmt ist, wird in allen Einzelheiten beschrieben. Es sind damit die spezif. Wärmen von NaCl- u. KCl-Lsgg. für 4 verschied. Temp. bestimmt, wobei sich die Konz. der Lsgg. zwischen 0,01- u. 1,0-mol. ändert. (J. phys. Chem. 44. 483—94. April 1940. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

ADENSTEDT.

Chester M. White, *Die spezifischen Wärmen von wässrigen Natrium- und Kaliumchloridlösungen bei verschiedenen Temperaturen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Mit dem von HESS u. GRAMKEE (I. c.) beschriebenen Doppelcalorimeter wurden die spezif. Wärmen einiger wss. Lsgg. von NaCl u. KCl (0,01—0,2-mol.) bei 35, 38, 41 u. 45° mit einer Genauigkeit von 0,02% bestimmt. Trägt man die Molwärme gegen \sqrt{m} auf, so ergibt sich eine lineare Abhängigkeit für die 4 Temp.; die früheren Werte von HESS u. GRAMKEE verhalten sich ebenso. Es werden analyt. Ausdrücke für alle Werte nach der Meth. der kleinsten Quadrate abgeleitet. — Die experimentellen Grenzneigungen $d\bar{C}_p/dm^{1/2}$ werden mit den Werten, die aus der Theorie von DEBYE u. HÜCKEL für die verschied. Temp. folgen, verglichen. (J. phys. Chem. 44. 494—512. April 1940. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

K. K. Kelley, *Die spezifische Wärme von Tantaloxyd und Tantalcarbid bei tiefen Temperaturen*. An gepreßten Proben von pulverförmigem Tantaloxyd u. Tantalcarbid wird die spezif. Wärme C_p zwischen 53° u. $298,1^{\circ}$ absol. bestimmt. Die Kurven, die die Abhängigkeit des C_p von der Temp. wiedergeben, schneiden sich bei $\sim 110^{\circ}$ absol., dabei hat Ta_2O_6 bei hoher Temp. u. TaC bei niedriger Temp. die höchste spezif. Wärme. Es ergeben sich die Entropien: Für Ta_2O_6 $S_{298,1}^{\circ} = 34,2$ u. für TaC $S_{298,1}^{\circ} = 10,1$. Die freie Energie der Bldg. von Ta_2O_6 aus den Elementen wurde berechnet zu $\Delta F_{298,1}^{\circ} = -453,700$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 818—19. April 1940. Bureau of Mines, United States Dep. of Interior, Metallurgical Division.)

ADENSTEDT.

H. Harms, *Über hochverdünnte Flüssigkeitsgemische*. Mit einer genau beschriebenen App., die nach einer Differenzauftreibungsmeth. arbeitet u. Genauigkeiten bis zu 3 Einheiten in der 7. Dezimalen zuläßt, werden Präzisionsdichtemessungen an verd. Fl.-Gemischen ausgeführt. An den Ergebnissen wird geprüft, von welcher Konz. ab Vol.-Additivität gilt, u. es werden die Resultate mit Messungen der Mischungswärmen (zur Prüfung der Energieadditivität) verglichen. Aus neu bestimmten Verdampfungs- u. Mischungswärmen wird die Solvationsenergie der gelösten Moll. berechnet, u. es wird die mol. Raumbanspruchung des Äthanol. angegeben. Die Verdampfungsarbeit, die zu 1 Mol Alkohol gehört u. von dem jeweiligen mol. Verteilungszustand abhängt, wird für verschied. Lsgg. berechnet. (Z. physik. Chem. Abt. B 46. 82—104. Mai 1940. Halle/Wittenberg, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.)

ADENSTEDT.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

H. R. Kruyt und H. L. van Nouhuys, *Das Silbersol*. Die Frage nach der Konst. der Doppelschicht an den Teilchen eines Edelmetallsols, bes. hinsichtlich des Gegensatzes der Auffassung von PAULI bzw. VERWEY u. DE BOER über die Art der potentialbestimmenden Ionen wurde durch die Feststellung der Peptisierungsbedingungen stabiler Ag-Sole u. das Verh. dieser Sole gegenüber verschied. Elektrolyten zu klären versucht. Die stabilen Ag-Sole wurden durch elektr. Zerstäubung nach BREDIG, sowie durch Red. gesätt. AgOH-Lsgg. mit H_2 nach KOHLSCHÜTTER dargestellt. Die Zerstäubungsverss. wurden in verd. NaOH-Lsg. vorgenommen, wobei gleichzeitig AgOH in der Sättigungskonz. auftritt, das entweder durch Titrieren oder durch Zufügen von KJ in kleinen Konz. bestimmt werden kann. Da die Red.-Sole nach KOHLSCHÜTTER sich nur hinsichtlich der Gasatmosphäre, in der die Sole gebildet werden, unterscheiden, wurden auch Zerstäubungsverss. in O_2 , N_2 u. H_2 ausgeführt, wobei eine dazu geeignete Schlißapp. beschrieben wird. Um einen eventuellen Alkalieinfl. des Glases auszuschließen, wurden auch Zerstäubungsverss. in einer Pt-Schale vorgenommen. Die auf den verschied. Wegen erhaltenen Ag-Sole werden durch Einleiten von CO_2 koaguliert, so daß eine bestimmte OH-Konz. für ihre Stabilität erforderlich ist. Mit steigender OH-Konz. wird auch der Flockungswert der Neutralelektrolyte, der auch für unter Sauerstoffabschluß hergestellte Sole bestimmt wurde, größer. Die Diskussion des Gleich-

gewichtsdruckes führt dazu, daß die Ag⁻ u. nicht die H⁻ oder OH⁻-Ionen als potentialbestimmend anzusehen sind. Durch eine Synth. der Auffassung von PAULI u. VERWEY-DE BOER wird gezeigt, wie bei Annahme von Argentationen in der Doppelschicht wenigstens qualitativ verständlich eine thermodynam. mögliche Potentialkurve gezeichnet werden kann. Die Peptisierung der Sole ist also nach $[Ag]AgO^- + Ag^+$, oder in Ggw. von NaOH nach $[Ag]AgO^- + Na^+$ darzustellen. In einem 2. Teil werden die Rkk. verschied. Elektrolyte, wie Säuren, u. solchen, die mit Ag-Ionen reagieren, näher untersucht. Mit Ausnahme von HCl u. Oxalsäure wird die Wrkg. verd. Säuren von der Konz. der OH⁻-Ionen im Sol bestimmt. Komplizierter ist das Verh. gegenüber KJ; in Konz. von $2 \cdot 10^{-6}$ bis $1,8 \cdot 10^{-4}$ -n. treten nach 5 Min. Flocken auf, was durch gegenseitige Flockung von positivem AgJ-Sol mit dem negativen Ag-Sol erklärlich ist. Bei Konz. $> 1,8 \cdot 10^{-6}$ -n. bleibt das Sol stabil u. negativ, wird aber nicht mehr von CO₂ geflockt; nach 24-std. Stehen verbreitert sich die Flockungszone, u. es tritt bei Konz. von 10^{-2} -n. eine 2. Flockungszone auf, wo das Ag bereits völlig in AgJ übergegangen ist. Ähnlich, wenn auch mit quantitativen Unterschieden, ist das Verh. gegenüber KCl, KBr, KCNS; auch Zugabe von Na₂S₂O₃ hebt die Flockung durch CO₂ auf. (Kolloid-Z. 92. 325—42. Sept. 1940. Utrecht, Univ., van't Hoff Inst.) HENTSCHEL.

E. Angelescu und A. Woinarosky, *Beziehungen zwischen der elektrischen Leitfähigkeit und dem Dispersionsgrad der lyophilen Kolloide. III. Die Leitfähigkeit von Natrium- und Kaliumpalmitat- und Stearallösungen in Gegenwart von m- und p-Kresol.* (II. vgl. C. 1940. II. 2727.) Analog wie in der C. 1940. I. 3632 referierten Arbeit wurde die elektr. Leitfähigkeit 0,1- u. 0,2-n. Lsgg. von Na- u. K-Stearat bzw. -Palmitat bei Temp. zwischen 20—60° mit u. ohne Zusatz von m- u. p-Kresol gemessen u. mit den Ergebnissen entsprechender Viscositätsmessungen verglichen. Auch hier ist wie beim o-Kresol ein allerdings schwächeres Maximum der Leitfähigkeitskurve, das etwa bei 6—7% Kresolgeh. liegt, u. in den 0,1-n. Lsgg. deutlicher als in den 0,2-n. hervortritt, zu beobachten; auch der Einfl. der Länge der KW-stoffkette u. des Kations ist der gleiche wie für o-Kresol. Immerhin zeigen die Kurven in bezug auf die 3 Kresolisomeren kleine, aber deutliche Unterschiede; so liegen sie für das o-Isomere höher als für das m-Isomere, die tiefsten entsprechen den p-Isomeren; ferner ist der Unterschied zwischen den 3 Isomeren bei den 0,2-n. Lsgg. stärker ausgeprägt, weil sich hier die Solvation deutlicher bemerkbar macht. Der Vgl. mit den entsprechenden Viscositätskurven für 50 u. 60° zeigt, daß die Viscositätsmaxima einer anderen u. schwächeren Konz. als die Leitfähigkeitsmaxima entsprechen. Der große Einfl. des Kresolzusatzes auf die Viscosität u. sein geringer Einfl. auf die Leitfähigkeit wird mit der Hypothese von McBAIN u. PAULI über innere (Quellung) u. äußere Solvation erklärt. (Kolloid-Z. 92. 355—61. Sept. 1940. Bukarest.) HENTSCHEL.

L. G. Longworth und D. A. Mac Innes, *Die Auswertung von elektrophoretischen Aufnahmen.* Vff. untersuchten den Vorgang der Elektrophorese am *Ovalbumin* bei 0° u. pH = 3,92; es sollte daran gezeigt werden, unter welchen Bedingungen man aus Aufnahmen über die Bewegung der Grenzen Werte für die Proteinbeweglichkeit ableiten kann. Die Unterss. zeigten, daß man aus der fallenden Grenzschicht, obwohl dieselbe im allg. diffuser ist, genauere Werte erhält. Es ergab sich eine Abhängigkeit der Beweglichkeit von der Proteinkonzentration. Die Lage der δ- u. ε-Grenzen zueinander werden näher untersucht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 705—11. April 1940. Yale Univ., Dept. of Chemistry.) ADENSTEDT.

M. S. Schulmann und A. M. Karilstadt, *Die Diffusion von Elektrolyten in Gelatine- und Agargele.* (Vgl. C. 1940. I. 3644.) Verss. mit 0,5-n. KCl-, BaCl₂- u. AlCl₃-Lsgg. sowie Gelatine- u. Agargelen ergaben, daß die elektr. Leitfähigkeit zur Best. der Elektrolytdiffusion in Gele u. hochmol. Verbb. mit Erfolg benutzt werden kann, da der Diffusionskoeff. der Gelkonz. umgekehrt proportional ist. Er erweist sich auch um so größer, je geringer die Kationvalenz ist. Schwach aggregierte Fraktionen erhöhen den Diffusionskoeff. von Elektrolyten in hochaggregierte Gele, da sie an der Mycellenoberfläche unter Lockerung des Gelgefüges adsorbiert werden. Letzteres ist von größtem Einfl. auf den Diffusionskoeff. echter Lösungen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 379—83. 1940. Moskau, Chem.-technol. Inst. d. Fleischind., phys. u. koll.-chem. Labor.) POHL.

A. A. Leontjewa, *Die modernen Theorien über die Viscosität von Flüssigkeiten.* Zusammenfassende Übersicht, bes. über die Theorien von FRENKEL, CHAIKIN, BERNALWARD, EYRING-EWELL, MCLEOD u. GOODEVE. (Успехи Физических Наук [Fort-schr. physik. Wiss.] 23. 131—61. 1940. Moskau.) KLEVER.

Anton Peterlin, *Bestimmung der Größe und des Achsenverhältnisses von ellipsoidförmigen starren Teilchen aus der inneren Reibung von verdünnten Suspensionen.* Dieses Problem ist zwar im Idealfall vollständig lösbar, gelingt aber nicht bei realen Suspen-

sionen, da hier die Voraussetzungen der Theorie nicht erfüllt sind. Bei Beschränkung auf ungeladene Teilchen im indifferenten Lösungsm. sind noch die Solvatation, Quellung u. Deformierbarkeit der Teilchen u. die beschränkte Gültigkeit der Hydrodynamik weiterer Klärung bedürftig. Es wird gezeigt, wie man durch geeignete Modellverss. die nötigen Grundlagen erhalten kann, um die Theorie auch nach dieser Richtung zu erweitern u. damit zu einer sicheren Meth. der Best. von Teilchenform u. Größe aus der inneren Reibung zu gelangen. (Kolloid-Z. **86**. 230—41. Febr. 1939. Berlin, Univ., I. Physikal. Inst.) HENTSCHEL.

Stephen Brunauer, Lola S. Deming, W. Edwards Deming und Edward Teller, *Über die Theorie der van der Waalschen Adsorption von Gasen*. Der isotherme Ausdruck, der in einer früheren Veröffentlichung von BRUNAUER, EMMETT u. TELLER (C. 1940. I. 1477) für die multimol. VAN DER WAALSsche Adsorption von Gasen abgeleitet wurde, wird auf zwei weitere Fälle erweitert: 1. Auf den Fall, bei dem die Adsorptionswärme in der ersten Schicht kleiner ist als die Verdampfungswärme; 2. auf den Fall, bei dem die Capillaren des Adsorbens völlig gefüllt sind u. bei dem die Adsorptionswärme in der ersten Schicht größer ist als die Verdampfungswärme. Der neue Ausdruck genügt dann allen 5 Typen von Adsorptionsisothermen, welche man in der Literatur findet. Es werden Vgl. mit experimentellen Ergebnissen angestellt. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1723—32. Juli 1940. Bureau of Agricultural Chemistry and Engineering u. George Washington Univ.) ADENSTEDT.

B. Anorganische Chemie.

A. H. Nielsen, *Über zwei Modifikationen des Ferrifluoridtrihydrats*. Durch verschied. Darst.-Methoden lassen sich zwei verschied. gefärbte Salze der Formel $FeF_3 \cdot 3H_2O$ gewinnen. Das durch Auflösen von Ferrioxydhydratgel in 40%ig. H_2F_2 erhaltene Prod. ist rosa (I) gefärbt, während sich durch Umsetzung von $Fe(NO_3)_3$ mit H_2F_2 u. wenig W. die weiße Form (II) bildet. Die D. beträgt für I 2,26, für II 2,20; die Brechungsindices ergeben sich zu $\varepsilon = 1,454 \pm 0,002$ u. $\omega = 1,489 \pm 0,002$ für I, bei II entsprechend zu $1,485 \pm 0,002$ u. $1,452 \pm 0,002$. I ist opt. negativ, II positiv; letzteres Salz besitzt rhomboedr. Krystallform. (Z. anorg. allg. Chem. **244**. 85—88. 17/5. 1940. Kopenhagen, Kryolitheskabet Øresund A/S.) BERNSTORFF.

D. P. Grigorjew und W. W. Guretzkaja, *Synthetische Gewinnung von Amphibol aus Pyroxenschmelzen*. (Vgl. C. 1940. II. 2441.) Beim Schmelzen von Pyroxen in Abwesenheit von flüchtigen Bestandteilen tritt keine Änderung ein, dagegen wird beim Schmelzen von Amphibol unter gleichen Bedingungen Pyroxen erhalten, die Pyroxen-bldg. unterbleibt, wenn als flüchtige Komponente F zugesetzt wird. Vf. stellen nun fest, daß umgekehrt Pyroxen beim Schmelzen in Ggw. von NH_4F in Amphibol übergeht. Die Unterss. zeigen, daß bei der Bldg. von Pyroxen oder Amphibol im Magma die Ggw. oder Abwesenheit flüchtiger Stoffe eine maßgebende Rolle zu spielen scheint. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] **68**. [2] 556—58. 1939. Leningrad, Berginstitut, Labor. für exp. Mineral. u. Petrologie.) R. K. MÜLLER.

Harold V. Anderson und Frank P. Hochgesang, *Die Reaktion zwischen Kupfersulfat und Natriumsilicat*. Cu-Sulfatlg. u. Na-Silicatlg. ergeben gemischt einen Ndd., der je nach Konz. der Lsgg. in Farbe u. Teilchengröße schwankt, teils koll. u. teils krystallin ist. Vf. untersuchten diese Ndd. mit Röntgenstrahlen u. durch chem. Analyse. Die Ndd. bestehen aus bas. Kupfersulfat $4CuO \cdot SO_4 \cdot 3H_2O$ oder aus einer Mischung dieser Komponenten mit $3CuO \cdot SO_4 \cdot 2H_2O$. Beide Verb. schließen dabei noch wechselnde Beträge von amorphen Materialien (vor allem Silicat) ein, diese Stoffe sind jedoch zur Stabilisierung der komplexen Verbindungen nicht notwendig. (J. phys. Chem. **44**. 439—46. April 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Department of Chemistry.) ADENSTEDT.

W. Reinders und H. L. Kies, *Das Gleichgewicht des Systems $TiO_2 \cdot SO_3 \cdot H_2O$ bei 25°*. Es wurde die Löslichkeit von $TiO_2 \cdot n \cdot (H_2O)$ u. $TiO_2 \cdot SO_3 \cdot 2H_2O$ in Mischungen von H_2SO_4 u. H_2O bei 25° untersucht. Es existiert im Syst. $TiO_2 \cdot H_2O \cdot H_2SO_4$ ein Tripelpunkt bei 38,1% H_2SO_4 u. 3,5% TiO_2 . Die Löslichkeit des Sulfats in reinem H_2O ist ziemlich groß, doch hat die Lsg. metastabilen Charakter in bezug auf TiO_2 -Ausscheidung; das TiO_2 setzt sich dabei jedoch nicht ab, die Lsgg. können monatelang klar bleiben. In 50—65%ig. H_2SO_4 ist die Löslichkeit des Sulfates klein (geringer als 0,05%), sie steigt dann aber bei höherer Konz. der Säure wieder an. (Reueil Trav. chim. Pays-Bas **59**. 735—88. Juli/Aug. 1940. Delft.) ADENSTEDT.

W. Dawihl, *Über die Löslichkeit von Wolframsäure und Ammoniumparawolframat in wässrigem Ammoniak*. Vf. bestimmt die Löslichkeit von Ammoniumparawolframat

(I) u. *Wolframsäure* (II) in ammoniakal. Lsgg. mit verschied. NH_3 -Gehh. bei 19° 2° für Vers.-Zeiten bis zu 14 Monaten. I enthielt weniger als 0,1% Mo u. kein Fe, II wurde durch mehrfaches Kochen von festem I mit HCl oder aus einer Lsg. von I u. HCl sowie durch Zers. von $CaWO_3$ mit HCl dargestellt. Die für diese verschiedenartig hergestellten Prodd. erhaltenen Löslichkeitswerte stimmen befriedigend überein. Die Löslichkeit von I in Lsgg. mit mehr als ca. 1% freiem NH_3 nimmt mit der Zeit dauernd zu, u. zwar umso stärker, je höher der Geh. der Lsgg. an freiem NH_3 ist. Da der Lsg.-Vorgang nach 14 Monaten noch nicht beendet ist, sind die entstandenen Lsgg. nicht gesätt. u. in bezug auf den Bodenkörper nicht stabil. Im Gegensatz dazu steht das Verh. von II, dessen Konz. sich bereits nach 8 Tagen nicht mehr ändert. Die chem. Analyse der entstandenen Bodenkörper zeigt, daß beim Eintragen von I in NH_3 -Lsgg. die Bodenkörper in jedem Fall der Zus. $5(NH_4)_2O \cdot 12WO_3 \cdot 11H_2O$ entsprechen. Dagegen wurde nachgewiesen, daß sich beim Eintragen von frischgefällter II in Lsgg. mit über 4% NH_3 ein NH_3 -reicherer Bodenkörper mit 1,2—1,3 Mol NH_3 auf 1 Mol WO_3 bildet. Durch Eindampfen einer 8%ig. NH_3 -Lsg. mit II im Überschub konnte das dem NH_3 -reichen Bodenkörper entsprechende Löslichkeitsgleichgewicht auch von der anderen Seite erreicht werden. Dieser Bodenkörper zeigt gegenüber dem aus I gebildeten deutliche Unterschiede in der Lsg.-Geschwindigkeit u. im Röntgenbild. Der Umwandlungspunkt des Körpers in I liegt bei 4% NH_3 u. 26% WO_3 in der Lsg.; die bei 19° u. 1 at NH_3 mit gasförmigem NH_3 u. dem Bodenkörper gleichzeitig gesätt. Lsg. enthält 18,3% NH_3 u. 31,5% WO_3 . Die Unterss. zeigten, daß I zunächst eine außerordentlich geringe Aufslg.-Geschwindigkeit besitzt, die erst nach sehr langer Zeit allmählich ansteigt. Diese Tatsache wird durch Umlagerungen des Anions in der Lsg. erklärt. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 1—12. 17/5. 1940. Berlin, Studiengesellschaft f. elektr. Beleuchtung m. b. H.)

BERNSTORFF.

W. Dawihl, Über den Zustand der *Wolframsäure* in *Ammoniumwolframatlösungen* und die *Adsorption* von *Wolframsäure* an *Ferrihydroxyd*. (Vgl. vorst. Ref.) Alkal. Wolframatlsgg., die mit HCl neutralisiert werden, oder frischbereitete Ammonparawolframatlsgg. werden mit $FeCl_3$ oder frisch gefälltem $Fe(OH)_3$ versetzt. In den entstehenden Ndd. ändert sich der Geh. an *Wolframsäure* u. *Ferrihydroxyd* mit der Zus. der Lsgg.; die Ndd. sind röntgenograph. amorph. Durch Einw. von konz. Ammoniak oder besser 10%ig. Natronlauge läßt sich die *Wolframsäure* aus ihnen allmählich wieder herauslösen. Es handelt sich also um schwache absorptiv. Bindung von koll. *Wolframsäure*. Im Zusammenhang mit diesem Befund wird die außerordentlich geringe Aufslg.-Geschwindigkeit von Ammonparawolframat als koll.-chem. bedingte Erscheinung gedeutet. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 198—204. 9/7. 1940. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung.)

BRAUER.

D. Organische Chemie.

D.; Allgemeine und theoretische organische Chemie.

J. G. Kirchner und **I. B. Johns**, Das *Elektronenangliederungsvermögen* organischer *Radikale*. XI. α -Thienyl- und α -Mesitylpyrrolidine. (X. vgl. OLDHAM u. JOHNS, C. 1940. II. 35.) α -Thienyl- α -pyrrolin u. -pyrrolidin sowie α -Mesitylpyrrolin u. -pyrrolidin wurden hergestellt u. die Ionisationskonstanten der red. Basen mittels der Konz.-Kettenmeth. bestimmt. Thienyl- u. Mesitylpyrrolidin sind schwächere Basen als Phenylpyrrolidin. Verss. zur Zerlegung von α -Thienylpyrrolidin in opt. Antipoden hatten nicht das gewünschte Ergebnis. Glutaminsäure bildete zwar ein kristallin. Salz, die aus diesem freigemachte Base war jedoch opt. inaktiv. Auch mit Camphersäure konnte nur eine partielle Trennung erzielt werden.

Versuche. α -Thienyl- α -pyrrolin C_8H_9NS aus der GRIGNARD-Verb. des α -Jodthiophens mit γ -Chlorbutyronitril; die Umsetzung wurde durch Kochen des nach dem Abdest. des Ä. hinterbleibenden Rückstandes mit Xylol vervollständigt. Ausbeute 27,5%. Kp.₄ 111,1—112,1°, F. 57°. *Pikrat*, F. 197,7°. — α -Thienylpyrrolidin C_8H_9NS , aus dem Pyrrolin mit Sn u. HCl; Kp.₃ 88—89°, $n_D^{25} = 1,5625$. Ionisationskonstante $-\log K_B = 6,47$ (in Methanol), 4,65 (in W.). *Pikrat*, F. 187,6°. — α -Mesitylpyrrolin, $C_{13}H_{17}N$, aus der GRIGNARD-Verb. des Brommesitylens mit γ -Chlorbutyronitril wie die α -Thienylverb.; Ausbeute 39,6%. Kp.₂ 101—102° (korr.). *Pikrat*, F. 180° (korr.). — α -Mesitylpyrrolidin $C_{13}H_{16}N$, aus dem Pyrrolin mit Na u. A.; Kp._{3,5} 124,2° (korr.). Ionisationskonstante $-\log K_B = 6,73$ (in Methanol). *Pikrat*, F. 194,6°. — α -Thienyl- α -pyrrolidin bildete mit *Camphersäure* ein Salz vom F. 128—129° u. $[\alpha]_D^{21} = +15,54^\circ$ (in A.), aus dem eine *Base* mit dem Drehwert $[\alpha]_D^{23} = -3,12^\circ$ (in A.) isoliert werden konnte. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2183—84. Aug. 1940. Ames, Io., State Coll.)

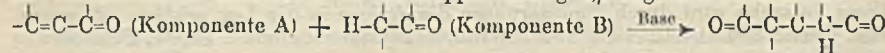
HEIMHOLD.

W. J. Hickinbottom. *Nachweis der Teilnahme freier Radikale an der Umlagerung des Benzylphenyläthers.* In Ergänzung einer früheren Arbeit (C. 1939. I. 1332) wird mitgeteilt, daß beim Erhitzen von Benzylphenyläther in Chinolin auf über 250° auch Oxypheylchinoline gebildet werden. Dies stützt die früher bereits gemachte Annahme, daß der Benzylphenyläther intermediär in freie Radikale zerfällt. (Nature [London] 143. 520. 25/3. 1939. Birmingham, Univ.) PFANZ.

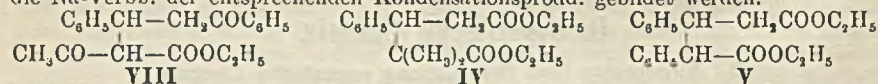
Charles R. Hauser und **David S. Breslow.** *Durch Basen verursachte Kondensationen. IX. Beziehungen zwischen dem Claisenschen und dem Perkinischen Typ von Kondensationen.* (VIII. vgl. C. 1940. I. 3248.) Die Mechanismen der CLAISEN- u. der PERKIN-Rk., sowie von Rkk., in denen beide Arten von Kondensationen möglich sind, werden diskutiert. Die Kondensation von Benzaldehyd (I) mit Isobuttersäureäthylester (II) (vgl. C. 1939. II. 3408) wird eingehend besprochen.

Versuche. Die versuchte Kondensation von I mit II mit Na-Äthylat lieferte nur Benzoessäure u. Benzylalkohol durch CANNIZZAROSCHE Rk. des I. Die gleichen Prodd. wurden bei der Behandlung von Phenylxyprivalinsäureäthylester (III) mit Na-Äthylat erhalten, daneben II (25,9%). Mit Na-Triphenylmethyl in Ä. wurde III ebenfalls gespalten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 593—97. März 1940. Durham, North Carolina.) WEYGAND.

Charles R. Hauser und **B. Abramovitch.** *Durch Basen bewirkte Kondensationen. X. Die Michael-Kondensation gewisser Ester mit α,β -ungesättigten Ketoverbindungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die MICHAEL-Kondensation beruht auf einer Addition von Verb. mit enolisierbarem Wasserstoff an die Doppelbindung α,β -ungesätt. Ketoverbb.:



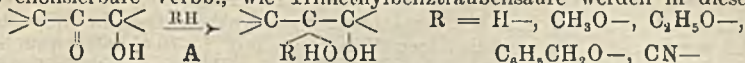
Vff. verwendeten als Komponente B Ester einfacher aliph. Carbonsäuren: aus Äthylcinnamat (I) u. Äthylisobutyrat (II) bzw. Äthylphenylacetat (III) wurden mit Triphenylmethylnatrium oder Na-Alkoholat als Kondensationsmittel Diäthyl- α,α -dimethyl- β -phenylglutarat (IV) bzw. Diäthyl- α,β -diphenylglutarat (V) erhalten, aus Äthylacetat (VI) u. Benzalacetophenon (VII) dagegen Äthyl- α -acetyl- β -phenyl- γ -benzoylbutyrat (VIII). Es findet bei letzterer Rk. unter der Einw. der Basen prim. eine CLAISEN-Kondensation zwischen 2 Mol. Ester statt unter Bldg. von Acetessigester, der dann in 2. Phase an die Doppelbindung des Ketons angelagert wird (MICHAEL-Kondensation). — Der Rk.-Mechanismus obiger Kondensationsrkk. läßt sich durch Ionengleichungen wiedergeben: in 1. Rk. entsteht das Enolat des Esters, das in 2. Rk. entweder mit einem 2. Mol. unverändertem Ester reagiert (CLAISEN-Kondensation), oder an die Doppelbindung der α,β -ungesätt. Ketoverb. addiert wird (MICHAEL-Kondensation), wobei in beiden Fällen die Na-Verbb. der entsprechenden Kondensationsprodd. gebildet werden.



Versuche. VIII aus VII, VI u. $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CNa}$ (äquimol. Mengen) in Ä. bei gewöhnlicher Temp. (Rk.-Dauer 5 Min.). Zersetzen des Kondensationsprod. durch Eisessig. Nach Krystallisation aus A. F. 167—168°. Ausbeute 66%. Dieselbe Verb. wurde aus VII u. Acetessigester erhalten. — Darst. von IV, $\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{O}_4$. 1. Aus $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$, I u. II (Mol.-Verhältnis 0,2; 0,2; 0,4) durch 1 $\frac{1}{4}$ -std. Kochen unter Rückfluß. Reinigung durch fraktionierte Dest., Kp. 174—175°. Ausbeute 59%. 2. Aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CNa}$, I u. II (äquimol. Mengen) in Ä. u. Stehenlassen des Rk.-Gemisches in N_2 -Atmosphäre (Rk.-Dauer 12 Stdn.). Ausbeute 22%. Durch 12-std. Kochen mit 5%ig. wss. KOH wurde die freie Säure erhalten. F. 171—172°. — V, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_4$, aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CNa}$, I u. III (äquimol. Mengen) in Ä. bei gewöhnlicher Temp., Rk.-Dauer 16 Min., F. nach Krystallisation aus A. 75—75,5°. F. der freien Säure (Rohprod.) 192,5—197,5°. Nach Krystallisation aus wss. A. F. 195—197,5°, aus Lg./A. F. 196,5—197,5°, aus A. F. 207,5—218,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1763—66. Juli 1940. Durham, Chem. Inst.) SCHULTE.

Eric Baer. *Die oxydative Spaltung von α -Ketosäuren und α -Ketoalkoholen vermittlels Bleitetraacetat.* Verss. mit einer Reihe von α -Ketosäuren (Brenztraubensäure, Phenylbrenztraubensäure, Trimethylbrenztraubensäure, Phenylglyoxylsäure) u. α -Ketoalkoholen (Acetyl-methylcarbinol, Benzoylcarbinol, Benzoin, Anisoin) ergaben, daß diese Verb. in Abwesenheit von Substanzen, die hydroxybildend wirken, nicht gespalten werden. Die Spaltung erfolgt auch dann nicht, wenn die Bedingungen für die Enolisierung günstig sind. Die Ketosäuren reagieren in solchen Fällen überhaupt nicht, die α -Ketoalkohole werden zu Diketonen oxydiert. Setzt man aber W., Alkohole oder HCN zu, werden nach A Glykole (oder „Pseudoglykole“) unter Addition an die CO-Gruppe gebildet u. nunmehr erfolgt glatt die oxydative Spaltung, deren Ablauf

Vf. im einzelnen entsprechend den Vorstellungen von CRIEGÉE formuliert. Auch nicht enolisierbare Verbb., wie Trimethylbenztraubensäure werden in dieser Weise



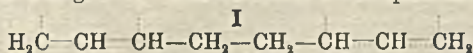
umgesetzt. 1 Mol Ketsäure liefert mit 1 Mol Pb(CH₃COO)₂, 1 Mol CO₂ u. 1 Mol Säure oder Ester oder Nitril, während aus 1 Mol α-Ketoalkohol 1 Mol Säure bzw. Ester u. 1 Mol Aldehyd oder Keton gebildet werden. Einzelheiten über die Durchführung der Verss. u. die quantitative Best. der Rk.-Prodd. vgl. das Original. — Die Oxydation mit Pb (IV)-Acetat ist auch zur Feststellung von α-Ketosäure- u. α-Ketoalkoholgruppen anwendbar. Man vergleicht zu diesem Zwecke das Verh. der fraglichen Verb. gegen Pb-Tetraacetat in trockenen Lösungsmitteln mit demjenigen in Ggw. von Substanzen, welche zur Bldg. von Pseudoglykolen führen können. Auch die Anwesenheit von α-Ketosäuren oder -alkoholen in Gemischen oder Gleichgewichten ist so nachweisbar. Ferner können α-Ketosäuren durch Messen der entwickelten CO₂-Menge quantitativ bestimmt u. von anderen (β, γ, . . .) Ketsäuren qualitativ unterschieden werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1597—1606. Juni 1940. Toronto, Can.)

SCHMEISS.

Farrington Daniels und **Preston L. Veltman**, *Der Zerfall von Äthylbromid und die Stoßtheorie bei Reaktionen erster Ordnung*. Der Zerfall von Äthylbromid nach: C₂H₅Br = C₂H₅ + HBr wird bei Temp. um 400° untersucht. Es wird bes. der Einfl. der Wandoberfläche sowie der Einfl. von Zusätzen von Br₂ auf die Rk. untersucht. Die Ergebnisse dieser u. früherer Arbeiten bestätigen die Annahme, daß die Primärk. in dem Zerfall des C₂H₅Br in C₂H₅ + Br besteht, an die sich nur wenige Rkk. anschließen, jedenfalls scheinen keine langen Rk.-Ketten aufzutreten. Die Rk. ist erster Ordnung, für die Geschwindigkeitskonstante gilt $k = 1,16 \cdot 10^{14} e^{-53200/R T}$ bei Drucken über 130 mm. Bei Drucken unter 130 mm werden die Werte für k mit sinkendem Druck kleiner. Dieser Effekt beruht auf einem Einfl. der Oberfläche. Die Abnahme der Rk.-Konstanten erster Ordnung bei niedrigen Drucken kann für diese Rk. u. für den Zerfall von N₂O₅ ohne Anwendung der Stoßtheorie erklärt werden, u. es ist möglich, daß dies auch bei anderen der Rkk. der Fall wäre. Vf. halten es daher für notwendig, die quantitative Seite der Stoßtheorie einer Revision zu unterziehen, um die Abnahme von k bei niedrigen Drucken zu berücksichtigen. (J. chem. Physics 7. 756—66. Sept. 1939. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin, Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

G. B. Kistiakowsky und **W. W. Ransom**, *Die Polymerisation von gasförmigem Butadien*. Die Dimerisation von Butadien wird in der Gasphase bei Temp. zwischen 446 u. 660° K untersucht. Die Rk.-Konstante läßt sich durch folgende Gleichung ausdrücken: $k_2 = 9,20 \cdot 10^9 e^{-23690/R T}$. Abweichungen von dieser Beziehung lassen auf eine Zunahme der Aktivierungsenergie bei höherer Temp. schließen. Dies wird dadurch erklärt, daß das in der Dimerisation gebildete 3-Vinylecyclohexen mit einem weiteren Butadienmol. reagiert unter Bldg. von Δ-3,3'-Octahydrodiphenyl. Die Geschwindigkeitskonstante für diese Rk. wird gegeben durch die Gleichung: $k_3 = 1,3 \cdot 10^{14} e^{-38000/R T}$. Die Daten, aus denen die letzte Gleichung berechnet wurde, sind nicht so genau wie die zur Berechnung der Dimerisationskonstante verwendeten. Es werden statist. Betrachtungen an einem aktivierten Komplex mit Resonanzstruktur:



sowie Berechnung der Entropie dieses Komplexes durchgeführt, die mit den experimentellen Ergebnissen bis auf einen Faktor von 10 übereinstimmen, während die Annahme, daß die Rk. in einem einzigen Schritt zu dem cycl. Prod. führt, eine Abweichung von mehr als dem 1000-fachen von den experimentellen Werten ergibt. Ganz kurz wird dann noch die Rolle freier Radikale mit Resonanzstruktur bei anderen Dienrkk. diskutiert. (J. chem. Physics 7. 725—35. Sept. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.)

M. SCHENK.

N. D. Zelinsky, **B. A. Kazansky**, **A. L. Liberman**, **I. B. Lossik**, **A. F. Plate** und **S. R. Serguienko**, *Kontaktcyclisierung von paraffinischen Kohlenwasserstoffen*. Zur Dehydrierung der niederen Paraffine u. Cyclisierung der paraffin. KW-stoffe mit 6 oder mehr C-Atomen werden in der Patentliteratur am häufigsten in verschied. Weise hergestellte Chromioxydkatalysatoren empfohlen. Diese geben zwar im reinen Zustande beträchtliche Effekte, zeigen aber eine schnelle Abnahme der Aktivität. Bei Rk.-Temp. zwischen 450 u. 550° werden solche Katalysatoren schnell durch Bedeckung mit den Zers.-Prodd. vergiftet. Zur Stabilisierung dieser Katalysatoren ist Zusatz von Metallen, wie Cu, oder von Anionen, wie z. B. des Phosphations, empfohlen worden; jedoch sind nach Meinung der Vf. solche Zusätze wenig wirksam. Vf. haben früher erstmals gezeigt, daß eine Cyclisierung jener KW-stoffe bei 260—350° an Pt u. Ni

durchgeführt werden kann, wobei die Rk. so langsam verläuft, daß ihre Geschwindigkeit nach kinet. Methoden gemessen werden kann. Die Frage der Lebensdauer der Katalysatoren ist von den Vff. mit Fraktionen von synthet. Gasolin („Synthin“) untersucht worden, die aus geradkettigen Paraffinen mit 7—10 C-Atomen u. etwa 10% n. Olefinen bestanden. Vff. haben zuerst Chromoxyd untersucht, das aus der Lsg. eines dreiwertigen Chromsalzes durch NH_3 ausgefällt worden war; die Aktivität war sehr groß, nahm aber allmählich (im Laufe von ca. 100 Stdn.) ab. Ein auf 750 bis 800° erhitztes Chromoxyd war schon nach 10 oder 15 Stdn. inaktiv; die Stabilität konnte aber durch Abscheidung von Chromhydroxyd (aus der Nitratlsg.) auf dem Chromoxyd merklich erhöht werden. Wenn dies Oxyd auf Tonerde abgeschieden wurde, konnte schon bei Cr_2O_3 -Geh. von 7% eine wirksame Cyclisierung beobachtet u. der Katalysator mittels Luft regeneriert werden. Ein noch größerer Einfl. des Trägermaterials auf die katalyt. Aktivität u. Stabilität wurde bei Katalysatoren mit Zusätzen von Vanadiumpentoxyd oder Thoriumdioxyd gefunden. Während Tonerde oder Vanadiumpentoxyd allein die Cyclisierung unter den gegebenen Bedingungen nicht förderte, genügte ein Zusatz von 10 oder nur 5% Vanadiumpentoxyd oder Thoriumdioxyd zum Tonerde, um einen sehr akt. Katalysator zu erhalten. Dasselbe gilt für Molybdän- u. Uranoxyde. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 443—45. 20/5. 1940. Moskau, Acad. of Sci. URSS, Inst. of organ. Chem., Zelinsky-Dep.) ZEISE.

B. A. Kazansky, A. L. Liberman, A. F. Plate, S. R. Serguienko und N. D. Zelinsky, Kontaktcyclisierung von paraffinischen Kohlenwasserstoffen. Katalytische Wirkung von Chromoxyd. Das aus der Lsg. eines dreiwertigen Salzes mittels NH_3 ausgefallte Cr_2O_3 besitzt nach mehrst. Erhitzung im H_2 -Strom auf 450° stark dehydrierende Wrkg. u. führt Cyclohexan bei 425° quantitativ in Bzl. über. Ohne jene Vorbehandlung erweist es sich als völlig inaktiv. Die Aktivität des vorbehandelten Cr_2O_3 ist zunächst sehr groß (bei 500° werden noch 70% der Paraffine in Aromate übergeführt), nimmt aber allmählich ab. Wenn es vorher lange erhitzt wurde, ist es erheblich weniger aktiv. Dagegen erweist sich ein Katalysator, der neben dem ausgefallten Cr_2O_3 auch vorher erhitztes Cr_2O_3 enthält, viel länger akt. als das in der gewöhnlichen Weise vorbehandelte Cr_2O_3 . Zusatz von 2% Manganooxyd erhöht weder die Aktivität, noch die Stabilität des Cr_2O_3 . Auch ein Zusatz von 0,5 g-Atom Ni zu 1 Mol Cr_2O_3 erweist sich als unwirksam. Cr_2O_3 mit 10% Fe_2O_3 ergibt in den ersten Stdn. ein Kondensat mit einem großen Anteil Aromaten u. ist regenerierfähig. Cr_2O_3 mit Chromboratzusatz besitzt eine mittlere Aktivität; hierbei treten auch viscose Prodd. mit hohem Mol.-Gew. auf, die wahrscheinlich durch eine polymerisierende Wrkg. des Borats auf die im verwendeten „Synthin“ vorhandenen u. auf die während der Rk. gebildeten Olefine entstehen. — Die Vers. wurden bei 450—500° im langsamen KW-stoffstrom durchgeführt. Die Ausbeuten an arom. KW-stoffen schwankten zwischen 14 u. 40%. Die beobachtete maximale Erhöhung der Octanzahl betrug 52. Die Herst.-Meth. ist zwar von Einfl., aber keine der beschriebenen Methoden liefert einen hinreichend stabilen Katalysator. Die Vers. wurden zunächst in Al-Röhren, später in Pyrexröhren durchgeführt. Die Röhren wurden in elektr. Öfen erhitzt. Das Kondensat wird dest., dann wird n_D^{20} , D^{20} , der Anilinpunkt, sowie der Bromwert bestimmt u. hieraus der mittlere Geh. an ungesätt. KW-stoffen berechnet. Der gesamte Geh. an ungesätt. u. arom. KW-stoffen wurde durch die Vol.-Abnahme beim Schütteln mit einem „Katwinkelgemisch“ (35 g P_2O_5 in 100 cm H_2SO_4 ; D. 1,84) bestimmt. Hieraus konnte dann der Geh. an Aromaten berechnet werden. Der verbleibende Rest wurde gewaschen, getrocknet u. destilliert. Vom Destillat wurde der Anilinpunkt sowie n_D^{20} u. D^{20} bestimmt. In den Dest.-Flaschen blieben Prodd. von hohem Mol.-Gew. zurück, die aus ungesätt. u. arom. KW-stoffen durch Rk. mit dem Katwinkelgemisch entstanden u. in der Säure wenig lösl. waren. Infolge der Bldg. dieser Prodd. sind alle nach jener Meth. erhaltenen Analysenwerte etwas zu klein. — Cycloparaffine wurden in den Endprodd. der Cyclisierung nicht gefunden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 446—52. 20/5. 1940. Moskau.) ZEISE.

Walter J. Moore jr. und Hugh S. Taylor, Die quecksilbersensibilisierte Hydrierung von Äthylen, Propylen und n-Butylen. Ein Gemisch von etwa 40 mm Olefin mit dem 6-fachen Überschuß an H_2 wird bei Zimmertemp. mit 2537 Å bestrahlt. Infolge des Auftretens freier aliph. Radikale entstehen neben kleineren Mengen des entsprechenden gesätt. KW-stoffs hauptsächlich Verb. mit doppelter Anzahl von C-Atomen, also Butan aus Äthylen, Hexan aus Propylen u. Octan aus n-Butylen. (J. chem. Physics 8. 504—05. Juni 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) M. SCHENK.

E. Oliveri-Mandalà, E. Deleo und G. Caronna, Reaktionen mit Sonnenlicht. V. (IV. vgl. C. 1940. I. 3242.) *Benzhydrol* oder *Diphenylcarbinol*, in benzol. Lsg. mehrere Wochen dem Sonnenlicht ausgesetzt, wurde zum Teil in *Benzpinakon* vom F. 185—186°

umgewandelt, das durch Dehydrierung des Carbinols entstanden ist. Endprod. dieser Dehydrierung wäre Benzophenon, das auch in geringer Menge isoliert werden konnte.— *Triphenylmethan*, in PAe. (Kp. 80—90°) mehrere Monate belichtet, lieferte *Triphenylmethylperoxyd* vom F. 185—186°, das durch Einw. von O₂ auf das bei der Dehydrierung des Triphenylmethans gebildete Triphenylmethyl entstanden ist. Der bei der Dehydrierung des Triphenylmethans zum Triphenylmethyl freiwerdende Wasserstoff hydriert zweifellos einen Teil des letzteren zu schwach gelben, öligen Prodd., die noch nicht identifiziert werden konnten. Ein Teil des mit W.-Dampf dest. Öles entfärbte in wss. Suspension Br₂ u. ging dabei in einen kristallinen Körper vom F. 45—46° (aus A.) über. (Gazz. chim. ital. 70. 579—83. Aug. 1940. Palermo, Univ.) HEIMHOLD.

Richard Taschek und Dudley Williams, *Eine Ultrarotuntersuchung verschiedener flüssiger Krystalle*. (Vgl. C. 1939. II. 326.) Die Absorptionsspektren der fl. Krystalle folgender Verbb. werden zwischen $\lambda = 2$ u. 12μ u. $t = 22$ u. 156° im isotropen u. anisotropen Zustande mit dem früher beschriebenen Spektrometer untersucht, wobei letzteres durch einen opt. Verstärker ergänzt wird; I. Isoamyl-p-cinnamat [E. 81°; Klärpunkt (Klp.) 137°]; II. Anisalamino- α -methyl-n-propylzimtsäureester (E. 50°; Klp. 85°); III. Isoamyl-p- α -methylcinnamat (E. 83°; Klp. 90°). Die Substanz wird in dünner Schicht (einige 10^{-2} mm Dicke) in einer opt. Zelle (zwischen 2 Steinsalzplatten, oder auf einer solchen Platte) untersucht, die sich in einem massiven Messinggehäuse befindet, u. in den inneren von 2 konzentr. Messingzylindern eingebracht wird. Der Raum zwischen dem inneren u. äußeren Zylinder ist mit Öl gefüllt, das zur Erwärmung der Substanz dient, deren Temp. mit einem Thermolement bestimmt wird. Die Temp. der Substanz wird zunächst über den Klp. erhöht, u. dann um den jeweils gewünschten Betrag gesenkt. Auf diese Weise wird die opt. Durchlässigkeit der Substanz im Ultrarot in Abhängigkeit von der Temp. bei verschied. Wellenlängen gemessen. — Am E. u. Klp. ändert sich die Durchlässigkeit stark, u. zwar in allen Fällen am stärksten bei $\lambda = 1 \mu$, während die gesamte Änderung bei $\lambda > 6 \mu$ schnell abnimmt. In den meisten untersuchten Bereichen tritt keine starke charakterist. Absorption auf. Schnelle Änderungen der Durchlässigkeit werden in der Mesophase beobachtet. — Die beobachtete Zunahme der Durchlässigkeit mit steigender Temp. kann qualitativ durch eine Streuung an den in der Mesophase vorhandenen Mol.-Schwärmen, die geringe Durchlässigkeit der festen Phase durch Streuung u. Reflexion an kleinen Kristallen gedeutet werden, allerdings nicht auf Grund der Streutheorie von EINSTEIN, sondern auf Grund der Theorie von ORNSTEIN. Nach letzterer werden durch die Doppelbrechung u. willkürliche Verteilung der Schwärme Gradienten des Brechungsindex erzeugt, die zu einem Streukoeff. führen, der proportionale $(n_0 - n_a)^2$ ist. Die festgestellte „Hysteresis“ der Durchlässigkeit beruht wahrscheinlich auf einer Neigung der Moll., die für die isotrope fl. Phase charakterist. willkürliche Verteilung beizubehalten. Aus der erhöhten Durchlässigkeit von III. zwischen 63 u. 84° wird auf die Existenz einer früher nicht beobachteten intermediären Phase geschlossen, die auf einer Polymorphie im festen Zustande beruhen kann. — Nach diesen Unters. scheint die fl.-kristalline Phase dem Festkörper näher zu stehen als der wirklichen Flüssigkeit. (J. chem. Physics 6. 546—52. Gainesville, Fla., Univ.) ZEISE.

Richard Taschek und Dudley Williams, *Die Infrarottransmission mehrerer organischer Verbindungen in der Nähe des Schmelzpunktes*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Transmission von Benzophenon (I), Desoxybenzoin (II), Diphenylketon (III) u. Benzalacetophenon (IV) wurde bei verschied. Temp. ermittelt; die Ergebnisse sind als Funktion der Temp. graph. wiedergegeben. Bei I u. II treten bei Temp. unterhalb des F. beträchtliche Unterschiede der Transmission im Vgl. zum Verh. der Schmelze auf, wo ein rascher Anstieg beobachtet wird; im Gegensatz hierzu zeigen III u. IV nur den raschen Anstieg der Transmission beim Schmelzpunkt. Die Ergebnisse von I u. II deuten hiernach auf eine Mesophase in der Nähe des F. hin. (J. chem. Physics 7. 11 bis 13. Jan. 1939.) KOCH.

H. W. Thompson, *Die Fluoreszenz von Glyoxaldampf*. Glyoxaldampf zeigt zwei Absorptionsgebiete im nahen UV, nämlich bei 4600—3400 u. bei 3200—2300 Å. Die Banden des ersten Gebietes wurden in einem 21-Fuß-Gitter in der 3. Ordnung untersucht, es zeigt ein Syst. diskreter Banden mit bemerkenswert feiner Struktur. Das andere Gebiet scheint aus diffusen Banden (Prädissoziation) zu bestehen. Um eine Vibrations- u. Rotationsanalyse durchführen zu können, wurde das Fluoreszenzspektr. des Glyoxaldampfes photographiert, es wurde ein gut ausgeprägtes Bandensyst. zwischen 4200 u. 5200 Å gefunden, die stärksten Banden liegen im Blau-Grün, bei etwa 4780 Å. Dies Bandensyst. hat keine Ähnlichkeit mit dem Fluoreszenzspektr. anderer einfacher Aldehyde oder Ketone, weder in der Struktur noch in der Lage. Eine genaue Analyse soll folgen, jedoch scheint die Feinstruktur einiger Banden bereits darauf hinzudeuten,

daß das Glyoxal in der trans-Form vorliegt. (J. chem. Physics 7. 855. Sept. 1939. Oxford, England, St. John's College.)

Kenneth L. Berry und **Julian M. Sturtevant**, *Die optische Aktivität von α -Brompropionitril*. Im Zusammenhang mit den physikal. Theorien über das opt. Drehvermögen (vgl. KIRKWOOD, C. 1937. II. 1552; CONDON, ALTAR u. EYRING, C. 1938. I. 2500) ist es interessant, die opt. Eigg. von Verbb. mit einfacher, festliegender Struktur zu kennen, d. h. von solchen, die nur ein asymm. C-Atom besitzen, bei dem die opt. Symmetrieachsen der vier Liganden mit seinen vier Valenzrichtungen parallel laufen. Als Beispiel wurde das α -Brompropionitril (I) untersucht, das erwartungsgemäß eine kleine spezif. Drehung haben sollte. Seine Darst. erfolgte aus einer *l*- α -Brompropionsäure, die zu 67,1% aus der *l*-Form, zu 32,9% aus der *d*-Form bestand, durch Behandlung des Amids mit P_2O_5 . Die spezif. Drehung des so erhaltenen I betrug $[\alpha]_D^{25} = -5,25^\circ$. Vorausgesetzt, daß bei der Rk. keine weitere Racemisierung eingetreten ist, folgt hieraus für die reine *l*-Form die spezif. Drehung $[\alpha]_D^{25} = -15,33^\circ$. — Für den relativ hohen Wert wird eine durch den C-Br-Dipol bewirkte Polarisation der CN-Gruppe verantwortlich gemacht. Eindeutigere Ergebnisse sollten von einer Verb. zu erwarten sein, die am asymm. C-Atom nur einatomige Gruppen enthält, wie das Fluorchlorbrommethan, CHFCIBr. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3583—84. Dez. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.)

S. Lee, *Dielektrische Untersuchungen über synthetische hochpolymere Verbindungen in organischen Flüssigkeiten*. I.—III. *Dielektrische Untersuchungen der Benzollösungen von Mono- und Polychloropren, Mono- und Polyvinylacetat und Mono- und Polystyrol*. (Vgl. C. 1940. II. 2303.) Die tabellar. zusammengestellten Ergebnisse zeigen, daß die Berechnung des Dipolmomentes der synthet. Hochpolymeren in bezug auf das Grundmol. dieses nicht nur vom Polymerisationsprod. unabhängig, sondern annähernd gleich dem Grundmol. bzw. gleich des entsprechenden Monomeren ist. So wird z. B. gefunden, für Chloropren $\mu_G \cdot 10^{18} = 1,42$, u. für Polychloropren 1,45; für Vinylacetat 1,75, u. für Polyvinylacetat A 1,71; für Styrol 0,31 u. für Polystyrol A 0,26; für Inden 0,44 u. für Polyinden 1,06. Ein entsprechendes Verh. hatten auch Cellulosederivv. gezeigt. Somit besitzen Fadenmoll., sei es natürliche oder synthet. Substanz, in Lsg. keine starre langgestreckte Form, sondern sind sehr weich u. leicht knüllbar. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 190 B—91 B. Juli 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.])

James J. Brady und **Bruce Elle**, *Die elektrische Leitfähigkeit von Weinsäurekrystallen*. Die elektr. Leitfähigkeit von Weinsäurekrystallen steigt mit der Zeit, erreicht ein Maximum u. nimmt dann wieder ab zu einem Wert, der klein ist gegenüber dem Anfangswert. Läßt man den Krystall ein paar Tage ohne elektr. Feld liegen, so stellt sich der größte Teil der Eingangsleitfähigkeit wieder ein. Bedeckt man die Krystallflächen in der Nähe der Elektroden mit koll. Graphit, so ändern sich die Leitfähigkeitseigg. folgendermaßen: Das Maximum im zeitlichen Verlauf der Leitfähigkeit verschwindet, die Endleitfähigkeit wird kleiner u. die Anfangsleitfähigkeit wird nach Ruhe ohne Feld nicht wieder erreicht. Mit sinkender Temp. nimmt die Leitfähigkeit rasch ab in dem Temp.-Bereich zwischen $+20$ u. -70° . (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 3. 16. Physic. Rev. [2] 55. 195. 1940. Oregon State College.)

W. E. Berger, *Bestimmung der zweiten Dissoziationskonstanten bei einigen Phthalsäurederivaten*. Vf. bestimmte die Werte der zweiten Dissoziationskonstanten an fünf folgenden Derivv. der Phthalsäure: Nitrotrephthalsäure, 3-Nitro-, 4-Nitro-, 3,6-Dichlorphthalsäure u. Bromtrephthalsäure. Die Unterss. wurden nach 2 Best.-Methoden durchgeführt: 1. potentiometr., 2. aus der Katalyse der Säure auf die Zers. von Äthylidiazacetat. Die Ergebnisse der beiden Unters.-Methoden stimmen gut überein u. weichen auch nicht sehr von den Werten ab, die WEGSCHEIDER aus Leitfähigkeitsmessungen ableitete. (Helv. chim. Acta 23. 39—53. 1/2. 1940. Neuchâtel, Univ., Labor. de chimie physique et d'electrochimie.)

Arthur B. Lamb und **Edwin E. Roper**, *Der Dampfdruck von ungesättigten Kohlenwasserstoffen*. Dampfdruckbestimmungen wurden an bes. reinen Proben von fl. Äthylen, Propylen, 2-Methylpropylen, 1-Butylen, cis-2-Butylen, trans-2-Butylen, 1,4-Pentadien u. 2-Methyl-2-butylen zwischen ungefähr 10 u. 1000 mm Hg nach der stat. Meth. ausgeführt. Es werden daraus analyt. Gleichungen mit 3 Konstanten abgeleitet, die den Dampfdruck als Funktion der Temp. wiedergeben. Die gemessenen Dampfdrucke stimmen mit den Gesetzmäßigkeiten von RAMSAY-YOUNG u. DÜHRING überein. Es wird eine allg. Beziehung zwischen dem Temp.-Gradienten des Dampfdruckes am Kp. u. der Siedetemp. abgeleitet. (J. Amer. chem. Soc. 62. 806—14. April 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chemical Laborr.)

G. H. Messerly und **J. G. Aston**, *Die spezifische Wärme und die Entropie, die Schmelz- und Verdampfungswärme und der Dampfdruck von Methylchlorid*. Die Wärme-

kapazität von Methylchlorid wird zwischen 12° absol. u. dem Kp. bestimmt. Die FF. u. Kpp. liegen bei 175,44 u. 248,94° absol. (0° = 273,16° absol.). Die Schmelzwärme beträgt 1537 u. die Verdampfungswärme 5147 cal/Mol. Der Dampfdruck zwischen Tripelpunkt u. Kp. ist gegeben durch: $\log_{10} P_{mm} = -(1822,60/T - 9,287 119 \log_{10} T + 0,005 555 56 T + 31,071 67)$. Der Druck am Tripelpunkt ist 6,57 mm. (J. Amer. chem. Soc. 62. 886—90. April 1940. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.)

ADENSTEDT.

Theodore H. Clarke und **Gebhard Stegeman**, *Die Verbrennungswärme von α - und β -Monopalmitin und die spezifische Wärme desselben bei 25°*. Die Verbrennungswärmen von α - u. β -Monopalmitin wurden bestimmt u. betragen bei 1 at. u. bei 25° für das α -Isomer: $2778,78 \pm 0,36$ kcal/pro Mol, u. für das β -Isomer: $2788,30 \pm 0,67$ kcal/Mol. Der Unterschied von 9,52 kcal/Mol ist in Übereinstimmung mit dem chem. Verh. der Isomere jedoch größer, als erwartet wurde. Es werden weiter die ungefähren DD. u. die spezif. Wärmen bei 25° mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1815—17. Juli 1940. Pittsburgh, Pa., Univ., Dep. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

Julian M. Sturtevant, *Die Verdünnungswärmen wässriger Glycerinlösungen bei 25°*. Vf. bestimmte die Verdünnungswärme von Glycerin in W. bei 25°. Dabei kam das Calorimeter zur Anwendung, welches vom Vf. früher (C. 1940. II. 1843) beschrieben ist. Die gefundenen Verdünnungswärmen lassen sich durch die Formel:

$$\Phi_H - \Phi_H^0 = [-485 m / (1 + 0,395 m)] - 23,7 m^2$$

bis auf ± 4 Joule/Mol wiedergeben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1879. Juli 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chemistry Labor.)

ADENSTEDT.

Charles P. Smyth und **George L. Lewis**, *Löslichkeit und Molekularrotation von einigen Tetra-, Penta- und Hexabenzolsubstitutionsprodukten. Hexachlor-, Hexamethyl-, 1,3,5-Trimethyl-2,4,6-trichlor-, 1,2,5-Trimethyl-3,4,6-trichlorbenzol, Pentachlortoluol, Tetrachlor-o-xylol, 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6-dichlor-, Pentamethylchlor-, Pentachlorbenzol, 4,5-Dichlor-o-xylol, Äthylpentachlorbenzol u. 3,4,5-Trichlor-o-xylol* wurden auf ihre Löslichkeit in Bzl. bei 8,77, 19,92, 29,93 u. 41,88° untersucht. Die Löslichkeiten sind fast ideal u. unabhängig von dem Dipolmoment der Moleküle. Die Lsg.-Wärmen u. -Entropien werden berechnet. In Übereinstimmung mit früheren Unters. im festen Zustand ergeben sich niedrige Löslichkeiten u. Schmelzentropien u. hohe FF., wenn die Moll. im festen Zustand einen Rotationsfreiheitsgrad besitzen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 949 bis 952. April 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chemical Labor.)

ADENSTEDT.

H. Armin Pagel und **Walter A. Schroeder**, *Die Übergangstemperatur fest-flüssig von Trimethylphosphat*. Vf. beobachteten zwei monotrope Formen von festem Trimethylphosphat, die man, je nach den Abkühlungsbedingungen, wahlweise erhalten kann. Die Übergangstemp. von dem festen in den fl. Zustand betragen: Für die stabilere oder α -Form $-46,1 \pm 0,1^{\circ}$ u. für die metastabile β -Form $-62,5 \pm 0,15^{\circ}$. Beide Formen sind schwerer als die Fl., dabei bleibt die α -Form bei dauernder Rührung in Suspension, die β -Form aber setzt sich schnell zu Boden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1837—38. Juli 1940. Lincoln, Neb., Univ., Avery Labor. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

A. A. Balandin, **J. T. Eidus** und **E. M. Terentjeva**, *Über die Bildung von Butadien-(1,3), Chloropren und Acetaldehyd aus Acetylen und Mischungen desselben mit anderen Stoffen unter dem Einfluß hochfrequenter elektrischer Entladungen*. Es wurde der Einfl. hochfrequenter elektr. Entladungen auf Acetylen, auf Mischungen desselben mit H₂ u. Äthylen, sowie auf Acetylen in Ggw. von konz. HCl u. W. untersucht. Dabei wurde eine katalyt. Wrkg. des Kathodenmaterials (Pt) festgestellt. Gearbeitet wurde in einem stat. u. im Kreislaufsystem, wobei die Rk.-Prodd. ausgefrenen wurden. Im ersteren Falle wurden aus Acetylen unlösl. Polymerisate, im zweiten u. a. Butadien (0,3%) erhalten. Zusatz von H₂ oder Äthylen ergab eine Steigerung der Rk.-Geschwindigkeit u. der Butadienausbeute (bis 2,6% bei Äthylenzusatz). Acetylen in Ggw. von konz. HCl ergab im stat. Syst. u. a. Chloropren (nachgewiesen mit Maleinsäureanhydrid als 4-Chlor-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäure, F. 171°), im Kreislaufprozeß u. a. Butadien; in Ggw. von W. konnte Acetaldehyd nachgewiesen werden. — Es wird der Rk.-Mechanismus unter Annahme von Vinylacetylen als Zwischenprod. diskutiert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 343—48. 10/5. 1940. Moskau, Univ.)

GRAMS.

Burkhardt Heflicher und **Horst Grünert**, *Dimesylimid, eine starke Säure. Dimesylimid (I) [Dimethansulfonylimid (CH₃SO₂)₂NH (vgl. C. 1940. II. 2878)]* wird dargestellt durch Einw. von 2 Mol Mesylchlorid u. NaOH auf konz. wss. Lsg. von NH₄Cl. I ist eine starke Säure, stärker als Essigsäure (1/10-n. Lsg. p_H = 1,27; 1/100-n. Lsg. p_H = 2,20; 1/1000-n. Lsg. p_H = 3,25). Rk. mit Diazoäthan führt zu *Dimesyläthylamin (II)*. II wurde ebenfalls durch „Mesylieren“ von salzsaurem Äthylamin erhalten. Bei An-

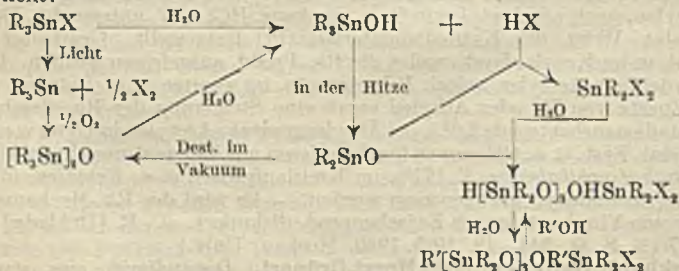
wendung von Methylamin entsteht *Dimesylmethylamin*. Bei Umsetzung von nur 1 Mol Mesylchlorid werden die Monomesylverbindungen gebildet. Durch Alkali wird aus II in der Hitze Methansulfonsäure unter Bldg. von Monomesyläthylamin abgespalten, während I sich als sehr beständig gegen Alkali erweist.

Versuche. *Dimesylimid* (I). Durch Zugabe von Mesylchlorid zu wss. Lsg. von NH_4Cl unter Röhren u. Eiskühlung u. Zutropfen von 5-n. NaOH, derart, daß die Lsg. bis zum Schluß alkal. bleibt. Ansäuern mit konz. HCl, Verdampfen zur Trockne u. Extraktion des durch Stehen über Alkali möglichst HCl-frei gemachten Rückstandes mit Aceton. Aus Eisessig umkristallisiert. — *Dimesyläthylamin*, $(\text{CH}_3\text{SO}_2)_2\text{NC}_2\text{H}_5$ (II). Analog aus Äthylaminhydrochlorid. Es scheidet sich bereits während der Darst. ab. Aus W. umkryst., F. 94—95° (korr.). Ebenfalls aus I in Aceton mit Diazoäthan in quantitativer Ausbeute. — *Mesyläthylamin*, $\text{CH}_3\text{SO}_2\text{NHC}_2\text{H}_5$. Durch Umsetzung von wss. Äthylammoniumchloridlsg. mit 1 Mol Mesylchlorid sonst analog I. Kp._{0,3} 105,5 bis 107° (korr.); $d_{21} = 1,191$. — *Mesylmethylamin*, $\text{CH}_3\text{SO}_2\text{NHCH}_3$. Analog vorst. Verb. Kp._{0,3} 118°; $d_{21} = 1,275$. — *Dimesylmethylamin*. Fällt als Nebenprod. bei der Darst. vorst. Verb. aus der Rk.-Lsg. aus. Aus W. umkryst., F. 115,5—116,5° (korr.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1131—33. 2/10. 1940. Leipzig, Univ.) RIENÄCKER.

Gilbert C. H. Stone, *Synthese des Natriumsalzes der Tetradecamethylendisulfonsäure*. Die früher (C. 1936. I. 4711) nach dem STRECKERschen Verf. (Liebigs Ann. Chem. 148 [1868]. 90) dargestellten Alkan- α,ω -disulfonsäuren können nun aus den α,ω -Dibromiden über die Kondensationsprodd. mit Xanthogenaten u. deren Oxydation mit Brom dargestellt werden. Erfolgrlos war der Vers. der Darst. der Dithiocyanate. Die neue Meth. wird am in der Überschrift genannten Beispiel erläutert.

Versuche. *Tetradecamethylenglykol* (I) durch GRIGNARD-Rk. aus Decamethylendibromid u. Äthlenoxyd. Ausbeute 40%. — *Tetradecamethylendibromid* (II), $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{Br}_2$, aus I mit gasförmigem HBr. Kp.₂₋₃ 172—175°. 65% Ausbeute. — *Tetradecamethylendisulfonsäure Na* (III), aus II (1 Mol) + K-Äthylxanthogenat (3 Mol) in A. 24 Stdn. unter Rückfluß. Dann Oxydation mit Brom in Dioxan-W.-Lsg., Isolierung der Disulfonsäure als Ag-Salz, Zerlegung mit H_2S , Krystalle von III aus W., Ausbeute 54%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 571—72. März 1940. New York, N. Y.) WEYGAND.

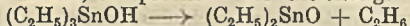
Taichi Harada, *Über metallorganische Verbindungen. V. Die Bildung kristalliner Verbindungen vom Typ $\text{R}'[\text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_3\text{OR}' \cdot \text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{X}_2$ in verschiedenen alkoholischen Lösungen.* (IV. vgl. C. 1939. II. 2912.) Für die bereits von KRAUS u. HARADA (C. 1926. I. 345) beschriebenen, durch Einw. gleicher Mole $(\text{CH}_3)_3\text{SnOH}$ (I) u. $(\text{CH}_3)_3\text{SnX}$ (II), (worin X = Br oder J) in heißem A. dargestellten Verb., für die seinerzeit der Formeltyp der in analoger Weise entstandenen Verb. $(\text{CH}_3)_3\text{SnOH} \cdot \text{Sn}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ angenommen worden war, stellt Vf. folgende allg. Formel auf: $\text{R}'\text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{O} \cdot \text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{O} \cdot \text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{OR}' \cdot \text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{X}_2$ (III), wobei $\text{R}' = \text{H}$ oder Alkyl (entsprechend dem als Lösungsm. dienenden Alkohol) u. X = Br oder J. Vf. leitet vorst. Formel aus der Tatsache ab, daß beim Behandeln der aus I u. II dargestellten Verb. mit verd. Ammoniak $(\text{CH}_3)_2\text{SnO}$ gebildet wird. Unter dem Einfl. von Feuchtigkeit erleidet III Hydrolyse zu $\text{R}'\text{OH}$ u. $\text{H}[\text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_3\text{OH} \cdot \text{Sn}(\text{CH}_3)_2\text{X}_2$ (IV). Mol.-Gew.-Bestimmungen von III ($\text{R}' = \text{Äthyl}$, X = J) in Naphthalin bzw. Bzl. deuten auf allmähliche Einstellung eines Gleichgewichtes, in dem fast nur das hydrolysierte Prod. IV sowie Alkohol vorliegt. Verschied. Bldg.-Weisen der Verb. vom Typ III werden durch folgendes Schema veranschaulicht:



Verb. vom Typ III, wobei X = Br oder J u. $\text{R}' = \text{Äthyl}$, F. 214—218°, $\text{R}' = \text{Propyl}$, F. 230—235°, $\text{R}' = \text{Butyl}$, F. 200—209°. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. 497—500. Dez. 1939. T. Suzuki Labor. [Orig.: engl.]) KLAMERT.

Taichi Harada, *Über metallorganische Verbindungen. VI. Die thermische Zersetzung von Triäthylzinnhydroxyd.* (V. vgl. vorst. Ref.) Zum Unterschied von $(\text{CH}_3)_3\text{Zn}$

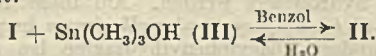
SnOH (I), das therm. in Dimethylzinnoxyd (II) u. Tetramethylzinn zerfällt (vgl. KRAUS u. BULLARD, C. 1930. I. 813), entsteht beim Erhitzen von $(C_2H_5)_3Sn \cdot OH$ (III) auf 200—220° im Rohr II u. Äthan, entsprechend der Gleichung:



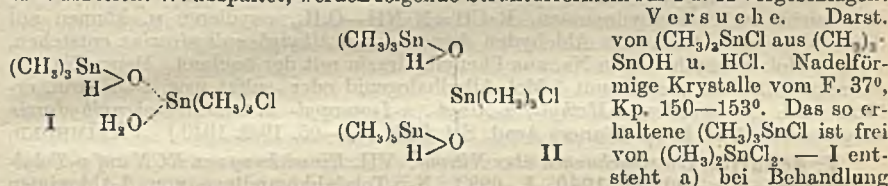
Triäthylzinnoxyd, $[(C_2H_5)_3Sn]_2O$, das aus III beim Stehen über wasserentziehenden Mitteln entsteht, weshalb für III die Formel $[(C_2H_5)_3Sn]_2O \cdot H_2O$ in Betracht gezogen wird, ist unter analogen Bedingungen resistent. Bei höherer Temp. (270°) findet völlige Zers. zu $(C_2H_5)_2SnO$, $(C_2H_5)_2Sn$, SnO, sowie nicht identifizierten gasförmigen Prodd. statt. III bildet ein Hydrat von der Form $[(C_2H_5)_3Sn]_2O \cdot 2 H_2O$ bzw. wahrscheinlich $[(C_2H_5)_3SnOH]_2 \cdot H_2O$, F. 125° (Zers.). Letztere Verb. verliert erst bei Dest. unter vermindertem Druck W. u. geht in Triäthylzinnoxyd über.

Versuche. $(C_2H_5)_3SnOH$, F. 43—47°, Kp. 272° (Zers.), wurde im Bombenrohr 5 Stdn. auf 200—220° erhitzt. Dabei entstand Äthan (es entfärbte Br-W. nicht u. konnte auch bei —33,5° nicht kondensiert werden). Der unlösl. Rückstand, dessen Analyse auf $(C_2H_5)_2SnO$ stimmte, wurde vom nicht umgesetzten Ausgangsprod. durch Waschen mit Ä. befreit. Durch Lösen in verd. HCl u. Extrahieren mit Ä. wurden Krystalle von Diäthylzinnchlorid, F. 75°, erhalten. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 36. 501—03. Dez. 1939. T. Suzuki Labor. [Orig.: engl.] KLAMERT.

Taichi Harada, Über metallorganische Verbindungen. VII. Der Einfluß des Lösungsmittels auf die Bildung von $(CH_3)_3SnOH \cdot Sn(CH_3)_3Cl \cdot H_2O$ und $[(CH_3)_3SnOH]_2Sn \cdot (CH_3)_3Cl$. (VI. vgl. vorst. Ref.) Zwischen den bereits früher (vgl. C. 1926. I. 345) beschriebenen Verb. $(CH_3)_3SnOH \cdot Sn(CH_3)_3Cl \cdot H_2O$ (I) vom F. 81—95° u. $[(CH_3)_3SnOH]_2Sn(CH_3)_3Cl$ (II) vom F. 85—91° besteht ein durch folgende Beziehung ausgedrücktes Gleichgewicht:



Hierbei ist der Dissoziationsgrad von III in dem jeweiligen Lösungsm. maßgebend für die Lage des Gleichgewichtes. Auf Grund der Tatsache, daß I im Gegensatz zu II u. III leicht W. abspaltet, werden folgende Strukturformeln für I u. II vorgeschlagen:



von je 1 Mol III u. $(CH_3)_3SnCl$ in heißem Bzl. in Ggw. von W.; b) beim Umkrystallisieren von II aus wss. Lsg., F. 81—95° (Zers.). Beim Behandeln von I mit Ag_2O in absol. Ä. entsteht III. I verliert über $CaCl_2$ 1 Mol W., bei weiterem Trocknen tritt Zers. ein. Auch in $CHCl_3$ scheidet I in der Wärme W. ab. — Mol.-Gew.-Best. in Naphthalin deutet auf Dissoziation in H_2O , $[(CH_3)_3SnOH]_2$ bzw. $[(CH_3)_3Sn]_2O$ u. $(CH_3)_3SnCl$. — II entsteht a) beim Behandeln von 2 Mol III mit 1 Mol $(CH_3)_3SnCl$ in heißem, wasserhaltigem Bzl.; b) aus I u. III in mol. Verhältnis in Bzl., F. 85—91° (Zers.). Nadeln oder hexagonale Platten bzw. Prismen aus Bzl. oder Chloroform. Beim Erhitzen in Chlf. spaltet II im Gegensatz zu I kein W. ab. In wss. Lsg. entstehen I u. das bas. reagierende III im mol. Verhältnis. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 36. 504—08. Dez. 1939. T. Suzuki Labor. [Orig.: engl.] KLAMERT.

J. F. Walker, Destillation von Formaldehydlösungen. Auf Grund der bisherigen Unterss. über die Dest. von wss. Formaldehydsgg. kommt Vf. zu dem Schluß, daß der Partialdruck des Formaldehyds über diesen Lsgg. in Wirklichkeit der Zers.-Druck von gelöstem Formaldehydhydrat ist. Durch diese Hypothese wird der auffallende Einfl. von Temp., Druck u. Fraktionierung auf die Dest. von wss. Formaldehyd erklärt u. die Vorhersage des Verh. dieser Lsgg. unter verschied. Bedingungen ermöglicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1016—18. Juli 1940. Niagara Falls, N. Y., E. I. du Pont de Nemours & Comp.) SCHICKE.

Antonio Pittoni, Die Bildung von Calciumoxalat aus α, α' -dioxy- α, α' -dimethyladipinsäurem Calcium an der Grenzfläche Kohle-Wasser. Durch mehrstd. Schütteln einer wss. Lsg. von α, α' -dioxy- α, α' -dimethyladipinsäurem Ca mit Kohle wurden 2,3%₀ des Adipinsäurederiv. in Oxalsäure umgewandelt. Die Oxalsäure konnte von der α, α' -Dioxy- α, α' -dimethyladipinsäure auf Grund ihrer Löslichkeit in Ä. quantitativ getrennt werden. Sie wurde durch Titration mit $KMnO_4$ bestimmt. (Gazz. chim. ital. 70. 575—78. Aug. 1940. Padua, Univ.) HEIMHOLD.

N-p-Tolylpiperonaloxim, C₁₅H₁₃O₃N, aus Piperonal u. *p*-Tolylhydroxylamin in A.; weißgelbliche Nadeln vom F. 142°. — *p-Methylanil des Benzoylcyanids*, C₁₅H₁₂N₂, aus *N-p*-Tolylbenzaldoxim mit KCN in Methanol bei Temp. unter 37–40°; aus A. nadelartige, reingelbe Krystalle vom F. 95°. — *p-Tolylimid des Benzoesäuremethylesters*, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH; gelbe, ölige Substanz, die unter fortdauernder Einw. von KOH sich in das *p*-Toluidid der Benzoesäure umwandelt. — *o-Nitrobenz-p-toluidid*, C₁₄H₁₂O₃N₂, aus dem *p*-Tolynitron des *o*-Nitrobenzaldoxim mit KCN in Methanol. Cyanderiv. u. *p*-Tolylimid konnten bei dieser Umsetzung nicht getrennt werden. Glänzende Blätter vom F. 147°. — *p-Methylanil des m-Nitrobenzoylcyanids*, C₁₅H₁₁O₂N₃, aus dem *p*-Tolynitron des *m*-Nitrobenzaldoxims mit KCN in Methanol; gelbe Nadeln vom F. 112°. — *p-Tolylimid des m-Nitrobenzoesäuremethylesters*, C₁₅H₁₄O₃N₂, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH; aus A. gelbe, seidige Krystalle vom F. 84,5°. Unter der Einw. von Alkali, Mineralsäuren oder verd. Essigsäure wandelt sich das Imid in das *m*-Nitrobenz-*p*-toluidid vom F. 162° um. — *p-Methylanil des p-Nitrobenzoylnitrils*, C₁₅H₁₁O₂N₃, Darst. analog dem *m*-Isomeren; gelbe, glänzende Krystalle vom F. 123°. — *p-Tolylimid des p-Nitrobenzoesäuremethylesters*, C₁₅H₁₄O₃N₂, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH; aus A. dicke, gelbe, prismat. Krystalle vom F. 63°. Mit KOH oder verd. Säuren liefert die Verb. das *p*-Toluidid der *p*-Nitrobenzoesäure vom F. 197°. — *p-Methylanil des Anisoylcyanids*, C₁₆H₁₄O₂N₂, aus dem *p*-Tolynitron des Anisaldoxims mit KCN in Methanol; aus A. hellgelbe, glänzende Nadeln vom F. 108°. — *p-Tolylimid des Anissäuremethylesters*, C₁₆H₁₇O₂N, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH unter mäßigem Erwärmen; gelbe Nadeln vom F. 45 bis 47°. — *p-Methylanil des p-Chlorbenzoylcyanids*, C₁₅H₁₁N₂Cl, aus *N-p*-Tolyl-*p*-chlorbenzaldoxim mit KCN in Methanol; aus A. hellgelbe Krystalle vom F. 98°. — *p-Tolylimid des p-Chlorbenzoesäuremethylesters*, C₁₅H₁₄ONCl, aus der vorigen Verb. mit alkoh. KOH; gelbe Krystalle vom F. 75°. Unter der Einw. von verd. Säuren oder Basen geht die Verb. in *p*-Chlorbenz-*p*-toluidid, C₁₄H₁₀ONCl, vom F. 73° über. — *p-Methylanil des Cinnamoylcyanids*, C₁₇H₁₄N₂, aus *N-p*-Tolylzimtaldoxim mit KCN in Methanol; aus A. seidige, gelbe Nadeln vom F. 105°. — *p-Tolylimid des Zimtsäuremethylesters*, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH; fl., strohfarbenes Prod., das mit verd. Säuren oder Alkalien in der Wärme in Zimtsäure-*p*-toluidid vom F. 163–164° übergeht. — *p-Methylanil des Piperonoylcyanids*, C₁₆H₁₂O₂N₂, aus dem *p*-Tolynitron des Piperonaloxims mit methanol. KCN-Lsg.; aus A. längliche, gelbe Nadeln vom F. 121°. — *p-Tolylimid des Piperonsäuremethylesters*, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH; gelbe Fl. vom Kp.₁₀ 230–235°. — *p-Methylanil des Cuminoylcyanids*, C₁₈H₁₈N₂, aus dem *p*-Tolynitron des Cuminaldoxims mit KCN in Methanol; aus A. gelbe Nadeln vom F. 104°. — *p-Tolylimid des Cuminsäuremethylesters*, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH; rein gelbes, dickes Öl vom Kp., 225–228°. — *p-Methylanil des α-Furoylylcyanids*, C₁₃H₁₀ON₂, aus dem *p*-Tolynitron des Furfuroloxims mit KCN in Methanol; hellgelbe Nadeln vom F. 102°. — *p-Methylanil des Salicyloylcyanids*, C₁₅H₁₂ON₂, aus dem *p*-Tolynitron des Salicylaldoxims mit KCN in Methanol; lange, gelbe, glänzende Nadeln vom F. 105°. — *p-Tolylimid des Salicylsäuremethylesters*, aus der vorigen Verb. mit methanol. KOH; dickes, braungelbes Öl, das sich beim Destillieren zersetzt. Mit verd. Essigsäure ging die Verb. in das *p*-Toluidid der Salicylsäure vom F. 150–153° über. — *p-Methylanil des Vanilloylcyanids*, C₁₆H₁₄O₂N₂, aus dem *p*-Tolynitron des Vanillinoxims mit KCN in Methanol; aus A. schwach orangefarbene Krystalle vom F. 105°. — *p-Methylanil des Äthoxyvanilloylcyanids*, C₁₇H₁₆O₂N₂, aus dem *p*-Tolynitron des Äthoxyvanillinoxims mit KCN in Methanol; aus A. hellgelbe Krystalle vom F. 104°. — *p-Methylanil des 2,4-Dioxybenzoylcyanids*, C₁₅H₁₂O₂N₂, aus dem entsprechenden Nitron mit KCN in Methanol; aus A. gelbe, prismat. Krystalle vom F. 73°. (Gazz. chim. ital. 70. 584–94. Aug. 1940. Perugia, Univ.) HEIMHOLZ.

J. F. Oneto und E. L. Way, *Sulfophenylarsonsäuren und einige ihrer Derivate*. III. *p*-Sulfo- und *p*-Sulfonamidodiphenylarsonsäuren. (II. vgl. C. 1939. II. 3067; vgl. auch DOAK, C. 1940. I. 3101.) Die Anwendung der von SCHELLER (vgl. C. 1927. II. 2229) beschriebenen, modifizierten BARTSCHEN Rk. auf Sulfanilsäure u. Phenyl-dichlorarsin ergab 64% nicht umgesetzte Sulfanilsäure u. 84% Phenylarsonsäure. Dreiwertiges Arsen wird also durch HNO₂ in alkoh. Lsg. zu 5-wertigem oxydiert. Wurde jedoch Sulfanilsäure zuerst in wss. Lsg. diazotiert u. dann nach Zugabe von A. mit Phenyl-dichlorarsin umgesetzt, dann entstand die gesuchte *p*-Sulfo-diphenylarsonsäure. Verss. zur Darst. dieser Verb. mittels der BARTSCHEN Rk. aus Sulfanilsäure u. Phenyl-dinatriumarsenit schlugen fehl. Es bildeten sich 70–75% Phenylarsonsäure. Auch *p*-Sulfonamidodiphenylarsonsäure wurde aus Sulfanilamid u. Phenyl-dinatriumarsenit nur in schlechter Ausbeute (11%) erhalten. Dagegen konnten 65% Phenylarsonsäure isoliert werden. Etwas besser waren die Ausbeuten (23 bzw. 30%) mit der SAKELLARIOSSCHEN

Modifikation der BARTSchen Rk. (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 1514) aus Sulfanilamid u. Phenylidinatriumarsenit oder nach dem SCHELLERSchen Verf. aus Sulfanilamid u. Phenylchlorarsin. p-Sulfonamidodiphenylarsensäure lieferte mit NaOCl in alkal. Lsg. p-(N-Chlor)-sulfonamidodiphenylarsensäure.

Versuche. p-Sulfodiphenylarsensäure, C₁₂H₁₁O₆SA₃, Sulfanilsäure wurde in wss. Lsg. diazotiert u. dann nach Zugabe von 95⁰/₁₀ig. A. mit Phenylchlorarsin in Ggw. von Cu₂Br₂ umgesetzt; die Säure wurde über das Ba-Salz isoliert. — p-Sulfonamidodiphenylarsensäure, C₁₂H₁₂O₄NSA₃, aus diazotiertem Sulfanilamid in W. mit Phenylarsinoxyd u. NaOH in Ggw. von CuSO₄; Ausbeute 11⁰/₁₀. Aus W. oder 10⁰/₁₀ig. Essigsäure Krystalle vom F. 229—231⁰. Nach der SAKELARIOSSchen Modifikation betrug die Ausbeute 23⁰/₁₀, nach dem SCHELLERSchen Verf. sogar 28—30⁰/₁₀. — Phenylchlorarsin lieferte in alkoh. Lsg. mit HNO₃ in Ggw. von H₂SO₄ 86⁰/₁₀ Phenylarsensäure. — p-Sulfonamidodiphenylchlorarsin, C₁₂H₁₁O₂NSA₃Cl, aus der Arsensäure in 37⁰/₁₀ig. HCl mit SO₂ in Ggw. von etwas HJ; aus Chlf.-CCl₄ Krystalle vom F. 106—107⁰. — p-Sulfonamidodiphenylbromarsin, C₁₂H₁₁O₂NSA₃Br, aus der Arsensäure in 48⁰/₁₀ig. HBr mit SO₂ in Ggw. von etwas HJ; aus Chlf.-CCl₄ Krystalle vom F. 100—101⁰. — p-Sulfonamidodiphenyljodarsin, C₁₂H₁₁O₂NSA₃J, aus der Arsensäure mit HJ in Eisessig; aus Chlf.-CCl₄ Krystalle vom F. 121—122⁰. — p-Sulfonamidotetraphenylarsinoxyd, C₂₄H₂₂O₆N₂S₂As₂, aus dem Bromarsin mit 10⁰/₁₀ig. NH₃-Lsg. auf dem Dampfbad. — p-(N-Chlor)-sulfonamidodiphenylarsensäure, C₁₂H₁₁O₄NSA₃Cl, aus der Arsensäure in 1⁰/₁₀ig. NaOH mit einer alkal. Lsg. von NaOCl; Krystalle vom F. 160—161⁰ (Aufschäumen). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2157—58. Aug. 1940. San Francisco, Cal., HEIMHOLD.)

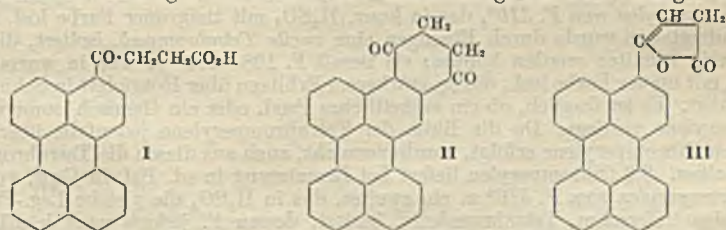
Michel Lesbre, Über die Anwendung der Reaktion von Meyer auf Blei. (Vgl. MEYER, Ber. dtsh. chem. Ges. 16 [1883]. 1442.) Nach einem bereits früher mitgeteilten Verf. (C. 1935. II. 678) läßt Vf. Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, Benzyl- u. Allyljodid auf eine alkal. Lsg. des Hydrats 3 PbO, H₂O, die etwa 0,15 Mol. Pb im Liter enthält, bei einer Temp. von 5⁰ einwirken. Die Rk. verläuft, wegen der umstrittenen Konst. der Alkalipblumite, nach den Rk.-Gleichungen:

RJ + NaPbOOH = NaJ + RPbOOH; RJ + NaPb(OH)₃ = NaJ + RPb(OH)₃,
Spuren von J bzw. KJ katalysieren die Alkylierung. — In den meisten Fällen können nach dem Ansäuern mit 10⁰/₁₀ig. HCl mit NH₃ die Pb-Säuren gefällt werden; der Nd. wird in verd. HBr gelöst u. mit KOH wieder gefällt (RPbBr₃ + 3 KOH = RPb(OH)₃ + 3 KBr). — Alle Verb. sind in verd. Säuren u. konz. Alkalien lösl., unlösl. in NH₃ u. verd. Alkali. Sie zers. sich leicht, bes. in feuchtem Zustand, schon bei 35⁰ in einer zugeschmolzenen Flasche in W., den entsprechenden Alkohol u. PbO [RPb(OH)₃ → PbO + H₂O + ROH]. Die therm. Zers. der Benzylbleisäure ergibt außerdem noch Bleitetraethyl. Die Halogenderivv. RPbX₃ (X = Halogen) u. ihre Pyridinkomplexe waren Gegenstand früherer Untersuchungen. (Vgl. C. 1937. II. 1990; 1939. I. 93.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 535—36. 8/4. 1940.) GOLD.

Bernardo Oddo und Antonio Perotti, Veränderungen der Süßkraft des Saccharins. V. Der Einfluß der Assoziation des Saccharins mit Substanzen, die Ureidgruppen enthalten. (IV. vgl. C. 1938. I. 1568.) Fortsetzung der in der vorhergehenden Mitt. beschriebenen Unterss. mit asymm. u. symm. Dimethylharnstoff, sowie p-Methoxyphenylharnstoff. In Tabellen werden pH u. Geschmack wss. Lsgg. verschied. Konz. der angeführten Harnstoffderivv., sowie ihrer Mischungen mit der äquimol. Menge Saccharin wiedergegeben. Der Geschmack einer Lsg. ist einfach die Summe der den einzelnen, in ihr enthaltenen Verb. zuzuordnenden Geschmackskomponenten. (Gazz. chim. ital. 70. 567—74. Aug. 1940. Pavia, Univ.) HEIMHOLD.

Alois Zinke, Herbert Troger und Erich Ziegler, Untersuchungen über Perylen und seine Derivate. 50 Mitt. (49. vgl. C. 1937. I. 3632.) Die AlCl₃-Buckschmelze des Perylens mit Phthalsäureanhydrid liefert ein zum Teil in wss. NaOH lösl., dunkles Rk.-Prod., dessen nicht in Laugen lösl. Anteil verküppbar ist. Aus ihm wurde früher (vgl. Mh. Chem. 48 [1927]. 593) eine kryst. Verb. isoliert, der die Struktur eines 2,3;8,9-Diphthaloylperylens zugeschrieben wurde; nach D. R. P. 642 650 (vgl. C. 1937. I. 5057) entsteht diese Verb. auch in der AlCl₃-Alkalichloridbuckschmelze. Da bei Verss., den arom. Grund-KW-stoff des Diphthaloylperylens nach SCHOLL u. MEYER (vgl. C. 1934. II. 1303) durch Red. mit HJ u. P u. folgende Dehydrierung durch Cu-Späne darzustellen, keine einheitlichen Rk.-Prodd. erhalten wurden, wird vermutet, daß das als 2,3;8,9-Diphthaloylperylen angesprochene Prod. nicht einheitlich war (vgl. hierzu das Verh. von Perylen gegen arom. Monocarbonsäurechloride, ZINKE u. Mitarbeiter, C. 1936. I. 4156 u. früher); aus diesem Grunde wurden die damaligen Verss. nachgeprüft. Das bei der Kondensation erhaltene dunkle Rk.-Prod. ist in einen laugenlösl. (A) u. einen laugenunlösl. Anteil (B) zerlegbar; beide sind

Gemische isomerer Verb., deren Trennung durch Extraktion mit sd. Xylol möglich ist. A besteht aus 3 Perylenphthaloylsäuren, die zum Teil leicht unter W.-Abspaltung in Diphthaloylperylene übergehen; die Ringschlüsse treten schon in sd. Nitrobenzol ein. A ist nur teilweise in Xylol lösl.; der schwer lösl. Rückstand ist eine in konz. H_2SO_4 mit gelbstichig grüner Farbe lösl. Perylendiphthaloylsäure A_1 , die nicht kryst. war u. aus Xylol-Nitrobenzol gereinigt wurde. Aus dem xylollösl. Teil wurde durch Aufkochen mit wenig Nitrobenzol die kryst. Monophthaloylsäure A_2 erhalten, deren Lsg. in konz. H_2SO_4 zunächst schwach blaugrün ist; die Farbe ändert sich in kurzer Zeit über Hellviolett u. Olivgrün in Saftgrün mit roter Fluorescenz. Aus dem xylollösl. Teil von A wurde durch häufiges Umkrystallisieren aus Xylol u. gleichfalls aus der Nitrobenzolzutterlauge von A_2 durch Fällen mit Lg. u. A. die zweite Perylendiphthaloylsäure A_3 erhalten; sie bildet braune Kryställchen u. löst sich in konz. H_2SO_4 mit blauer Farbe u. intensiv braunroter Fluorescenz. B läßt sich durch Extraktion mit sd. Xylol in 2 Diphthaloylperylene zerlegen. Das xylollösl. Diphthaloylperylene B_1 , dunkle, mit violettblauer Farbe verküpbare Nadelchen aus Nitrobenzol oder besser Chinolin, ist in konz. H_2SO_4 mit blautichig grüner Farbe lösl.; beim Verdünnen mit W. fallen braunviolette Flocken aus. Das xylollösl. Diphthaloylperylene B_2 kryst. aus Chinolin in dunklen Nadeln, die Küpe ist blaugrün, in konz. H_2SO_4 ist es mit saftgrüner Farbe lösl.; beim Verdünnen mit W. werden rein violette Flocken abgeschieden. Bei der W.-Abspaltung liefert die Säure A_3 ein mit B_2 ident. Diphthaloylperylene. Das Prod. aus A_1 war nicht einwandfrei mit B_2 identifizierbar; zum Unterschied von B_2 küpft der aus A_1 erhaltene Farbstoff rein blau; seine Lsg.-Farbe in konz. H_2SO_4 ist blaugrün. Vff. sind jedoch der Ansicht, daß kein neues Diphthaloylperylene vorliegt, sondern wahrscheinlich ist das erhaltene Prod. durch eine schwer entfernbare Beimengung verunreinigt. Die Konst. der erhaltenen Perylendiphthaloylsäuren u. Diphthaloylperylene ist noch ungewiß, doch ist anzunehmen, daß die Phthalsäurereste an den peri-Stellen des Perylens eintreten. Es wurden sodann Kondensationsverss. mit Perylen u. Bernsteinsäureanhydrid unternommen, die zu einem Benz- oder Dibenzperylene führen sollten; in der $AlCl_3$ -Buckschmelze wurde ein zum Teil in wss. NaOH mit dunkelroter Farbe lösl. Prod. erhalten, doch konnte weder aus der alkal. Lsg. noch aus dem alkaliunlösl. Teil ein kryst. Prod. erhalten werden. Zu einem kryst. Prod. führte jedoch die Kondensation mit Succinylchlorid; aus dem Rohprod. wurde mit sd. Xylol eine in goldgelben Plättchen auskryst. Säure erhalten. Der Extraktionsrückstand war auch zum Teil in NaOH u. Ammoniak lösl., doch konnte hieraus kein kryst. Prod. isoliert werden. Die kryst. erhaltene Verb. ist eine β -Perylenoylpropionsäure, für die Konst. I angenommen wird; sie ergab einen Methyl- u. Äthylester u. reagierte mit Br_2 unter Bldg. einer Tetrabromverbindung. Nur beim Behandeln mit Acetanhydrid auf sd. W.-Bad lieferte I eine wasserärmere Verbindung. Ob in dieser II oder III vorliegt, konnte bisher nicht entschieden werden, doch spricht die schwere Aufspaltbarkeit des Ringes durch wss. oder alkoh. Lauge für das Vorliegen von II.



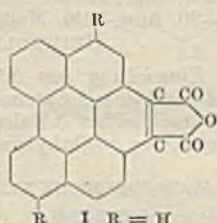
Versuche. 10 g Perylen wurden mit 40 g Phthalsäureanhydrid u. 50 g wasserfreiem $AlCl_3$ (oder 50 g $AlCl_3$ u. 10 g NaCl) 3 Stdn. auf 170° erhitzt, die dunkelblaue Schmelze mit Eis-verd. HCl zers., das Rk.-Prod. mit verd. HCl ausgekocht u. dann 2-mal mit kochender $2\frac{1}{2}\%$ ig. wss. NaOH oder mit $3-4\%$ ig. Na_2CO_3 -Lsg. extrahiert (A). Der Rückstand B wurde mit $2\frac{1}{2}\%$ ig. NaOH, dann W. gewaschen. Aus dem alkal. Filtrat durch Ansäuern mit verd. HCl das Gemisch der Perylendiphthaloylsäuren A. Nach erschöpfender Extraktion mit Xylol aus dem Rückstand durch Umlösen aus Xylol-Nitrobenzol (1:1) Perylendiphthaloylsäure A_1 , $C_{36}H_{20}O_8$, braune Flocken, F. oberhalb 360° . Aus der Xylolsg. scheiden sich beim Erkalten braune Krystalle aus, aus denen durch Kochen mit Nitrobenzol u. Umlösen der beim Erkalten erhaltenen Kryställchen aus Xylol, in denen sie mit gelber Farbe u. grüner Fluorescenz lösl. sind, die Monophthaloylsäure A_2 , $C_{28}H_{16}O_3$, orangegelbe Nadelchen, F. $277-278^\circ$ (Sintern ab 260°) erhalten wird. Aus der Nitrobenzolzutterlauge durch Zusatz von Lg. u. A., oder durch mehrmaliges Umkrystallisieren des aus dem Xylolauszug gewonnenen

Prod. die *Perylendiphthaloylsäure* A₃, C₃₆H₂₀O₆, braune Kryställchen, F. unscharf 292—296° (Sintern ab 260°); die braungelbe Farbe der Lsg. in 1%ig. wss. NaOH schlägt durch Zusatz von Küpensenz in Olivgrün um. Das durch Umküpen vorgereinigte Prod. B wird mit sd. Xylol erschöpfend extrahiert; aus der Lsg. *Diphthaloylperylen* B₁, C₃₆H₁₆O₄, Reinigung durch abwechselndes Umkrystallisieren aus Nitrobenzol u. Chinolin. Aus dem unlösl. Extraktionsrückstand *Diphthaloylperylen* B₂, dunkle Nadelchen aus sd. Chinolin. Durch Kochen der Säure A₂ in Nitrobenzol *Diphthaloylperylen* B₁, das wie oben gereinigt wurde; durch Fällen der Mutterlauge mit Lg. u. A. braune Flocken, die nach ihren Analysenwerten eine einseitig ringgeschlossene *Phthaloylperylenphthaloylsäure*, C₃₆H₁₆O₅, sein könnten. Aus der Säure A₁ wie oben ein *Diphthaloylperylen*, das wahrscheinlich ein durch eine schwer entfernbare Beimengung verunreinigtes *Diphthaloylperylen* B₂ ist. — *β-Perylenoyl-(3)-propionsäure* (I), C₂₄H₁₆O₃, durch Erhitzen von Perylen mit Succinylchlorid (+ AlCl₃) in CS₂ bis zur Beendigung der HCl-Entw.; nach Abdestillieren des Lösungsm., Zers. mit Eis-verd. HCl gelbbraune Plättchen durch Extraktion mit Xylol, aus sd. Nitrobenzol F. 255° (wird bei 240° dunkler). Lösl. in wss. NaOH u. NH₃ mit citronengelber Farbe u. grüner Fluorescenz; in konz. H₂SO₄ zunächst mit hellvioletter Farbe lösl., die nach kurzem Stehen über Dunkelblau rein smaragdgrün wird. *Tetrabromderiv.*, C₂₄H₁₂O₃Br₄, durch Bromierung in Eisessig, orangefarbene Plättchen aus sd. Xylol, F. gegen 190°; lösl. in konz. H₂SO₄ mit dunkelblauer, in wss. NaOH u. Na₂CO₃ mit gelber Farbe u. schwacher grünlicher Fluorescenz. *Methylester*, C₂₂H₁₆O₃, mit Methanol unter Einleiten von HCl, orangefarbene Plättchen aus sd. Methanol, F. 183°; konz. H₂SO₄ löst mit zunächst dunkelblauer Farbe, die bald in dunkelgrün umschlägt. *Äthylester*, C₂₆H₂₀O₃, Darst. analog dem Methylester, braungelbe Plättchen aus Essigester, F. 168°; Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ wie der Methylester. — *Verb.* C₂₄H₁₄O₂ (II ?), aus I mit Essigsäureanhydrid auf dem W.-Bad, kupferfarbige Nadeln aus Nitrobenzol; lösl. in konz. H₂SO₄ mit zunächst hellrosa Farbe, die bald über Braunrot in schmutziges Olivgrün umschlägt. Unlösl. in sd. wss. NaOH u. nicht verküppbar. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1042—48. 2/10. 1940. Graz, Univ.)

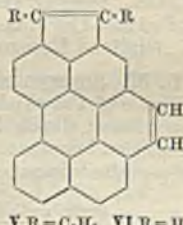
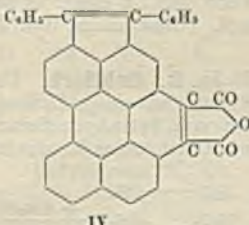
SCHICKE.

Alois Zinke, Ulrike Nocolak, Roman Skrabal und Herbert Troger, *Untersuchungen über Perylen und seine Derivate*. 51. Mitt. (50. vgl. vorst. Ref.) Während bei der Chlorierung von Perylen in Nitrobenzol bei höherer Temp. auch höherchlorierte Perylene erhalten werden (vgl. Mh. Chem. 48 [1927]. 741 u. früher), entstanden bei der Bromierung unter gleichen Bedingungen nur das 3,9- u. 3,10-Dibromperylen (Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 577); letztere Rk. verläuft über dunkelfarbige Zwischenstufen. Da für die Kenntnis des Bromierungsverlaufes höher substituierte Bromperylene von Interesse zu sein scheinen, wurde geprüft, ob durch Abänderung der Bedingungen eine höhere Bromierung erreichbar ist. Bei Bromierung von Perylen in sd. Bzl. in Ggw. geringer Mengen J entstehen leicht *Tetrabromperylene*. Durch Umkrystallisieren des sich beim Erkalten abscheidenden Rk.-Prod. erhält man ein *Tetrabromperylen vom F. 310°*, das in konz. H₂SO₄ mit tiefgrüner Farbe lösl. ist. Aus der Mutterlauge wurde durch Einengen eine *zweite Tetrabromverb.* isoliert, die jedoch nicht rein erhalten werden konnte; sie besaß F. 198—203° u. war in warmer konz. H₂SO₄ mit blauer Farbe lösl., die bei stärkerem Erhitzen über Rotviolett in Schmutzigtrot umschlägt. Es ist fraglich, ob ein einheitliches Prod. oder ein Gemisch isomerer Tetrabromperylene vorliegt. Da die Bldg. der Tetrabromperylene jedenfalls über die bekannten Dibromperylene erfolgt, wurde versucht, auch aus diesen die Tetrabromderiv. zu erhalten. 3,9-Dibromperylen liefert bei Bromierung in sd. Bzl. in Ggw. von J das *Tetrabromperylen vom F. 310°* u. ein zweites, das in H₂SO₄ die gleiche Lsg.-Farbe wie das obige tieferschm. Tetrabromderiv. besitzt, dessen F. jedoch nach häufigem abwechselndem Umkrystallisieren aus Toluol u. Nitrobenzol 250—251° ist. Bei weiterer Bromierung gibt 3,10-Dibromperylen nur ein *Tetrabromperylen vom F. 265°* (Sintern ab 254°), das in warmer konz. H₂SO₄ ebenfalls mit rein blauer Farbe lösl. ist. Es konnte nicht entschieden werden, ob die in H₂SO₄ blaulösl. Verb. isomere Tetrabromperylene sind; möglicherweise liegen ident. Verb. vor, die aber bei den verschied. Darstellungen nicht in gleicher Reinheit gewonnen werden können. Aus der Tatsache, daß Tetrabromperylene auch bei Bromierung der Dibromperylene entstehen, folgt, daß ein Teil ihrer Br-Atome an den peri-Stellungen sitzt. Beim Tetrachlorperylen ließ sich die Stellung der Cl-Atome durch Überführen in Perylen-3,4,9,10-dichinon festlegen (vgl. Mh. Chem. 52 [1929]. 13), bei den Tetrabromverb. gelang dies jedoch nicht; bei Einw. von heißer konz. H₂SO₄ entstanden zwar auch Chinone, doch waren die erhaltenen verküppbaren Prodd. alkaliunlösl. u. nicht krystallisierbar. Aus dem höherschm. Tetrabromperylen konnte zwar mit konz. H₂SO₄ bei 90° auch ein in Lauge unlösl., kryst. Prod. erhalten werden, das mit weinroter Farbe verküppbar war, doch enthielt

es noch Br; seine Zus. entsprach ungefähr einem *Dibromperylenechinon*. Aus diesen Verss. kann demnach nicht auf die Stellung der Br-Atome in den Tetrabromperylenen geschlossen werden, doch deuten sie darauf hin, daß nicht alle Br-Atome an den peri-Stellen sitzen; in Übereinstimmung hiermit entstehen aus 3,9-Dibromperylen zwei, aus 3,10-Dibromperylen aber nur ein Tetrabromperylen, denn dieser Rk.-Verlauf ist nur durch die Annahme erklärlich, daß weiterer Eintritt von Br-Atomen in die Dibromperylene nicht ausschließlich an den peri-Stellen erfolgt. Da Perylen mit Maleinsäureanhydrid unter Bldg. eines 1,12-Benzperylen-Bz-1, Bz-2-dicarbonensäureanhydrids (I) reagiert (vgl. CLAR, C. 1932. I. 3436), wurde versucht, die Stellung der Br-Atome auf diese Weise zu ermitteln, da anzunehmen ist, daß bei Perylenderivv., bei denen die entsprechenden Stellen des Kerns durch Substituenten besetzt sind, diese Rk. ausbleibt. Es ergab sich, daß die beiden Tetrabromperylene mit Maleinsäureanhydrid nicht reagieren. Verss. mit 3,4,9,10-Tetrachlorperylen u. dem entsprechenden Tetranitroperylen zeigten jedoch, daß auch diese Verb. nicht mit Maleinsäureanhydrid reagieren, obwohl ihre 1,12-Stellen frei sind. Daß die Kondensation mit Maleinsäureanhydrid nicht etwa durch Substituenten überhaupt verhindert wird, zeigten Verss. mit 3,9-Dichlorperylen, 3,9-Dibenzoylperylen, 3,9-x-Tribenzoylperylen u. 1,2-Diphenylaceperylen (*Diphenyl-3,4-cyclopentenoperylen*), wobei die kryst. Kondensationsprodd. II, III u. IV erhalten wurden. Dies beweist, daß die Rk. mit Maleinsäureanhydrid an den 1,12-Stellen erfolgt, denn in fast allen genannten Verb. sind die peri-Stellen, an denen auch Rk. erfolgen könnte, durch Substituenten zum Teil besetzt. Analog der Decarboxylierung von I zum 1,12-Benzperylen (CLAR, l. c.) sollte aus III 1,12-Benz-3,9-dibenzoylperylen entstehen, das in der AlCl₃-Buckschmelze einen dem Isoviolanthron ähnlich gebauten Farbstoff geben müßte; bei der Decarboxylierung erfolgte jedoch gleichzeitige Abspaltung der Benzoylgruppen unter Bldg. von 1,12-Benzperylen. Wechselnde Ergebnisse lieferte die AlCl₃-Buckschmelze von III; in einigen Fällen wurde in geringer Menge ein dunkelroter Farbstoff erhalten, der aus stahlblauer Küpe Baumwolle in violettstichig roten Tönen färbt. Die Lsg. des Farbstoffes in konz. H₂SO₄ ist grün mit roter Fluorescenz; Verss., den Farbstoff aus Isoviolanthron bzw. Violanthron aufzubauen, gelangen nicht, da diese Verb. nicht mit Maleinsäureanhydrid reagieren. Decarboxylierung von IV ergibt einen in roten Plättchen kryst. KW-stoff, dessen Analysen auf *Diphenylacebenzperylen* (V) stimmen. Auf Grund des Ergebnisses der Decarboxylierung von III ist es aber fraglich, ob diese Verb. die beiden Phenylgruppen noch enthält; die C-Werte der Analysen lassen zwischen V u. VI kaum unterscheiden. Kondensation von 3,4-Dibenzoylperylen mit Maleinsäureanhydrid lieferte bei einigen Verss. auch ein laugenlös., nicht anhydrierbares Prod., dessen Analysen auf eine 3,4-Dibenzoylbenzperylen-dicarbonensäure stimmten; über diese Verb. soll später berichtet werden.



II R = Cl III R = H



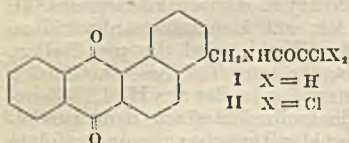
Versuche. *Tetrabromperylene*. 1. 2 g Perylen in 100 g Bzl. (+ wenig J) mit 6 g Br₂ in 40 g Bzl. bis zur Beendigung der HBr-Entw. am Sieden erhalten; aus dem Rk.-Prod. durch Krystallisation aus Nitrobenzol *Tetrabromperylen* vom F. 310° C₂₀H₈Br₄, braungelbe Nadeln, F. 310°. Durch Einengen der Bzl.-Mutterlauge *Tetrabromperylen* vom F. 189—203°, aus Toluol u. Nitrobenzol gelbe, in kugeligen Aggregaten kryst. Masse. 2. 0,4 g 3,9-Dibromperylen in 25 g Bzl. in Ggw. von etwas J mit 0,8 g Br₂ in 8 g Bzl. zum Sieden erhitzt, braungelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 310°; ident. mit obiger Verbindung. Durch Einengen der Bzl.-Mutterlauge *Tetrabromperylen* vom F. 250—251°, gelbe körnige M., Reinigung durch abwechselnde Umkrystallisation aus sd. Toluol u. Nitrobenzol. 3. Aus 3,10-Dibromperylen wie unter 2, Verb. C₂₀H₈Br₄, aus sd. Toluol u. Nitrobenzol gelbe, plättrige Krystalle, F. 265° (Sintern ab 254°). — *Chinon* C₂₀H₈O₂Br₂, aus dem höherschm. Tetrabromperylen in konz. H₂SO₄ unter Durchleiten von CO₂ bei 90°, rotbraune, unscharf ausgebildete plättige Krystalle aus Nitrobenzol; die Küpe ist weinrot. — Verb. C₂₄H₈O₃Cl₂ (II), aus 3,9-Dichlorperylen mit Maleinsäureanhydrid in sd. Nitrobenzol, rote, plättige Kryställchen aus sd. Nitro-

Institut für Chemische Technologie
 der Deut. Hochschule für Technik
 München

benzol; in konz. H_2SO_4 unlösl., auf Zusatz von Spuren konz. HNO_3 violett löslich. — Verb. $C_{28}H_{18}O_5$ (III), aus 3,9-Dibenzoylperlylen mit Maleinsäureanhydrid in sd. Nitrobenzol, nach Ausziehen des ausgeschiedenen Rk.-Prod. mit Xylol dunkelbraune, lanzettförmige Krystalle aus sd. Nitrobenzol; in konz. H_2SO_4 mit roter Farbe löslich. Liefert bei der $AlCl_3$ -Bacschmelze ($170-180^\circ$) ein dunkelrotes Pulver; Eigg. s. oben. Decarboxylierung durch Erhitzen mit Natronkalk im N_2 -Strom gab 1,12-Benzperylen, gelbe Plättchen aus Xylol, F. 272° . — Tribenzoyl-1,12-benzperylen-Bz-1, Bz-2-dicarbon-säureanhydrid, $C_{45}H_{22}O_6$, aus Tribenzoylperlylen mit Maleinsäureanhydrid in sd. Nitrobenzol, dunkelrote, lanzettförmige Krystalle aus sd. Nitrobenzol; in konz. H_2SO_4 mit violettbrauner Farbe löslich. — Verb. $C_{26}H_{18}O_4$ (IV), aus Diphenylaceperlylen mit Maleinsäureanhydrid in Nitrobenzol, gelbbraune Nadeln; löst sich in konz. H_2SO_4 mit smaragdgrüner Farbe. — Verb. V oder VI, $C_{24}H_{10}(C_6H_5)_2$ oder $C_{24}H_{12}$, durch Erhitzen des vorigen mit Natronkalk im N_2 -Strom, nach Vakuumsublimation rote Kryställchen, aus sd. Xylol rotbraune, plättige Krystalle, F. 279° ; lösl. in konz. H_2SO_4 mit grüner Farbe. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1187—92. 6/11. 1940. Graz. Univ.)

SCHICKE.

Antonio Sempronj, Kondensation von Methylolderivaten mit 1,2-Benzanthrachinon.



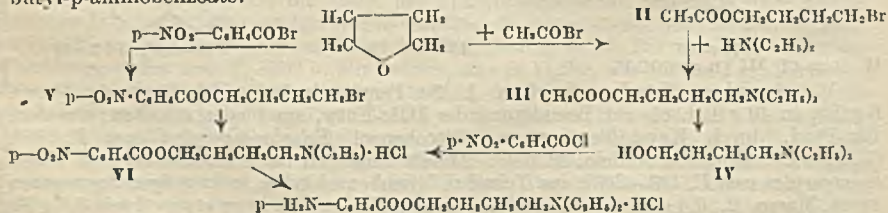
I X = H
II X = Cl

anthracen über. I wurde in 4'-Diäthylaminoacetylaminomethyl-1,2-benzanthrachinon u. -anthracen umgewandelt.

Versuche. 4'-Chloracetylaminomethyl-1,2-benzanthrachinon (I), $C_{21}H_{14}O_3NCl$, aus 1,2-Benzanthrachinon mit Methylolchloracetamid in 90% ig. H_2SO_4 ; aus Bzl. seidige, gelbe Nadeln vom F. 252° . — 4'-Trichloracetylaminomethyl-1,2-benzanthrachinon (II), $C_{21}H_{12}O_3NCl_3$, aus 1,2-Benzanthrachinon u. Methyloltrichloracetamid in konz. H_2SO_4 ; aus Bzl. goldgelbe Nadeln mit metall. Reflex vom F. $225-226^\circ$. — 4'-Acetylaminomethyl-1,2-benzanthracen, $C_{21}H_{17}ON$, aus I oder II mit Zn-Staub in ammoniakal. Lsg. oder mit HJ u. rotem P; aus Toluol Nadeln vom F. 256° . — 4'-Methyl-1,2-benzanthracen, aus der vorigen Verb. durch Dest. mit Zn-Staub im H_2 -Strom; aus A. Krystalle vom F. 194° . — 4'-Diäthylaminoacetylaminomethyl-1,2-benzanthrachinon, $C_{25}H_{22}O_3N_2$, aus I in Dioxan mit Diäthylamin; aus A. plüschartige, gelbe Nadeln vom F. 176° . — 4'-Diäthylaminoacetylaminomethyl-1,2-benzanthracen, $C_{25}H_{26}ON_2$, aus der vorigen Verb. mit Zn-Staub in ammoniakal. Lsg.; seidige Nadeln vom F. $118-119^\circ$ aus Methanol. (Gazz. chim. ital. 70. 615—20. Aug. 1940. Mailand, Inst. „Giuliana Ronzoni“.)

HEIMHOLD.

L. M. Smorgonski und Ja. L. Goldfarb, Über die Einwirkung von Säurechloriden auf Tetrahydrofuran und über einige Derivate des 4-Diäthylaminobutanols-1. Vff. gewinnen durch Umsetzen von Tetrahydrofuran mit Säurechloriden δ -Halogenbutylester u. benutzen diese zur Darst. eines Novocainhomologen, des δ -Diäthylamino-butyl-p-aminobenzoats:



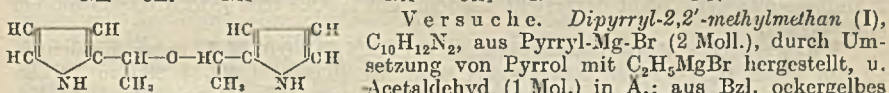
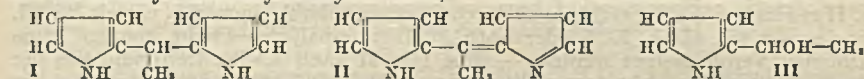
Die Umsetzung von V mit $NH(C_2H_5)_2$ verläuft in der Hitze unter Cyclisierung u. Bldg. von N,N-Diäthylpyrrolidin. III ist erheblich beständiger als VI u. kann im Vakuum dest. werden.

Versuche. δ -Chlorbutyl-p-nitrobenzoat, $C_{11}H_{12}O_4NCl$: zur Lsg. von Tetrahydrofuran u. p-Nitrobenzoylchlorid in Bzl. (10 bzw. 3,9 g in 25 ccm) $SnCl_4$ (2 g) tropfen. 4 Stdn. kochen, mit Eis u. gekühlter HCl bearbeiten, mit Ä. isolieren. Kp. $205-206^\circ$. — δ -Brombutylacetat (II), $C_8H_{11}O_2Br$, Kp. $95-96^\circ$, D. $1,3771$, $n_D^{19,5} = 1,4628$, $M_D = 39,17$. — δ -Diäthylaminobutylacetat (III), $C_{10}H_{21}O_2N$: den Br-Ester u. $NH(C_2H_5)_2$ unter Feuchtigkeitsausschluss in Bzl. über Nacht stehen lassen, 3 Stdn. kochen, mit

Eis + kalter HCl + Ä. isolieren. Kp.₂₃ 110—113°, D.²⁰ 0,9040, n_D²⁰ = 1,4322, M_D = 53,67. — 4-Diäthylaminobutanol-1 (IV), C₈H₁₆ON: III mit 10⁰/_{ig}. wss.-alkoh. KOH 8 Stdn. erhitzen. Kp.₈ 87—90°. Pikrolonat, C₁₀H₈O₄N₂·C₂H₅ON: aus Säure + Base in Ä., F. 65—66°. — δ-Brombutyl-p-nitrobenzoat (V), C₁₁H₁₂O₄NBr: das Benzoylbromid mit Tetrahydrofuran unter Feuchtigkeitsabschluß kochen. Kp.₇ 191—194, aus PAe., F. 43—45°. — δ-Diäthylaminobutyl-p-nitrobenzoat, Chlorhydrat, C₁₅H₂₂O₄N₂·HCl (VI): V mit NH(C₂H₅)₂ in Ä. 36 Stdn. stehen lassen, nach Waschen mit Ä. das Amin u. Ä. im Vakuum verjagen, in Ä. lösen, mit 10⁰/_{ig}. HCl in W. waschen, die wss. Lsg. mit Soda neutralisieren, oft ausäthern, durch die Ä.-Lsg. HCl leiten; zur Lsg. von IV in Bzl. langsam unter Kühlen das Chlorid (in Bzl.) tropfen, 2 Stdn. erwärmen; aus A. (A. + Ä.), F. 158—152°. Pikrat, C₁₆H₂₂O₄N₂·C₆H₃O₇N₃: aus A. F. 151—152°. Freie Base: nicht analysieren erhältlich; hygroskop. Kristalle, gibt mit Mineralsäuren p-Nitrobenzoesäure u. ein Pikrat, C₁₄H₂₀O₄N₂, F. 255°. — δ-Diäthylaminobutyl-p-aminobenzoat (VII), C₁₅H₂₁O₂N₂·HCl: das Chlorhydrat VI in HCl (1:1) lösen u. tropfenweise zu SnCl₂ + konz. HCl setzen; Temp. 20—40°. Nach Stehenlassen über Nacht filtrieren, in wenig W. lösen, mit NaOH + Ä. isolieren, eindampfen, in Ä. aufnehmen, mit HCl fällen. Aus A. F. 171°. Freie Base: beim Stehen erhärtendes Öl. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72), 1113—19. 1940. USSR, Akad. d. Wiss.) SCHMEISS.

James F. Ryan, Julius Plucker III und E. D. Amstutz, *Einige Ester der 2-Furanessigsäure*. (Vgl. C. 1940. II. 2742.) Aus 2-Furanessigsäure wurde durch Kochen mit dem betreffenden Alkohol in Ggw. von konz. H₂SO₄ eine Reihe von Estern hergestellt. — Methyl ester, Ausbeute 74⁰/₀; Kp.₂₁ 87—88°, n_D²⁵ = 1,4638, D.²⁵₄ 1,1250. — Äthylester, Ausbeute 80⁰/₀; Kp.₁₅ 88°, n_D²⁵ = 1,4571, D.²⁵₄ 1,0763. — Propylester, Ausbeute 75⁰/₀; Kp.₃₄ 115—116°, n_D²⁵ = 1,4558, D.²⁵₄ 1,0436. — Isopropylester, Ausbeute 62⁰/₀; Kp.₁₇ 92—93°, n_D²⁵ = 1,4511, D.²⁵₄ 1,0338. — n-Butylester, Ausbeute 65⁰/₀; Kp.₁₃ 110—111°, n_D²⁵ = 1,4558, D.²⁵₄ 1,0232. — Isobutylester, Ausbeute 62⁰/₀; Kp.₂₁ 112 bis 113°, n_D²⁵ = 1,4518, D.²⁵₄ 1,0168. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2037. Aug. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) HEIMHOLD.

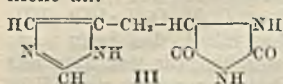
Bernardo Oddo und Francesca Cambieri, *Synthesen mit Hilfe von Magnesylpyrrolen: Umwandlungen in Dipyrrolmethane, -methene und -äther*. Serie II. 27. Mitt. in der Pyrrol-Indolgruppe. (26. vgl. C. 1940. I. 210.) Magnesylpyrrol bildet mit Acetaldehyd, im Mol.-Verhältnis 2:1 umgesetzt, Dipyrrol-2,2'-methylmethan (I), das sehr leicht in das entsprechende Methen II übergeht. Reagiert dagegen 1 Mol. Pyrryl-Mg-Verb. mit 1 Mol. Acetaldehyd, so entsteht prim. Pyrryl-α-methylcarbinol (III), das jedoch nicht isoliert werden kann u. sich in den zugehörigen Äther IV umwandelt. In derselben Weise wie die Magnesylverb. des Pyrrols liefern auch die Magnesylindole mit Acetaldehyd Diindolylmethylmethane, -methene u. -carbinole bzw. deren Äther.



Versuche. Dipyrrol-2,2'-methylmethan (I), C₁₀H₁₂N₂, aus Pyrryl-Mg-Br (2 Moll.), durch Umsetzung von Pyrrol mit C₂H₅MgBr hergestellt, u. Acetaldehyd (1 Mol.) in Ä.; aus Bzl. ockergelbes Pulver vom F. 95°. — Dipyrrol-2,2'-methylmethen (II), C₁₀H₁₀N₂, neben der vorigen Verb. bei ihrer Darst. oder aus I beim Stehen bzw. beim wiederholten Umlösen; mkr. kristallin., braunes Pulver aus Bzl.-Aceton, das oberhalb 220° sintert u. sich über 350° zersetzt. Pikrat, rotbraunes Produkt. — Äther aus Pyrrylmethylcarbinol (IV), C₁₂H₁₆ON₂, aus Pyrryl-MgBr mit der äquimol. Menge Acetaldehyd; schmutzgelbes, in organ. Lösungsmitteln unlösl. Prod., das keinen F. besitzt, sich aber bei 300° langsam zersetzt. — Äther aus β-Indolylmethylcarbinol, C₂₀H₂₀ON₂, aus Acetaldehyd mit der äquimol. Menge Indol-Mg-Verb.; dunkelblaugraues Pulver aus Aceton, das nicht schm., sich aber oberhalb 300° zersetzt. — Äther aus α-Methyl-β-indolylmethylcarbinol, C₂₂H₂₄ON₂, aus der Mg-Verb. des α-Methylindols mit der äquimol. Menge Acet- oder Paraldehyd; dunkelgraues, nicht schmelzbares Pulver, das sich oberhalb 300° zersetzt. — In keiner der vorst. beschriebenen Umsetzungen gelang es, das sich prim. sicher bildende Carbinol zu isolieren. (Gazz. chim. ital. 70. 559—66. Aug. 1940. Pavia, Univ.) HEIMHOLD.

M. N. Schtschukina, *Über das 4(5)-(Hydantoylmethyl)-imidazol und seine Hydrolyse*. Die oben genannte Verb. (III) wurde vom Vf. untersucht, um eine Darst.-Meth. für das Histamin (I) zu entwickeln. Die Angaben von WADA (C. 1933. II. 1870) über die Gewinnungsmöglichkeit von I aus Histidin (II) wurden als nicht zutreffend gefunden. Mit A. war kein Hydantoinderiv. zu isolieren, wohl aber wurde aus dem

trockenen Rückstand das Chlorhydrat von III in guter Ausbeute erhalten. Unter Einfl. von Alkali bildet III unter Abspaltung von CO₂ u. NH₃ II u. zwar die l- oder d,l-Form. Da die Rk. II → I sich nur mit sehr schlechter Ausbeute durchführen läßt, muß auf die Darst. von Histamin über IV verzichtet werden. — H₂SO₄ greift III nicht an.



Versuche. 4(5)-(Hydrantoylmethyl)-imidazolmonochlorhydrat, C₇H₉O₂N₃·HCl: 3,3 g II (aus dem Dichlorhydrat u. Ag₂CO₃) u. 1,7 g Harnstoff in 66 cem W. 5 Stdn. kochen u. zur Umwandlung der Uraminsäure in das

Hydrantoinderiv. eindampfen, den Sirup bis zur Krystallisation weiter erwärmen. Aus W. Prismen, F. 255°. *Pikrat*, C₇H₉O₂N₃·2 C₆H₅N₃O₇: aus W. F. 209°. *Freie Base*, aus dem Chlorhydrat mit Ag₂CO₃; in A. nicht, in W. leicht lösl., aus W. mittels A. fällt. Mit sd. Ba(OH)₂ (2,8 g in 10 cem W. u. 0,5 g Chlorhydrat von III) wurde in 1—2 Stdn. l-Histidin erhalten, bei längerem Erhitzen die vacern. Form; beide charakterisiert als *Pikrat*. (Курнар Обществ Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1108—12. 1940. USSR, Akad. d. Wiss.)

SCHMEISS.

S. M. Sethna und R. C. Shah, *Kostanecki-Robinson-Reaktion*. 1. *Acetylierung von Oracatophenon und seinem Monomethyläther*. Experimentelle Einzelteile zu der vorläufigen Mitt. (C. 1940. I. 3789). — 7-Acetoxy-4-acetomethyl-5-methylcumarin, C₁₇H₁₄O₆ (I), aus Oracatophenon, Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid (180—190°; 8 bis 9 Stdn.), Nadeln, F. 125—126°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₁H₁₈O₈N₄, gelbe Nadeln, F. 238—239°. — 7-Oxy-4-acetomethyl-5-methylcumarin, C₁₃H₁₂O₄ (II), durch 4-std. Aufbewahren von I in konz. H₂SO₄, Nadeln, F. 214°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₉H₁₆O₈N₄, gelbe Nadeln, F. 250—260°, Zers.; *Methyläther*, C₁₄H₁₄O₄ (III), Nadeln, F. 123—124°. — 7-Oxy-4,5-dimethylcumarin, beim Behandeln von I oder II mit verd. NaOH, Nadeln, F. 248—250°; *Methyläther* (IV), F. 117—119°; *Acetylderiv.*, F. 119 bis 120°. — Erhitzen von Oracatophenonmonomethyläther mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid (180—190°; 8 Stdn.) führte zu III, das durch Behandlung mit verd. NaOH in IV übergeführt wurde. (J. Indian chem. Soc. 17. 239—43. April 1940. Bombay, Elphinstone Coll. u. Royal Inst. of Sci.)

BEHRLE.

M. G. Bysstritzkaja und A. W. Kirssanow, *Über die α-Nitropyridine*. Vff. erhielten durch Oxydation der entsprechenden Aminoverbb. mittels H₂SO₄, 2-Nitro-5-chlor- u. 2-Nitro-5-brompyridin (I u. II). Beide besitzen keine bas. Eigenschaften. Sie lösen sich in H₂SO₄ u. werden durch W. wieder gefällt. Ätzalkalien greifen bei Zimmertemp. nicht an. NaHSO₃, SnCl₂ oder Na₂S₂O₄ red. zur Aminoverbindung. Mit Na₂AsO₃ entstehen Azoverbb. u. bei kurzer Rk.-Dauer sind auch die Azoxyverbb. erhältlich. Beide sind auch durch Red. mittels der berechneten Menge Na₂S₂O₄ aus I u. II gewinnbar, die Azoverbb. auch durch Oxydation der Aminoverbb. mittels NaOCl. Aus den mit sd., alkoh. KCN oder NaOC₂H₅-Lsgg. erhaltenen Prodd. konnten keine definierten Verbb. isoliert werden. — Wie I u. II kann 2,5-Dinitropyridin aus der 2-Amino-5-nitroverb. nicht dargestellt werden. Mit NaOCl tritt jedoch Oxydation ein (vgl. Verss.).

Versuche. 2-Nitro-5-chlorpyridin, C₅H₄O₂N₂Cl: 0,01 Mol. unter Kühlen in 10 cem konz. H₂SO₄ lösen, langsam bei 0—5° zu 40 cem H₂SO₄ + 20 cem 30%ig. H₂O₂ gießen, 48 Stdn. stehen lassen, in W. gießen, mit NH₃ neutralisieren, den Nd. aus A. umkrystallisieren. Fast farblose Nadeln, F. 120,5—121,0°. — Analog: 2-Nitro-5-brompyridin, C₅H₄O₂N₂Br: F. 149,5—150°. — 5,5'-Dichlorazoxyppridin-2,2', C₁₀H₆O₄N₂Cl₂: 0,32 g I mit der Lsg. von 0,4 g As₂O₃ in 0,51 g NaOH + 4 cem W. vermischen, 15 Min. kochen. Aus A. gelbe Nadeln des *Dihydrats*; Zers. bei 204°. Im Vakuum bei 100° entwässert. In konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe löslich. — 5,5'-Dibromazoxyppridin-2,2', C₁₀H₆O₄N₂Br₂: Zers. bei 200°. In H₂SO₄ orange. Aus A. gelbe Nadeln. — 5,5'-Dichlorazoxyppridin-2,2', C₁₀H₆N₂Cl₂: I in sehr wenig A. lösen, sonst wie bei der Darst. der Azoxyverb. verfahren. Aus A. hellrote Nadeln; Zers. bei 248°. — 5,5'-Dibromazoxyppridin-2,2', C₁₀H₆N₂Br₂: aus A. hellorange Nadeln, Zers. bei 235°. — N,N'-(5,5'-Dinitro)pyridyl-2,2'-diaminomethan, 0,03 Mol. 2-Amino-5-nitropyridin in 500 cem sd. W. mit 5 cem 40%ig. Formalinlsg. versetzen, 10 Min. kochen. F. 265°. — N,N'-(5,5'-Dinitro)pyridyl-6,6'-diaminomethan, C₁₁H₁₀O₄N₄: hellgelbe, kleine Nadelchen. — Durch Oxydation des 2-Amino-5-nitropyridins mit NaOCl entsteht ein nicht umkrystallisierendes „gelbes Prod.“ der empir. Formel C₅H₃O₂N₃Cl₂ (Perchlorid) oder C₅H₃O₂N₃Cl₂ (N-Dichloramin). Es ist unlösl. in W. u. verd. Säuren, unvollständig mit gelber Farbe lösl. in verd. Alkalien. Aus diesen Lsgg. fallen Säuren eine amorphe, bei 190° sich zersetzende Substanz. Etwas lösl. in Benzol. F. unter stürm. Zers. je nach der Darst.-Weise 60 bis 80°. Bei Erhitzen größerer Mengen brennt die Substanz heftig ab. Kochen in A. überführt unter Freiwerden von CH₃CHO in ein in hellgelben, glänzenden Nadeln

kryst., schwach bas., Cl-haltiges Prod., F. 204—205°. Der N-Geh. entspricht dem eines *Chlornitroaminopyridins*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1101 bis 1107. 1940. Swerdlowski, Inst. für experimentelle Medizin. SCHMEISS.

M. W. Rubzow. *Chemotherapeutische Präparate der Streptocidreihe*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 2605.) Vf. untersucht das weiße Streptocid u. seine Derivv. zwecks Auf-
findung eines Präp., das nicht weniger wirksam u. gut übertragbar ist. Es wurden eine Reihe neuer Prodd. dargestellt u. hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit geprüft.

Versuche. *p*-Sulfamidophenylbenzylamin, C₁₃H₁₄O₂N₂S, F. 174.5—176°. Aus Sulfamidoanilin, HCOOH u. Benzaldehyd. — 1-(*p*-Sulfamidophenyl)-amino-3-diäthylaminopropan, Chlorhydrat C₁₃H₂₃O₂N₂S. HCl: Blättchen, F. 140—142°. Freie Base Prismen, F. 118—119°. — 1-(*p*-Sulfamidophenyl)-amino-2-oxo-3-diäthylaminopropan, C₁₃H₂₃O₃N₂S: Prismen, F. 112°. — *p*-Sulfamidophenylglycin, C₈H₁₀O₄N₂S: glänzende Blättchen, F. 265—266° (Zers.). — *p*-Sulfamidophenylglycinamid, C₈H₁₁O₃N₃S: aus Chlor-essigsäureamid in Pyridin. Glänzende Blättchen, F. 203—204°. — Natrium-*p*-sulfamidophenylsulfaminat, C₆H₇O₆N₂S₂Na·H₂O: Chlorsulfonsäure unterkühlen auf 35 bis 40°, in Pyridin geben, dazu bei gleicher Temp. *p*-Sulfamidoanilin, dann konz. NaOH, eindampfen, in W. lösen, kristallisieren lassen. Aus W. glänzende rhomb. Täfelchen. — Formaldehydbisulfidderiv. des *p*-Sulfamidoanilins, C₇H₉O₅N₂S₂Na: bei 40° zur Mischung des Anilins mit 50%/ig. NaHSO₃ Formalinlg. geben, 3 Stdn. bei 50° rühren, bis zur Aufslg. erwärmen, stehen lassen. — Sulfanilsäurebenzamid, C₁₃H₁₄O₂N₂S: Acetyliertes *p*-Aminobenzolsulfochlorid unter Kühlen in Benzylamid eintragen; aus 60% A. umkristallisieren, das Acetylderiv. (C₁₅H₁₆O₃N₂S, prismat. Blättchen, F. 160 bis 161°), mit HCl verseifen; das ausgeschiedene Chlorhydrat (Blättchen, F. 212°) wird in heißem W. gelöst u. mit NH₃ behandelt. Nadeln, F. 119—119.5°. — Disulfanilimid: durch Erwärmen des Amids mit Na-Alkoholat in viel A. das Na-Salz des Acetylamino-benzolsulfamids darstellen u. dieses in Xylol bei 120° innerhalb 5 Stdn. mit *p*-Acetylaminobenzolsulfochlorid umsetzen, das Prod. mit 20%/ig. sd. NaOH verseifen. Aus W. Prismen des Na-Salzes C₁₂H₁₂O₄N₂S₂Na₂, F. 295—296° (Zers.); freies Imid mittels HCl, F. 259—259.5°. — 2-Amino-5-sulfanilamidobenzolsulfonsäure, C₁₂H₁₃O₃N₃S₂: aus 2,5-Diaminobenzolsulfonsäure + Soda + *p*-Acetaminobenzolsulfochlorid in W. bei Zimmertemp.; das aus W. umkryst. Acetylderiv. wird mit HCl verseift. — *N*-Acetylsulfanilsäure-*p*-aminoanilid, C₁₄H₁₅O₃N₂S: aus dem Sulfochlorid u. Phenylendiamin in W.; aus A., F. 228—229°. — Sulfanilsäure-*p*-aminosulfamid, C₁₂H₁₃O₂N₃S: aus dem Vorigen mit HCl; aus verd. A., F. 138—139°. Bessere Ausbeute aus *p*-Acetaminoanilin u. *p*-Acetaminobenzolsulfochlorid unter Verseifung des *N*-Acetylsulfanilsäure-*p*-acetaminoanilids, F. 245—246°, mit Alkali. — *p*-Bissulfanilamidobenzol, C₁₈H₁₈O₄N₄S₂: F. 268—269° (Zers.). — Sulfamidoantipyridin: mit Chlorsulfonsäure (zuerst kühlen, später 70—80°) das Antipyridinsulfochlorid, C₁₁H₁₁O₂N₃SCI (aus Bzl. Prismen, F. 185,5 bis 187°) darstellen, mit NH₃ umsetzen. Prismen, F. 220—221°, Zus. C₁₁H₁₃O₃N₃S. — 2,5-Bissulfanilamidobenzolsulfonsäure, C₁₈H₁₈O₇N₄S₃·2 H₂O, 2,5-Diaminobenzolsulfonsäure mit Acetylaminobenzolsulfonsäure in W. umsetzen. Das Dichlorhydrat, C₁₈H₁₈O₇N₄S₃·2 HCl wird in heißem W. vollständig hydrolysiert. — 2,5-Bissulfanilamidobenzolsulfonsäure = Trinatriumsalz, C₁₈H₁₅O₇N₄S₃Na₃·2 H₂O: das Dichlorhydrat der Säure (s. oben) in warmer NaOH lösen. — Na-Salz der 2,5-Bissulfanilamidobenzolsulfonsäure, C₁₈H₁₇O₇N₄S₃Na: aus 80%/ig. NaOH + Eisessig Blättchen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 831—43. 1940. Moskau, Wiss.-Chem.-Pharmazeut. Forschungsinst. „Ordshonikidse“.) SCHMEISS.

Richard O. Roblin jr. und **Philip S. Winnek**, *Chemotherapie*. I. *Substituierte Sulfanilamidopyridine*. Vff. stellten eine Reihe von Sulfanilamidopyridinderivv. her, von denen einige eine bemerkenswerte Wirksamkeit gegenüber Pneumokokken (3-Sulfanilamidopyridin) u. Streptokokken (5-Sulfanilamido-2-chlor- u. 2-Sulfanilamido-5-nitropyridin) zeigten. Von allen dargestellten Verbb. wurde die Löslichkeit in W. bei 37° u. die Maximalkonz. im Blut von weißen Mäusen nach Injektion von 0,5 g/kg Körpergewicht bestimmt.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) (Gegen Pneumokokken oder Streptokokken wirksame Verbb. werden mit !!, schwach wirksame mit !, unwirksame mit 0 bezeichnet.) Die Sulfanilamidoderivv. wurden aus den Aminopyridinen durch Umsetzung mit Acetylsulfanilylchlorid oder *p*-Nitrobenzolsulfonylchlorid in Pyridin u. darauffolgende Hydrolyse bzw. Red. hergestellt. — 2-Sulfanilamidopyridin, F. 190—191°; (!!). — 3-Sulfanilamidopyridin, F. 258—259° (Zers.); (!!). — 5-Sulfanilamido-2-chlorpyridin, C₁₁H₁₀O₂N₃SCI, F. 186—187°; (!!). — 5-Sulfanilamido-2-brompyridin, C₁₁H₁₀O₂N₃SBr, F. 196—197°; (!!). — 2-Sulfanilamido-5-brompyridin, C₁₁H₁₀O₂N₃SBr, F. 199 bis 200°; (0). — 2-Sulfanilamido-5-jodpyridin, C₁₁H₁₀O₂N₃SJ, F. 220—221°; (0). — 2-Sulfanilamido-5-nitropyridin, C₁₁H₁₀O₄N₄S, F. 220—221°; (!!). — 2-Sulfanilamido-

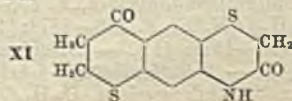
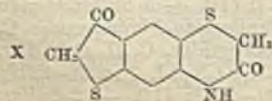
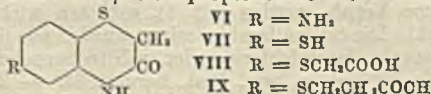
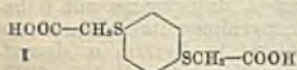
5-aminopyridin, $C_5H_7O_2N_2S$, F. 157—158°; (!). — *5-Sulfanilamido-2-aminopyridin*, $C_{11}H_{12}O_2N_4S$, F. 207—208°; (0). — *2,5-Disulfanilamidopyridin*, $C_{17}H_{17}O_4N_6S_2$, F. 215 bis 216°; (!). — *5-Sulfanilamido-2-oxypyridin*, $C_{11}H_{11}O_3N_3S$, F. 243—244° (Zers.); (0). — *5-Sulfanilamido-2-äthoxyppyridin*, $C_{13}H_{15}O_3N_3S$, F. 207—208°; (0). — *2-Sulfanilamido-3-äthoxyppyridin*, $C_{13}H_{15}O_3N_3S$, F. 198—200°; (!). — *2-p-Hydroxylaminobenzolsulfonamido-3-äthoxyppyridin*, aus 2-p-Nitrobenzolsulfonamido-3-äthoxyppyridin durch katalyt. Red. in 95%ig. A. mit Pd-CaCO₃ als Katalysator; aus wss. A. Krystalle vom F. 189 bis 190° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1999—2002. Aug. 1940. Stamford, Conn., American Cyanamid Co.) HEIMHOLD.

Richard O. Roblin jr., James H. Williams, Philip S. Winnek und Jackson P. English, *Chemotherapie*. II. *Einige Sulfanilamidoheterocyklen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus einer Reihe von Sulfanilamidderiv. heterocycl. Amine, die in der üblichen Weise hergestellt wurden, zeigten 2-Sulfanilamidopyrimidin u. -4-methylpyrimidin eine chemotherapeut. Wirksamkeit gegenüber Staphylo-, Strepto- u. Pneumokokken, die die von Sulfanilamid, Sulfapyridin u. Sulfathiazol übertrifft. Zur Unterscheidung von Sulfapyridin werden die Pyrimidinderiv. als Sulfadiazine bezeichnet. Von allen dargestellten Sulfanilamiden, zum Teil auch von ihren Acetylderiv. wurden Löslichkeit in W. bei 37° u. Maximalkonz. im Blut (vgl. vorst. Ref.) ermittelt. — Für 2-Aminopyrimidin wurde ein vereinfachtes Darst.-Verf. aus Guanidinsulfat gefunden. — 5-p-Nitrobenzolsulfonamidotetrazol lieferte bei allen Redd. mit den verschiedensten Red.-Mitteln Sulfanilylguanidin.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) (Gegen Pneumokokken oder Streptokokken wirksame Verb. werden mit !, schwach wirksame mit ! u. unwirksame mit 0 bezeichnet.) — Zur Darst. von 2-Aminopyrimidin wurde Äpfelsäure mit Guanidinsulfat in rauchender H₂SO₄ zu *Isocytosin* (Ausbeute 69%; F. 268°, Zers.) umgesetzt, das mit POCl₃ *2-Amino-4-chlorpyrimidin* (Ausbeute 71%; F. 165—166°, Zers.) ergab. Durch katalyt. Red. in A. oder Methanol mit Pd-CaCO₃ als Katalysator bei einem H₂-Druck von 3—4 at u. 50° entstand aus der Chlorverb. *2-Aminopyrimidin*. — Die Sulfanilamidoheterocyklen wurden in derselben Weise, wie schon in der vorhergehenden Mitt. beschrieben, dargestellt. — *2-Sulfanilamidothiazol*, F. 201—202°; (!). — *2-Sulfanilamido-4-methylthiazol*, F. 237—238°; (!). — *2-Sulfanilamido-4-p-diphenylthiazol*, $C_{21}H_{17}O_2N_3S_2$, F. 216—217°; (0). — *2-Sulfanilamidobenzothiazol*, $C_{13}H_{11}O_2N_3S_2$, F. 304 bis 305° (Zers.); (0). — *2-Sulfanilamido-1,3,4-thiadiazol*, $C_8H_8O_2N_4S_2$, F. 216—218° (Zers.); (!). — *1-Sulfanilyl-3-methyl-5-pyrazolon*, $C_{10}H_{11}O_3N_3S$, F. 166—167°; (!). — *4-Sulfanilamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon*, $C_{17}H_{18}O_3N_4S$, F. 260—261° (Zers.); (0). — *5-p-Nitrobenzolsulfonamidotetrazol*, $C_8H_6O_4N_6S$, F. 185—186° (Zers.); (0). *Sulfanilylguanidin*, $C_7H_{10}O_2N_4S$, F. 189—190° (Zers.); (!). — *2-Sulfanilamidopyrimidin*, $C_{10}H_{10}O_2N_4S$, F. 255—256° (Zers.); (!). — *2-N⁴-Acetylsulfanilamidopyrimidin*, $C_{12}H_{12}O_3N_4S$, F. 258—259°. — *2-Sulfanilamido-4-methylpyrimidin*, $C_{11}H_{12}O_2N_4S$, F. 235 bis 236° (Zers.); (!). — *2-N⁴-Acetylsulfanilamido-4-methylpyrimidin*, $C_{13}H_{14}O_3N_4S$, F. 248—249°. — *4-Sulfanilamidopyrimidin*, $C_{10}H_{10}O_2N_4S$, F. 231—232° (Zers.); (0). — *5-Sulfanilamidouracil*, $C_{10}H_{10}O_4N_4S$, F. 277—279° (Zers.); (0). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2002—05. Aug. 1940. Stamford, Conn., American Cyanamid Co.) HEIMHOLD.

Jacob Molland, *Innere Komplexsalze der 8-Oxychinolin-5-sulfosäure*. (Vgl. C. 1940. I. 3518.) Durch Extinktionsmessungen wurde bestätigt, daß die Komplexsalze der 8-Oxychinolin-5-sulfosäure mit Fe u. Cu die Zus. $(C_8H_6O_2NS)_2Fe$ bzw. $(C_8H_6O_2NS)_2Cu$ haben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 541—42. März 1940. Oslo, Norwegen.) WEYGAND.

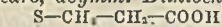
V. Bellavita, *Über Thiophenole*. II. *Heterocyclische Derivate des Dithiohydrochinons*. (I. vgl. C. 1932. II. 3893.) Vers., p-Phenylendithioglykolsäure (I) zu nitrinen, um auf diesem Wege zum Benzobiskethiazin zu gelangen, schlugen fehl. Dasselbe gilt für alle Bromierungsvers. an I. Dieses Versagen ist zweifellos durch den konkurrierenden Einfl. der beiden in p-Stellung befindlichen Substituenten auf die Elektronenverteilung im Benzolkern bedingt. In einer neuen Vers.-Reihe ging Vf. daher vom 5-Aminokethiazin (VI) aus. VI wurde in das entsprechende Thiophenol VII übergeführt, aus dem mit Chloressigsäure bzw. β-Chlorpropionsäure die Verb. VIII



u. IX hergestellt werden konnten. VIII u. IX wurden dem Ringschluß unterworfen. VIII lieferte mit Chlorsulfonsäure eine Verb., der wahrscheinlich die Formel X zukommt, die jedoch nicht rein dargestellt werden konnte. Dagegen entstand aus IX mit konz. H_2SO_4 glatt XI.

Versuche. 5-Mercapto-benzothiazin (VII), aus der Diazoniumverb. des 5-Aminothiazins (VI) durch Kondensation mit K-Xanthogenat u. Behandlung des Rk.-Prod. mit wss.-alkoh. KOH; winzige, gelbliche Krystalle vom F. 218–225°. — Ketothiazin-5-thioglykolsäure (VIII), $C_{10}H_9O_3NS_2$, aus der vorigen Verb. mit chloressigsaurem Na in Ggw. von Na_2CO_3 ; aus A. gelbe, seidige Krystalle vom F. 215°. Durch Einw. von Chlorsulfonsäure wurde aus VIII ein rostrottes Prod. erhalten, das sich in Sodalg. mit intensiv violetter Farbe löste. — Ketothiazin-5- β -thiopropionsäure (IX), $C_{11}H_{11}O_3NS_2$, Darst. analog VIII aus VII mit β -Chlorpropionsäure; aus A. blaßgelbe Nadelchen vom F. 190°. — 5,6-Thiochromanonbenzo-2,3-ketothiazin (XI), $C_{11}H_9O_2NS_2$, aus IX mit konz. H_2SO_4 ; winzige, gelbe, nadelförmige Krystalle, die sich gegen 310° allmählich dunkel färben. (Gazz. chim. ital. 70. 594–98. Aug. 1940. Perugia, Univ.) HEINHOLD.

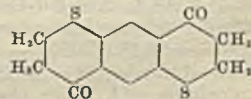
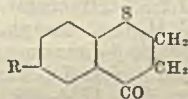
V. Bellavita, Über Thiophenole. III. Lineares, asymmetrisches Dithiochromanon. (II. vgl. vorst. Ref.) Aus p-Nitrothiophenol wurde mit β -Chlorpropionsäure p-Nitrothiophenylthiopropionsäure (I) hergestellt, die durch Ringschluß mit konz. H_2SO_4 u. P_2O_5 in 4-Nitrothiochromanon (II) überging. Verss., in der durch Red. von II erhaltenen Aminoverb. III die NH_2 -Gruppe durch SH zu ersetzen, schlugen fehl. Es wurde daher I zur Aminosäure IV red., die sich ohne Schwierigkeiten in die Thiophenolthiopropionsäure V umwandeln ließ. V lieferte mit β -Chlorpropionsäure Dithiohydrochinonpropionsäure (VI), aus der durch Ringschluß, wenn auch in schlechter Ausbeute, das gesuchte lineare, asymm. Dithiochromanon (VII) erhalten wurde.



I R = NO₂,

IV R = NH₂,

V R = SH

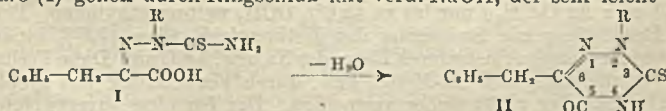


VI R = S-CH₂-CH₂-COOH

II R = NO₂, III R = NH₂,

Versuche. p-Nitrophenylthiopropionsäure (I), $C_9H_9O_3NS$, aus Natrium-p-nitrothiophenolat mit β -chlorpropionsaurem Na in W.; aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 131°. Das entsprechende, durch Oxydation von I mit $KMnO_4$ in alkal. Lsg. erhaltene Sulfon kristallisierte aus A. in prismat. Nadeln vom F. 181°. — 4-Nitrothiochromanon (II), $C_9O_7O_2NS$, aus I mit konz. H_2SO_4 u. P_2O_5 ; aus A. glänzende, citronengelbe Tafeln vom F. 168–169°. — 4-Aminothiochromanon (III), C_8H_9ONS , aus II mit Sn u. 10%_{ig} HCl; gelbe Krystalle vom F. 116–117°. Chlorhydrat, Nadeln vom Zers.-Punkt 230 bis 231°. Acetylderiv., aus A. gelbe Nadelchen vom F. 166°. — p-Aminophenylthiopropionsäure (IV), aus I mit Sn u. 10%_{ig} HCl; aus A. Tafeln vom F. 126–129°. Acetylderiv., $C_{11}H_{13}O_3NS$, aus wss. A. Nadeln vom F. 200–203°. — p-Thiophenolthiopropionsäure (V), aus der Diazoniumverb. von IV durch Kondensation mit K-Xanthogenat u. Behandlung des Rk.-Prod. mit wss.-alkoh. KOH; F. 80–85°. — p-Dithiochromanonpropionsäure (VI), $C_{12}H_{14}O_3S_2$, aus dem Na-Deriv. von V mit β -chlorpropionsaurem Na in wss. A.; aus A. kurze Nadeln vom F. 180–181°. Das durch Oxydation mit $KMnO_4$ erhaltene Sulfon kristallisierte aus viel A. in nadelförmigen Krystallen vom F. 278 bis 279°. — asymm. lineares Dithiochromanon (VII), $C_{12}H_{10}O_2S_2$, aus VI mit konz. H_2SO_4 u. P_2O_5 bei 40–50°; aus A. goldgelbe, rhomb. Tafeln vom F. 155°. (Gazz. chim. ital. 70. 599–603. Aug. 1940. Perugia, Univ.) HEINHOLD.

Eugène Cattelain, Über eine neue Reihe von Alkylderivaten der asymm.-Sulfoxytriazine. (Vgl. C. 1940. II. 902, 903.) Die 2-Alkylthiosemicarbazone der Phenylbrenztraubensäure (I) gehen durch Ringschluß mit verd. NaOH, der sehr leicht von statten



geht, in 2-Alkylbenzylsulfoxytriazine (II) über. Die letzteren sind nur sehr schwache Säuren u. werden aus ihren alk. Lsgg. schon durch CO_2 wieder ausgefällt, lassen sich jedoch trotzdem mit Phenolphthalein als Indicator titrieren. — Phenylbrenztraubensäure-2-methylthiosemicarbazone, F. gegen 250° (Zers.). — Phenylbrenztraubensäure-2-benzylthiosemicarbazone, F. 174°. — 2-Methyl-6-benzylsulfoxytriazin, F. 153°. — 2,6-Dibenzylsulfoxytriazin, F. 123°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 301–03. 19/2. 1940.) HEINHOLD.

E. Restelli de Labriola und V. Deulofen, Wirkung des Reagens Pyridin-Acetanhydrid auf *d*- α -Glucoheptose, *d*-Glucosamin- und *l*-Fucoseosim. *d*- α -Glucoheptoseosim, das nur im halbkristallinen, festen Zustand erhalten werden konnte, liefert mit Acetanhydrid-Pyridin (1:1) bei Temp. von -10 bis $+20^\circ$ lediglich *d*- α -Glucoheptosäurenitrilhexaacetat, F. $113-114^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +24,1^\circ$ (Chlf.). *d*-Glucosaminoximhydrochlorid, F. 166° , liefert bei Einw. von Acetanhydrid-Pyridin (-10 bis $+20^\circ$) *d*-Glucosaminsäurenitrilpentaacetat, $C_{16}H_{22}O_8N_2$, F. 126° , $[\alpha]_D^{20} = +20,5^\circ$ (Chlf.; $c = 4,7$). *l*-Fucoseosim (I) reagiert mit Acetanhydrid-Pyridin bei tiefen Temp. (-10°) in der cycl. Form u. liefert ringförmiges *l*-Fucoseosimpentaacetat (II), F. 116° , $[\alpha]_D^{25} = +44,9^\circ$ (Chlf.; $c = 3,35$), das beim Erhitzen auf 135° kein Nitril liefert. Wird I bei höheren Temp. mit Acetanhydrid-Pyridin behandelt, so entstehen neben II steigende Mengen von *l*-Fuconsäurenitriltetraacetat, F. 177° , $[\alpha]_D^{20} = -22,4^\circ$ (Chlf.; $c = 5$). Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit dem Verh. anderer Oxime diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. **62. 1611—13. Juni 1940. Buenos Aires, Inst. de Fisiol.) ELSNER.**

Samuel H. Nichols jr., Wm. Lloyd Evans und Harold D. McDowell, Die Synthese einiger Trisaccharide und eine Untersuchung über deren Verhalten in alkalischer Lösung. Aus Maltose u. KOH entsteht nur halb so viel Milchsäure wie aus einer äquivalenten Glucoselsg. bei gleichen Bedingungen; EVANS u. BENOY (C. 1930. I. 2544) haben daraus gefolgert, daß nur der glykosid. Teil der Maltose Milchsäure liefert, während der reduzierende Teil des Mol. anderweitig abgebaut wird. Vff. untersuchen jetzt die Einw. von KOH auf acetylierte reduzierende Trisaccharide u. stellen fest, daß nur 2 der 3 Hexosereste zu Milchsäure abgebaut werden. — *6*- β -Cellobioso- β -*d*-glucoschendeccaacetat, F. $246,5^\circ$ (korr.), $[\alpha]_D^{24} = -10,9^\circ$ (Chlf.), aus Acetobromcellobiose, β -*d*-Glucose-1,2,3,4-tetraacetat u. Ag_2O in Ggw. von Drierit u. Jod. — *6*-Maltosido- β -*d*-glucoschendeccaacetat, $C_{40}H_{51}O_{27}$, F. $242,2-242,7^\circ$ (korr.), $[\alpha]_D^{24} = +42,5^\circ$ (Chlf.). Aus β -*d*-Glucose-1,2,3,4-tetraacetat u. Acetobrommaltose. — *6*-Cellobioso- β -*d*-mannoschendeccaacetat, $C_{40}H_{51}O_{27}$, amorph, erweicht zwischen 120° u. 126° , $[\alpha]_D^{23} = -18,4^\circ$ (Chlf.). — *6*-Maltosido- β -*d*-mannoschendeccaacetat, $C_{40}H_{51}O_{27}$, erweicht bei $110-115^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = +58,6^\circ$ (Chlf.). Aus β -*d*-Mannose-1,2,3,4-tetraacetat u. Acetobrommaltose. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1754—58. Juli 1940. Columbus, O., University.) ELSNER.

Edwin L. Lovell und Harold Hibbert, Reaktionen, die zur Chemie der Kohlenhydrate und Polysaccharide in Beziehung stehen. 62. Beziehung zwischen Konzentration und Viscosität bei Polyoxyäthylenglykolen. (59. vgl. C. 1939. II. 3694.) Die Viscositäten von 42- u. 90-gliedrigem Oxyäthylenglykol, von 42-gliedrigem Oxyäthylenglykoldichlorid ($c = 1-4,5\%$) u. von 186-gliedrigem Oxyäthylenglykol ($c = 2-10\%$) werden gemessen. Bei verd. Lsgg. ($c < 5\%$) besteht eine lineare Abhängigkeit zwischen spezif. Viscosität u. Konz.; bei allen Konz. gilt die Gleichung von ARRHENIUS $\log \eta = Kc$. Werden 2 Glieder der Reihen gemischt, so ist die spezif. Viscosität gleich der Summe der spezif. Viscositäten beider Komponenten. Die Ketten der Polyoxyäthylene sind in Lsg. anscheinend nicht gestreckt, sondern durch Windungen verkürzt. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2140—43. Aug. 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ.) ELSNER.

Edwin L. Lovell und Harold Hibbert, Reaktionen, die zur Chemie der Kohlenhydrate und Polysaccharide in Beziehung stehen. 63. Die Oberflächenspannungen wässriger Lösungen von Polyoxyäthylenglykolen. (62. vgl. vorst. Ref.) An wss. Lsgg. von einheitlichen Oxyäthylenglykolen mit 3, 6, 18, 42, 90 u. 186 Kettengliedern wurde für verschied. Konz. die Oberflächenspannung gemessen. Die Ergebnisse werden ausführlich diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2144—48. Aug. 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ.) ELSNER.

Kurt Hess, Hans Albrecht Schulze und Boris Krajnc, Über höchstmethylierte Stärke und die Frage ihrer Spaltzucker. (XI. Mitt. über Stärke.) (X. vgl. C. 1940. II. 2466.) Mit Dimethylsulfat-NaOH auf 40—41% OCH_3 methylierte Stärke läßt sich mit $Na-CH_3J$ oder Ag_2O-CH_3J nur bis zu 45,6% OCH_3 weitermethylieren. Bei Wiederholung der Behandlung zur Steigerung des Methoxylgeh. über 45,6% hinaus treten wider Erwarten Methoxylverluste durch Einw. des Na bzw. Ag_2O auf. Diese Verluste lassen sich durch Verminderung der Na-Menge bzw. durch Verwendung von grobblockigem Ag_2O beschränken, aber nicht sicher vermeiden. Der für eine unverzweigte Stärkeketten von 26 bzw. 20 C_6 berechnete OCH_3 -Geh. von 46,4 bzw. 46,6% ist mit den bisher bekannten Verff. nicht zu erreichen. — Ein Stärkepräp. mit 45,6% OCH_3 ergab bei der Verzuckerung 4,0 (‰) Tetra-, 86,7 Tri-, 4,8 Di- u. 2,3 Monomethylmethylglucosid. Die Ggw. des Mono- u. eines Teiles des Dimethylderiv. führen Vff. auf unvollständige Methylierung zurück. Ein Teil des Dimethylderiv. könnte durch Verzweigungen der Stärkeketten bedingt sein. (Ber. dtsh. chem. Ges. **73**. 1069—76. 2/10. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) NEUMANN.

Kurt Hess und Erwin Steurer, *Vergleich von Endgruppengehalt, Viscosität und osmotischem Druck bei Stärke und ihren Komponenten.* (XII. Mitt. über Stärke.) (XI. vgl. vorst. Ref.) Die für Stärke u. ihre Komponenten aus dem Endgruppengeh., der Viscosität u. dem osmot. Druck errechneten Teilchengewichte zeigen mangelnde Übereinstimmung. Die sich aus dem osmot. Druck ergebenden Polymerisationsgrade übersteigen die aus dem Endgruppengeh. ermittelten bei Amylose um das 3-fache, bei Amylopektin um das 20-fache, was mit Kettenverzweigungen erklärt werden kann. Die Erscheinung fast gleichen Endgruppengeh. trotz sinkender Viscosität, z. B. bei der Weitermethylierung mit Na-CH₃J wird auf Lsg. von Vernetzungsbrücken zurückgeführt. (Ber. dtsch. chem. Ges. **73**. 1076—79. 2/10. 1940.) NEUMANN.

Erwin Steurer, *Über den Einfluß des Lichtes auf Celluloselösungen.* Bei der Bestrahlung von Methylcellulose (ca. 44⁰/₁₀₀ OCH₃) in Dioxan mit UV-Licht erleiden die Lsgg. einen starken irreversiblen Viscositätsabfall, z. B. sank bei einem Methylcellulosepräp. $[\eta]$ von ursprünglich 9,07 auf 0,36 nach sehr langer Belichtung. Das Wrkg.-Spektr. stimmte weitgehend mit dem Absorptionsspektr. überein. Nach der Bestrahlung wurden die Präp. mit Dimethylsulfat u. NaOH nachmethyliert u. zur Endgruppenbest. verwendet. Gegenüber den unbestrahlten Präp. ergab sich eine Zunahme des Endgruppengeh. entsprechend einer Abnahme des Polymerisationsgrades, z. B. von 3250 auf 1790, wogegen bei den gleichen Präp. aus der Viscosität Polymerisationsgrade von 762 bzw. 190 errechnet wurden. Nach den Viscositätsmessungen (u. ebenso nach osmot. Messungen) wurde also eine viel stärkere Abnahme der Kettenlänge der Cellulose festgestellt als nach der Endgruppenmethode. Vf. nimmt zur Erklärung dieses Unterschiedes an, daß zwischen verschied. Cellulosemodell. hauptvalenzmäßige Vernetzungsbrücken bestehen, die durch Belichtung gespalten werden können, was zu einer Erniedrigung der Viscosität führt, aber auf den Endgruppengeh. ohne Einfl. bleibt. Der Endgruppengeh. steigt nur, wenn innerhalb einer Cellulosekette glucosid. O-Brücken gespalten werden. Im Unterschied von der Methylcellulose entwickelten sich bei der Bestrahlung von Octamethylcellobiose CH₂ u. CO, wodurch in der Lsg. ein Substanzverlust eintrat u. der Methoxylgeh. des Rückstandes abnahm. Spaltung von Glucosidbindungen war dagegen nicht erfolgt. Die bestrahlte Methylcellulose wurde weiterhin durch Drehwert, Röntgendiagramm, UV-Absorption, osmot. Druck u. die Fließkurve charakterisiert. Dabei verhielten sich die Bestrahlungsprodd. ähnlich wie auf andere Weise, z. B. durch Säurehydrolyse dargestellte Abbauprodd. der Cellulose. (Z. physik. Chem., Abt. B **47**. 127—54. Sept. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chem.) NEUMANN.

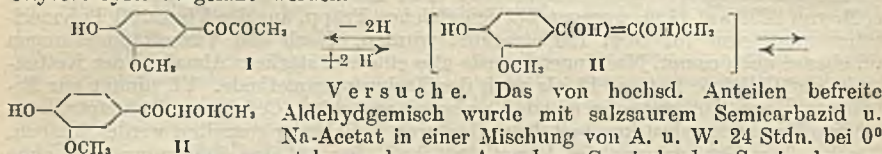
Th. Lieser, *Über die Reaktionsweise der Cellulose.* Betrachtungen 1. über die Möglichkeit, alle 3 Hydroxyle aller Glucosereste der Cellulose zu substituieren u. 2. über die räumliche Rk.-Weise der Cellulose in Anlehnung an des Vf. eigene Arbeiten. Die Beobachtung, daß die Glucosereste der Cellulose im festen Zustand mit Chemikalien bevorzugt im Verhältnis 2 : 1 reagieren, hat seine Ursache nicht, wie früher angenommen, in vorgebildeten Cellobioseresten mit nur einem bes. gut reaktionsfähigen Hydroxyl, sondern beruht auf dem räumlichen (micellaren) Bau der festen Cellulose, bei der zufällig die Hälfte aller Glucosereste an der für die gebräuchlichsten Chemikalien zugänglichen Oberfläche liegen. Durch die Wahl bes. Rk.-Bedingungen bzw. Reagenzien mit kleinem Molvol. gelingt es, alle OH-Gruppen aller Glucosereste der Cellulose umzusetzen (z. B. Alkalicellulosebildg., Xanthogenierung, Verkupferung). — Die Micellen der Cellulose können auch bei deren Aufslg. erhalten bleiben, z. B. in der Viscose- u. Cuoxamlösung. Es scheint, daß zur Herst. von Kunstfasern nur micellare Lsgg. geeignet sind. — Die Unlöslichkeit der Cellulose in W. trotz ihres hohen Geh. an Hydrophilie verleihtenden OH-Gruppen erklärt sich aus der gegenseitigen Inanspruchnahme der OH-Gruppen. Durch teilweise Methylierung wird die gegenseitige Bindung gelockert, u. es tritt W.-Löslichkeit ein. (Cellulosechemie **18**. 73—76. Juli/Aug. 1940. Halle, Univ.) NEUMANN.

Bror Holmberg, *Lignin und Thioglykolsäure.* Zusammenfassende Darst. der Unters. des Vf. über die Einw. von Thioglykolsäure auf ligninhaltige Pflanzenteile u. über seine Modellverss. mit definierten, organ. Verbindungen. Mitt. bisher unveröffentlichter Verss. zur schonenderen Abtrennung der Thioglykollignine mit Na-Acetat statt mit NaOH. Angaben über Thioglykolsäureabspaltung bei der Methylierung der Thioglykollignine mit Dimethylsulfat-NaOH. — Mit Thioglykolsäure verbinden sich u. a. auch 1-Methyleylolhexanol u. Cumaron. (Österr. Chemiker-Ztg. **43**. 152 bis 158. 5/8. 1940. Stockholm, Techn. Hochschule.) NEUMANN.

Yoshikazu Hachihama, Syô Zyôdai und Masao Umezu, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. I. Über die Hydrierung von Weichholzlignin.*

Hydrierungsvers. mit WILLSTÄTTER-Lignin (aus *Picea jezoensis*) u. seinem Methylierungsprod. bei 260—270° unter einem Höchstdruck von 230 at u. in Ggw. von NiO, red. Ni, Cu-Cr-Oxyd, NH₄-Molybdat u. CoS. Als Lösungsmittel wurden Dioxan, Dekalin, Methanol u. Äthylglykol verwendet. Die besten Ergebnisse brachten NiO als Katalysator u. Dioxan als Lösungsm., wobei 40—44 g Lignin in 35—55 Stdn. 1 Mol. H₂ aufnahmen u. 47%₀ vom Gewicht des Lignins in Form von ätherl. Rk.-Prodd. erhalten wurden. (Das Methylignin reagierte nicht mit H₂.) Der Ä.-Auszug bestand aus Dihydroeugenol (1-n-Propyl-3-methoxy-4-oxybenzol), Protocatechusäure, Brenzcatechin u. p-Oxybenzoesäure. Außerdem waren noch Aldehyde u. neutrale Verb. vorhanden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 127 B. April 1940. Osaka, Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) NEUMANN.

Leo Brickman, W. Lincoln Hawkins und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. XLVIII. Identifizierung von Vanillin und Vanilloylmethylketon als Äthanolysenprodukte aus Fichtenholz.* (XLVII. vgl. FISHER, HAWKINS u. HIBBERT, C. 1940. II. 2616.) Aus der bisulfittlösl. Fraktion der Äthanolysenprodd. von Fichtenholz ließen sich Vanillin u. Vanilloylmethylketon (I) isolieren. I u. das früher aufgefundene α -Oxypropiovanillon (II) können als Glieder des folgenden Oxyred.-Syst. aufgefaßt werden.



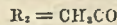
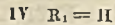
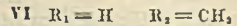
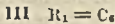
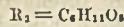
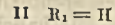
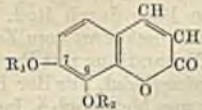
Versuche. Das von hochsd. Anteilen befreite Aldehydgemisch wurde mit salzsaurem Semicarbazid u. Na-Acetat in einer Mischung von A. u. W. 24 Stdn. bei 0° stehen gelassen. Aus dem Gemisch der Semicarbazone ließen sich das Vanillinsemicarbazon u. das I-Semicarbazon u. A. herauslösen, während das Disemicarbazon von I ungelöst blieb. Auf W.-Zusatz zur A.-Lsg. schied sich das Vanillinsemicarbazon aus. *Disemicarbazon des Vanilloylmethylketons (III)*, C₁₂H₁₆O₃N₆. Farblose Krystalle, F. 241°. — *Monosemicarbazon des Vanilloylmethylketons (IV)*, C₁₁H₁₃O₃N₃. F. 214—215°. — IV ging mit Semicarbazidhydrochlorid u. Na-Acetat in A. beim Kochen am Rückflußkühler in III über. — *2,4-Dinitrophenylhydrazon von I (V)*, C₁₈H₁₄O₇N₄, aus der niedrigsd. Fraktion des Aldehydgemisches mit 2,4-Dinitrophenylhydrazinhydrochlorid in verd. A., Aufnehmen in Chlf. zur Abtrennung des entsprechenden Vanillinderiv. u. Umkrystallisieren aus Äthylacetat. Gelbrote Krystalle. F. 226—227°. — V in Dioxan + CH₂N₂ in Ä. → *2,4-Dinitrophenylhydrazon des Veratroylmethylketons*, C₁₇H₁₄O₇N₄. Orangefarbige Nadeln. F. 194—195°. — Acetoveratron (12 g) + Äthylformiat (7,5 g) + Na-Draht (1,5 g) in Bzl., 12 Stdn. Raumtemp., Ansäuern mit H₂SO₄, Extrahieren mit A. u. Dest. des Rückstandes → *Veratroylactaldehyd (VI)*, C₁₁H₁₂O₄. Gelbes Öl. Kp._{0,1} 180—230° (Badtemp.). *2,4-Dinitrophenylhydrazon von VI*, C₁₇H₁₄O₇N₄. Orangefarbige Krystalle. F. 189—190°. — Synth. von I durch Oxydation von α -Oxypropiovanillon mit CuSO₄-Pyridin bei 100°. *Vanilloylmethylketon (I)*, C₁₀H₁₀O₄, citronengelbe Nadeln aus 20%₀ig. A., F. 72—73°. *Chinoxalin aus I*, C₁₆H₁₄O₂N₂, durch Erhitzen mit o-Phenylendiamin. Gelbe hexagonale Krystalle. F. 162—163°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2149—54. Aug. 1940. Montreal, Univ.) NEUMANN.

Je. W. Kondratjew und A. P. Ssacharow, *Untersuchung der Huminsäuren. I. Zur Frage der Ausscheidungsmethoden und der Charakteristik von Huminsäuren.* Die Oxydation der Huminsäuren u. des Torflignins tritt schon zum Teil beim Trocknen des Torfes an der Luft ein. Die mittels Alkalilsg. in der Luftatmosphäre extrahierten Huminsäuren sind im Vgl. zu den im N₂-Strome ausgeschiedenen Huminsäuren stärker oxydiert. Die Titrierverf. zur Konst.-Ermittlung, die auf der Verwendung von Alkalien basieren, können mitunter falsche Resultate liefern, da die Bldg. von neuen Carboxylen durch die Oxydation während der Analyse möglich ist. Die Dimethylsulfatmeth., obgleich mit Alkalien angewandt, ergibt brauchbare Resultate, da sich keine Ester bilden. Untersucht man die mit 20%₀ig. NaOH behandelten Huminsäuren u. Lignine mit Diazo-methan, so findet man eine beträchtlich höhere Gesamt-methoxyzahl, als ohne vorhergehende Alkalibehandlung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 726—34. 1940. Moskau, Torfinst.) TOLKMITT.

Horace S. Isbell, *Chemie der Kohlenhydrate und Glykoside.* Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Jahren 1937—1939 (177 Zitate). (Annu. Rev. Biochem. 9. 65—92. 1940. Washington, Nat. Bur. of Standards.) ELSNER.

Andrea Gandini, *Synthese des Daphnins.* Durch Kondensation der Na-Verb. des 8-Acetyldaphnetins (IV), dessen Konst. durch Umsetzung zum 8-Oxy-7-methoxycumarin

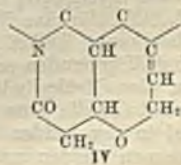
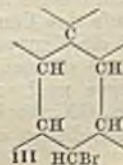
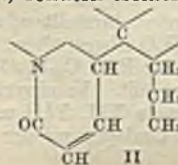
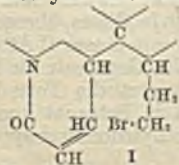
(V) bewiesen wurde, mit Acetobromglucose entstand ein Gemisch von 7- u. 8-Glucosido-daphnetin (III u. II), das durch fraktionierte Krystallisation getrennt werden konnte III gab mit natürlichem Daphnin keine F.-Depression. Ein weiterer Beweis für die Konst. von III wurde durch Überführung der Verb. in 7-Oxy-8-methoxycumarin (VI) erbracht.

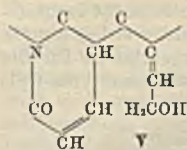


Versuche. 8-Acetyldaphnetin (IV), aus Daphnetin (F. 255—266°) mit Acetanhydrid u. etwas Acetylchlorid neben der Diacetylverb. vom F. 128—130°; aus Essigester Krystalle vom F. 174—175°. — 8-Oxy-7-methoxycumarin (V), aus IV durch Methylierung mit Diazomethan in Ä. u. Spaltung der 8-Acetoxy-7-methoxyverb. vom Kp._{0,02} 165—170° mit einem Gemisch aus Methanol u. konz. HCl; aus W. Krystalle vom F. 173—175°. — Daphnin (III), aus der Na-Verb. von IV, die durch Umsetzung von IV mit Na-Äthylat in wasserfreiem Ä. hergestellt wurde, mit Acetobromglucose in Aceton neben dem 8-Glucosid, von dem es durch fraktionierte Krystallisation aus W. getrennt werden konnte; F. 214—215°. III ließ sich durch Methylierung u. Hydrolyse in 8-Methoxydaphnetin (VI) vom F. 185° überführen, das auch bei der Methylierung von Daphnetin selbst entstand. (Gazz. chim. ital. 70. 611—15. Aug. 1940. Genua, Univ.)

HEIMHOLD.

Heinrich Wieland und René Gottfried Jenzen, Über Strychnosalkaloide. XXV. Über das Verhalten der Strychnosalkaloide gegen Bromwasserstoff. (XIV. vgl. C. 1940. II. 3034.) Veranlaßt durch das Verh. von Vomycin u. Dihydrovomycin gegenüber HJ (vgl. Liebigs Ann. Chem. 469 [1929]. 196) untersuchten Vff. die Einw. von HBr auf verschied. Strychnosalkaloide. Vomycin u. Strychnin, sowie deren Dihydroderiv. reagieren ganz gleichartig. Während Strychnidin unverändert bleibt, werden Vomycin u. Strychnin durch HBr zu isomeren Basen, Isovomycin u. Isostrychnin, umgelagert. Die Dihydroderiv. gehen in bromhaltige Dihydrodesoxybasen über, in denen sich das Br-Atom durch H ersetzen läßt, wobei Dihydrodesoxyvomycin u. Dihydrodesoxystrychnin entstehen. Auch Brucin u. bes. sein Dihydroderiv. reagieren im Grunde entsprechend, wenn hier auch das Bild durch die Entmethylierung der beiden OCH₃-Gruppen kompliziert wird. Doch konnte aus Dihydrobrucin ebenfalls die Bromdihydrodesoxybase, u. aus dieser das entmethylierte Dihydrodesoxybrucin erhalten werden. Die gleichartige Rk.-Weise der 3 Dihydrobasen macht es wahrscheinlich, daß in allen Fällen der in den 3 Verbb. vorhandene Oxidoring, als Oxidoring a bezeichnet, durch HBr aufgespalten wird, wobei die Gruppierung I entsteht. Die Dihydrodesoxybasen wären dann nach dem Schema II zu formulieren. Bes. bemerkenswert ist die Beständigkeit der Dihydrodesoxybasen bei der katalyt. Hydrierung, obwohl sie nach II ungesätt. sein sollten. Trotzdem erscheint den Vff. die Annahme einer gegen Hydrierung passiven Doppelbindung wahrscheinlicher als etwa eine Formulierung der Bromdihydrodesoxybasen nach III. Dihydrodesoxyvomycin addiert wie Dihydrovomycin CH₃J. Die quartären Salze reagieren bei der Red. mit Na-Hg in beiden Fällen gleich. Es bilden sich die tert. Basen zurück. In der bromierten Base aus Dihydrovomycin kann das Br-Atom durch OH ersetzt werden. Die entstandene, mit Dihydrovomycin isomere u. dementsprechend als Isodihydrovomycin bezeichnete Verb. enthält die Gruppierung I mit OH statt Br Isovomycin u. Isostrychnin besitzen eine acetylierbare OH-Gruppe, die aus dem Oxidoring a hervorgegangen sein muß. Zwischen Strychnin u. Vomycin einerseits u. den Isomeren andererseits bestehen demnach die durch den Übergang von IV in V formulierten Beziehungen. Methylvomyciniumbromid wird ebenso wie die zugehörige Dihydroverb. durch HBr in das Salz einer quartären Desoxybase übergeführt, während Vomycin mit HBr ja Isovomycin liefert. Die Entfernung des Broms aus dem Bromdesoxybasal ergab bei der Dihydroverb. das Bromid des N-Methyldihydrodesoxyvomycins, das auch aus dem Jodmethylat des Dihydrodesoxyvomycins mit AgBr erhalten wurde. Dagegen ist das Salz der entbromten Base aus dem Desoxyethylvomyciniumsalz mit Desoxyvomyciniumbromethylat nicht ident., sondern isomer.



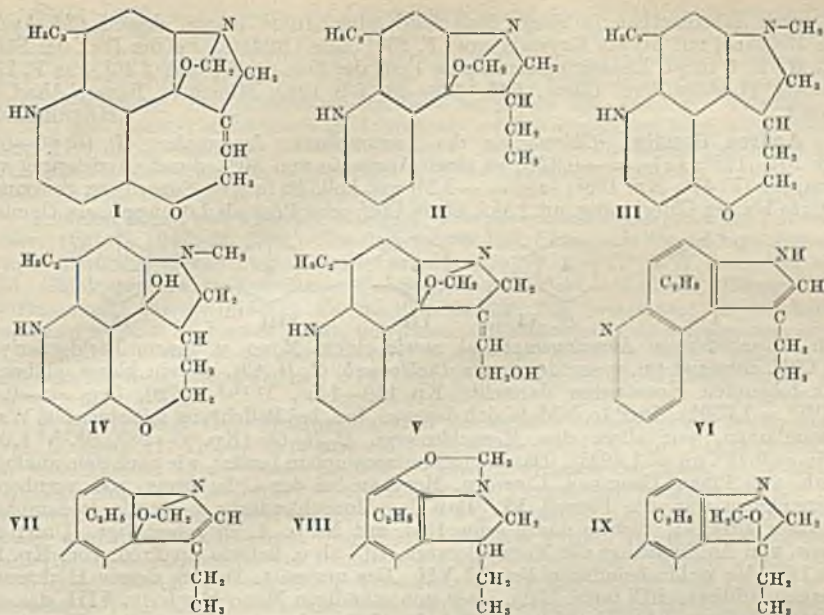


Versuche. *Bromdihydrodesoxyvomycin*, $C_{29}H_{25}O_3N_2Br$, aus dem Bromhydrat in W. mit NaOH; aus 60%ig. A. lange, feine Nadeln vom F. 243° (Zers.). *Bromhydrat*, aus Dihydrodesoxyvomycin in Eisessig mit HBr (D. 1,78) u. rotem P; aus W. Nadeln vom Zers.-Punkt 258°. — *Dihydrodesoxyvomycin*, $C_{22}H_{20}O_3N_2$, aus dem Bromhydrat der bromhaltigen Base durch Red. mit Zn-Staub u. Eisessig in sd. Methanol als *Bromhydrat* vom Zers.-

Punkt > 290°; aus dem Bromhydrat wurde die freie Base durch Behandlung mit Pyridin u. NaOH erhalten u. kryst. aus 60%ig. A. mit dem F. 210°. *Jodmethylat*, aus der Base mit CH_3J in Methanol durch 2-std. Erhitzen auf 100° im Rohr; aus Methanol-Ä. lange, feine Nadeln vom F. 272° (Braunfärbung). Die Red. des Jodmethylats mit NaHg nach EMDE lieferte die Ausgangsbasis zurück. — *Isodihydrovomycin*, $C_{22}H_{26}O_3N_2$, aus Bromdihydrodesoxyvomycinbromhydrat mit Na-Methylat in sd. Methanol; Krystalle vom F. 185° aus Methanol. Durch Einw. von HBr u. rotem P in heißem Eisessig wurde die Base in Bromdihydrodesoxyvomycin zurückverwandelt. — Die Spaltung von Methyl-dihydrovomyciniumbromid (O. Müller) mit HBr u. rotem P in sd. Eisessig lieferte ein Salz $C_{23}H_{28}O_3N_2Br_2$, das aus W. in großen Prismen vom F. 272° (Zers.) krystallisierte. Die Entbromung des Salzes mit Zn-Staub u. Eisessig in Methanol ergab das *Bromid der bromfreien Base*, das aus 50%ig. A. in glänzenden Prismen mit gekrümmten Flächen vom F. 276° (Zers.) erhalten u. mit TlOH in die freie Base übergeführt wurde. Diese bildete, mit HJ neutralisiert, ein Jodmethylat vom F. 273° (Zers.), das sich mit dem Jodmethylat des *Dihydrodesoxyvomycins* ident. erwies. — Die Spaltung von Methylvomyciniumbromid mit HBr, die in gleicher Weise durchgeführt wurde, ergab ein Salz der Zus. $C_{23}H_{26}O_3N_2Br_2$, das aus verd. Aceton in Nadeln vom F. > 300° krystallisierte. Das *Bromid der bromfreien Base*, $C_{22}H_{22}O_3N_2Br$, das bei der Entbromung mit Zn-Staub entstand, bildete aus Methanol derbe Prismen vom F. 206°. — *Bromdihydrodesoxystrychnin*, $C_{21}H_{23}ON_2Br$, aus Dihydrostrychnin mit rotem P u. HBr in sd. Eisessig; aus wss. A. feine Nadeln vom Zers.-Punkt etwa 280°. — *Dihydrodesoxystrychnin*, $C_{21}H_{23}ON_2$, aus der Brombase mit Zn-Staub u. Eisessig in sd. Methanol oder durch katalyt. Red. in A. mit PtO_2 als Katalysator; aus Ä. dünne Tafeln vom F. 180°. — *Bisdesmethylbromdihydrodesoxybrucin*, $C_{21}H_{23}O_3N_2Br$, aus Dihydrobrucin mit HBr u. rotem P in sd. Eisessig; die Base verschmierte bei jedem Vers., sie umzukrystallisieren. Das *Bromhydrat* kryst. aus W. in schwach gelben Nadelchen mit 2 H_2O vom F. 268° (Zers.). — *Bisdesmethyl-dihydrodesoxybrucin*, $C_{21}H_{21}O_3N_2$, aus dem Bromhydrat der Brombase mit Zn-Staub u. Eisessig in Methanol als *Bromhydrat*, das in kleinen Prismen vom F. > 295° krystallisierte. — *Isovomicin*, $C_{22}H_{21}O_4N_2$, aus Vomicinchlorhydrat mit HBr u. rotem P in sd. Eisessig; die mit NH_3 gefällte u. durch Filtrieren ihrer Lsg. in Aceton über Al_2O_3 gereinigte Base kryst. in schwach gelben, dünnen Nadeln vom F. 256°, $[\alpha]_D = +260,3^\circ$ (in Chlf.). — *Isostrychnin*, $C_{21}H_{22}O_4N_2$, aus Strychnin mit rauchender HBr u. rotem P in sd. Eisessig; die wie Isovomicin gereinigte Base kryst. aus A. mit dem F. 225°, $[\alpha]_D = +5,23^\circ$ (in A.) (Liebig's Ann. Chem. 545. 99–112. 6/9. 1940. München, Bayer. Akad. d. Wiss.)

HEIMHOLD.

Heinrich Wieland und Leopold Horner, *Über Strychnosalkaloide*. XXVI. Beiträge zur Kenntnis der Base $C_{16}H_{24}O_2N_2$. (XXV. vgl. vorst. Ref.) Die Base $C_{16}H_{24}O_2N_2$, aus Vomicidin über das Zwischenprod. $C_{19}H_{23}O_2N_2$ durch CrO_3 -Oxydation gewonnen (vgl. C. 1937. II. 2530), besitzt die Formel I, wobei die Annahme der C_2H_5 -Gruppe u. ihr Sitz an C_1 noch nicht sicher ist. Die Base addiert bei der Hydrierung zunächst 1 H_2 , nimmt dann aber weiter Wasserstoff auf u. liefert schließlich die Desoxybase $C_{16}H_{28}ON_2$, *Desoxybase II*, der Vff. die Formel III geben. Aus der prim. entstandenen Dihydroverb. $C_{16}H_{26}O_2N_2$ läßt sich durch Einw. von HJ u. nachfolgenden Ersatz des J durch H eine *Desoxybase I* herstellen, der, wenn sie nicht stereoisomer mit der Desoxybase II ist, wahrscheinlich die Formel II zukommt. Behandlung der Dihydrobase $C_{16}H_{26}O_2N_2$ mit Na in Amylalkohol öffnet einen der beiden Oxidringe unter Bldg. einer Verb. der wahrscheinlichen Formel IV. Für eine weitere Base $C_{16}H_{28}O_2N_2$, aus $C_{16}H_{24}O_2N_2$ mit verd. HJ erhalten (l. c.), wird die Formel V vorgeschlagen. Die Dehydrierung der Base $C_{16}H_{24}O_2N_2$ mit Pd, die bei 250° Vompipyrin ergibt, liefert bei 220° eine Verb. $C_{16}H_{18}ON_2$, die eine Vorstufe des Vompipyrins darstellt u. auch in dieses übergeführt werden kann. Dabei wird die Gruppe CH_2O abgespalten, die mit einem C-Atom an Stickstoff gebunden sein muß, da sich in der Base $C_{16}H_{28}ON_2$ im Gegensatz zu Vompipyrin eine Methylimidgruppe nachweisen läßt. Vompipyrin besitzt die Formel VI, während für die Base $C_{16}H_{18}ON_2$ die Formeln VII, VIII u. IX in Betracht kommen, wobei in den beiden letzten Fällen eine Umlagerung der Methylenoxidogruppe angenommen werden muß.



Versuche. *Desoxybase I* (II), $C_{16}H_{25}ON_2$, aus der Dihydrobase $C_{16}H_{26}O_2N_2$ (I. c.) durch 6-std. Kochen mit rauchender HJ in Ggw. von weißem P u. katalyt. Red. des so entstandenen jodhaltigen *Jodids* vom F. 285° (Zers.) in Ggw. von PtO_2 unter einem H_2 -Druck von 135 at bei 170° oder in 50%ig. Essigsäure durch mehrtägiges Schütteln bei Zimmertemperatur. *Jodhydrat*, aus Methanol mit Ä. Krystalle vom F. 269° (Zers.). *Chlorhydrat*, F. 284° (Zers.), $[\alpha]_D = +28^\circ$ (in W.). *Pikrat*, aus W. Stäbchen vom Zers.-Punkt 198°. — *Desoxybase II* (III), $C_{16}H_{28}ON_2$, aus der Base $C_{16}H_{24}O_2N_2$ (I) durch katalyt. Red. in wss. Lsg. in Ggw. von PtO_2 . *Chlorhydrat*, F. 300° (Zers.), $[\alpha]_D = +31^\circ$ (in A.). — *Verb.* $C_{16}H_{28}O_2N_2$ (IV), aus der Dihydrobase $C_{16}H_{26}O_2N_2$ mit Na u. Amylalkohol; Ausbeute 25–30%. Aus A.-Ä. Krystalle vom F. 172°. — *Base* $C_{16}H_{18}ON_2$ (VII, VIII oder IX), aus der Base $C_{16}H_{21}O_2N_2$ (I) durch 3-std. Erhitzen mit Pd-Schwarz auf 230° neben Vomipyrin (F. 105°); Krystalle vom F. 157° aus Aceton. *Chlorhydrat*, gelb. Die weitere Dehydrierung der Base $C_{16}H_{18}ON_2$ mit Pd bei 250° ergab reines Vomipyrin. — Mit überschüssigem CH_3J in Ä. lieferte die Base $C_{16}H_{21}O_2N_2$ (I) ein bas. Jodid, das mit verd. HJ das *neutrale Dijodhydrat* $C_{17}H_{28}O_2N_2J_2$ vom F. 235° (Zers.) bildete. Wie die Löslichkeit der freien Base in Chlf. zeigt, handelt

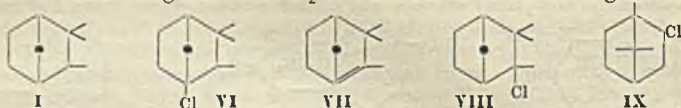
es sich um das *Dijodhydrat* der ditert. Base mit den Gruppen $\text{—NH(CH}_3\text{)—}$ (a) u. $\text{>NH—CH}_2\text{—O—}$ (b). — Ein bereits früher (I. c.) beschriebenes, von dem eben erwähnten *Dijodid* verschied. *Additionsprod. aus CH}_3J u. der Base I vom F. 259° (Zers.) besitzt nicht die für das *Dijodid* aufgestellte C_{17} -Formel, sondern die Zus. $C_{18}H_{30}O_2N_2J_2$ u. ist das *Jodmethylat* (a) — *Jodhydrat* (b): $\text{>N(CH}_3\text{)}_2J$ (a) $\text{—O—CH}_2\text{—N(HJ)}$ (b).*

Die Aufspaltung der aus dem quartären Salz mit Ag_2O in Freiheit gesetzten Base durch Dest. im Hochvakuum lieferte ein hellgelbes Öl, das erneut mit CH_3J reagierte. Das entstandene bas. Salz bildete mit verd. HJ ein *neutrales Dijodhydrat* $C_{19}H_{32}O_2N_2J_2$ vom F. 224° (Zers.) (aus verd. A.). Die aus dem *Dijodhydrat* mit $TlOCH_3$ erhaltene freie Base spaltete schon in der Kälte Trimethylamin ab. Das andere Spaltstück konnte bisher noch nicht gefaßt werden. — Durch Anlagerung von CH_3J an die tert. N-Methylbase in äther. Lsg. wurde ein bas. *Jodmethylat* erhalten, dessen *neutrales Dijodhydrat* der Zus. $C_{18}H_{30}O_2N_2J_2$ sich mit dem *Dijodhydrat* vom F. 259° nicht identifizieren ließ. Es kryst. aus Methanol-Aceton in Stäbchen, die bei 190° dunkel wurden u. sich bei 244° zersetzten. — Die Dihydrobase $C_{16}H_{26}O_2N_2$ reagierte mit überschüssigem CH_3J unter Bldg. des erwarteten *Dijodmethylats* $C_{19}H_{34}O_2N_2J_2$, das aus Methanol mit Aceton schöne, zu Drusen angeordnete Stäbchen vom Zers.-Punkt 277° lieferte. — Die Oxydation der Base $C_{16}H_{21}O_2N_2$ mit $KMnO_4$ in schwefelsaurer Lsg. ergab eine *Aminosäure* $C_{14}H_{20}O_4N_2$; die aus wss. Methanol in Stäbchen vom F. 245° (Zers.) kryst.

u. durch Diazomethan in einen *Methylester* übergeführt wurde, dessen *Chlorhydrat* aus Methanol mit Aceton Krystalle vom F. 230° (Zers.) bildete. Bei der Red. der Säure mit H₂ u. P in sd. Eisessig entstand eine *Verb.* der Zus. C₁₁H₂₂O₂N₂ · 2 H₂O vom F. 232° (Zers.) (Liebigs Ann. Chem. 545. 112—23. 6/9. 1940. München, Bayer. Akad. d. Wiss.)

HEIMHOLD.

Andrea Gandini, *Chlorierung des Isocamphans*. *Isocamphan* (I) (F. 60—61°; Kp. 164—165°; [α]_D = -0,67°), in einer Ausbeute von 80% durch Hydrierung von *Camphen* (F. 47°; Kp. 156°; [α]_D = -2,3°) mit koll. Pt in wss. Suspension gewonnen, lieferte bei der Chlorierung mit 1 Mol. Cl₂ in Chlf. oder PAe. als Lösungsm. ein Gemisch



von unverändertem Ausgangsmaterial, sowie einem Mono- u. einem Dichlorderivat. In Chlf. entstand im wesentlichen die *Dichlorverb.* C₁₀H₁₆Cl₂, die ein klares, gelbes Öl mit folgenden Konstanten darstellt: Kp. 140—145°, D.^{13,5} 1,1720, [α]_D = -0,45, n_D^{13,5} = 1,5301). In PAe. bildete sich dagegen, bes. bei Belichtung mit einer 500 Watt-Osramlampe, vor allem das *Monochlorderiv.* C₁₀H₁₇Cl (Kp. 95—98°, D.^{13,5} 1,023, [α]_D = 0,78°, n_D = 1,4925). Das Monochlorisocamphan besitzt, wie nach dem analogen Verh. von Pinan, Camphan, Cincol u. Menthan bei der Chlorierung von vornherein anzunehmen war, die Formel VI. Daß das Monochlorderiv. noch die Isocamphanstruktur aufweist, wurde durch seine Red. mit Na u. A. zu I bestätigt. Unter der Einw. von Anilin spaltet die Monochlorverb. HCl ab u. lieferte ein Prod. vom Kp. 160 bis 165° der wahrscheinlichen Formel VII. Das ungesätt. Terpen, dessen Hydrierung I ergab, addierte HCl unter Bldg. eines unbeständigen Monochlorderiv. VIII, das sich glatt in Isobornylchlorid (IX) vom F. 157—158° umlagerte. Durch diese Umsetzung ist die Konst. von VI bewiesen. (Gazz. chim. ital. 70. 604—11. Aug. 1940. Genua, Univ.)

HEIMHOLD.

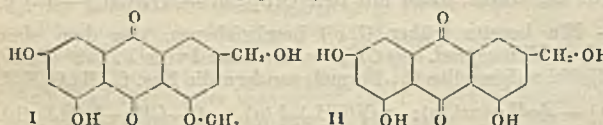
P. C. Guha, *Neuere Ergebnisse in der Chemie bicyclischer Terpene*. Sammelbericht über die neuesten Ergebnisse in struktureller u. synthet. Hinsicht. 57 Literaturangaben. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 192—97. 5/10. 1940. Bangalore, Indien, Indian Inst. of Science.)

PANGRITZ.

Y. R. Naves und E. Perottet, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe*. 12. Beitrag zur Kenntnis der Struktur des *Aromadendrens*. 4 Druckfehlerberichtigungen zu der C. 1940. II. 2749 referierten Arbeit, die für das Ref. ohne Bedeutung sind. (Helv. chim. Acta 23. 1380. 15/10. 1940.)

BEHRLE.

Théodore Posternak, *Untersuchungen über die Biochemie der niederen Pilze*. 4. Über den Farbstoff von *Penicillium roseopurpureum* Dierckz. (3. vgl. C. 1940. I. 2953.) Kultur von *Penicillium roseopurpureum* Dierckz auf Glucose (CZAJEK-DOX) ergab neben *Benzoessäure* einen gelben Farbstoff, das *Roseopurpurin*, C₁₀H₁₂O₆, von der Konst. I, das also einen Methyläther des Citreoseins von C. 1940. I. 2953 (dort irrig als Citreosein angegeben) darstellt. *Citreosein* hat demzufolge die Konst. II.



Extraktion u. Reinigung von I geschah analog dem Verf. der 3. Mitt., gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 285° (bloc MA-QUENNE), ca. 278—280°

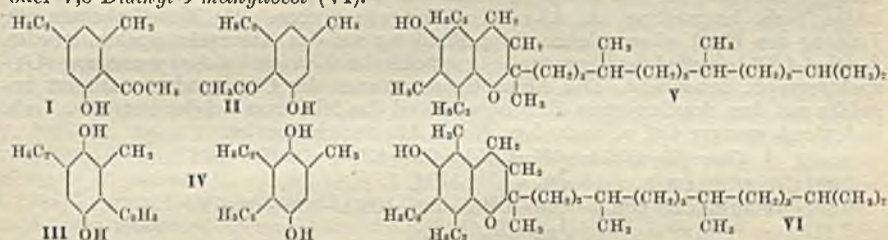
Zers. bei langsamem Erhitzen im Capillarrohr, die Farbe u. das Verh. der Lsgg. ähneln stark denen von II; *Pyridinsalz*, C₁₆H₁₂O₆ · C₅H₅N, orangefarbene Nadeln; *Triacetat*, C₂₂H₁₈O₉, gelbe Nadeln, F. 210°. Zinkstaubdest. von I führt zu β-Methylanthracen. Methylierung von I mit Methylsulfat u. NaOH ergibt *4,5,7-Trimethoxy-2-oxymethyl-anthrachinon* (?), C₁₈H₁₆O₆, Nadeln, F. 222—224°, u. *Citreoseintetramethyläther*, F. 187° (s. 3. Mitt.). Bei der energ. Oxydation von I mit KMnO₄ in NaOH u. des Rk.-Prod. mit KMnO₄ in H₂SO₄ entsteht *3-Methoxybenzol-1,2,5-tricarbonsäure*, C₁₀H₆O₇ (III), Nadeln aus W., F. 251°, die synthetisiert wurde durch saure Permanganoxidation von *3-Methoxy-5-carboxyphthalonsäure*, C₁₁H₈O₆ = (OCH₃)(CO₂H)₂C₆H₃ · CO · CO₂H, Tafeln aus Ä. + PAe., F. gegen 240° Zers., die ihrerseits aus *3-Methoxy-1,5-dimethyl-2-acetylbenzol* mit alkal. KMnO₄ gewonnen worden war. — *Anhydrid der 3-Methoxybenzol-1,2,5-tricarbonsäure*, C₁₀H₆O₆, aus III mit Essigsäureanhydrid in der Siedehitze (2 Stdn.), Krystalle aus m-Xylol, F. 252°. (Helv. chim. Acta 23. 1046—53. 15/10. 1940. Genf, Univ.)

BEHRLE.

Fritz Jung, *Hämoglobin und Oxydationsprodukte des Anilins (Nitrosobenzolhämoglobin)*. (Vorl. Mitt. vgl. C. 1940. II. 1144.) Ergänzend wird mitgeteilt, daß Nitrosobenzolhämoglobin (I) mit Sauerstoff wahrscheinlich in ein Verdohämochromogen übergeht. In frischem Blut, wie im Tierkörper, ist I nicht beständig, sondern geht in Methämoglobin über. Phenylhydroxylamin geht bei seiner Red. mit dem Methämoglobin je nach den Konz.-Verhältnissen in Azoxybenzol oder Nitrosobenzol über, das Methämoglobin gibt dabei reduziertes Hämoglobin oder I. Diskussion des Mechanismus der katalyt. Methämoglobinbildung im Organismus durch Oxydationsprodd. des Anilins. (Biochem. Z. 305. 248—60. 6/7. 1940. Berlin, Univ.) SIEDEL.

Richard Kuhn und Theodor Wieland, *Über die optischen Antipoden der Pantothen-säure*. (Vgl. C. 1940. II. 2752.) Aus dem schwer lösll. Chininsalz der *d,l*-Pantothensäure wurde die linksdrehende Pantothensäure erhalten, $[\alpha]_D^{20} = -27^\circ$ in W.; aus dem leicht lösll. Chininsalz die rechtsdrehende Pantothensäure, $[\alpha]_D^{20} = +27^\circ$ in Wasser. Biol. Wirksamkeit: für (+)-Säure: 45—50 · 10⁶ Sbm E/g; für (-)-Säure: an Milchsäurebakterien u. auch an Ratten prakt. unwirksam. Berichtigung: *Lacton* aus dem schwer lösll. Chininsalz der (-)-Pantothensäure, F. 82—84°, $[\alpha]_D^{20} = -28,0$ statt +28,0. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1134. 2/10. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.) BIRKOFER.

P. Karrer und Otto Hoffmann, *Über ein weiteres Homologes des α -Tocopherols*. (Vgl. C. 1940. II. 1151.) Es wurde ein Diäthylmethyltolcol (V oder VI) dargestellt u. im biol. Test in 10-mg-Dosen als voll vitamin-E-wirksam befunden. — 3-Methyl-5-äthylphenol wurde acetyliert u. das Acetat der FRIESSchen Umlagerung mit AlCl₃ unterworfen, wobei sich zwei isomere Ketone I u. II bilden. Die Trennung der beiden gelang über die Semicarbazone. Aus beiden Ketonen wurden durch Red. die Diäthylmethylphenole dargestellt, das Phenol aus dem niedriger schm. Keton wurde weiter verarbeitet. Durch Nitrosierung u. Verseifung der Isonitrosoverb. zum Chinon u. anschließende Red. mit Na-Dithionit wurde ein kryst. Hydrochinon III oder IV erhalten. Kondensation mit Phitylbromid u. ZnCl₂ lieferte entweder 5,8-Diäthyl-7-methyltolcol (V) oder 7,8-Diäthyl-5-methyltolcol (VI).



Versuche. 3-Methyl-5-äthylphenolacetat, Kp.₁₅ 126—128°, farblose Fl.; aus 3-Methyl-5-äthylphenol u. Acetylchlorid in absol. Bzl.-Gemisch von 2-Acetyl-3-methyl-5-äthylphenol u. 2-Acetyl-3-äthyl-5-methylphenol, I u. II; durch Umlagerung des Phenolacetates mit wasserfreiem AlCl₃. Gelbes Öl, das sich weder durch fraktionierte Dest. noch durch fraktionierte Krystallisation trennen liess. — Daraus die Semicarbazone a u. b; a) C₁₂H₁₇O₂N₂, F. 228°, schwerer lösl. in A.-W. als b. F. 193°. — Aus a durch Spaltung mit HCl ein 2-Acetyläthylmethylphenol, C₁₁H₁₄O₂, F. 93°, farblose Krystalle aus Petroläther. — Red. des Ketons aus Semicarbazone a mit Zn-Amalgam-HCl zu 2,3-Diäthyl-5-methylphenol oder 2,5-Diäthyl-3-methylphenol, C₁₁H₁₆O, Kp.₁₃ 121—123°, farbloses Öl. — 2-Acetyl-3-äthyl-5-methylphenol oder 2-Acetyl-5-äthyl-3-methylphenol, aus Semicarbazone b durch Spaltung mit HCl, C₁₁H₁₄O₂, F. 18—19°, Kp.₁₂ 144°, farblos; daraus durch Red. 2,3-Diäthyl-5-methylphenol oder 2,5-Diäthyl-3-methylphenol, C₁₁H₁₆O. Kp.₁₂ 121—123°, gelbes Öl. — 2,3-Diäthyl-5-methyl-4-nitrosophenol oder 2,5-Diäthyl-3-methyl-4-nitrosophenol aus dem Isomeren b, C₁₁H₁₅O₂N, F. 150° (Zers.), gelbe Krystalle aus Lg.-Essigester; durch Nitrosierung des Diäthylmethylphenoles (b) mit NaNO₂. — 2,3-Diäthyl-5-methylchinon-(1,4) oder 2,5-Diäthyl-3-methylchinon-(1,4), C₁₁H₁₄O₂, Kp._{0,1-0,6} 94—99°, rotgelbes Öl, dest. fast unzersetzt. — 2,3-Diäthyl-5-methylhydrochinon oder 2,5-Diäthyl-3-methylhydrochinon (III oder IV), F. 141—142°, farblose Krystalle aus A.-W. durch Red. des Diäthylmethylchinons mit Na-Dithionit. — *d,l*-5,8-Diäthyl-7-methyltolcol oder *d,l*-7,8-Diäthyl-5-methyltolcol (V oder VI), C₃₁H₅₄O₂, hellgelbes, viscoses Öl, das AgNO₃-Lsg. stark red.; durch Kondensation des Hydrochinons mit Phitylbromid u. wasserfreiem ZnCl₂ in absol. Bzl. unter N₂; Reinigung

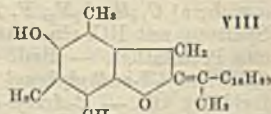
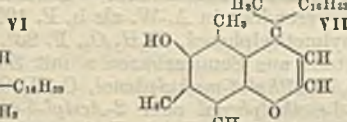
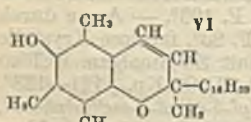
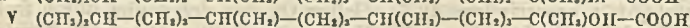
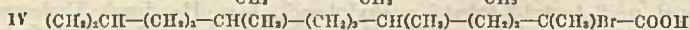
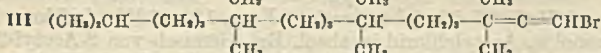
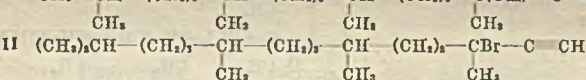
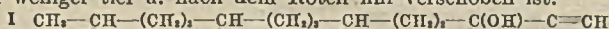
*) Siehe S. 3488, 3489, 3490, 3496 ff., 3505, 3516; Wuchsstoffe s. auch S. 3495.

**) Siehe S. 3488, 3490, 3496, 3502, 3517, 3562.

durch Chromatographieren in Bzl. an Al₂O₃ (nach BROCKMANN): 2 Schichten, eine längere obere, fast farblose, u. eine untere gelb gefärbte. Elution mit Ä.-Methanol. Aus der oberen Zone braunes Öl, aus der unteren nur wenig eines gleichartigen Öles. Aus dem Eluat der oberen Zone das *Allophanat*, C₃₃H₅₀O₄N₂, F. 166° aus absol. A. u. aus Aceton. Daraus durch Verseifen mit 5%ig. methanol. KOH das freie Diäthylmethyltolcol (V oder VI). (Helv. chim. Acta 23. 1126—31. 15/10. 1940. Zürich, Univ.)

BIRKOFER.

P. Karrer, R. G. Legler und G. Schwab, *Ein ungesättigtes Derivat der Tocopherolreihe (d,l-3,4-Dehydro-α-tocopherol?)*. Bei der Einw. von PBr₃ auf 3,7,11,15-Tetramethylhexadecin-(1)-ol-(3) (I) erhält man ein Bromid, wahrscheinlich eine Mischung von 3-Brom-3,7,11,15-Tetramethylhexadecin-(1) (II) u. 1-Brom-3,7,11,15-Tetramethylhexadecadien-(1,2) (III). II scheint zu überwiegen, denn beim Ozonabbau erhält man vornehmlich Säuren u. nur sehr wenig Keton. Die Säuren sind ein Gemisch von IV u. V. Das Rohbromid (II + III) reagiert mit Trimethylhydrochinon in PAc. oder Bzl. in Ggw. von ZnCl₂ heftig unter starker HBr-Entw. u. Bräunung der Rk.-Masse. Aus dem Rk.-Gemisch läßt sich als kryst. *Allophanat*, F. 163°, in sehr schlechter Ausbeute eine Verb. isolieren, die 2 H-Atome weniger als d,l-α-Tocopherol besitzt. Mögliche Formulierungen VI, VII, VIII. UV-Absorptionsmaxima (287 u. 278 mμ in A.) dieses Allophanates fallen nach Lage u. Höhe mit denen des α-Tocopherolallophanates zusammen, während das Absorptionsminimum des neuen Allophanates zwar nach Lage ähnlich, jedoch erheblich weniger tief ist. Bei der katalyt. Red. mit Pt als Katalysator wird schnell 1 Mol H₂ aufgenommen u. das *Allophanat des d,l-α-Tocopherols*, F. 172°, erhalten; Misch.-F. mit d,l-α-Tocopherolallophanat keine Depression. Das Absorptionsspekt. ist demjenigen des d,l-α-Tocopherols ähnlich, die Maxima fallen prakt. zusammen, während das Minimum weniger tief ist. Für Formulierung VI spricht weiterhin, daß die biol. E-Wirksamkeit fast gleich groß ist wie die des α-Tocopherols (Grenze der Wirksamkeit 6 mg). Aus den angeführten Tatsachen schließen Vf., daß das ungesätt. „Tocol“ ein *d,l-3,4-Dehydro-α-tocopherol* sei. Da VI im heterocycl. Ring eine Doppelbindung aufweist, die mit demjenigen des Bzl.-Kerns konjugiert ist, sollte eine derartige Verb. langwelliger als d,l-α-Tocopherol absorbieren. Als Modellsubstanz zur Prüfung des Einfl. einer solchen Doppelbindung auf das Absorptionsspekt. wurden 2-Äthyl-4,6,7-trimethyl-5-oxycumaron u. 2-Äthyl-4,6,7-trimethyl-5-oxycumaran UV-spektrograph. untersucht. Das Absorptionsmaximum des Cumaronderiv. stimmt ungefähr mit dem des Cumarans überein, während das Minimum bei der ungesätt. Verb. bedeutend weniger tief u. nach dem Roten hin verschoben ist.



Versuche. Darst. des Bromids (II + III) aus I; aus I u. PBr₃ in absol. PAc. unter Durchleiten von trockenem CO₂ bei ca. -5°; fast farbloses Öl, das sich bei Dest. im Vakuum teilweise zersetzt. — *d,l-3,4-Dehydro-α-tocopherol(?)*-allophanat, C₃₁H₅₀O₄N₂, F. 163° aus A. oder Aceton; aus dem durch Chromatographieren in PAc. an Al₂O₃ vorgereinigten *Dehydrotocopherol* (VI). Ausbeute nicht mehr als 0,5 g pro 7,5 g Bromid. — Durch katalyt. Hydrierung daraus *d,l-α-Tocopherolallophanat*, C₃₁H₅₂O₄N₂, F. 172° aus A.; durch Verseifen mit n. alkoh. KOH *d,l-3,4-Dehydro-α-tocopherol* (VI), zähes Öl, red. leicht AgNO₃ in der Wärme. Nach Reinigung der rohen Verb. VI über die Acetylverb. statt auf chromatograph. Wege keine Verbesserung der Ausbeute an Allophanat. — Durch Erhitzen von 1,5 (Teilen) Trimethylhydrochinon, 2,9 I u. 0,5 ZnCl₂ im Rohr auf 175° kann VI ebenfalls nur in minimaler Ausbeute als Allophanat erhalten werden. (Helv. chim. Acta 23. 1132—37. 15/10. 1940. Zürich, Univ.)

BIRKOFER.

P. Karrer und G. Bussmann, *d,l-α-Tocopherolphosphorsäureester*. Das Na-Salz des *d,l-α-Tocopherolphosphorsäureesters*, C₂₉H₄₉O₂-PO₃-Na₂, läßt sich leicht aus d,l-α-Toco-

pherol durch Einw. von POCl_3 in Pyridin u. Verseifen der rohen Estersäure mit methanol. NaOH gewinnen; es bildet stark schäumende, seifenähnliche Lösungen. Der Ester ist sehr schwer verseifbar (durch Kochen mit n. alkoh.-wss. NaOH nach 30 Min. 10%, nach 60 Min. 19%, nach 120 Min. ca. 40%). Der Phosphorsäureester bzw. dessen Na-Salz ist biol. ungefähr gleich stark, bei parenteraler Verabreichung sogar noch besser vitamin-E-wirksam als d,l- α -Tocopherol selbst. Eine Spaltung des Tocopherolphosphorsäureesters bzw. seines Na-Salzes in vitro mit Nieren-, Serum- u. Hefephosphatase konnte nicht nachgewiesen werden. (Helv. chim. Acta 23. 1137—38. 15/10. 1940. Zürich, Univ.)

BIRKOFER.

D. N. Majumdar und **G. C. Chakravarty**, *Die Bestandteile der Alkannawurzel (Anchusa tinctoria, Lam.). 2. Anchusin und seine Derivate.* (Vgl. C. 1933. II. 3136. 3137.) Nach Erschöpfung der gepulverten Rinde der Alkannawurzel mit PAc., wodurch Alkannin u. Wachs entfernt werden, ergibt die Extraktion des Rückstands mit Ä. einen neuen Farbstoff, das *Anchusin*, u. das Ausziehen der verbliebenen Rückstände mit Chlf. einen 3. Farbstoff, für den an Stelle von Alkannin die Bezeichnung *Tinctoin* vorgeschlagen wird. — *Anchusin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_9$ (I), Reinigung durch Fällen der Chlf.-Lsg. mit Bzl., dunkelrotes mikrokristallines Pulver aus A., das sich oberhalb 300° zers. nach Sintern bei 185°. $\text{Ba}(\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_9)_2$, grünlicher Nd. $\text{KC}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_9$, grüner Nd. $\text{Ba}(\text{KC}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_9)_2$, Nd. *Triacetylanchusin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{33}\text{O}_9(\text{CO}\cdot\text{CH}_3)_3$, mikrokristallines Pulver aus Eisessig, Zers. bei 212—215° nach Sintern bei 175—176°. — *Tetraacetylleukoanchusin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{31}\text{O}_9(\text{CO}\cdot\text{CH}_3)_4$, aus I, Essigsäureanhydrid, Zinkstaub u. geschmolzenem Na-Acetat (130—140°; 5 Std.), gelbes Krystallpulver aus Eisessig, F. 210° (Zers.) nach Sintern bei 190—191°. — *Dimethoxyanchusin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{31}\text{O}_7(\text{O}\cdot\text{CH}_3)_2$, aus I in alkal. Lsg. mit Dimethylsulfat, dunkelbraunes Pulver aus Eisessig, F. 240—242° (Zers.). — *Dimethoxyacetylanchusin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{33}\text{O}_7(\text{O}\cdot\text{CH}_3)_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$, braunes kristallines Pulver aus Eisessig, das bis 330° nicht schmolz. — *Tribenzoylanchusin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{33}\text{O}_9(\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5)_3$, braunes Pulver aus A. + Bzl., F. 226—228° (Zers.). — Bromierung von I mit Bromdampf oder Br in Eisessig unter verschied. Bedingungen ergibt die *Bromide* $\text{C}_{30}\text{H}_{32}\text{O}_9\text{Br}_1$, ziegelrotes Pulver aus A., das sich unter Sintern bei 248—250° zers.; $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_9\text{Br}_2$, dunkelrotes mikrokristallines Pulver aus Eisessig, das sich oberhalb 310° zers.; $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_9\text{Br}_3$, ziegelrotes Pulver aus A., F. 160—165° (Zers.) u. $\text{C}_{30}\text{H}_{28}\text{O}_9\text{Br}_4$, ziegelrotes kristallines Pulver, das sich oberhalb 270° zersetzt. — Oxydation von I durch 5-std. Kochen mit 2-n. HNO_3 lieferte 4 N-haltige Carbonsäuren von hohem F. u. Oxalsäure. — Zinkstaubdest. von I führte zu β -Methylanthracen. (J. Indian chem. Soc. 17. 272—76. April 1940. Bangalore, Indian Inst. of Sci.)

BEHRLE.

Jagraj Behari Lal, *Chemische Untersuchung von Blepharis edulis, Pers. 3. Konstitution von Blepharin.* (2. vgl. C. 1938. I. 1134.) Das *Blepharin* der 1. Mitt. (C. 1936. II. 2928) ist ein opt.-akt. β -Glykosid mit 5 freien OH-Gruppen. Die Platten oder Prismen aus A. oder feuchtem Aceton haben die Zus. $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_{10}\cdot\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, $[\alpha]_D^{25} = +121,5^\circ$ (A.). Wird von Emulsin bei 30° hydrolysiert. Mit verd. HCl ergibt es ein Aglykon in Nadeln vom F. 178°. — *Carbäthoxyblepharin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_{10}(\text{CO}_2\cdot\text{C}_2\text{H}_5)_5$, Nadeln aus A., F. 161,5°. — *Acetylblepharin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_{10}(\text{CO}\cdot\text{CH}_3)_5$, Nadeln aus verd. A., F. 183°. — *p-Nitrobenzoylblepharin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_5(\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_4\text{N})_5$, Kristalle aus verd. Pyridin, F. 264° nach Sintern bei 258°. — *O-Methylblepharin*, F. 130° (Zers.) nach Sintern bei 128°. (J. Indian chem. Soc. 17. 269—71. April 1940. Cawnpore, H. B. Technol. Inst.)

BEHRLE.

Phanibhusan Dutt, **Narendra Chandra Deb** und **Prafulla Kumar Bose**, *Eine vorläufige Bemerkung über Mesuol, den Bitterstoff von Mesua ferrea.* Das gepresste Öl aus *Mesua ferrea*-Samen (vgl. auch DHINGRA u. HILDITCH, C. 1931. I. 1987) setzt beim Stehen einen Nd. ab. Zur besseren Unters. wurden die Samen von *Mesua ferrea* mit PAc. extrahiert u. der nach 3-wöchigem Stehen erhaltene kristalline Nd. gepufft. Er bestand vorwiegend aus *Mesuol*, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_5$, blaßgelbe, leicht bittere Prismen aus verd. Aceton oder Methanol, F. 154°, Kp._{0,01} 190—200°, grünlichgelb lösl. in konz. H_2SO_4 . Gibt mit CH_3J u. wasserfreiem K_2CO_3 in Aceton (W.-Bad; 5 Std.) *Dimethylmesuol*, $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_5$, farblose Prismen oder Platten aus Lg., F. 132°, Kp._{0,01} 170—175°, lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln, unlösl. in Wasser. (J. Indian chem. Soc. 17. 277—79. April 1940. Calcutta, Univ. Coll.; Sylhet, Assam, M. C. Coll.)

BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Donald F. Jones, *Der Einfluß von Kernänderungen auf das Wachstum.* Das Auftreten von somat. Veränderungen von einzelnen Pflanzenzellen beweist, daß der Kern Merkmale bestimmt, die nur im Cytoplasma manifest werden. Chromatin hat die Fähigkeit, Zellwuchsstoffe unbegrenzt zu bilden, u. man kann denken, daß Änderungen im

Aufbau des Kerns zu Neoplasmen Anlaß geben können. Man weiß, daß Relokationen von Chromosomenteilen sich in verändertem Wachstum kundtun u. entweder durch Vererbung oder durch äußere Einflüsse auftreten. (Amer. J. Bot. 27. 149—55. März 1940. New Haven, Conn., Connecticut Agricultural Experiment Station.) WIELAND.

Georges Mangelot, *Cytotoxische Wirkungen einiger Verbindungen des 5-wertigen Arsens*. Ausgehend von der von DUSTIN (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [5] 9 [1929]. 26—35) beschriebenen Beeinflussung der Zellteilungsvorgänge im tier. Organismus durch Verb. des As sowie durch Colchicin untersucht Vf. die Wrkg. des *Natriumarseniats*, des *Natriumdimethylarsinats*, sowie des *Natriumdimethylarsinats* auf das Wachstum, sowie die Zellteilung pflanzlicher Zellen (Erbsen, Zwiebel). Abgesehen von charakterist. Wachstumsstörungen werden auch Störungen der Zellteilung beschrieben, die sich mit den Befunden DUSTINS in etwa vergleichen lassen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 210. 412—415. 11/3. 1940.) BROCK.

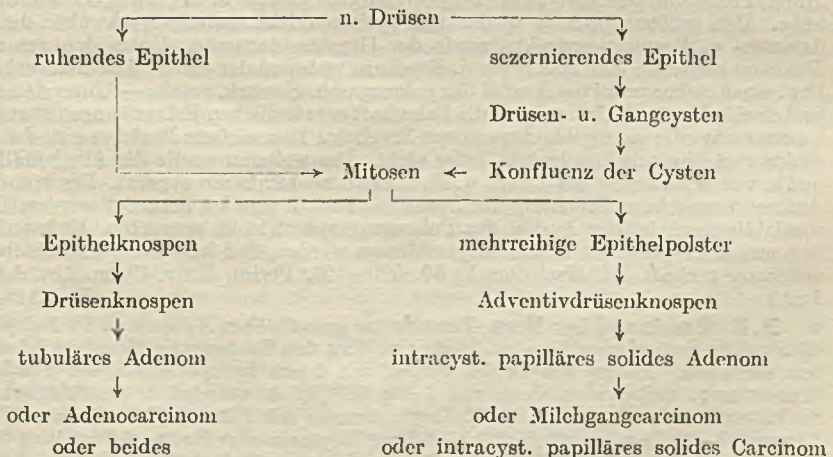
* **Jean Verne und Angèle Verne-Soubiran**, *Über die Wirkung biochemischer Substanzen auf den Lipoidstoffwechsel in Gewebekulturen in vitro*. Vf. stellten Vers. mit Hypophysenhormon, Thyroxin, Follikulin, Testosteron, Aneurin, Ascorbinsäure, Vitamin D, Carotin, Glutathion u. Colchicin an u. konnten dabei keinerlei Wrkg. auf Erscheinen u. Menge der intracellulären Lipoidenclaven in in vitro gezüchteten Gewebekulturen feststellen. Carotin verhindert das Erscheinen der Farbrk. von FEULGEN-VERNE; es wirkt also, wie in vivo, einer Oxydation der Lipoido entgegen. Im Gegensatz dazu beschleunigen Glutathion u. Colchicin diese Oxydation. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1232—34. 1939.) LYNEN.

Hilda Smereker, *Chemische Wirkungen der durch die Radiumstrahlen erregten ultravioletten Fluoreszenzstrahlung und Beziehungen zu Fragen des Krebses*. (A. v. CHRISTIANI hat gezeigt, daß bei der FREUND-KAMINER-Rk. die Lsg. der Krebszellen mittels n. Serum durch Zusatz von Cholesterin-n-butyrat prakt. verhindert wird. Durch einen Entaktivator, ein Oxydationsprod. des Ergosterins, wird die Wrkg. des Cholesterinbutyrats aufgehoben. Vf. konnte nachweisen, daß durch Bestrahlung mit 66,6 mg RaE1 (γ -Strahlenintensität im Mittelpunkt der Fl. = 10 r/Min.) die biol. Wirksamkeit des Cholesterinbutyrats von Krebszellen in vitro aufgehoben wird. Die oxydierende Wrkg. der Radiumstrahlen bildet aus dem Cholesterinbutyrat beigemengten Ergosterin die wirksame Form des Entaktivators. Verwendet man statt der γ -Strahlen Fluoreszenzstrahlung der Hämatoporphyrins oder des Blutes, wird die wirksame Form des Entaktivators gebildet. Die wirksamen Wellenlängen liegen zwischen 260—300 μ . Die wirksame Form des Entaktivators, die im Serum von n. Personen, aber nicht von Krebskranken nachweisbar ist, läßt sich bei erfolgter Radiumbestrahlung von Krebspatienten beobachten. Die zur Fluoreszenz notwendige γ -Strahlenintensität stimmt mit der für die Radiumtherapie des Krebses verwendeten Dosis überein. (Strahlentherap. 68. 405—43. 25/9. 1940. Wien, Lainz, Krankenh. d. Stadt Wien.) D. ALBERS.

Karl Hinsberg, *Endogene und exogene Ursachen bei der Krebsentstehung*. Für die Ursache der spontanen Krebsentstehung sind folgende Faktoren verantwortlich: 1. allg. Disposition durch endogene, hormonale oder fermentative Disharmonie; 2. örtliche Disposition, durch regionale Wachstums- oder Regenerationsprozesse bedingt. 3. Lokale Schädigung, nur wirksam bei allg. oder örtlicher Disposition. 4. Dauerreiz, der eine Mutation der Zelle hervorruft u. selbständiges ungehindertes Wachstum ohne Rücksicht auf den Organismus bedingt. Vf. gibt im folgenden einen Überblick über cancerogene Verb., unter denen Methylcholanthren, Arsen-säure, Azofarbstoffe zu nennen sind. Diese Stoffe sind sämtlich strukturspezifisch. — Die Hypophyse enthält Hemmstoffe gegen 3 Hormone: 1. gegen das Melanophorenhormon, 2. gegen das gonadotrope Hormon, 3. gegen das thyreotrope Hormon. Diese sind nicht nur bei Menschen, sondern auch bei Mäusen mit Spontanumoren gefunden worden. Die hormonalen Störungen könnten sich vielleicht so auf die Zelle auswirken, daß der Wasserstofftransport durch das Cytochromsystem nicht mehr einwandfrei erfolgen kann. Das Cytochrom u. die Cytochromoxydase sind Deriv. des Protoporphyrins III. Es darf angenommen werden, daß eine Förderung der Cytochrom-bldg. dem spezif. Wachstum des Tumors entgegenarbeitet. Es liegt demnach nahe, daß Protoporphyrin beim Carcinom therapeut. zu versuchen. Sicher ist, daß bei Vorliegen eines Carcinoms in vielen Fällen eine Vermehrung des Protoporphyrins im Blut gefunden worden ist. Vf. geht noch auf Störung im Lipoidstoffwechsel ein (nach CHRISTIANI Fehlen eines Entaktivators aus Ergosterin im Serum Krebskranker). Für den Eiweißaufbau der Krebszelle ist charakterist., daß sie auch d-Peptide enthält. Auch im Serum krebskranker Menschen lassen sich d-Peptide nachweisen. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1074. 27/9. 1940.) D. ALBERS.

Hans v. Euler, Lucie Ahlström und Bertil Högberg, *Enzymchemische Beiträge zur Tumorforschung.* (Vgl. C. 1940. II. 2758.) Man kann die Bldg. einer Krebszelle aus einer n. Zelle als einen Mutationsvorgang betrachten. Bei der Mutation könnte es sich sowohl um eine Stereoisomerisation im Enzym oder eventuell im Substrat (Peptid) handeln. Auch wenn bis jetzt in menschlichen malignen Tumoren ein übertragbares Virus nicht nachgewiesen werden kann, so scheint doch die Arbeitshypothese berechtigt, daß das Virus ein der Mutation unterliegender Stoff ist. Die bis jetzt erforschten Virusarten (ROUS-Hühnersarkom u. SHOPE-Kaninchenpapillom) sind vermutlich Nucleoproteide. — Nach WALDSCHMITT-LEITZ befinden sich im krebserkrankten Organismus als *Abwehrenzyme d-Peptidasen*. Vf. haben diese Angaben mit 2 Aminosäurebest.-Methoden (nach VAN SLYKE u. SÖRENSEN-NORTHROP) nachgeprüft. Beide Methoden geben übereinstimmende Werte. Seren von Kaninchen auf BROWN-PEARCE-Carcinom u. ein menschliches Krebsserum zeigten keine Spaltung von d,l-Leucylglycin über 50%. Dasselbe negative Ergebnis wurde bei Verwendung des d-Tripeptids nach 65 Stdn. beobachtet. Seren von JENSEN-Sarkom-Ratten zeigten nach 96 Stdn. keine d-Spaltung, dagegen spaltete ein Rattenmilzextrakt d-Leucylglycin nach 60 Stdn. zu 60%. Während menschliches Ca-Serum nicht regelmäßig d-Dipeptide spaltet, führt eine Bestrahlung derselben durch UV-Licht zu einer erheblich stärkeren Spaltung (nach 94 Stdn. unbestrahltes Serum 9%, bestrahltes Serum 34% Spaltung). — Meth. nach VAN SLYKE: Die serumhaltigen Lsgg. wurden mit 1,5-fachem Vol. 10% Trichloroessigsäure enteiweißt. Nach Abzentrifugieren des Nd. Abpipettieren des Filtrats u. Ansatz zur Doppelbestimmung. Differenz zwischen 2 Messungen entsprach maximal einer Peptidspaltung von 6%. d-Peptidspaltungen, die nicht über 6% hinausgehen, sind mit Vorsicht zu bewerten. Meth. nach SÖRENSEN u. NORTHROP: Einstellen der Proben mit 0,1-n. HCl bzw. 0,1-n. NaOH elektrometr. auf $pH = 6,8$, Zusatz von 1,0 ccm 40%ig. Formaldehyd. Dann Titration mit 0,01-n. NaOH elektrometr. bis $pH = 8,8$. Ausführung der Verss. nur mit ganz frischem Blut. Die Lsgg. enthielten pro ccm 9,4 mg Peptid. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1078. 27/9. 1940.) D. ALBERS.

* **R. Böhmig**, *Wachstum und Differenzierung hormonal erzeugter Mammacarcinome beim Versuchstier.* Durch Injektion von Ovarialhormon wurden bei verschied. Tierstämmen 9 verschiedenartige Geschwülste erzeugt. Unter diesen zeigten 4 eine drüsige, 5 eine vorwiegend solide Krebsform. In den ersten Entw.-Stadien der Adenocarcinome finden sich Mitosen, Zellvermehrung, Zellknospen u. Drüsenknospung mit dichotomer Teilung. Die Drüsenlichtung ist frei von Sekret. Dieser Wachstumsbeginn scheint der physiol. Drüsenwucherung zu entsprechen, doch finden sich — als eine Art Zwischenglied der Geschwulstbldg. — auf das doppelte vergrößerte Drüsenläppchen. In einem Falle wurde auch eine gutartige Adenombldg. beobachtet. Fast stets wurden cyst. Drüsen oder Drüsengangserweiterungen anscheinend n. Drüsen gefunden. — Vf. gibt folgendes Schema der Carcinomentw.:



Obwohl der hormonal bedingte Wachstumsreiz alle Epithelien treffen müßte, ist der Wachstumsbeginn auf Epithelabschnitte beschränkt, da bei dichtbenachbarten Drüsen-schläuchen immer nur die eine Seite Sprossung oder Epithelvermehrung aufweist. Es muß daher noch eine 2. Auslsg.-Form, eine Art Induktionsreiz, angenommen werden,

welche entweder einen einfachen Wachstumsimpuls auslöst oder aber in abstufender Wrkg. einmal nur Epithelpolster, ein andermal nur solide Epithelprossen, ein 3. Mal abortive Drüsen erzeugt. Es ist aber auch denkbar, daß die Entstehung solcher verschied. Neubldg.-Typen von der betreffenden Epithelart des Mutterbodens bestimmt wird, von der die Wucherung ausgeht. Gegen diese Auffassung spricht das Auftreten ganz undifferenzierter Krebse der Brustdrüsc. Diese soliden Carcinome lassen gleichfalls 2 Differenzierungstypen unterscheiden, einmal papilläre Epithelwucherung aus mehrreihigem Epithel mit spärlichem Stroma. Die 2. Differenzierungsform zeigt mehrreihige, solide Epithelwucherung an Cystenwänden mit oder ohne intracyst. Papillenbildung. Aus den Unterss. geht hervor, daß die hormonale Wrkg. bei den Verss. an Mäusen nur das Epithel betroffen haben, ohne Entzündungs- oder Degenerationserscheinung, ohne Epithelverlust u. Regeneration. (Z. Krebsforsch. 50. 322—28. 20/8. 1940. Karlsruhe, Städt. Krankenhaus, Patholog. Inst.)

D. ALBERS.

L. I. Falin und K. E. Gromzewa, *Zur Pathogenese der experimentellen teratoiden Geschwülste der Geschlechtsdrüsen. II. Mitt. Teratoide Geschwülste der Geschlechtsdrüsen bei Hähnen, erzeugt durch Injektionen von $Zn(NO_3)_2$ -Lösung.* (Vgl. C. 1940. II. 1730.) Durch geringe Mengen einer 10%ig. Zinknitratlsg. in Hoden von Hähnen entstehen Geschwülste von Hanfkorn- bis Erbsengröße. In einem Falle handelte es sich um ein echtes Teratoid, in den meisten Fällen um zyst. Gebilde mit schleimbildendem Drüsenepithel, die vom Vf. als einseitig gebildete Teratoide aufgefaßt werden. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 306. 578—88. 24/9. 1940. Smolensk, UdSSR, Med. u. Stomatolog. Inst.)

D. ALBERS.

Masamoto Sugai, *Studien über Zink in der Geschwulst. IV. Mitt. Der Kupfergehalt in der Geschwulst.* Mammakrebs enthält eine mäßig große Menge Kupfer, aber wenig Zink. Bei mit Sarkom geimpften Kaninchen ist der Kupfergeh. in den einzelnen Organen mäßig, doch nicht so beträchtlich wie der Zinkgeh. erhöht. (Mitt. med. Akad. Kioto 29. 314. 1940. Kioto, Med. Akademie [nach dtsh. Ausz. ref.]

D. ALBERS.

Masamoto Sugai, *Studien über Zink in der Geschwulst. V. Mitt. Die Bedeutung des Zinks in der Geschwulst.* Injektion von Zinksalzen bei mit Sarkom geimpften Kaninchen führte zu einer Hemmung der Geschwulstentwicklung. Es treten Pyknose u. Karyolyse auf. Eisen hat wenig Einfl. auf die Tumorentwicklung. (Mitt. med. Akad. Kioto 29. 315—16. 1940. Kioto, Medizin. Akademie [nach dtsh. Ausz. ref.]

D. ALBERS.

H. W. Schmidt, *Erfahrungen zur polarographischen Krebsdiagnose im enteirweiteten Serum.* Vf. berichtet über die Nachprüfung der polarograph. Krebsdiagnose von BRDIGKA u. WALDSCHMIDT-LEITZ an Hand von 214 Fällen, deren Diagnose einwandfrei gesichert war. Unter den malignen Tumoren ergaben nach der Sulfosalicylsäuremeth. von WALDSCHMIDT-LEITZ 68 (64,4%) eine wesentliche Erhöhung der polarograph. Proteindoppelstufe. 24 (22,5%) zeigten eine geringe u. 14 (13,1%) eine n. Stufenhöhe. Den größten %o-Satz an deutlich positiven Rkk. geben Geschwülste des Verdauungs- u. Respirationstrakts, sowie der Geschlechtsorgane. Unter den gutartigen Tumoren zeigte die eine Hälfte ein n. Ergebnis, während der andere Teil einen erhöhten bzw. einen sicher positiven Ausfall der polarograph. Serenrk. ergab. — Unter den sicher kreisfreien Kontrollfällen zeigten die fieberhaft entzündlichen Erkrankungen ausnahmslos ein mehr oder weniger kreispositives Ergebnis. Eine sichere Beziehung zu der Blutsenkungsgeschwindigkeit besteht indes nicht. Des weiteren wurde die Alkoholfällungsmeth. von WALDSCHMIDT-LEITZ u. K. MAYER an 189 Seren geprüft. Die von diesen Autoren angegebene Erhöhung der Spezifität konnte nicht bestätigt werden. Differenzialdiagnost. ist der Ausfall des Polarogrammes nicht zu verwerten. Es kann lediglich aus einer positiven Serenrk. geschlossen werden, daß irgendeine krankhafte Veränderung vorliegt. (Z. Krebsforsch. 50. 390—406. Berlin, Univ. Chem. Abt. d. Path. Inst.)

D. ALBERS.

* **P. E. Simola und Leo Noro**, *Versuche zur quantitativen Auswertung der Indophenolblaureaktion in tierischen Geweben.* Leber u. Hirn von Ratten oder Mäusen wird schnell fein zerkleinert. 300 mg des Breies werden mit 6 ccm Indophenolreagens 1 Stde. bei Zimmertemp. aufbewahrt, dann mit 4 ccm 96%ig. A. versetzt u. zentrifugiert. Die Farbintensität der Lsg. wird im Stufenphotometer mit Filter S 57 bestimmt. Werden Mäusen 10—13 Tage lang täglich 0,1—0,5 mg Thyroxin oder Ratten 6 Tage lang täglich 1 mg eingespritzt, so ist die Farbintensität der Lsgg. deutlich größer als bei den Organen nicht behandelter Kontrollen. Auch bei Lebern von Ratten unter A-Vitaminmangel war eine Erhöhung der Farbintensität festzustellen, nicht dagegen bei Vitamin-B-Mangel oder Erschöpfung. — Die Organe von Mäusen, die ein Sarkom trugen, zeigten n. Extinktionswerte, das Sarkomgewebe selbst zeigte ein viel schwächeres Farbldg.-

Vermögen als das Lebergewebe. (Suomen Kemistilehti 10. B. 33—34. 1937. Helsinki, Univ., Med.-chem. Labor. [dtseh.]) GEHRKE.

[russ.] N. S. Drosdow, Leitfaden für praktische Übungen in biologischer Chemie. Moskau: NKSch SSSR, Gl. upr. utschob. sawedenijami. 1940. (104 S.) 4 Rbl.

E₂. Enzymologie. Gärung.

L. Grigoraki und Roger David, *Biochemische Eigenschaften von Trichophyton granulosum*. Es besitzt eine hinreichend akt. *Casease* u. *Trypsin*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 392—94. 1939. Marseille, Faculté des sciences, Labor. de botanique générale.) KANITZ.

L. Grigoraki und R. David, *Biochemische Eigenschaften von Microsporium gypseum*. *Microsporium gypseum* besitzt eine *Casease* u. ein schwaches *proteolyt. Enzym*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 448—50. 1939. Marseille, Labor. de parasitologie de la Faculté de Médecine.) KANITZ.

L. Grigoraki und R. David, *Biochemische Eigenschaften von Microsporium fulvum*. *Microsporium fulvum* besitzt eine 2-mal so starke *Casease* als *M. gypseum* u. ein stärker akt. *Trypsin*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 450—52. 1939. Marseille, Labor. de parasitologie de la Faculté de médecine.) KANITZ.

Franklin E. Allison und F. W. Minor, *Synthese von Co-Enzym R durch gewisse Rhizobia, sowie durch Azotobacter chroococcum*. (Vgl. C. 1939. I. 2795.) Verschied. Stämme von *Rhizobium*, sowie *Azotobacter chroococcum* zeigen bei Wachstum auf Nährlegg., die frei von Co-Enzym R sind, Bldg. von Co-Enzym, welches in die Nährlegg. abgesondert wird. (J. Bacteriol. 39. 373—81. April 1940. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) HESSE.

Cecilia Lutwak-Mann, *Enzymsysteme im Gelenkknorpel*. Schnitte wie Auszüge von Gelenkknorpeln des Kalbs vermögen Adenosintriphosphorsäure, Muskel- u. Hefe-adenylsäure, wie Inosin u. Adenosin zu dephosphorylieren u. desaminieren. Auch Cozymase u. WARBURGS Co-Enzym werden inaktiviert. Guaninderivv. werden dagegen nicht angegriffen. Als Endprod. läßt sich Hypoxanthin isolieren. Die Spaltung von Hexosemonophosphorsäuren ist pH -unabhängig, die von Hexosediphosphorsäure findet nur bei einem pH über 7,4 statt. Methylglyoxal läßt sich isolieren, es wird aber selbst rasch in Milchsäure umgewandelt. Andere Triosen, ferner Glykogen u. Hexosen werden nicht angegriffen. Die Oxydationsfähigkeit des Knorpels ist sehr gering. (Biochemic. J. 34. 517—27. April 1940. Cambridge, Biochemical Labor.) JUNG.

Richard Willstätter und Margarete Rohdewald, *Über enzymatische Systeme der Zuckerverwandlung im Muskel*. Einleitend legen Vff. dar, daß viele der bisher beobachteten enzymat. Rk.-Wege wohl für den betreffenden Enzymauszug, nicht aber für das unversehrte Gewebe, Organ usw. gelten. Im bes. wird dies, unter Hinweis auf frühere Arbeiten (C. 1934. II. 973. 1937. I. 4522. 1938. I. 3644), hier am Kohlenhydratstoffwechsel der quergestreiften Muskulatur gezeigt, wobei allerdings in der wegen äußerer Umstände nicht zum Abschluß gelangten Arbeit nicht am lebenden Muskel, sondern am ausgeschnittenen u. zerschnittenen Muskel im früh postmortalen Zustand (einige Min. bis 10 Min. nach Tötung) gearbeitet wurde. Man kann so annähernd den natürlichen Zustand des Syst. erfassen. Allerdings wird auch der Vers. dadurch, sowie durch Einbringen in die zuckerhaltige Phosphatlg. unphysiologisch. Die Abweichungen von den natürlichen Bedingungen können sehr stark die Ergebnisse beeinflussen: Das Syst. der Glykogensynth. (u. damit das Rk.-Vermögen gegen Hexose) wird oft schon in 20 bis 40 Min. geschädigt. Wichtig sind möglichst kurze Rk.-Zeiten (meist 7—20 Min., manchmal bis 40 Min.). Eine Pufferung bis zur pH -Konstanz ist nicht möglich. Im allg. wird nur die Anfangsacidität gemessen. Die Erkenntnis der pH -Abhängigkeit wird außerdem noch vereitelt durch den im Vers. selbst veränderlichen Hemmungszustand eines Enzyms, u. weiter durch die auch bei kurzer Vers.-Dauer unvermeidliche Enzymveränderung oder Enzymzerstörung. Ein weiterer willkürlicher Faktor war die Rk.-Beeinflussung durch den aus Hefe (Bierhefe besser als Preßhefe) gewonnenen MEYER-HORSCHEN Aktivator *Hexokinase*. — „Nicht die Konstanz des natürlichen Enzymsyst. ist das Gesetzmäßige, sondern seine Veränderlichkeit. Die Veränderlichkeit einerseits der Synthese u. anderer am Zuckerstoffwechsel beteiligter Enzyme, andererseits die wechselnde Angreifbarkeit der Substrate, namentlich des Glykogens, wird durch die mit dem Enzym u. die mit seinem Substrat vergesellschafteten veränderlichen u. abtrennbaren Begleitstoffe bedingt, wozu Proteine, Peptide u. Aminosäuren gehören.“ Über diese Erscheinung der „Dynamik enzymat. Systeme“ vgl. auch C. 1937. I. 4522. — WILLSTÄTTER hat bereits C. 1927. II. 1849 die Ähnlichkeit der enzymat. Systeme mit den anorgan. *Mischkatalysatoren* angedeutet, bei denen durch kleine Beimengungen Stärke

u. Dauerhaftigkeit sowie auch der Rk.-Weg bestimmt wird. Für diese damals noch nicht mit Unters.-Ergebnissen zu belegende Ansicht („Gemische können die Natur chem. Verb. haben“) bieten C. 1937. II. 1384 u. die vorliegende Arbeit Beweise.

Die analyt. Bestimmungen erstreckten sich auf: 1. *Hexose* (nach BERTRAND), 2. *Milchsäure* (nach FRIEDEMANN, COTONIO u. SHAFFER, im App. von LIEB u. ZACHERL, C. 1932. II. 3446), sowie 3. *Glykogen* (Aufschließen mit 60%ig. KOH, Fällern mit A., Hydrolyse mit H₂SO₄, Best. der Glucose nach BERTRAND). Es wurden folgende Ergebnisse erhalten:

1. Die Enzymsysteme des Zuckerstoffwechsels der Skelettmuskeln sind im Wrkg.-Vermögen u. sogar in reaktionsspezif. Hinsicht leicht veränderlich. Sie erleiden Veränderungen beim Zerkleinern des Muskels, beim Trocknen u. Extrahieren. Dabei handelt es sich nicht nur um Enthemmung (= Aktivierung, vgl. C. 1937. I. 4522), auch nicht allein um Vermehrung oder Verminderung des Wrkg.-Vermögens, sondern es kommt auch Steigerung der enzymat. Wirksamkeit für eine bestimmte Teilrk. des Kohlenhydratstoffwechsels u. Verminderung für eine andere Teilrk. vor, es werden Unterschiede zwischen den Proben u. zwischen verschied. Tierarten angetroffen. Es ist unzureichend, anzunehmen, daß erst Enthemmung u. dann leichtere Zerstörung des enthemmten, freigelegten u. nicht mehr geschützten Enzyms erfolgt. Wesentlich für die Erklärung ist die Annahme konkurrierender Proteinveränderungen u. zwar einerseits am koll. Träger (bzw. am eigentlichen Enzymkomplex oder der „inneren Sphäre des Enzyms“) u. andererseits an den wirkungsbeeinflussenden Proteinen der „äußeren Sphäre des Enzyms“, den „*Dynatonen*“ (C. 1937. I. 4522). Der erste Vorgang kann zu völliger Zerstörung, der zweite zur Enthemmung führen. In beiden Fällen kann dabei als erste Wrkg. W.-Austritt mit nachfolgender Proteingerinnung, weiter aber auch Proteolyse wirksam sein. Für diese Annahme der „*Zweierleiteränderung*“ wird die Bezeichnung „*Amphimorphose*“ vorgeschlagen. Auch im Muskelextrakt sind die Enzymsysteme (quantitativ wie spezif. veränderlich; eine Synth. von Glykogen erfolgt nicht. Die Ansicht von MEYERHOF, daß man aus derartigen Extrakten einen tiefen Einblick in die Vorgänge im Muskel bekomme, ist nicht aufrecht zu erhalten. — Es wird bes. dargelegt, daß für die beobachteten Unterschiede zwischen Muskel, Muskelbrei u. Muskelextrakt nicht etwa Diffusionsvorgänge verantwortlich sind. In diesem Zusammenhang wird der von HAMBURGER beobachtete Unterschied in der Permeabilität der Glomerulusmembran der Froschniere (welche z. B. d-Glucose zurückhält. Fructose, Mannose, l-Glucose aber durchläßt) auf eine enzymchem. Spezifität der Membran zurückgeführt: es kann nämlich durch die Glykogensynthese die Glucose zu höherem Kohlenhydrat gebunden werden, welches dann die Membran nicht mehr zu passieren vermag. — Die *Hexokinase* (aus Hefe) ist ein nicht zu entbehrender Aktivator der Glucoseverarbeitung; er muß aber zunächst als körperfremd gelten. Jedoch war es nicht möglich, die Hexokinase durch schonend hergestelltes Leukocytenurolysat, durch Adenosinderiv., Insulin, Cystein oder Glutathion zu ersetzen.“ — Bei *Glykogenolyse* der Leber (C. 1937. I. 4522) bewirkt *Insulin* eine „Kompensation“, d. h. Enthemmung durch Ausschalten von Inhibitoren u. Entsteigerung durch Ausschaltung von Aktivatoren. Derselbe Effekt wird bei dem auf Glucose reagierenden Syst. des Muskels beobachtet. — Der bereits C. 1938. I. 3644 gegenüber der Ansicht von PARNAS gebrachte Nachw. der Existenz einer *Muskela Amylase* wird vervollständigt in Hinsicht auf Leistungsvermögen u. Hemmungsvorgänge. Physiol. gesehen erklärt sich das Rätsel des Nebeneinanderbestehens von Glykogen u. Glykogenase in den Geweben eines Organs nicht durch mechan. Trennungsvorr., sondern durch die chem. Affinitätsbeeinflussungen für Enzym u. Substrat durch die *Dynatonen*.

2. Von den Beobachtungen über das *lactacidogene Syst. des Muskels* sei folgendes mitgeteilt. Dieses Syst. ist u. a. abhängig von dem hexoseverbrauchenden System. Die Milchsäurebdg. schwankt zwischen 1 u. 300%₀ des Zuckerverbrauches. Während die Zuckerverarbeitung mit u. ohne Kinase sehr hohe Werte erreichen kann, findet ohne Kinase keine Milchsäurebdg. statt (auch bei starker Glucoseverarbeitung). Bei Umwandlung des Muskels in Brei, Trockensubstanz oder Extrakt ist das lactacidogene Syst. beständiger als das glucoseverarbeitende; es wird im allg. enthemmt. Bei Vergiften mit Toluol oder bei Zusatz von Adrenalin-Cu wird die Glucoseverarbeitung stillgelegt, nicht aber die Milchsäurebdg. (die also kein Maß für die Zuckerumwandlung ist u. mindestens teilweise auf Kosten von Nichtkohlenhydraten erfolgt). Bei kurzen Vers.-Zeiten (mit wenig denaturiertem Enzymsyst.) ist die Bldg. der *Milchsäure* aerob u. anaerob gleich groß. Das steht im Gegensatz zu Verss. anderer Autoren mit langer Vers.-Dauer. Phosphat ist bei frischem Muskel ohne Einfl. auf die Milchsäurebdg., fördert aber bei Brei u. Trockenpräparat. Aus Hexosediphosphat wird durch frischen Muskel auch ohne Kinase Milchsäure gebildet, wogegen durch ein gegen Glucose viel

wirksamerer Trockenpräp. auch in Ggw. von Kinase nur sehr wenig Milchsäure gebildet wurde. Eine Resynth. von Kohlenhydrat aus Milchsäure wurde nie beobachtet.

3. Bei Einw. zerschnittener Muskeln, nicht aber von Muskelextrakt auf Glucose in Ggw. von Hexokinase wird *Synth. von Glykogen* als Zwischenrk. des Abbaues von Hexose zur Milchsäure in vitro verwirklicht. Bei vergleichenden Verss. mit u. ohne Hexose (aber stets mit Kinase) betrug die Zunahme an Glykogen 10–40% der verbrauchten Hexose. — Vff. setzen sich dabei im Anschluß an C. 1937. II. 3767 u. 1385 mit den Verss. von GODA (C. 1939. I. 153) sowie SCHÄFFNER (C. 1939. I. 4779) auseinander: Gealterte Hefe sowie BUCHNERScher Preßsaft oder Hefemacerat reagieren mit Zucker in anderer Weise als lebende Hefe. Bei dieser verläuft die Gärung über Glykogensynth. u. darauffolgende Glykogenolyse.

4. Mit zerschnittenen Muskeln (ohne Hexokinase) wird im Vers. mit größerer Konz. an Hexose ein von Glykogen verschied. *Polysaccharid* gebildet, das nicht zu Milchsäure abgebaut wird. Diese Polyose wird im Gegensatz zu Glykogen nicht aus sehr konzentrierter alkal. Lsg. durch A. gefällt. Sie wird also bei der Best. nach PFLÜGER nicht mit erfaßt. Bldg. von Inosit spielt in den kurzen Vers.-Zeiten keine oder nur eine verschwindend geringe Rolle. (Enzymologia [Den Haag] 8. 1–63. 20/1. 1940. Muralto-Locarno, Villa Eremitaggio.) HESSE.

Gordon B. Robbins und Keith H. Lewis, *Vergärung von Zuckersäuren durch Bakterien*. Untersucht wurde die Säure u. Gasbildung bei Einw. einer Anzahl von Bakterien (verschied. Arten von Aerobacter, von Salmonella, von Shigella, von Staphylococcus, von Streptococcus, von Lactobacillus, von Propionibakterium, von Corynebakterium) auf d-Glucose, d-Sorbit, d-Gluconsäure, d-Zuckersäure, d-Mannose, d-Mannit, d-Mannonsäure, d-Galaktose, Dulcitol, d-Galaktonsäure, Schleimsäure, l-Rhamnose, l-Arabonsäure. Die tabellar. zusammengestellten Ergebnisse deuten die Möglichkeit an, die Bakterienarten auf Grund ihres verschied. Verhaltens gegen Zuckersäure unterscheiden zu können. (J. Bacteriol. 39. 399–404. April 1940. Lincoln, Neb.) Univ.) HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

F. van Deirse und N. Fethke, *Die Wirkung einiger die Oberflächenspannung verändernder Stoffe auf das Bakterienwachstum in synthetischer Nährlösung*. Die Nährlsg. von SAUTON wurde mit Seifen u. Fettsäuren versetzt. Verss. mit Bac. subtilis u. tuberculosis. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 361–63. 1939.) KANITZ.

Wm. G. Chace, *Aufbewahrung von Schimmkulturen*. Schimmkulturen der Gattungen *Aspergillus*, *Penicillium* u. *Chaetomium* konnten jahrelang auf CZAPEKs Agar im Exsiccator über CaCl₂ aufbewahrt werden. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 429–30. 19/8. 1940.) FRIEDEMANN.

Michael J. Pelczar jr. und J. R. Porter, *Die Ausnutzung von Nicotinsäure und verwandten Pyridinverbindungen durch die Proteusgruppe*. Nicotinsäure und 13 verwandte Pyridinverb. wurden von Proteusstämmen in ähnlicher Weise ausgenutzt wie dies bereits für Staphylococcus aureus bekannt ist. Näheres in Tabellen im Original. (J. Bacteriol. 39. 429–35. April 1940. Iowa City (Io.), State Univ.) HESSE.

M. G. Sevag, J. Smolens und David B. Lackman, *Nucleinsäuregehalt und -verteilung bei Streptococcus pyogenes*. Nach Extraktion des unorgan. P mit Säurealkohol u. Äther wird in dem getrockneten Stromata P, Gesamt- u. Purin-N bestimmt. 20% des Stromas sind Nucleinsäuren, davon 10–30% Thymusnucleinsäure, der Rest Hefenucleinsäure. Rauhe Stämme, die avirulent sind u. keine spezif. Rk. zeigen, haben etwa 1/2 weniger Nucleinsäure als mucoid u. glatte virulente Stämme. (J. biol. Chemistry 134. 523–29. Juli 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Dep. Bacter. School of Med.) JUNG.

G. Melchers, G. Schramm, H. Trurnit und H. Friedrich-Freksa, *Die biologische, chemische und elektronenmikroskopische Untersuchung eines Mosaikvirus aus Tomaten*. I. Die biologische Untersuchung des „Tomatenmosaikvirus Dahlem 1940“. II. Die Reindarstellung und die chemischen Eigenschaften des „Tomatenmosaikvirus Dahlem 1940“. III. Die elektronenmikroskopische Untersuchung des „Tomatenmosaikvirus Dahlem 1940“. 1. Aus einer spontan aufgetretenen Tomatenkrankheit wurde von G. MELCHERS ein als „Tomatenmosaikvirus Dahlem 1940“ (I) bezeichnetes Virus isoliert. Es steht dem Tabakmosaikvirus (TMV.) nahe, kann aber von diesem im biol. Test qualitativ unterschieden werden. Die Isolierung von I (Trennung von TMV.) über nekrot. Einzelherde an Nicotiana tabacum „Java“, ebenso wie die Krankheitsbilder, welche in verschied. Testpflanzen als Folge der Infektion mit I auftreten, werden beschrieben. Vff. diskutieren die möglichen genet. Beziehungen, die zwischen I u. TMV. bestehen. — 2. Aus Tomatenpflanzen, welche nur mit I infiziert worden waren, konnte G. SCHRAMM durch langwieriges Fraktionieren mit Ammonsulfat, oder einfacher, durch Ausschleudern in

der Ultrazentrifuge I rein darstellen. Durch Fällung mit Ammonsulfat bei $p_H = 4,6$ wird es in Form krystalliner Nadelchen erhalten, die in ihrer Form den TMV.-Kryställchen entsprechen. In der Zus. (51,09% C, 6,80% H, 16,26% N, 1,4% S) u. im UV-Absorptionsspektr. unterscheidet I sich nicht merklich vom Tabakmosaikvirus. Bei der Sedimentation in der Ultrazentrifuge u. bei der Elektrophorese erwies I sich als vollkommen einheitlich. Die Sedimentationskonstante $s_{20} = 180 \cdot 10^{-13} \text{ cm} \cdot \text{sec}^{-1} \cdot \text{dyn}^{-1}$ stimmt mit der des TMV. überein. Der einzige deutliche Unterschied, der sich bei der chem. Unters. von I u. TMV. ergab, liegt in der höheren negativen Wanderungsgeschwindigkeit des I. I besitzt also mehr negative Gruppen als TMV., was vom Vf. auf einen Mindergeh. an bas. Aminosäuren oder auf einen höheren Geh. an sauren Gruppen zurückgeführt wird. — 3. Am unverarbeiteten Saft von Tabak- oder Tomatenpflanzen ist eine Virusinfektion mit stäbchenförmigen Viren durch das Elektronenmikroskop nachweisbar, da im Saft gesunder Pflanzen stäbchenförmige Gebilde nicht vorhanden sind. TMV. u. I lassen sich elektronenmkr. unterscheiden durch den verschid. Wert für das arithmet. Mittel der Länge der Virusteilchen, für welchen bei TMV. 187,5 $\mu\mu$, bei I 137,5 $\mu\mu$ ermittelt wurde. Vf. ordnen den Wert 187,5 $\mu\mu$ für die Länge des TMV. der Sedimentationskonstanten $180 \cdot 10^{-13}$ (s. G. SCHRAMM u. H. MÜLLER, C. 1940. II. 3047) zu. Die Differenz, die sich für die Größenverteilung der Virusteilchen nach der Ultrazentrifugenmeth. u. nach elektronenmkr. Aufnahmen ergibt, wird diskutiert. (Biol. Zbl. 60. 524—56. Sept./Okt. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie u. f. Biochemie; Berlin-Lichterfelde-Ost, Labor. v. Ardenne.)

LINSER.

V. E. Kreutzberg, *Eine neue Viruskrankheit bei Pistacia vera L.* Beschreibung der Symptome einer rosettenartigen Erkrankung, die durch ein Virus hervorgerufen wird, das nicht durch den Pollen, wohl aber über die Samen sowie durch Okulierung oder Pfropfung übertragen werden kann, ebenso durch das Insekt *Liothrips pistaciae*. Verschied. Behandlungsmethoden blieben ohne Erfolg. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. (N. S. 8). 614—17. 30/5. 1940.)

LINSER.

E₁. Pflanzenchemie und -physiologie.

C. E. Beauchamp, *Die mineralische Zusammensetzung des alkoholischen Extraktes von Kartoffelblättern und deren Beziehung zum Ernteertrag.* Der Kartoffelertrag ging mit bestimmten Zuss. der alkoh. Blattextrakte parallel insofern, als ein hoher Nährstoffgeh. dieses Extraktes bei hohen Erträgen, ein niedriger bei niedrigen Erträgen gefunden wurde. Der N-Geh. der Extrakte zeigte keinen Zusammenhang mit dem K-Geh. des Düngers. Ca u. Mg verhielten sich umgekehrt wie der K-Gehalt. Die Summe $K_2O + P_2O_5 + N + Ca + Mg$ aus dem alkoh. Extrakt war ohne Düngung niedriger als bei Volldüngung. (Plant Physiol. 15. 485—502. Juli 1940. Havana, Cuba, Manzana de Gomez 516.)

LINSER.

E. Tria und G. Fabriani, *Die Proteine von Cordeauxia edulis.* Die Samen der zu den Leguminosen gehörenden *Cordeauxia edulis* enthalten 10,77% Protein. Aus dem Mehl ließen sich 2 Globuline u. ein Albumin isolieren. Prolamin kommt nur in sehr geringen Mengen vor, Gluten u. Stoffe vom Typ des Concanavalins waren nicht nachweisbar. Die Proteine können aus wss. Lsg. durch Zusatz von A. bei niedriger Temp. ohne Denaturierung gefällt werden. Das Albumin koaguliert bei etwa 80°, das Globulin A koaguliert beim Kochen in 10%ig. NaCl-Lsg. nicht, das Globulin B erst bei längerem Kochen. Der isoelekt. Punkt liegt für das Albumin bei $p_H = 4,9$, für das Globulin A bei 4,7, für das Globulin B bei 4,5. Der Geh. an Amino-N entspricht dem der übrigen Leguminosen, der Geh. an Humin-N liegt höher. Im Globulin A wurden 2% Tryptophan gefunden. Die Hauptmenge des Humin-N ist in einer Eiweiß-Kohlenhydratverb. enthalten. Der Geh. an bas. N ist sehr gering, ebenso der Geh. an Cystin, der Geh. an nicht-bas. N entspricht den anderen Leguminosen. (Quad. Nutriz. 7. 68—79. März 1940. Rom, Univ., Inst. f. allg. Physiologie.)

GEHRKE.

Giuseppe Fabriani, *Über die mit Äther aus Cordeauxia edulis extrahierbaren Fette.* Aus dem Mehl von *Cordeauxia edulis* ließ sich im Soxhlet mit Ä. in Fett isolieren mit folgenden Eigg.: D₁₅ 0,9171, F. 16°, E. 7,5°, refraktometr. Index bei 25°: 1,4697. SZ. 2,55, VZ. 193,9, RMZ. 0,467, Unverseifbares 0,46%. Farbkr. nach HEIDENREICH: klargelb, nach HAUCHECORNE orange, nach BELLER blutrot. Die Fettsäuren zigen einen F. von 39°, E. 35°, AZ. 188,11, ungesätt. Fettsäuren 57,17, Stearinsäure 35,57, Palmitinsäure 2,35. Das Fett hat einen wenig angenehmen charakterist. Geruch u. Geschmack, verglichen mit Oliven- oder Arachisöl, so daß es für Ernährungszwecke nicht ohne weiteres geeignet erscheint. Dagegen kommt es für die Seifenfabrikation in Frage. (Quad. Nutriz. 7. 134—41. Mai 1940. Rom, Nat. Biol. Inst. des Nat. Forschungsrates.)

GEHRKE.

W. W. Garner, *Anschauungen über Physiologie und Ernährung des Tabaks*. Es werden die Auswirkungen von Nährstoffmangel (N, P_2O_5 , K_2O , CaO , MgO u. S.) bei Tabak auf Grund des Schrifttums u. eigener Verss. aufgezeigt. Einzelheiten im Original. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 459—71. 1939.) GRIMME.

Monroe E. Wall, *Die Rolle des Kaliums in der Pflanze*. III. Stickstoff- und Kohlenhydratstoffwechsel in der Mangelpflanze bei Versorgung entweder mit Nitrat oder Ammonium. (II. vgl. C. 1940. II. 2210.) Tomatenpflanzen wurden in Nährlsgg. mit Nitrat- oder Ammoniakstickstoff mit u. ohne Kali gezogen u. in 8—14-tägigen Zwischenräumen geerntet. Bei der chem. Unters. ergab sich, daß die Kalimangelpflanzen sowohl der Nitrat- wie der Ammoniumreihe Ammoniak-, Amid- u. Aminostickstoff anhäuften, während der Eiweißgeh. sank. Die Pflanzen zeigten im Jugendstadium auch eine Anhäufung von Kohlenhydraten; der Geh. an diesen fiel aber zu niedrigeren Werten ab, als in den ausreichend mit Kali versorgten Pflanzen. Die Eiweißsynth. wird bald durch Kalimangel beeinträchtigt; dadurch erklärt sich der erhöhte Geh. an Ammoniak-, Amid- u. Aminostickstoff, die Abnahme an Eiweiß u. die anfängliche Anhäufung von Kohlenhydraten in Kalimangelpflanzen. Der N-Stoffwechsel wird durch den Kalimangel früher beeinträchtigt als der Kohlenhydratstoffwechsel. Das schließliche Absinken des Kohlenhydratgeh. in den Kalimangelpflanzen kann entweder darauf beruhen, daß Kali für die CO_2 -Assimilation benötigt wird, oder auch indirekt auf einer durch den N-Stoffwechsel der Kalimangelpflanzen verursachten Einw. auf das Protoplasma. (Soil Sci. 49. 393—409. Mai 1940. New Jersey, Agr. Exp. Station.) JACOB.

* **R. Bouillenne und Bouillenne-Walrand**, *Der Auxingehalt in Keimlingen und entkräfteten Hypocotylen von „Impatiens Balsamina“ L. in Beziehung zur Organogenese der Wurzeln*. Der Auxingeh. der Hypocotylen von *Balsamina* L. nimmt während der Keimung ständig ab u. ist schließlich nicht mehr nachweisbar. Er vermindert sich ebenfalls gleichmäßig während eines Entkräftungsprozesses der Hypocotylen, bis nach 7—10-tägiger Dauer keine analyt. erfassbare Menge mehr vorhanden ist. Bringt man zu diesem Zeitpunkt (10-tägige Keimung, anschließend 7-tägige Entkräftungsperiode) die Keimlinge in 1,5% Zucker enthaltende Nährlsg., so findet Bewurzelung statt, ohne daß in den Hypocotylen Auxin nachzuweisen wäre. Aus der Unmöglichkeit, Auxin in den Hypocotylen zur Zeit der Wurzelbildg. nachzuweisen, ziehen Vff. den Schluß, daß das Auxin in biol. Konz. weder direkte noch spezif. Wrlkg. auf die Wurzelbildg. hat. In großen, nicht biol. Dosen *Heteroauxin* wirkt dieses auf den Stoffwechsel stark aktivierend; es lokalisiert dort, wo es aufgetragen ist, Reservestoffe u. ruft in gewissen Geweben Wurzelbildg. hervor in dem Maße, wie dort das „*Rhizokalin*“ vorhanden ist (vgl. auch BOUILLENNE u. BOUILLENNE-WALRAND, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 71 [1] (1938). 44: „Angewandte Meth. zur Best. des Auxins“ u. früher). (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 473—90. 1939. Pasadena, Cal.) WIELAND.

* **N. T. Deleano, M. A. Panea Ullmann und L. V. Ullmann**, *Einwirkung von Heteroauxin (β -Indolyllessigsäure) auf die Katalase in Getreidehalmen während des Wachstums*. *Heteroauxin* wirkt hemmend auf die Katalase in Getreidehalmen während des Wachstums. Dosen > 10 mg-% sind tox., Konz. < 10% scheinen das Längenwachstum zu aktivieren (vgl. auch C. 1939. I. 4785). (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 67—74. Jan./Febr. 1940. Bukarest.) WIELAND.

A. Jacob, R. Gottwick und E. Schulte, *Eine durch Chloride hervorgerufene Blattschädigung bei Citrus*. KCl-Düngung brachte in höheren Gaben bei Orangen Blattschädigungen an den jungen Trieben, senkte den osmot. Wert u. erhöhte gegenüber K_2SO_4 -Düngung den W.-Geh. der Blätter, sowie deren Ca^{++} - u. Cl^- -Geh. (bezogen auf Trockensubstanz). Das Verhältnis $K^+ : Cl^-$ war bei der Chloridreihe 1 : 3, bei der Sulfatreihe 1 : 0,3. Diese großen Unterschiede im Verhältnis der verschied. Anionen u. Kationen sind als Ursache der Schäden anzusehen. (Angew. Bot. 22. 301—08. Juli/Aug. 1940. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station.) LINSER.

E. Tierchemie und -physiologie

S. F. Epstein, *Über den Gehalt labiler Phosphorverbindungen im Katzengehirn*. Die Best. der Adenosintriphosphorsäure (I) im Gehirn von Katzen ergab, daß der Geh. an I im in situ durchföhrten Katzengehirn bei Chloralhydratnarkose weit höher ist als bei Urethan- oder Somnifennarkose. Die Menge von I im Katzengehirn nähert sich dem Geh. im Muskel, wenn der höhere W.-Geh. des Geh. mit in Betracht gezogen wird. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 94—97. 1939. Charkow, I. Med. Inst.) KLEVER.

Erik Hanström, *Demonstration einer Absorptionskurve des Farbstoffes in der Leichenmakula vom Affen (Macacus)*. Aus den Makulae der Netzhaut von Affen ließ sich mit KOH u. Ä. ein gelber Farbstoff extrahieren, der in Chlf. lösl. ist, während aus den farblosen Netzhautstücken ein farbloser Chlf.-Extrakt gewonnen wurde. Die

frische, gelbe Lsg. zeigt Absorptionsmaxima bei 460 u. 590 μ . Bei Belichtung verschwindet das Maximum im Gelb, während die Absorption im Blau u. Violett unbeeinflusst bleibt. Es handelt sich hier nicht um einen carotinoiden Farbstoff. Auch Vitamin A war nicht nachweisbar. (Acta ophthalmol. [Kjøbenhavn] 18. 21—37. 1940.)

GEHRKE.

Ralph I. Smith, *Acetylcholin im Nervengewebe und Blut des Krebses*. Die Ventralganglien von *Cambarus* enthalten 2—4-mal mehr extrahierbares Acetylcholin als die Beinerven u. Längskommissuren. Die Ganglien von *Homarus* enthalten doppelt so viel. Wahrscheinlich kommt Acetylcholin auch im Blut von *Cambarus* vor. (J. cellular comparat. Physiol. 13. 335—44. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.)

ZIPP.

* **Vladimir Čepulić**, *Über die Beeinflussung der Tuberkulinempfindlichkeit der Haut durch Hormone und Vitamine*. Eine vollständige Gesetzmäßigkeit darüber, welche Hormone oder Vitamine die Tuberkulinkr. (TR.) abschwächen oder verstärken, wurde nicht beobachtet. Jedoch wurde durch Schilddrüsen-, Hypophysenvorderlappen- oder Keimdrüsenextrakt, Adrenalin, pluriglanduläre Präpp., durch die Vitamine B u. bes. C meist eine Verstärkung, durch Insulin eine Abschwächung der TR. erzielt. Die negative Grenz dosis des Tuberkulins kann demnach durch derartige verstärkende Stoffe zu positiver TR. führen; möglicherweise kann auch bei negativ reagierenden Fällen, wo eine positive Rk. erwartet wird, durch solche Zugaben eine positive Rk. herbeigeführt werden. Bei *M. Basedowii* wurde ein Negativwerden der intracutanen TR. nach Zugabe von Hypophysenvorderlappenextrakt u. bei *Diabetes mellitus* die gleiche Wrkg. nach Zugabe von Insulin beobachtet. Diese Befunde ergeben einen weiteren Beweis für die Abhängigkeit der Allergie von endokrinen Einflüssen u. Einflüssen der Vitamine, ferner möglicherweise diagnost. u. therapeut. Hinweise. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 95. 271—79. 26/9. 1940. Zagreb, Inst. f. Tuberkulose.)

Koji Adati, *Wirkungen von endokrinen Präparaten auf den Kohlenhydratstoffwechsel beim epiphysektomierten Tier*. (Vgl. C. 1940. II. 788.) Nach Entfernung der Zirbeldrüse steigt der Blutzucker beim Kaninchen an, anorgan. Phosphate sinken ab. — Die Wrkg. von Injektionen von Pituitrin, Adrenalin, Insulin u. Thyroxin wird durch Epiphysektomie nicht verändert. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 12. 3. Dez. 1939. Tokio, Yikeikai Coll., Dep. of Pharmacology [nach engl. Ausz. ref.])

WADEHN.

P. Zéphiroff und **N. Dobrovolskaia-Zavadskaja**, *Über eine aus dem Harn eines 4 Jahre alten Mädchens isolierte antisekretorische Substanz*. Zur Gewinnung des wirksamen Extraktes wurde frischer Harn mit Aceton gefällt u. die Fällung in wenig angesäuertem W. aufgenommen. Nach dem Abschleudern des Ungelösten wird zur Lsg. A. bis zu einer Konz. von 80% zugegeben. Der Nd. wird in W. derart gelöst, daß 1 cem 100 cem Harn entsprechen. — Die Injektion von 0,5 cem des Extraktes 5 Tage lang verhinderte bei 4 sonst n. brünstenden Ratten das Auftreten des Östrus, der erst 5—6 Tage nach dem Aussetzen der Injektionen wieder auftrat. — Nach einer Injektionsserie von 20 Spritzen (Totalgabe Extrakt aus 200 cem Urin) im Verlauf von 30 Tagen war bei infantilen Männchen das Gewicht von Penis, Samenblase u. Testes hinter denen von Kontrollen zurückgeblieben, die Testes steckten bei den Vers.-Tieren noch in der Bauchhöhle. — Beim infantilen Rattenweibchen wirkte der Extrakt ebenfalls hemmend auf die Entw. der Sexualorgane. Es fehlen Zahlenangaben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 405—07. 1940. Paris, Univ., Inst. de radium.)

WADEHN.

Igor L. Kosin, *Körpergewicht als Faktor bei der Auswertung von Hormoninjektionen bei Käken*. Bei 29 Leghornhähnchen u. 35 Hühnchen dieser Rasse u. 26 Barred Plymouth Rock-Hähnchen wurde die Beziehung zwischen Körpergewicht u. Testes, bzw. Ovar u. Ovidukt u. Bursa Fabricii festgestellt; es besteht zwischen Körpergewicht u. den genannten Organen (außer dem Ovidukt) eine enge Korrelation. (Amer. J. Physiol. 129. 283—88. 1/5. 1940. Ottawa, O., Dominion Exp. Farm, Poultry Div.)

WADEHN.

L. J. Wells und **M. D. Overholser**, *Wirkungen östrogenen Substanzen auf den Genitaltrakt und die Urethra nichtbrünstiger Eichhörnchen*. In Vers. an Eichhörnchen stellen Vff. fest, daß langdauernde Behandlung mit hohen Dosen Östradiolbenzoat (Progynon B) zu Metaplasien (Bldg. von verhorntem Plattenepithel) in den Cornua Uteri u. der Urethra führt, während die Cervix Uteri — außer in einem Falle — stets frei von derartigen metaplast. Bildungen war. Progesteron verhindert das Entstehen der Metaplasien in der Urethra, nicht aber in den Cornua Uteri. — Bei Eichhörnchen kommt es während des Östrus normalerweise zu einer Schwellung u. Verdickung der Urethralschleimhaut. (Anatom. Rec. 78. 43—58. 25/9. 1940. Columbia, Miss., Univ.)

BROCK.

V. Régnier und **F. Caridroit**, *Wirkung des Östradiolbenzoats auf den Hühnerkanim.* (Vgl. C. 1939. II. 664.) Die Injektion von Östradiolbenzoat (innerhalb von 14 Tagen

3 Injektionen von $\frac{1}{2}$ —1 mg) über längere Zeit hemmt beim jungen Hühnchen das Wachstum des Kammes u. kann sogar zu einer Rückbildg. führen. In der Legezeit ist dieser Einfl. wenig bemerkbar. — Die Kammbildg. des Huhnes muß also durch ein Hormon veranlaßt sein, daß nicht zur Östronklasse gehört. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 404—06. 1938. Paris, Coll. de France, Station physiol.) WADEHN.

J. Varangot, *Wirkung einer einzigen Injektion Östradiol auf den Uterus der infantilen Ratte. Gewichtsveränderungen bei wechselnden Dosen.* Vf. hatte (vgl. C. 1940. I. 1220) festgestellt, daß nach einmaliger Injektion von 0,1 γ Östradiol (I) die Gewichtszunahme des Uterus 24 Stdn. nach der Injektion das Maximum erreicht. Es wurden nun wechselnde Mengen I injiziert u. nach 24 Stdn. der Uterus gewogen. Nach Injektion von 0,010—0,025 γ I ist der Gewichtsanstieg noch fast Null. 0,075 γ I bewirken aber bereits schon eine durchschnittliche Gewichtsteigerung um 50%. Das Maximum der Gewichtsteigerung (120%) wird durch 0,5 γ I erreicht. — Die beschriebene Meth. eignet sich sehr gut zur Standardisierung von I; sie arbeitet etwa mit 20% Genauigkeit. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 1027—28. 1939. Paris, Hôpital Bichat, Labor. du Service de M. Pontes.) WADEHN.

V. Deulofeu, *Ausscheidung injizierten Östrons beim Pferd.* Hengste u. Wallache erhielten 100—200 mg Östron (I) in öliger Lsg. einmalig injiziert. Bei den Hengsten erfolgte ein Anstieg der Östronausscheidung im Harn, derart, daß 40—69% des injizierten I als wiedergefunden zu betrachten sind. Im Harn der Wallache waren nur etwa 9% der injizierten Dose wieder aufzufinden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 458—59. 1939. Buenos Aires, Dep. national d'hygiène, Inst. bactériologique.) WADEHN.

Etienne Wolff, *Über die Existenz ambisexueller Hormone, die fähig sind, beim Hühnerembryo die Hühnchen zu maskulinisieren und die Hähnen zu feminisieren.* Vf. hatte früher berichtet (vgl. C. 1938. I. 3936), daß Injektion von Androsteron, Methyl-17-androstanol-17-on-3 oder Testosteronacetat die in der Überschrift angegebenen Wirkungen zur Folge haben. Er hält diese Angaben gegenüber DANTCHAKOFF aufrecht u. weist darauf hin, daß BUTENANDT am Nager die ambisexuellen Eigg. verschied. Stoffe der Androsterongruppe eingehend beschrieben habe. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 420—22. 1938. Straßburg, Faculté de médecine, Inst. d'embryologie.) WADEHN.

James B. Hamilton und Gilbert R. Hubert, *Stimmveränderungen bei eunuchoiden und kastrierten Männern nach Zufuhr von männlichem Hormon.* Die bei 4 Fällen nach Behandlung mit Testosteronpropionat aufgetretenen Erscheinungen (stimmlich u. anatom.) werden kurz gekennzeichnet. Nach Aussetzen der Therapie trat eine teilweise Rückbildg. ein. (Amer. J. Physiol. 129. P 372—73. 1/5. 1940. New Haven, Yale Univ., School Med., Dep. Anatomy.) SCHWABOLD.

H. Simonnet und E. Michel, *Über die Existenz eines „synergistischen“ und eines „antagonistischen“ Faktors in gonadotropen Extrakten der Hypophyse.* CHAMORRO hatte berichtet (vgl. C. 1939. II. 3595), daß Auszüge aus dem Vorderlappen der Hypophyse je nach der verabfolgten Dose synergist. bzw. antagonist. zu gonadotropen Extrakten aus Schwangerenharn wirken. Diese Beobachtungen konnten nicht bestätigt werden. Nach CHAMORRO bereitete Auszüge aus Schafshypophyse wiesen überhaupt keinen synergist. (auch keinen gonadotropen) Effekt auf. Auszüge aus Rinderhypophyse hatten gelegentlich „synergist.“ Wrkg., aber nur bei Verabfolgung hoher Dosen, so daß wohl eine additive Wrkg. von gonadotropem Hormon aus Harn u. Hypophyse vorlag. — Eine antagonist. Fraktion konnte auch nicht aus Harn kastrierter Frauen gewonnen werden, wie CHAMORRO es angegeben hatte. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 360—63. 1940. Paris.) WADEHN.

Ch. Champy, R. Wolff und C. Coujard-Champy, *Wirkung von Hypophysenvorderlappenextrakten vom Typ des Prolactins auf das interstitielle Gewebe des Testikels.* Es werden die Veränderungen an Hand von Abb. beschrieben, die sich im interstitiellen Gewebe der Testikel bei der reifen Maus nach 6—12 Tage alle 2 Tage durchgeführten Injektionen von je 30 mg Prolactinpräp. ergeben. (Je 2-mal 300 mg des Präp. gaben bei intravenöser Injektion beim Kaninchen keinen luteinisierenden Effekt.) Die interstitiellen Zellen erfuhren unter Einw. des Prolactins eine starke Hyperplasie, Zellen u. Zellkerne nehmen beträchtlich an Umfang zu, während Granula in den Zellen u. zahlreiche Risse in den Kernen entstanden. Die Spermatogenese ist gehemmt. Samenblase u. Prostata erfuhren keine Veränderungen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 443—47. 1939. Paris, Fac. de méd., Labor. d'histologie.) WADEHN.

H. S. Rubinstein und A. Abarbanel, *Die Wirkung des wasserlöslichen gonadotropen Faktors aus Schwangerenharn auf die Testes normaler infantiler und reifer Ratten.* Es werden die Ergebnisse einer histolog. Unters. der Testes von Ratten mitgeteilt, die

10 Tage lang 25 RE. täglich intraperitoneal injiziert erhalten hatten. Als unmittelbare Folge der Injektion wird der bereits häufig beschriebene vorzeitige Deszensus der Testes, die Gewichtssteigerung der Testes u. die Vermehrung des interstitiellen Gewebes geschildert. Sekundär als Folge der unter der Einw. des gonadotropen Hormons von den interstitiellen Zellen vermehrt abgegebenen Androgenen kommt es auch bei den infantilen Tieren zu einer Proliferation der Spermatogonien u. Spermatozyten. Zur Bldg. reifer Spermien kam es aber in dieser Altersgruppe (Tiere unter 45 Tage) nicht. (J. Lab. clin. Med. 24. 799—803. 1939. Baltimore, Sinai Hosp., Surgical Div., Labor. for Research.)
WADEHN.

Jane Fraenkel-Conrat, Heinz Fraenkel-Conrat, Miriam E. Simpson und Herbert M. Evans, *Reinigung des thyreotropen Hormons des Hypophysenvorderlappens*. Acetontrockenpulver von Rinderprähypophysen wird zweimal mit der 10-fachen Menge 0,25%ig. Essigsäure + 1% NaCl ausgezogen, die vereinigten Extrakte werden mit dem gleichen Vol. Aceton gefällt, der Nd. wird in 1%ig. NaCl-Lsg. gelöst u. die zentrifugierte Lsg. mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ fraktioniert gefällt. Der bei $\frac{2}{10}$ -Sättigung ausfallende Nd. wird nach Umfällen verworfen, der bei $\frac{6}{10}$ -Sättigung entstehende u. bei $\frac{1}{2}$ -Sättigung umgefällte Nd. enthält die Hauptwirksamkeit. Er wird gegen 1%ig. NaCl-Lsg. dialysiert, aus der Lsg. werden Verunreinigungen durch Aceton (Konz. etwa 39%) gefällt, dann wird das Hormon durch Eingießen der Lsg. in das 8—10-fache Vol. Aceton gefällt. Der ausfallende Nd. ist gegenüber dem Ausgangsmaterial etwa 100-fach angereichert, Ausbeute 30%. Er enthält etwa 10% des *interstitial zellenstimulierenden Hormons*, ist aber fast frei von *lactogenem, adrenocorticotropem, Follikelreifungs- u. Wachstumshormon*. Das thyreotrope Hormon wird durch Cysteinbehandlung u. Keteninw. zerstört. Die Auswertung geschah am Hühnchen nach SMELSER. Dieser Test ist im Vgl. zu anderen Verff. am empfindlichsten: 1 Hühncheneinheit nach SMELSER oder McCULLAGH entspricht 0,06 MSE. nach JUNKMANN, 0,2 MSE. nach ROWLAND, 0,3 Taubeneinheiten oder 0,1 Ratteneinheiten (hypophysektomierte Tiere). Das Endprod. der Vff. enthält 480 Hühncheneinheiten pro mg N. (J. biol. Chemistry 135. 199—212. Aug. 1940. Berkeley, Cal., Univ.)
BOHLE.

A. J. Bergman, J. Meites und C. W. Turner, *Vergleich der Prüfungsverfahren des Lactationshormons*. Verschied. Präpp. des Lactationshormons aus Hypophysenvorderlappen werden an Kaninchen u. Tauben ausgetestet. Die Wrkg. auf die Lactation der Brustdrüse des mit gonadotropem Hormon vorbehandelten Kaninchens wie auf die Kropfdrüse der Taube bei intramuskulärer oder lokaler Verabreichung geht immer parallel. Es handelt sich daher wahrscheinlich um einen einheitlichen Faktor. (Endocrinology 26. 716—22. April 1940. Columbia, Miss., Univ. of Missouri, Dep. of Dairy Husbandry.)
JUNG.

Walter Hohlweg, *Über die Erforschung der Hormone*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3200.) Zusammenfassende Betrachtung zur Geschichte der Erforschung der Hormone der Nebennierenrinde u. der Hypophyse. (Hippokrat. 11. 805—10. 5/9. 1940. Berlin.)
GEHRKE.

Hujio Ohsako und Yuiti Kamei, *Über die Wirkung des Adrenalins auf den Sphincter der Harnblase in situ*. Adrenalin erregt bei männlichen Kaninchen in kleinen Dosen den Detrusor der Harnblase u. führt zu einer Steigerung des Blaseninnendruckes (Erregung der fördernden sympath. Nervenendigungen), während es in größeren Dosen eine Erschlaffung des Detrusors u. damit ein Sinken des Blasedruckes hervorruft (Erregung der hemmenden sympath. Nervenendigungen). Beim Sphincter liegen die Verhältnisse umgekehrt, die kleinen Dosen führen zu einer Erschlaffung, die großen zu einer Zusammenziehung des Sphincters (Erregung der hemmenden bzw. der fördernden Sympathicusfasern). Ergotoxin führt bei den fördernden Wirkungen zu einer Umkehrung. (Tohoku J. exp. Med. 38. 431—35. 5/7. 1940. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtsh.])
BROCK.

M. Tiffeneau und H. Scheiner, *Spontanes Aufhören des hemmenden Effektes des Adrenalins auf den Meerschweinendarm bei längerer Einwirkung*. Zugabe von Adrenalin (I) zur TYRODE-Lsg. verursacht eine Erschlaffung des Meerschweinendünndarms. Diese Erschlaffung verschwindet aber ziemlich rasch, u. zwar ohne daß I in der Lsg. zerstört worden wäre. Wird erneut I in erhöhter Dose zum Bade gefügt, so wiederholt sich die Erscheinung. Schließlich befindet sich der in den Normalzustand zurückgekehrte Darm in einer Lsg. mit solchem Geh. an I, der die im Anfang wirksame Konz. um ein sehr Vielfaches übertrifft. Wird das Darmstück ausgewaschen, so kehrt seine ursprüngliche Empfindlichkeit annähernd wieder zurück. Das Unempfindlichwerden des Darms gegen I wird der Bldg. eines antagonist. Mechanismus zugeschrieben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 448—51. 1939.)
WADEHN.

Tosio Inokuti, *Empfindlichkeit des Darmes in situ und in vitro Adrenalin und Cholin gegenüber beim splanchnicotomierten oder vagotomierten Kaninchen*. Die Empfindlichkeit des Kaninchendarmes in situ gegenüber Adrenalin wird durch Splanchnicotomie leicht gesteigert, durch Vagotomie nicht beeinflusst. Die Cholinempfindlichkeit des Dünndarms splanchnicotomierter u. vagotomierter Kaninchen stimmt prakt. mit der n. Tiere überein. Auf die Empfindlichkeit des isolierten Darmes gegenüber Adrenalin ist vorherige Splanchnicotomie oder Vagotomie ohne Einfluß. Der isolierte Darm des splanchnicotomierten Kaninchens ist anscheinend weniger cholinempfindlich als der n. Darm. Vagotomie ist ohne Einfluß. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 96. 1939. Kioto, Medizin. Akademie, Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPEF.

Dwight J. Ingle, *Arbeitsleistung epinephrektomierter Ratten bei einer an Kochsalz reichen und Kalium armen Ernährung*. (Vgl. C. 1940. I. 3411.) An Hand von Verss. an zahlreichen epinephrektomierten Ratten wird gezeigt, daß es möglich ist, derartige Tiere auf einer NaCl-reichen, KCl-armen Diät über längere Zeit am Leben zu erhalten u. sie zu Gewichtsansatz zu bringen. Die Arbeitsleistung solcher Tiere liegt aber beträchtlich unter der Norm u. ist nicht wesentlich höher als bei nebennierenlosen Tieren auf gewöhnlicher Kost. (Amer. J. Physiol. 129 278—82. 1/5. 1940. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, George S. Cox Medic. Res. Inst.) WADEHN.

B. P. Babkin, Olga Komarov und S. A. Komarov, *Die Wirkung von aktiviertem Ergosterin und Nebenschilddrüsenhormon auf die Magensekretion beim Hund*. Vers.-Tiere waren 2 Hunde mit Magenblindsack nach PAWLOW, ferner ein Tier mit Magenfistel. Auf akt. Ergosterin wird die Magensaftsekretion vor allem in der ersten, nervös bedingten Phase eingeschränkt. Bes. auf Brot u. Milchverabreichung zeigt sich die Gesamtsekretion vermindert, weniger auf Fleisch. Die Rk. auf Histamin wird nicht geändert. Nebenschilddrüsenhormon schränkt ebenfalls die Magensaftsekretion ein. Während der Behandlung sinkt außer dem Gesamtv. auch der Pepsin- u. Säuregehalt. Die Sekretionseinschränkung geht etwa dem Ca-Spiegel des Blutes parallel. Eine Vermehrung desselben durch Ca-Lactatverabreichung hemmt ebenfalls die initiale Sekretion. (Endocrinology 26. 703—15. April 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Departm. of Physiol.) JUNG.

Raymond Cahen, *Wirkung des Insulins auf die Chronaxie der Schneckensole*. Wird der mit Solle (pédicels) bezeichnete Teil der Schnecke in Insulinlg. (0,1—2 Einheiten) gebadet, so ist die Chronaxie des Nerven nach 15 Min. beträchtlich größer als in der Norm. Diese Steigerung ist aber nicht andauernd, sondern sinkt in 45—60 Min. zur ehemaligen Empfindlichkeit ab. Zugabe weiteren Insulins zur Lsg. kann den Ablauf der gesamten Erscheinung noch einmal hervorruhen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 209. 447—48. 4/9. 1939.) WADEHN.

Edward F. Rosenberg, *Biochemische Untersuchungen über Insulinhypoglykämie*. II. *Verhalten der Blutgase während der Hypoglykämie*. (Vgl. C. 1938. II. 711.) Die Unterss. wurden an Blut von Schizophrenen während einer Insulinhypoglykämie angestellt. Der Hypoglykämie geht ein Anstieg des O₂-Geh. im venösen Blut einher, der schließlich Werte erreichen kann, wie sie sonst nur im arteriellen Blut beobachtet werden. — Das Blut hat während der Hypoglykämie eine größere O₂-Bindungsfähigkeit als normal. (J. Lab. clin. Med. 24. 809—14. 1939. Rochester, Minn., Mayo Found.) WADEHN.

Edward F. Rosenberg, *Biochemische Untersuchungen über Insulinhypoglykämie*. III. *Glykorrhachie und Hypoglykämie*. (II. vgl. vorst. Ref.) Der Zuckergeh. der Cerebrospinalfl. (I) folgt dem Verh. des Blutzuckers nach Insulinverabfolgung durch ein entsprechendes Absinken u. — nach Glucosegaben — durch entsprechenden Anstieg. Eiweiß u. Cl erfahren in der I während der Hypoglykämie keine Veränderung, ebenso waren Druckschwankungen nicht zu beobachten, die auf eine Insulineinw. hätten zurückgeführt werden können. (J. Lab. clin. Med. 24. 815—20. 1939.) WADEHN.

E. Aubertin, L. Servantin und C. Chassagnette, *Hypoglykämische Wirkung von Insulin-Zn-Niederschlägen beim Hunde und beim Kaninchen*. Es werden die hypoglykämischen Wirkungen beschrieben, die Insulin-Zn-Ndd. ausüben u. die in Stärke u. bes. Dauer denen mit reinem Insulin erzielbaren — auf gleiche Zahl von Einheiten bezogen — beträchtlich überlegen sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 484—88. 1939.) WADEHN.

Edward Tolstoi und Frederick C. Weber jr., *Protaminzinkinsulin: Eine klinische Studie*. (Arch. intern. Med. 66. 670—78. Sept. 1940. New York, Hospital u. Cornell Univ., Medical Coll.) KANITZ.

H. J. Banse, *Verbesserte deutsche Verzögerungsinsuline*. „Depotinsulin Klar“ stellt ein verbessertes Verzögerungsinsulin dar, das in seinen Eigg. dem Surfeninsulin entspricht. Es haften ihm die kleinen Nachteile der suspendierten Verzögerungsinsuline

nicht mehr an. (Med. Welt 14. 900—11. 7/9. 1940. Greifswald, Univ., Med. Klinik.) KANITZ.

Fritz Lasch, *Erfahrungen mit einem neuen Depotinsulin. Neoinsulin* Degewop hat klin. die gleiche Wrkg. wie die bekannten *Protamin-Zinkinsuline* in bezug auf Dauer u. Stärke der Blutzuckersenkung. Da es kein Eiweiß enthält, ist Sensibilisierung u. Allergie ausgeschlossen. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1154—55. 18/10. 1940. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenlinik.) KANITZ.

Christian Bomskov, *Die Lösung des Thymusrätsels. Zusammenfassende Darst. über das Thymushormon.* (Vgl. C. 1940. II. 516.) (Forsch. u. Fortschr. 16. 324—26. 1/10. 1940. Freiburg i. Br., Univ.) KLEVER.

G. Je. Natanson, *Lysate und das Wachstum des Organismus. IV. Über den Einfluß der dauernden Einführung des Hepato- und Hypophysolysats auf das Wachstum der jungen Ratten.* Vf. verfolgte das Wachstum junger Ratten (Anfangsalter 1 Monat u. 3 Tage) während 6 Monaten. Die Injektion — 0,1 cem von 20%ig. Hepatolysat pro Tag — verursachte Wachstumsbenimmung im 1. Vers.-Monat bis zu 13% gegenüber Kontrolltieren. Die Wachstumsbenimmung wird mit der Zeit kleiner, nach etwa 4 Monaten kein Unterschied gegenüber Kontrollen. Injektion mit Hypophysolysat — 0,1 cem von 20%ig. Lsg. hatte zuerst keinen Einfl. auf das Wachstum der 1½ Monate alten Ratten. Erst nach einem Vers.-Monat wurde Wachstumsbeschleunigung bis etwa 12% verursacht. Nach etwa einem Monat nach der letzten Injektion (im ganzen 77) wurde Wachstumsbeschleunigung beobachtet, dann war Wachstumszunahme gleich den Kontrolltieren u. sogar noch geringer. Wachstumsbeeinflussung des Hypophysolysats war stärker bei Männchen als bei Weibchen. (Экспериментальная Медицина [Med. exp.] 1940. Nr. 2. 78—81. Charkow, Ukrain. Zentralinst. f. Endokrinologie u. Organotherapie.) TURULA.

Kenneth B. Turner, Arlene De Lamater und William D. Province, *Beobachtungen am Blutjod. I. Das Jod beim Gesunden, bei Schilddrüsen- und kardiorenenalen Erkrankungen und bei der Leukämie. Blutjodbestimmungen* nach einer modifizierten Meth. von TREVORROW u. FASHENA (J. biol. Chemistry 110 [1935]. 29. 114 [1936]. 351). Der n. Blutjodspiegel wird mit 4—10 γ -% ermittelt. Bei Schilddrüsenerkrankungen mit Funktionssteigerung ist der Jodspiegel erhöht, sonst n. oder niedrig. Beziehungen zur Höhe des Blutcholesterinspiegels oder des Grundumsatzes waren nicht zu erkennen. Bei kardiorenenalen Erkrankungen war der Blutjodspiegel n. oder unternormal. Bei myeloischer Leukämie wurden niedrige oder n. Blutjodwerte gefunden in 41% der Fälle von lymphoider Leukämie wurden hohe Blutjodwerte festgestellt. (J. clin. Invest. 19. 515—24. Mai 1940. New York City, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Med., and Presbyterian Hosp.) JUNKMANN.

J. Lerman, *Jodverbindungen des Blutes. Die Zirkulation von Thyreoglobulin bei normalen Personen, sowie bei solchen mit Schilddrüsenerkrankungen.* Kaninchen, die mit menschlichem Thyreoglobulin injiziert wurden, erzeugen ein Antiserum, mit dem man in der Lage ist, augenblicklich 0,08—0,15 mg/100 cem Thyreoglobulin durch eine Fällungsrk. zu ermitteln. Mit dieser Rk. konnte Vf. im Blut zahlreicher n. Patienten, sowie zahlreicher Patienten, die an Schilddrüsenerkrankungen litten, bisher nicht auffindbare Mengen von Thyreoglobulin feststellen. Kein Thyreoglobulin konnte bei 3 Patienten, die an Hyperthyreoidismus litten, im Harn aufgefunden werden. Es wird daher angenommen, daß der Jodüberschuß, der im Blut von Patienten mit Hyperthyreoidismus vorhanden ist, keineswegs durch die Zirkulation des Thyreoglobulins bedingt ist. (J. clin. Invest. 19. 555—60. Juli 1940. Boston, Gen. Hosp. Thyroid Klinik.) BAERTICH.

Knud Brøchner-Mortensen, *Der Harnsäuregehalt in Blut und Harn bei Gesunden und Kranken.* Zusammenfassende Arbeit mit zahlreichen Literaturhinweisen. (Medicine 19. 161—229. Mai 1940. Dänemark, Kopenhagen.) BAERTICH.

I. Ja. Wilschanskaja, *Existiert eine oxydierte Form des Glutathions im Blut?* Vf. untersuchte 191 Blutproben auf oxydiertes Glutathion (Meth. WOODWORLD-FRAY) u. kam auf Grund der Ergebnisse zu dem Schluß, daß die Existenz der oxydierten Form des Glutathions nicht als bewiesen betrachtet werden kann. (Экспериментальная Медицина [Med. exp.] 1940. Nr. 2. 53—58. Dnepropetrowsk, Ukrain. medizin. Inst.) TURULA.

Oskar Eichler und Georg Speda, *Versuche über die Abhängigkeit des Histamin-gehaltes im Blutplasma von der Atmung.* Nach Veress. an Katzen wird Histamin in der Lunge entgiftet u. verschwindet deshalb aus dem Blutplasma. Die Entgiftung hängt ab von der Ventilationsgröße. Verstärkung der Atmung (Wärmedyspnoe, künstliche Hyperventilation, Cardiazol, sek. Wrkg. einer Histamininfusion auf das Atemzentrum) steigert den Histaminabbau. Trotz anscheinend starker Ventilation steigt der Histamin-geh. an, wenn die Luft des schädlichen Raumes nur hin- u. herbewegt wird. Bei Verminderung der Ventilation durch Morphin, Atemlähmung durch Histamin, Unter-

kühlung nimmt der Histamingeh. ebenfalls zu. Die Morphinwrkg. tritt bei künstlicher Atmung nicht auf. Zwischen Histamingeh. u. Entstehung eines Lungenödems bestehen enge Beziehungen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 152 bis 163. 12/6. 1940. Breslau, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

Asiss Alijew, *Biochemische Veränderungen im Blut bei experimenteller Nephritis*. Bei Hunden wurde nach Sensibilisierung mit n. Pferdeserum durch Injektion der entscheidenden Dosis in die Nierenarterie eine Glomerulonephritis hervorgerufen. Die Blutunterss. ergaben bei den Vers.-Tieren einen Anstieg des Globulingeh. (bis 43,6%) auf Kosten des Albumins, die Rest-N-Werte blieben im Bereich der Norm, während ein erhöhter Harnsäurespiegel im Blut (1,5—2,1 mg-%) auf erhebliche Stoffwechsellstörungen im Organismus der sensibilisierten Tiere hinwies. Als Ausdruck des anaphylakt. Schockzustandes konnte in den meisten Fällen nach der entscheidenden Injektion eine Senkung der Blutzuckerkurve festgestellt werden. Die Best. des K- u. Ca-Geh. im Blut ergaben bei einigen Hunden einen Abfall der K-Werte bei gleichzeitigem Anstieg des Ca-Geh., sonst wurden verschied. Schwankungen im Geh. dieser Elektrolyten, die mit dem Funktionszustand des vegetativen Nervensyst. in Zusammenhang gebracht werden, beobachtet. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 5. 40—44. 1940. Baku, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

E. Ja. Sterkin und F. M. Wengerowa, *Lactacidämie, Fructosämie und Glykämie bei der Einführung der Fructose und des Invertzuckers bei Hunden mit der Pathologie der Leber*. III. *Vergiftung mit Tetrachlorkohlenstoff*. (II. vgl. C. 1940. II. 783.) Bei verschied. Vergiftungsstadien mit CCl₄ bei Hunden wurde eine übernormale Hyperlactacidämie u. sehr langsame Eliminierung der Milchsäure im Blut beobachtet. Der Prozeß der Spaltung der per os eingeführten Fructose in die Milchsäure war geschwächt. Die Erhöhung der Milchsäure im Blut ist nicht parallel mit der Abnahme der Fructose. Die Eliminierung der Fructose aus Blut wird auch geschwächt. Die zusätzliche Einführung der Fructose hat keine Schwankungen des Glucosegeh. im Blut hervorgerufen. (Експериментальна Медицина [Med. exp.] 1940. Nr. 2. 9—15. Charkow, Ukrain. medicin. Inst.) TURULA.

Fritz Jung, *Studien über Methämoglobinbildung*. XVIII. Mitt. *Der Kreisprozeß Phenylhydroxylamin-Nitrosobenzol*. (17. vgl. C. 1940. I. 2667.) Die Methämoglobinbildung bei Katzen u. Ratten nach Zufuhr von Phenylhydroxylamin u. Nitrosobenzol erfolgt in einem Kreisprozeß, bei dem Nitrosobenzol in Phenylhydroxylamin u. umgekehrt umgewandelt wird. Die katalyt. Umsetzung von Hämoglobin durch kleine Mengen von Anilin oder Dinitrosobenzol u. die Gefährlichkeit dieser Stoffe läßt sich durch einen ähnlichen Kreisprozeß erklären. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 208—17. 12/6. 1940. Berlin, Univ., Pharmacolog. Inst.) ZIFF.

A. Fonio, *Untersuchung der Thrombocyten im Dunkelfeldnativpräparat*. Vf. beschreibt eingehend u. an Hand von 14 Mikrophotogrammen das Verh. der Thrombocyten im ungerinnbaren, gerinnenden u. hämophilen Blut. Über das verschied. Verh. u. die vielfachen Formänderungen muß auf das Original u. die Abb. verwiesen werden. Auf Grund seiner Beobachtungen beschreibt Vf. folgende zwei Bestandteile der Thrombocyten: 1. Das den eigentlichen Zelleib darstellende Cytoplasma, das Pseudo- bzw. Haptopodien auszusenden vermag. Deren Wrkg. liegt vor allem in der Agglutination u. der Bldg. des Plättchenthrombus. 2. Die Granula, die die Rolle des Zellkernes übernehmen. Ihre Zahl wechselt zwischen 3—7 u. mehr pro Zelle. Sie werden als vermutliche Thrombokinasquellen bezeichnet, da sie zu Fibrinnadelzentren werden. Außerdem kommt ihnen nach erfolgter Gerinnung eine retraktionsfördernde Wrkg. zu. (Schweiz. med. Wschr. 69. 952—58. 21/10. 1939.) GRÜNING.

L. M. Tocantins, *Experimentelle Hypoprothrombinämie durch Antiprothrombinserum*. Ein hungerndes Meerschweinchen erhält i. v. Injektionen von fibrinogenfreiem Prothrombin aus Kaninchenplasma. Es wird eine vorübergehende u. mäßige Hypoprothrombinämie beobachtet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 729—31. April 1940. Philadelphia, Jefferson Medical College.) GRÜNING.

H. Dyckerhoff, E. Frimberger und G. Renk, *Über die Wirkung der Peptone auf die Blutgerinnung*. Es wird auf die Schwierigkeiten der Definition der Peptone hingewiesen, die auf der Verschiedenartigkeit des ursprünglichen Proteins, der Art u. der Dauer des Abbaues beruht. Die Versuche wurden mit 1. WITE-Pepton (für bakteriolog. Zwecke 03 108 von SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin), 2. Caseinum nach HAMMARSTEN (MERCK, Darmstadt) u. 3. acht eigens aus Casein durch verschied. lange Einw. von Trypsin hergestellten Peptonen durchgeführt. Durch diese Peptone wurde die Gerinnung von Menschenblut, das aus der Vena cubitalis frisch entnommen war, im Thermostaten bei 37° nur wenig gehemmt. Anscheinend sind Peptone mittlerer Abbaustufe wirksamer als solche mit weiter fortgeschrittenem Abbau. Die Thrombin-

u. Thrombokinaserwg. wird durch Peptone nur wenig gehemmt. Die intravenöse Darreichung von Peptonen konnte bei Kaninchen die intravasale Blutgerinnungsfähigkeit in keiner Weise beeinflussen, wodurch frühere Angaben der Literatur bestätigt wurden. (WÖHLISCH, *Ergebn. Physiol., biol. Chem. exp. Pharmakol.* 28 [1928]. 443. 526.) Bei intracardialer Injektion waren für Meerschweinchen 250 mg Pepton zu einer tödlichen Dosis nötig. Dieselbe Wrkg. hatten auch 250 mg nicht abgebautes Casein. Die Giftigkeit der Peptone erreicht bei mittleren Abbaustufen offenbar ein Maximum. (Z. ges. exp. Med. 108. 112—118. 20/8. 1940. München, Patholog. Inst.) GRÜNING.

Morris Ziff und **Erwin Chargaff**, *Der Mechanismus der Heparinwirkung*. Verf. geht von der Tatsache aus, daß das Heparin die Gerinnung einer Fibrinogenlg. durch gereinigtes Thrombin nicht verhindern kann. Es bedarf dazu eines im Plasma bzw. Serum vorhandenen zusätzlichen Faktors. An Hand von Vers.-Reihen stellt er fest, daß dieses Komplement des Heparins in kristallin. Albumin nicht akt. vorhanden ist, dagegen in den meisten lösl. Fraktionen des Serumalbumins. Eine weitere Veröffentlichung auf diesem Gebiet wird angekündigt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 740—42. April 1940. New York, Columbia Univ.) GRÜNING.

Karl Axel Vannfält, *Vergleich zwischen der Citratsenkungsreaktion und der Heparinsenkungsreaktion bei Lungentuberkulose*. Vf. stellte an Hand einer größeren Zahl von Tuberkulosefällen vergleichende Unterss. über den Ausfall der Blutkörperchensenkungs-rk. bei Verwendung von Citrat u. von Heparin als gerinnungsverhinderndem Mittel an. In Bestätigung der Angabe von STRÖM fand er, daß in der Regel Doppelpelben der Citratsenkungs-rk. bessere Übereinstimmung zeigen als solche der Heparinsenkungsreaktion. Zwischen den Ergebnissen der Citratsenkungs-rk. einerseits, der Heparinsenkungs-rk. andererseits bestehen oft erstaunlich große Differenzen. Aus der Kasuistik scheint sich zu ergeben, daß im allg. die Heparinsenkungs-rk. in empfindlicherer Weise auf Veränderungen des Krankheitszustandes anspricht als die Citratsenkungsreaktion. (Acta Tubercul. scand. 14. 37—99. 1940.) WÖHLISCH.

Thomas H. Jukes, *Verhinderung von Perosis durch Cholin*. Mit einem synthet., Mn-haltigen Futter sowie mit einer vereinfachten Nahrung konnte jeweils bei dem größten Teil der Vers.-Tiere (junge Truthühner) Perosis erzeugt werden, die durch Zulagen von Cholin vollständig zu verhindern war. Bei der vereinfachten Nahrung wirkte Cholin auch wachstumsfördernd. (J. biol. Chemistry 134. 789—90. Juli 1940. Davis, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

* **R. A. Russell** und **E. S. Nasset**, *Der Einfluß von Hefefütterung auf die Verdauung und Resorption einer vollständigen Nahrung*. In Verss. an Hunden mit Jejunostomie wurde festgestellt, daß durch Zulage von Hefe die Bewegung der Nahrung beschleunigt u. das Ausmaß der Verdauung u. der Resorption der Kohlenhydrate erhöht wird. Zulagen von Thiamin, Riboflavin, Nicotinsäure, B₆, A u. D zeigten keine derartige Wrkg., auch nicht in 10-fach größeren Dosen, als der Hefe entsprach. Eine in 50%_{ig}. A. lösl. Hefefraktion scheint wenigstens einen Teil dieser Hefewrkg. zu besitzen. (Amer. J. Physiol. 129. P 454—55. 1/5. 1940. Rochester, Univ., Dep. Vital Econ.) SCHWAIB.

Messias do Carmo, *Über die Entwicklung der Vitaminforschung*. (Rev. Assoc. brasil. Farmaceuticos 20. 392—96. 1939.) BOHLE.

R. C. Herrin und **C. A. Ender**, *Die Wirkung gewisser Leberdiäten auf die Speicherung von Vitamin A bei der Ratte*. Nach Verfütterung einer Nahrung mit 10 oder 30% Trockenleber enthielt die Leber viel größere A-Reserven in der Leber als diejenige der Kontrolltiere. Diese Wrkg. ist auf einen anderen Faktor als den A-Geh. der verfütterten Leber zurückzuführen. (Amer. J. Physiol. 129. P 381. 1/5. 1940. Madison, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Joseph Mandelbaum und **Selig Hecht**, *Dunkeladaptation unter kontrollierten Vitamin-A-Ernährungsbedingungen*. In Verss. an 17 Personen mit wechselnder niedriger, mittlerer u. hoher A-Zufuhr wurde festgestellt, daß das Verh. gegenüber A-Entzug, Zufuhr hoher Dosen u. Rückkehr zu n. Ernährung individuell stark schwankt. Auf diese Tatsache, deren Ursachen noch nicht bekannt sind, sind offenbar die bisherigen Unstimmigkeiten zwischen den Ergebnissen der verschied. Autoren zurückzuführen. (Amer. J. Physiol. 129. P 416. 1/5. 1940. New York City, Columbia Univ., Labor. Biophysics.) SCHWAIBOLD.

Charles Sheard, **H. L. Bair** und **L. F. Steffens**, *Dunkeladaptation und ernährungsbedingter Vitamin-A-Mangelzustand*. In A-Mangelverss. von 44—189 Tagen Dauer an 3 n. Erwachsenen wurde keine Beeinflussung der Adaptation beobachtet (Anwendung verschied. Prüfungsverf.). Bei einer Vers.-Person (189 Tage A-Mangel) wurde jedoch Hyperkeratose usw. beobachtet; n. Hautbefunde waren nach < 3 Wochen mit n. Ernährung u. A-Zulagen zu verzeichnen. Bei Fällen von Hyperkeratose u. klin. bedingten

Diäten mit wenig Vitamin A wurde geschwächte Adaptation u. Besserung nach A-Behandlung beobachtet. (Amer. J. Physiol. 129. P 461—62. 1/5. 1940. Rochester, Mayo Foundat., Div. Biophysic. Res.) SCHWAIBOLD.

Evelyn Lyman Blanchard und Harold A. Harper, *Messung des Vitamin-A-Versorgungszustandes von jungen Erwachsenen durch die Technik der Dunkeladaptation*. Vff. beschreiben eine einfache u. empfindliche Probe zur Feststellung beeinträchtigter Adaptation unter Anwendung des Regenometers (Vorbereitung durch Dunkelheit, Blendung durch Licht, Erkennung eines schwachen Lichtes). Alle 10 Vers.-Personen benötigten mit Fortschreiten der A-Verarmungsperiode eine längere Zeit zur Erkennung des Vers.-Lichtes u. zeigten bei A-Zulagen eine Besserung. Individuelle Schwankungen, die erörtert werden, wurden beobachtet, bes. auch derart, daß Personen mit > 73 kg eine wesentlich längere Verarmungsperiode benötigten als solche mit < 73 kg. (Arch. intern. Med. 66. 661—69. Sept. 1940. Los Angeles, Univ., Dep. Biol. Sciences.) SCHWAIB.

Hans Popper und Ruven Greenberg, *Die Verteilung von Vitamin A bei der Ratte nach Untersuchungen mit der Fluoreszenzmikroskopie*. (Vgl. C. 1940. II. 1041.) Das Vork. von Vitamin A in den verschied. Organen, Geweben u. Zellen der n. Ratte wird beschrieben, ebenso der Verlauf der Resorption nach Aufnahme von Vitamin A. Bei A-Mangeltieren wurde die charakterist. grüne Fluoreszenz nur in der Retina beobachtet. Bei A-Mangeltieren wurde die Fluoreszenz 4 Stdn. nach A-Zufuhr in den KUPFFER-Zellen sichtbar, dagegen erst 24 Stdn. nach Zufuhr von Carotin. (Amer. J. Physiol. 129. P 442. 1/5. 1940. Chicago, Cook County Graduate School Med.) SCHWAIBOLD.

Ruven Greenberg und Hans Popper, *Die Unterscheidung zwischen Vitamin A₁ und A₂ durch Fluoreszenzmikroskopie*. Bei Seefischen wurde in den kleinen Fetttropfchen der Leberepithelzellen eine charakterist. grüne Fluoreszenz beobachtet, die bei UV-Bestrahlung verschwindet; bei Säugetieren wurden gleichartige Erscheinungen beobachtet. Bei Lebern von Süßwasserfischen wurde eine sich gleichartig verhaltende gelbbraune Fluoreszenz beobachtet. (Amer. J. Physiol. 129. P 367 bis P 368. 1/5. 1940. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

F. Mancini, *Beitrag zur Kenntnis des Grundumsatzes bei Pellagra*. Bei 144 Pellagrakranken u. 147 Nichtpellagrösen wurde unter gleichen Ernährungsbedingungen der Grundumsatz bestimmt. Bei den männlichen Pellagrösen liegt er um 6,4%, bei den weiblichen um 4,7% höher als bei den Nichtpellagrösen. Die von den italien. Forschern gefundenen Grundumsatzwerte der Pellagrösen sind bedeutend höher als die von amerikan. Forschern gefundenen, was wahrscheinlich auf der Schwere der Fälle beruht. (Quad. Nutriz. 7. 105—18. Mai 1940. Rom, Nat. Biol. Inst. des Nat. Forschungsrates.) GEHRKE.

Curt P. Richter und Clarence D. Hawkes, *Wirkungen von Vitamin-B-Mangel auf endokrine Vorgänge und Verhalten nach Untersuchungen an Ratten mit der Selbstauswählmethode*. Bei freier Auswahl von Saccharose, Olivenöl, Casein, 5 Mineralstoffen, Lebertran u. Hefe zeigten die Tiere n. Wachstum u. Fortpflanzung; nach Wegnahme von Hefe erfolgte Gewichtsabnahme, Veränderung der Vaginalabstriche, Abneigung gegen Kohlenhydrat u. Protein u. Verenden nach etwa 65 Tagen. Beschreibung der Sektionsbefunde. Angebot von B₁, Riboflavin, Nicotinsäure oder B₆ bewirkte Besserungen, bei gleichzeitigem Angebot fast n. Wachstum; durch B₆ wurde bes. der Proteinappetit wiederhergestellt. (Amer. J. Physiol. 129. P 446. 1/5. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Hosp.) SCHWAIBOLD.

Gladys A. Emerson und Herbert M. Evans, *Wachstum und Fortpflanzungsphysiologie bei Vitamin-B₆-Mangel*. Männliche Ratten, die vom Entwöhnen an B₆-frei ernährt worden waren, hörten im Alter von etwa 100 Tagen auf zu wachsen; die Vgl.-Tiere mit Zulagen von kryst. B₆ wuchsen, wenn auch unternormal. Die Vers.-Tiere zeigten keine Fortpflanzungstätigkeit; sie wiesen zwar in allen Fällen einige n. Samenbildg. auf, jedoch waren die accessor. Fortpflanzungsorgane stark zurückgebildet. (Amer. J. Physiol. 129. P 352. 1/5. 1940. Berkeley, Univ., Inst. Exp. Biol.) SCHWAIB.

W. L. Sampson, Klaus Unna und Hans Molitor, *Das Vitamin B₆-Mangel-syndrom bei der Ratte*. Vff. haben einen Farbfilm hergestellt, der die Entw. dieses Syndroms u. den Heilungsverlauf nach Zufuhr von synthet. B₆ zeigt. (Amer. J. Physiol. 129. 455. 1/5. 1940. Rahway, Merck Inst. Therapeut. Res.) SCHWAIBOLD.

Klaus Unna, *Toxizität und Pharmakologie von Vitamin B₆*. Dosen von 1 g je kg Körpergewicht wurden von Ratten ohne bes. Störungen vertragen; die durch höhere Dosen verursachten Schädigungen, die auf das Bestehen einer Einw. auf gewisse Teile des Nervensyst. hinweisen, werden gekennzeichnet. Bei Zufuhr von 10 mg/kg täglich während 3 Monaten wurden bei Ratte, Hund u. Affe keinerlei Störungen beobachtet. Blutdruck u. Atmung wurden bei Katzen durch intravenöse Zufuhr von 20 mg/kg nicht beeinflusst, auch nicht isolierte Organe in B₆-Lsgg. bis 1:10 000. Im Harn von

Mensch u. Hund wurden $< 0,5 \gamma B_6$ je ccm Harn gefunden (Vers. an Ratten), bei der Ratte $0,5-1,0 \gamma$. (Amer. J. Physiol. 129. P 483-84. 1/5. 1940. Rahway, Merck Inst. Therapeut. Res.) SCHWAIBOLD.

J. V. Scudi, H. F. Koones und J. C. Keresztesy, *Eine colorimetrische Methode für die Bestimmung des Vitamins B_6* . Die Best. (nach dem Prinzip der GIBBS-Phenolindophenolrk.) wird ausgeführt, indem 1 Vol. Veronalpuffer ($pH = 7,6$) u. 4 Voll. einer Butanollsg. von 2,6-Dichlorchinonchlorimid zu 1 Vol. der Vitaminlsg. ($pH = 7,0$ bis $7,5$) zugesetzt werden. Eine blaue Färbung mit einem Absorptionsmaximum bei $660 m\mu$ entwickelt sich innerhalb 45 Min.; die schwachen Farben von Vitaminmengen von $2-10 \gamma$ werden im EVELYN-Colorimeter (photoelektr.) gemessen. Zur Konzentrierung kann das Vitamin durch fortgesetzte Butanolextraktion aus wss. Lsg. extrahiert werden; es wird von Zeolith quantitativ adsorbiert u. durch 10% KCl eluiert. (Amer. J. Physiol. 129. P 459. 1/5. 1940. Rahway, Merck Inst. Therapeut. Res.) SCHWAIBOLD.

Sol Sherry, Gerald J. Friedman und James Berkman, *Der Stoffwechsel des Vitamin C bei normalen und pankreasektomierten Hunden*. In Beobachtungen über die C- u. Kreatininausscheidungsverhältnisse wurde gefunden, daß die C-Ausscheidung durch Filtration u. akt. tubuläre Rückresorption erfolgt; das mittlere maximale Ausmaß der Rückresorption war $0,52 mg$ je $100 ccm$ des glomerulären Filtrats. Bei pankreasektomierten Tieren war die C-Ausscheidung u. die Plasma-C-Konz. wesentlich geringer als bei n. Tieren (in allen Fällen ohne C-Zufuhr). (Amer. J. Physiol. 129. P 462. 1/5. 1940. New York, Univ., Coll. Med., Laborr. Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Vittorio Cianci, *Forschungen über die Fragilität der Capillaren bei Kindern im Schulalter*. Die Best. der Fragilität der Capillaren mittels der Schröpfmeth. ist bei Kindern im Schulalter zur Best. der Hypovitaminose C besser geeignet als die Best. des Vitamin-C-Geh. des Harns nach ROTTER. C-Hypovitaminose begegnet man bei Schulkindern sehr häufig, auch bei Kindern besser gestellter Eltern. Geschlecht u. Alter sind ohne Einfl. auf die Fragilität der Capillaren. Eine Beziehung zwischen Körpergewicht u. Größe zur Fragilität der Capillaren besteht nicht. Eine ausreichende Zufuhr von Orangen oder von Ascorbinsäure innerhalb von $15-25$ Tagen genügt, um die Fragilität der Capillaren auf n. Werte zu bringen. Auf die Bedeutung der Schulunters. wird hingewiesen. (Quad. Nutriz. 6. 527-52. Jan. 1940. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

Otto H. Müller und R. A. Phillips, *Ein Vergleich des polarographischen scheinbaren Oxydationspotentials der Ascorbinsäure und des Oxydoreduktionspotentials des Systems Ascorbinsäure-Dehydroascorbinsäure*. (Vgl. C. 1939. II. 3234.) Das erste Oxydationsprod. der Ascorbinsäure wird offenbar bei einem pH -Wert von > 8 an der Hg-Tropfelektrode weiter oxydiert. Die Werte des scheinbaren Oxydationspotentials der ersten Oxydationsstufe sind bedeutend positiver als die Oxydred.-Potentiale des Syst. Ascorbinsäure-Dehydroascorbinsäure. Bei Verwendung der Hg-Tropfelektrode als Indicator unter geeigneten Vers.-Bedingungen wurden Potentiale erhalten, die mit den von BALL (C. 1937. II. 1381) angegebenen gut übereinstimmen. (Amer. J. Physiol. 129. P 426-27. 1/5. 1940. New York, Hosp., Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

Herbert M. Evans, Gladys A. Emerson und Oliver H. Emerson, *Die Verhinderung von Muskeldystrophie bei saugenden Jungen von E-Mangelratten durch α -Tocopherol und verwandte Verbindungen*. Durch Zufuhr von α -Tocopherol an die Muttertiere von der Entbindung an oder an die Jungen vom 15. Lebenstage an wurde bei diesen Muskeldystrophie verhindert. Verschied. andere Verb. (Phytin, Vitamin K_1 u. a.) zeigten keine derartige Wirkung. (Amer. J. Physiol. 129. P 354. 1/5. 1940. Berkeley, Univ., Inst. Exp. Biol.) SCHWAIBOLD.

Gwei Djen Lu, Gladys A. Emerson und Herbert M. Evans, *Phosphorstoffwechsel in der Muskulatur von dystrophischen Vitamin-E-Mangelratten*. Die veränderte Muskulatur enthielt etwas weniger anorgan. P u. deutlich weniger gesamtes säurelös. u. gesamtes Phosphat als diejenige der Kontrolltiere; das Kreatinphosphat war unverändert, das Verhältnis von Kreatinphosphat-P zu gesamtem säurelös. P war daher erhöht. Die Fähigkeit der geschädigten Muskulatur, Glykogen zu phosphorylieren, war um etwa 46% verringert. (Amer. J. Physiol. 129. P 408. 1/5. 1940. Berkeley, Univ., Inst. Exp. Biol.) SCHWAIBOLD.

F. I. Bezler, *Über die Respiration von Leucaspis delincaus-Larven*. Best. des O_2 -Verbrauchs von Leucaspis delincaus-Larven im Laufe ihrer Entwicklung. (C. R. Doklady Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 101-05. 5/4. 1939. Acad. of Sci. of the USSR, Inst. of Evolutionary Morphology, Histogenetic Labor.) JUNKMANN.

S. M. Leites und L. Y. Lieberman, *Über die autoregulatorischen Prozesse beim Stickstoffstoffwechsel*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1891 referierten Arbeit.

(Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 78—80. 1939. Charkow, Ukrain. Inst. f. ärztliche Fortbildg.)

KLEVER.

G. Ja. Alapin, *Proteolyse und autolytische Aminogenese im Lebergewebe bei der experimentellen Pathologie der Nieren.* (Vgl. C. 1940. II. 1897.) Verss. mit Kaninchen: Bei der Injektion von 10/100g. Uranylacetat erhöht sich in der Leber RN. Aminosäure-N bleibt normal. Die postmortale Intensität der Autolyse wird bei $pH = 5,7$ u. 7,4 erhöht. Bei der Injektion mit $HgCl_2$ wird RN erhöht, Aminosäure-N erniedrigt, postmortale Proteolyse ($pH = 5,7$ u. 7,4) stark erhöht. Glykokoll eingeführt per os bei den mit Uranylacetat u. $HgCl_2$ -Verss. verringert Proteolyse im Lebergewebe bei $pH = 3,7$ u. erhöht etwas bei $pH = 7,4$ sowie in der physiol. Lösung. Autolyt. Aminogenese bei $HgCl_2$ erniedrigt, bei Uranylacetat erhöht, ausgenommen bei $pH = 3,8$. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 2. 16—21. Charkow, Ukr. Inst. für ärztl. Fortbildg.)

TURULA.

Ragnar Berg, *Über die Harnsäurebildung im Körper des Menschen.* In langfristigen Verss. mit verschied. Ernährungsmethoden im N-Gleichgewicht wird gezeigt, daß die endogene Harnsäurebildg. bei Säureüberschuß in der Nahrung steigt u. bei Basenüberschuß absinkt. Basenreiche Kost erhöht das Lösungsvermögen von Harn u. Blut für Harnsäure beträchtlich, während bei saurer Ernährung die Harnsäure im Harn in stark übersättigter Lsg. vorliegt u. durch die verschiedensten Ursachen zum Ausfallen u. zur Steinbildg. veranlaßt werden kann. Umgekehrt kann basenüberschüssige Nahrung vorhandenen Harnsäuregries oder Steine zur Auflsg. bringen. Bei Eiweißunterernährung kann trotz basenreicher Kost die Harnsäurebildg. ansteigen. (Scientia [Milano] 68 ([4] 34). 86—94. Sept./Okt. 1940. Dresden, Rudolf Hess-Krankenhaus.)

JUNKMANN.

Jane A. Russell und Alfred E. Wilhelmi, *Der Stoffwechsel von Aminosäuren und Ketosäuren bei Nierenschnitten von adrenaletomierten Ratten.* Nierenschnitten von adrenaletomierten Tieren zeigten eine deutlich verringerte Fähigkeit zum Abbau (O_2 -Verbrauch, NH_3 -Bldg.) von 1(+)-Glutaminsäure, d,l-Alanin u. α -Ketoglutarinsäure. (Amer. J. Physiol. 129. P 453—54. 1/5. 1940. New Haven, Univ., School Med., Labor. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Willie W. Smith, Norma Finkelstein und Homer W. Smith, *Nierenausscheidung der Hexite (Sorbit, Mannit und Dulcitol) und ihrer Derivate (Sorbitan, Isomannid und Sorbid) und der endogenen kreatininähnlichen chromogenen Substanz bei Hund und Mensch.* Bestimmungen der Harn clearance der verschied. Zucker u. Vgl. mit der gleichzeitig am selben Vers.-Objekt bestimmten Kreatinin- oder Inulin clearance. Die Harn clearance von Sorbit, Mannit, Dulcitol u. Sorbitan ist beim Hund ident. mit der von Inulin oder Kreatinin. Gleiches gilt für den Menschen, nur wick die Dulcitol clearance unwesentlich, wahrscheinlich durch Vers.-Fehler von der Inulin clearance ab. Sorbit- u. Mannit clearance war sowohl an n., wie auch an Eiweiß ausscheidenden Nieren mit der Kreatinin- oder Inulin clearance identisch. Isomannid u. Sorbid unterliegen beim Hund einer tubulären Rückresorption. Vergleichende Verss. mit der endogenen kreatininähnlichen Substanz ergeben wechselnde Resultate u. die im allg. mangelhafte Eignung dieses Testes zur Best. der Glomerulusfiltration. Best.-Methoden für die einzelnen Kohlenhydrate in Blut u. Harn werden beschrieben. Die Best. von Sorbit, Mannit u. Dulcitol in Blut u. Harn geschah nach Beseitigung vergärbare Kohlenhydrate durch Hefe u. Enteiweißung mit $ZnSO_4$ u. NaOH (gelegentlich mit Na_2SiO_3 u. Säure) durch Oxydation mit KJO, im Überschuß u. Titration des nicht verbrauchten Oxydationsmittels. Sorbitan, Isomannid u. Sorbid wurden in analoger Weise mit Cerisulfat oxydiert u. bestimmt. (J. biol. Chemistry 135. 231—50. Aug. 1940. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiol.)

JUNKMANN.

* **Joseph W. Jailer**, *Die Wirkung von Kastration und Androgenbehandlung auf die Kreatin-Kreatininausscheidung bei Affen.* Bei zwei Tieren, deren Kreatinurie 16 bis 18% der Kreatininausscheidung betrug, hörte jene nach Behandlung mit Testosteronpropionat oder PU ganz auf. Bei zwei anderen Tieren (Kreatinurie 15% bzw. ganz fehlend) war nach Kreatinbelastung die Retention $> 31\%$, bei Behandlung mit Testosteronpropionat stieg die Retention auf 60% bzw. führte zu Aufhören der Kreatinurie (erstes Tier). Bei zwei weiteren setzt nach Kastration dauernde Kreatinurie u. verminderte Retention ein; bei Behandlung mit Testosteronpropionat trat Wiederherst. ein. In keinem Falle wurde die Kreatininausscheidung beeinflusst. (Amer. J. Physiol. 129. P 389. 1/5. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. Phys., Dep. Anat.)

SCHWAIB.

Milton Plotz und Margarethe Rothenberger, *Die Ausscheidung von Natriumferrocyanid als Bestimmung der Nierenfunktion.* Die Leistungsfähigkeit dieser Meth. wurde mit der Nierenfunktionsprüfung mit Phenolsulfonphthalein u. dem Harnstoffclearancetest verglichen. In einigen Fällen von Nierenschädigung bei Hochdruck war

die Ferrocyanidmeth. den beiden anderen Methoden überlegen, im übrigen bot sie aber keine Vorteile. In 9,6% der Fälle traten Störungen des Befindens, z. B. Erbrechen auf. (J. Lab. clin. Med. 24. 844—47. 1939. Brooklyn, Long Island College Division, Kings County Hospital.) WADEHN.

L. M. Golber, *Einfluß der Milzentfernung auf einige chemische Bestandteile der Leber bei ihrer Fettinfiltration*. (Vgl. C. 1940. II. 1748.) Serienverss. mit Kaninchen: Bei der 1. Gruppe wurde Fettinfiltration durch starke P-Vergiftung verursacht — 2 Injektionen mit je 0,35 ccm pro kg Gewicht 1%ig. ol. phosphor. — oder durch chron. Vergiftung (7 Tage je 1 Injektion von 0,15 ccm pro kg Gewicht). Die 2. Gruppe erhielt das gleiche nach der Milzentfernung. Gesamt-N, RN u. proteolyt. Koeff. in der Leber wurden durch Milzentfernung nicht beeinflußt, dagegen lagen Aminosäuregeh. u. aminogenet. Koeff. bei Gruppe 2 etwas tiefer. Der Glykogengeh. war bei Gruppe 2 stark erhöht, Fettgeh. erniedrigt. Die Ketonkörper werden durch Vergiftung mit P stark zurückgedrängt, bei Gruppe 2 dagegen erhöht, u. zwar bei chron. Vergiftung über den Normalgehalt. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 2. 28—33. Charkow, Ukrain. Inst. f. ärztl. Fortbildg.) TURULA.

Raymond R. Roepke und **Harold L. Mason**, *Micellenbildung in wässrigeren Lösungen von Gallensalzen*. Im Hinblick auf die Frage, ob die Auflsg. von Cholesterin u. Fettsäuren durch Galle analog der Auflsg. von Öl durch Seifenlsg. auf der Anwesenheit von Micellen beruht, wurde untersucht, ob auch die Salze der Gallensäuren in wsa. Lag. Micellen bilden. Die Ergebnisse der Best. der Konz.-Abhängigkeit des osmot. Koeff. u. der Äquivalentleitfähigkeit für Natriumglykocholat, -cholat, -glykodesoxycholat u. -oleat weisen darauf hin, daß oberhalb einer krit. Konz. Ionenmicellen gebildet werden. (J. biol. Chemistry 133. 103—08. März 1940. Rochester, Minn., Mayo Foundation.) EYSENBACH.

W. Knowlton Hall, **A. G. Eaton** und **J. Roy Doty**, *Die Verwertbarkeit von d,l-Threonin und d,l-Allothreonin für die Bildung von Kohlenhydrat bei der Ratte*. Nach Zufuhr jeder dieser Verbv. wurde bei hungernden Tieren der Glykogengeh. der Leber erhöht; ebenso trat eine Abnahme der durch Zufuhr von Buttersäure verursachten Ketonurie ein. (Amer. J. Physiol. 129. P 372. 1/5. 1940. New Orleans, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

[russ.] **W. A. Belitzer**, *Chemische Umwandlungen im Muskel*. Moskau-Leningrad: Medgis. 1940. (172 S.) 14 Rbl.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Jeanne F. Manery, *Das Schicksal von injiziertem radioaktivem Chlor*. In Unterss. an Ratten u. Kaninchen wurde festgestellt, daß 7—52 Min. nach der Zufuhr das radioakt. Chlor in 30 bzw. 22% des Gesamtgewichtes der Vers.-Tiere verteilt war. Die Verteilung war teils entsprechend dem Vork. des Chlors (chem. Best.) teils geringer, bes. gering in Hirn u. Testes. Auf die Bedeutung dieser Befunde für die Best. des wahren extracellulären Raumes in den Geweben u. die extracelluläre Lage von Na u. Cl wird hingewiesen. (Amer. J. Physiol. 129. P 417. 1/5. 1940. Rochester, Univ., School Med., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Dale G. Friend und **Roger W. Robinson**, *Wirkung von Natriumrhodanid auf die Gewebsatmung*. Serum von Personen, die Rhodanid erhalten hatten u. das 8—22 mg-% Rhodanid enthielt, übte auf die Atmung von Rattenleber keinen Einfl. aus. Eine Hemmung des O₂-Verbrauches läßt sich durch künstliche Zugabe von Rhodanid zum Serum erreichen. Diese macht sich aber erst bei einem Geh. von über 30 mg-% Rhodanid fühlbar. (J. Lab. clin. Med. 24. 832—35. 1939. Boston, Harvard Medic. School, Dep. of Biochem., u. P. Bent Brigham Hosp., Med. Clin.) WADEHN.

Robert C. Anderson und **K. K. Chen**, *Adsorption und Giftigkeit von Natrium- und Kaliumthiocyanat*. Experimentelle Studien mit Kalium- u. Natriumrhodanid in verschied. Konz. von ca. 20—300 mg für eine Zeit von mehreren Wochen bzw. einen einzigen Tag an Mäusen, Ratten, Hunden u. Kaninchen zeigten einen Zusammenhang zwischen Verträglichkeit der Präpp. u. Adsorption im Blutstrom, so daß durch Feststellung der Blutkonz. ein Rückschluß auf Giftigkeit des Präp. in der gegebenen Menge gezogen werden kann. Die Erfahrungen von BARKER (Wisconsin Medical Journ. 36 [1937]. 28) werden bestätigt. (J. Amer. pharmac., Assoc., sci. Edit. 29. 152—61. April 1940. Indianapolis, Eli Lilly and Comp.) DOHRN.

Chandler McC. Brooks, **William G. Beadenkopf** und **Samuel Bojar**, *Untersuchung über die ovulationserregende Wirkung von Kupferacetat und anderen Stoffen beim Kaninchen*. Intravenöse Injektion von 10—25 mg CuSO₄ oder von 1,0—1,5 mg Pikrotoxin löst bei einem Teil der injizierten Tiere Ovulation aus. Nach Durchtrennung

des Hypophysenstiels bleibt diese Rk. aus. (Amer. J. Physiol. **129**. P. 320—21. 1/5. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Med., Dep. of Physiol.) WADEHN.

Eaton M. MacKay, Herbert O. Carne und Arne N. Wick, *Antiketogene und glykogene Wirkung der Citronensäure*. In Albinoratten bewirkte Citronensäure Erholung von Insulinhypoglykämie, führte zur Bldg. von Leberglykogen u. zeigte antiketogene Wirkung. Wenn Citronensäure auf dem Wege über den Citronensäurecyclus (vgl. H. A. KREBS u. W. A. JOHNSON, C. 1938. I. 1612) in Bernsteinsäure u. weiter in Glucose übergehen sollte, dann müßten 2 Mol Citronensäure 1 Mol Glucose ergeben. Dem entspricht der Befund, daß die Citronensäure antiketogen halb so wirksam war wie Glucose. (J. biol. Chemistry **133**. 59—65. März 1940. La Jolla, Cal., Scripps Metabolic Clinic.) EYSENBACH.

James M. Dille und Paul A. Squier, *Pharmakologie des Äthylthioncarbamats*. Verss. an Ratten, sowie an Katzen u. Kaninchen mit intraperitonealer bzw. intravenöser Injektion verschied. Dosen von Thiourethan ergaben, daß durch die Einführung des Schwefels in die Carboxylgruppe die pharmakol. Wrkg. des Urethans zwar verstärkt wird, daß jedoch infolge eines gebildeten Abbauprodukt. im Organismus sek. Effekte (Leber- u. Nierenschäden) entstehen, die den klin. Gebrauch verbieten. Die Möglichkeit der Verwendung höherer Homologen wird untersucht. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 145—47. April 1940. Seattle, Wash., Univ. of Washington.) DOHRN.

Floyd De Eds, Robert H. Wilson und J. O. Thomas, *Photosensibilisierung durch Phenothiazin*. Bei Anwendung von Phenothiazin als Insekticid auftretende Hautschädigungen werden dadurch erklärt, daß bei Aufnahme von Phenothiazin vom Körper ein Redoxsystem *Thionol-Leukothionol* gebildet wird. Letzteres ist photosensibel u. wird unter aeroben Verhältnissen zu Thionol oxydiert. Die Einnahme von Phenothiazin führte bei 2 Vers.-Personen zu nachweisbarer Photosensibilisierung der Haut. Gleiche Wrkg. hatte die Einnahme von Thionol bei einer Vers.-Person. (J. Amer. med. Assoc. **114**. 2095—97. 25/5. 1940. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol., States Dep. of Agricult., Bureau of Agricult. Chemistry and Engineering.) JUNKMANN.

A. Richard Bliss jr. und H. Bryson Glass, *Chemischer und pharmakologischer Vergleich der Menthole*. Nach Unters. der Stereoisomeren des Menthol wurden 8 verschied. Präpp., Menthol A—H, die entweder aus natürlichem oder synthet. Menthol, aus d-Neomenthol, d-Isomenthol oder aus Mischungen der Isomeren l-Menthol, d-Neomenthol u. d-Isomenthol in verschied. Mengenverhältnissen bestehen, hinsichtlich ihrer pharmakol. Wrkg. auf die menschliche Haut u. Schleimhäute, sowie bezüglich ihrer Giftigkeit gegen Ratten u. Kaninchen geprüft. Die sich ergebenden Unterschiede in allen Verss. waren nur sehr gering, z. B. eine etwas größere Giftigkeit von H, ein etwas stärker kühlender Effekt von A, B u. C u. eine schwach erhöhte Reizwrkg. von D, E, F, G u. H. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 171—75. April 1940. Birmingham, Ala.) DOHRN.

P. Dodel, G. Dastugue und Villedieu, *Pharmakologische Untersuchung des Dumariasaponins und einiger anderer Saponine*. Die Toxizität des aus dem Baum *Dumaria Heckeli* A. Chev. (Sapotaceae) gewinnbaren Saponins (I) wird an Fisch, Meerschweinchen u. Kaninchen ermittelt. Es ist wesentlich toxischer als die Saponine aus *Saponaria* (II) u. *Guajac* (III). Beim Kaninchen liegt z. B. die letale Dose für I bei 8 mg/kg, während 17 mg/kg II oder 150 mg/kg III noch nicht den Tod herbeiführen. — I wirkt stark blutdrucksenkend. 0,5 mg/kg I verursacht beim Hunde eine Blutdrucksenkung von 3 cm Hg, für diesen Effekt sind 5 mg II bzw. 150 mg/kg III erforderlich. — Choline ließen sich im verwendeten I-Präp. nicht nachweisen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **133**. 431—32. 1940. Clermont, Ecole de méd., Labor. de physiologie.) WADEHN.

G. N. Perschin, *Beiträge zum Studium von Pyroplasm. II. Über die kumulativen Eigenschaften von Pyroplasm. Eine geringe kumulierende Pyroplasmwrkg. konnte in Verss. an Hunden, Katzen, Kaninchen u. Mäusen nur nach Zufuhr subletaler Dosen festgestellt werden, während therapeut. Dosen, auch nach 10—17-tägiger Applikation, keine Intoxikationen verursachten, so daß bei wiederholter Anwendung von Pyroplasm in therapeut. Dosen keine Kumulation zu befürchten ist.* (Фармакология и токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] **3**. Nr. 3. 64—66. 1940. Moskau, Chem.-Pharmazeut. Inst.) ROHRBACH.

Albert Fischer und Tage Astrup, *Über die perorale Darreichung von Heparin*. Bei Mäusen wurde Heparin, als Lsg. verabfolgt, nicht vom Darmtrakt aufgenommen, sondern im Verlauf von 2 Tagen mit den Faeces wieder ausgeschieden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 81—82. 1939. Kopenhagen, Biol. Inst.) GRÜNING.

H. E. Himwich, P. Sykowski und J. F. Fazekas, *Die Wirkung von Alkohol und Pentobarbital auf den Stoffwechsel von Gehirngewebe ausgewachsener und infantiler Ratten in vitro*. Im WARBURG-App. wurde der O₂-Verbrauch verschied. Teile von Rattengehirn (Rinde, Gehirnstamm, Cerebellum u. Medulla) vor u. nach Zugabe von 6% A. bzw. 0,012% Pentobarbital untersucht. Die u. Atmung nimmt in der angeführten Reihenfolge der Gehirnteile ab. Die prozentuale Depression nach der Zugabe beider Stoffe beträgt 38%, außer für den Gehirnstamm, wo sie 19 bzw. 28% beträgt. Das Gesamtgehirn infantiler Ratten zeigte einen geringeren O₂-Verbrauch als irgendein Teil des Hirns ausgewachsener Ratten; die Depression nach A. oder Pentobarbital ist ebenfalls kleiner. (Amer. J. Physiol. 129. P 382. 1/5. 1940. Albany, N. Y., Union Univ., Albany Med. Coll.)
WADEHN.

S. Loewe, *Synergismus zwischen Cannabis und Butylbromallylbarbitursäure*. Der hypnot. Effekt von *Pernocton* (butylbromallylbarbitursäures Natrium) in Dosierung von 45 oder 60 mg pro kg subcutan an Mäuse konnte durch vorausgehende perorale Verabreichung von Hanföl aus *Cannabis americana* in durchschnittlichen Gaben von 22,74 oder 130 mg pro kg weitgehend verstärkt werden, gemessen am schnelleren Einsetzen der hypnot. Wrkg. u. der Feststellung des cornealen Anästhesiegrades. Der zum Vgl. angewandte Handelsextrakt ergab ebenfalls synergist. Wrkg., jedoch mit geringer Stärke. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 162—63. April 1940. New York, Montefiore Hosp.)
DOHRN.

Werner H. Becker, *Über einige neue Schlafmittel*. Vf. berichtet kurz über seine Erfahrungen mit einigen neueren Schlafmittelpräparaten, wie *Somnokynerval*, *Pro Dorm*, *Dodonol*, *Pheninox*, *Dormisan*, *Dormovit*, *Keradorm*, *Hypnovit*, *Tildin*, *Sedormid*, *Hypnodonal*, *Hypnosediv* u. *Eldoral*. Er verwendet gern *Paraldehyd* u. *Chloralhydrat* u. schätzt das Chloraldehydhaltige *Sekurodorm* besonders. (Fortschr. Therap. 16. 327 bis 329. Sept. 1940. Stade.)
JUNKMANN.

John Adreani, *Die Wirkung anästhetischer Stoffe auf Ratten, welche mit Sulfanilamid behandelt wurden*. Vf. studiert die Wrkg. von anästhet. wirksamen Stoffen auf mit Sulfanilamid behandelte Ratten u. kommt dabei zu folgenden Resultaten: Künstlich hervorgerufene Asphyxie tritt bei n. u. behandelten Tieren gleich rasch auf. Die Zufuhr von O₂ behebt den Zustand in beiden Fällen gleich rasch. Ebenso zeigt die Einw. von Stickoxydul, Äther, Cyclopropan, Chlf. u. Avertin keine Unterschiede. Ganz anders als diese flüchtigen Stoffe reagieren die Barbitursäurepräparate. Es wurden benutzt: *Pentothal* (Methylbutyläthylthiobarbitursäure), *Thioäthamyl* (Isoamyläthylthiobarbitursäure) u. *Evipan*. Ferner *Isoamyläthylbarbitursäure* u. *Pentobarbital*, sowie *Nembutal* (Methylbutyläthylbarbitursäure). Bei den mit Sulfanilamid vorbehandelten Tieren wirkten subanästhet. Dosen anästhet. u. anästhet. Dosen fast immer letal. Vf. warnt daher auf Grund seiner Ergebnisse vor einer Anwendung von Schlafmitteln der Barbitursäurereihe während einer Sulfanilamidkur. (J. Lab. clin. Med. 24. 1066—71. 1939. New York.)
OESTERLIN.

W. Hurst Brown, William B. Thornton und J. Stuart Wilson, *Eine Bewertung der klinischen Toxizität von Sulfanilamid und Sulfapyridin*. Vergleichende Unters. der Nebenwirkungen von Sulfanilamid u. Sulfapyridin an je 100 ähnlichen Fällen, bes. von Pneumonie. Im allg. war Sulfapyridin toxischer als Sulfanilamid. Nausea u. Erbrechen waren viel häufiger nach Sulfapyridin, nach Sulfanilamid wurden bes. häufig Cyanosen u. Kopfschmerzen beobachtet. Die Cyanosen beruhen auf Methämoglobinämie, Sulfhämoglobin wurde nicht gefunden. Das Erbrechen u. die Nausea sind sowohl zentral wie peripher bedingt u. lassen sich durch Traganthschleim u. Nicotinsäure bekämpfen. Nierenstörungen durch Ausfallen von *Acetylsulfapyridin* in den Harnwegen sind häufig nach hohen Dosen u. bes. bei eingeschränkter Fl.-Aufnahme bedenklich. Deshalb sollte während der Behandlung die Fl.-Aufnahme 3 l je Tag betragen. Leukopenie kommt nach beiden Mitteln, jedoch häufiger nach Sulfapyridin, bes. bei hoher Dosierung vor. Nach letzterem wurden 3 Agranulozytosen beobachtet, alle 3 Fälle bei über mehr als 15 Tage durchgeführter Anwendung. Hämolyt. Anämie war unabhängig von der Gabengröße, häufiger nach Sulfanilamid. Fehlen von Arzneiexanthemen schließt schwerere Nebenwirkungen nicht aus. In der Leber können nach 40 Tage nach Absetzen der Behandlung Sulfapyridinspuren gefunden werden, doch konnte kein sicherer Beweis für eine leberschädliche Wrkg. erbracht werden. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1605—11. 27/4. 1940. Toronto, Univ., Fac. of Med. and West. Hosp., Service of Dr. H. K. Detweiler.)
JUNKMANN.

T. I. Iwanowa, *Veränderlichkeit der Scharlachstreptokokken unter dem Einfluß der Behandlung mit Streptocid*. (Vgl. C. 1940. II. 90.) Die Unters. der Wrkg. von Streptocid-präpp. (*Sulfamidchrysoidin*, *Sulfanilamid* u. *rotes lösl. Streptocid*) ergab, daß dieselben eine Dissoziation der Scharlachstreptokokken, die sich morpholog. u. ihrer Gärfähigkeit

gegenüber Glucose, Lactose, Mannit, Inulin u. Dulcitol nach, sowie durch ihre geringere tox. Wrgk. von den undissoziierten unterscheiden, hervorrufen. (Экспериментальна Медцина [Méd. exp.] 1940. Nr. 2. 44—48. Ukrain. Inst. d. exper. Med.) TURULA.

John S. Lockwood und I. S. Ravdin. *Der prophylaktische Gebrauch von Sulfanilamid in der Bauchchirurgie.* Nach Erörterung der theoret. Möglichkeiten einer prophylakt. Anwendung von Sulfanilamid bei Bauchoperationen oder Darmverletzungen berichten Vf. über gute Erfahrungen mit der Sulfanilamidprophylaxe bei einer Reihe verschied. Fälle. Nach Einführung dieser Behandlung wurde kein Fall ausgebreiteter Peritonitis gesehen. (Surgery 8. 43—55. Juli 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Hosp., Surg. Clinic and School of Med., Harrison Dep. of Surg. Res., Labor. of Surg. Bacteriol.) JUNKMANN.

Wesley W. Spink und Arild E. Hansen. *Sulfathiazol.* Nach einer Übersicht über die Literatur betreffend die therapeut. Brauchbarkeit, Pharmakologie u. Toxikologie von Sulfathiazol wird über eigene Erfahrungen der Vf. an 128 Fällen berichtet. Sulfathiazol war bes. hinsichtlich der Häufigkeit von Nausea u. Erbrechen besser verträglich als *Sulfanilamid* oder *Sulfapyridin*, doch kamen Hauterscheinungen nach Sulfathiazol häufiger vor. Bei der Pneumoniebehandlung ist Sulfathiazol dem Sulfapyridin gleichwertig, doch wirkt es etwas langsamer. Von 3 Fällen von Pneumokokkenmeningitis heilte durch Sulfathiazol nur einer. Bei Staphylokokkensepsis war Sulfathiazol überlegen wirksam (unter 15 Fällen nur 1 Todesfall an nachfolgender Leukämie). Bei Harninfektionen bewährte sich das Präp. gut, bes. bei solchen durch Staphylokokken, *Bacillus proteus*, α -hämolyt. Streptokokken u. *Escherichia coli* (20 Fälle). Die rasche Aufnahme u. Ausscheidung sowie der gegenüber Sulfapyridin geringere Grad von Acetylierung im Körper werden hervorgehoben. (J. Amer. med. Assoc. 115. 840—47. 7/9. 1940. Minneapolis, Univ., Hosp., Dep. of Intern. Med. and Pediatr., and Minnesota, Univ., Med. School.) JUNKMANN.

Raymond P. Hughes. *Die Anwendung von Sulfanilamid in der Dermatologie.* Nach einem Überblick über die Geschichte des Sulfanilamids, sowie über seine Anwendung, Nebenwirkungen u. Gefahren werden auf Grund eigener Erfahrungen des Vf. u. der Literatur die dermatolog. Anzeigen zur Anwendung von Sulfanilamid aufgezählt: Erysipel, Erythema multiforme, Impetigo contagiosa, akuter, disseminierter Lupus erythematosus, Canceroid u. Streptokokkenlymphangitis. Weitere Prüfung wird bei folgenden Zuständen für erwünscht gehalten: chron. Lupus erythematosus, Lymphogranulom, Sykosis vulgaris u. Pemphigus. Reichlich Literatur. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 33—45. Juli 1940. El Paso, Tex., Clinics of L. M. Smith and R. P. Hughes.) JUNKMANN.

R. Stachelin. *Über die Behandlung der Pneumonie mit Sulfamidpräparaten.* Bericht über 91 Pneumoniefälle des Vf., die mit Ausnahme von 3 Todesfällen erfolgreich mit *Dagénan* oder *Sulfathiazol* behandelt wurden. Das Erbrechen, das die häufigste u. lästigste Nebenwrgk. des *Dagénan* ist, ist beim Sulfathiazol, welches langsamer entfiebert, sonst aber ähnlich gut wirkt, erheblich seltener. (Schweiz. med. Wschr. 70. 885—86. 14/9. 1940. Basel.) JUNKMANN.

W. Löffler. *Zur Sulfanilamidtherapie der Pneumonien (Dagénan und Ciba 3714).* Vf. faßt seine überaus guten Erfahrungen mit *Dagénan* bei der Pneumoniebehandlung zusammen. Die Resultate entsprechen durchaus denen der Behandlung mit typenspezif. Serum. Trotzdem ist auch das *Dagénan*, bes. hinsichtlich der Behandlung anderer infektiöser Erkrankungen verbesserungsfähig. Die rasche Entfieberung ist bei der Pneumonie vielleicht gar nicht so sehr erwünscht. 1—4 Tage nach dem Fieberabfall durch *Dagénan* kommt es bei Pneumonien oft zu einem durch ein Pleuraexsudat bedingten sek. Temp.-Anstieg. Empyembldg. wird durch *Dagénan* nicht verhindert, bestehende Empyeme werden nicht beeinflusst. Nach *Dagénan*behandlung sind Pneumonierezidive häufig schon nach sehr kurzer Zeit u. oft durch andere Pneumokokkentypen zu beobachten, gedeutet als Ausdruck mangelhafter Selbstimmunisierung. *Haptocil* (*Cilagen 4 = Sulfapyridin Ca*) wirkt wie *Dagénan*. Seine Acetylverb. war ungeeignet zur Pneumoniebehandlung. Sehr gut war dagegen Sulfathiazol (*Ciba 3714*). Die Entfieberung erfolgt hier langsamer, doch sind Nebenwirkungen seltener. Schließlich werden 15 Fälle erfolgloser chemotherapeut. Pneumoniebehandlung analysiert. (Schweiz. med. Wschr. 70. 873—79. 14/9. 1940. Zürich, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

Conrad Maier. *Spezifische Therapie der epidemischen Meningitis mit Sulfanilamidderivaten (Dagénan und Ciba 3714).* (Vgl. vorst. Ref.) 18 Fälle epidem. Meningitis wurden mit *Dagénan*, teilweise kombiniert mit Serum, behandelt. Wenn möglich, wurde das Mittel peroral gegeben. Bei Bewußtlosigkeit u. Erbrechen wurde injiziert. Endolumbale Anwendung kommt wegen der alkal. Rk. u. der dadurch bedingten Gefahr für das Rückenmark nicht in Frage. Auf eine Anfangsdosis von 12 g wird Wert

gelegt. Temp.-Abfall nach 2 Tagen u. rasche Klärung des Liquor werden beobachtet. Dementsprechend kann die Dosis rasch abgebaut u. in günstigen Fällen mit einer Gesamtdosis von 30 g der Erfolg erreicht werden. 22% der behandelten Fälle wurden nicht geheilt gegenüber 36% bei 11 früher ohne Dagénan behandelten Patienten. In einem Falle war Ciba 3714 gut wirksam. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 879—80. 14/9. 1940.)

JUNKMANN.

F. Leutharät, *Klinisch-chemische Fragen bei der Therapie mit Sulfanilamidderivaten.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Blutkonz. von Sulfapyridin u. Sulfathiazol hängt stark von der gleichzeitigen Diurese ab. Bei verminderter Harnausscheidung können Dagénankonz. von 40 mg-% im Blut erreicht werden. Bei gleicher, mittlerer Dosierung sind die Blutkonz. von Dagénan höher als von Sulfathiazol. Die Liquorkonz. beträgt etwa $\frac{2}{3}$ der Blutkonzentration. Nach Absetzen der Medikation sind beide Verbb. noch einige Tage in Blut u. Harn nachweisbar. Beide werden zum Teil acetyliert ausgeschieden. Auch bei parenteraler Anwendung wird Dagénan im Magensaft gefunden (Erbrechen). Dagénan führt zu gesteigerter Koproporphyrin III-Ausscheidung im Kot, während Ciba 3714 dies höchstens ganz geringfügig tut. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 880. 14/8. 1940.)

JUNKMANN.

R. Hegglin, *Über Nebenwirkungen des Sulfapyridins.* (Vgl. vorst. Ref.) Nausea u. Erbrechen sind bes. nach hoher Anfangsdosierung sehr häufige aber harmlose Nebenwirkungen der Dagénanbehandlung. Cyanosen, Porphyrie u. Innenkörperanämien werden anderwärts besprochen. Arzneixantheme wurden bei 2—3% von 500 Fällen beobachtet. Das nach Ciba 3714 auftretende Exanthem hatte Erythema nosodum-artigen Charakter u. läßt sich vielleicht als Mikrobid deuten. Nierenknotenbildung, Hämaturie u. Agranulozytose stehen im Vordergrund der ersteren Nebenwirkungen. Die Acetylverb. des *Sulfathiazols* ist besser lösl., die Gefahr der Steinbildung hierbei geringer. Ein eigener Todesfall an Agranulozytose nach Dagénan u. 12 einschlägige Fälle der Literatur werden besprochen; sie kommen bei hoher Dosierung u. längere Zeit fortgesetzter Behandlung zustande. Nervenwirkungen sind nach Dagénan nicht zu befürchten, doch kann Injektion von Soludagénan zu lokaler Schädigung des Ischiadikus führen. Sulfathiazol hat bisher zu weniger Nebenwirkungen geführt, doch sollte es trotzdem nur auf Rezept verabfolgt werden, da immerhin mit Nebenwirkungen gerechnet werden muß. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 881—84. 14/9. 1940.)

JUNKMANN.

W. Huber, *Ergänzender Beitrag zur Frage der Dagénan-Komplikationen.* (Vgl. vorst. Ref.) Ein Patient erhielt innerhalb 6 Tagen 40 g Ciba 3714 u. anschließend innerhalb 4 Tagen 28 g Dagénan. Darauf traten Anurie u. Nierenkoliken ein. Cystoskopie läßt aus den Urethern herausragende Krystallmassen erkennen. Die Anurie kann schließlich durch Uretherenkatheterismus überwunden werden. Der Dagénangeh. des Harns war am 1. Tag nach der Cystoskopie 96 mg-%, am 2. Tag 56 mg-% u. am 3. 39 mg-%. Trotzdem erfolgte später unter Verschlechterung der zugrundeliegenden Bronchopneumonie Tod an Kreislaufschwäche. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 884—85. 14/9. 1940.)

JUNKMANN.

S. Moeschlin und H. Hurschler, *Vergleichende Untersuchungen über die verschiedene Toxizität des Dagénans (Sulfapyridin) und des Ciba 3714 (Sulfathiazol) auf das rote Blutbild (Innenkörperanämien durch Methämoglobinbildung).* (Vgl. C. 1940. II. 2052 u. vorst. Ref.) Während nach Dagénanbehandlung in etwa 50% der Fälle Innenkörperanämien beobachtet wurden, war dies bei Behandlung mit Sulfathiazol (Ciba 3714) nicht der Fall. Letzteres Präp. wirkt zwar klin. langsamer, verursacht aber weniger Cyanosen u. sonstige Nebenwirkungen. Mit Dagénan gelang es bei Kaninchen nicht, auch nicht mit bes. hohen Gaben. Innenkörperanämien hervorzurufen. Bei Mäusen gelingt dies mit Dagénan leicht, mit Sulfathiazol gar nicht. Die Bedeutung der chem. Zus. für diesen Unterschied wird besprochen u. vermutet, daß die rasche Ausscheidung des Sulfathiazols u. die dadurch bei gleicher Dosisgröße geringere Blutkonz. gegenüber Dagénan mit der größeren Unschädlichkeit u. der fehlenden Methämoglobinbildung zu tun hat. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 972—75. 12/10. 1940. Zürich, Univ., Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

W. Pulver, *Die Chemotherapie der Meningitis epidemica mit Ciba 3714 (Sulfanilamidthiazol) unter besonderer Berücksichtigung der Liquorbefunde.* Auf Grund der Erfahrungen an 29 teils mit Sulfapyridin, teils mit Sulfathiazol behandelten Fällen von epidem. Meningitis spricht sich Vf. sehr günstig über diese Behandlung aus (6,9% Mortalität gegenüber 50% bei nicht mit Sulfonamiden behandelten älteren Fällen). Sulfathiazol ist ebenso wirksam, besser verträglich als Dagénan, u. gestattet wahrscheinlich eine niedrigere Dosierung. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 887—90. 14/9. 1940. Luzern, Kantonspital, Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

G. Miescher, *Über den heutigen Stand der peroralen Chemotherapie der Gonorrhoe auf Grund eigener Erfahrungen*. 2. Mitt. „Kurz“- und „Einschlagtherapie“ mit Ciba 3714. (Vgl. C. 1940. II. 1174.) Die gute Verträglichkeit u. hohe Wirksamkeit von Ciba 3714 (Sulfathiazol) gestattet es, die Gonorrhöebehandlung erheblich abzukürzen. Der früher übliche 6-tägige Behandlungsturnus wurde schrittweise verkürzt. Schließlich konnte sogar mit einmaligen Gaben von 10, 6 bzw. 4 Tabletten in der Mehrzahl der Fälle Heilung erzielt werden. Es handelte sich meist um unkomplizierte Gonorrhöen. Die optimalsten Verhältnisse müssen noch ermittelt werden. Eine ähnliche Kurzbehandlung wäre höchstens noch mit *Dagénan* möglich, ist aber hier wegen der Nebenwirkungen schwieriger. (Schweiz. med. Wschr. 70. 891—92. 13/9. 1940. Zürich, Univ., Dermatolog. Klinik.) JUNKMANN.

Harry M. Spence und **Gilbert M. Roberts**, *Extreme Leukocytose und akute hämolytische Anämie bei Anwendung von Sulfanilamid*. Bericht über den Fall eines 34-jährigen Gonorrhöekranken mit perinealem Abszeß, bei dem sich nach Einnahme von 420 Grains Sulfanilamid innerhalb 5 Tagen eine akute hämolyt. Anämie entwickelt mit hochgradiger neutrophiler Leukocytose (140 000 im cmm) u. Linksverschiebung. Die anfängliche Annahme einer komplizierenden Leukämie wurde durch den Erfolg der Therapie (Bluttransfusionen u. Spaltung des Abscesses) hinfällig. Bei einigen ähnlichen Fällen der Literatur, die vergleichsweise aufgeführt werden, wurden ebenfalls Leukocytosen, wenn auch nicht derart hochgradig, beobachtet. (New England J. Med. 222. 874—76. 23/5. 1940. Dallas, Tex., Parkland Hosp., Urol. Service and Baylor Univ., Coll. of Med.) JUNKMANN.

E. Geiger, *Biologische Auswertung von Sennesblättern und von Sennesfluidextrakt U. S. P. XI*. Es wird über eine geeignete Testmeth. an weißen Mäusen zur Feststellung der laxierenden Wrkg. von Sennesblättern (als Infusum u. Fluidextrakt) berichtet, die im Verlaufe der Verss. ergab, daß die relativ geringe Wrkg. des Fluidextrakts U. S. P. XI auf den niedrigen pH -Wert u. den Geh. an Alkohol zurückzuführen ist. Es wird die Bereitung eines hochakt. Präp. von sirupartiger Konsistenz empfohlen, das durch Konzentrieren eines Infuses von Sennesblättern bereitet wird, die mit Alkohol u. Ammoniumcarbonat vorbehandelt waren. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 148—52. April 1940. Chicago, Med. School.) DOHRN.

Henri Hermann, **F. Jourdan** und **J. Vial**, *Chronische, arterielle Blutdrucksteigerung beim Hund durch Einwicklung der Niere in Cellophan*. Vff. umschließen die linke Niere eines Hundes mit einer Cellophanhülle. In den folgenden Monaten entwickelt sich eine Blutdrucksteigerung (von 130 auf ~200 mm Hg). Dies bedeutet eine Bestätigung der Befunde eines amerikan. Autors (PAGE). Die Funktion erscheint außer einer ungeklärten Albuminurie ungestört. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 523—24. 1940. Lyon, Faculté de Médecine, Labor. de Physiologie.) BROCK.

W. C. Hueper und **J. W. Landsberg**, *Experimentelle Untersuchungen über die Pathologie der Herzgefäße. I. Pathologische Veränderungen bei der Ratte nach chronischer Nitritvergiftung*. Junge Ratten erhielten täglich 0,00035 g Nitroerythrit (*Tetranitrol*, MERCK) steigend bis 0,064 g 32 Wochen zugefüttert. Andere Gruppen erhielten Injektionsserien von Tetranitrol oder erhielten 0,2—0,5 g $NaNO_2$ täglich ins Futter. In allen Fällen kam es zu degenerativen vasculären u. parenchymatösen Veränderungen in Herz, Lunge, Gehirn, Nieren u. Testes. Der Hauptgrund ist der O_2 -Mangel, der durch den verlangsamt Blutdurchfluß in den durch die Nitritwrkg. erweiterten Gefäßen herrscht. Die Erscheinungen werden ausführlich beschrieben. (Arch. Pathology 29. 633—48. Mai 1940. New York, Warner Inst. for Therapeutic Res.) WADEHN.

Karl H. Beyer, *Die Inaktivierung substituierter sympathomimetisch wirkender Phenylpropylamine*. Bei einer Reihe substituierter Phenylisopropylamine wurde der Zusammenhang zwischen mol. Aufbau u. Inaktivierung durch 2 verschied. Enzympräpp. untersucht, u. zwar wurden geprüft: β -Phenylisopropylamin (*Amphetamin*) (I), γ -Phenylpropylamin (II), α -Methyl- γ -phenylpropylamin (III), β -Phenyl- β -oxyisopropylamin (*Propadrin*) (IV), *Ephedrin* (V), β -(p -Oxyphenyl)-isopropylamin (*Paredrin*) (VI), β -(p -Oxyphenyl)- β -oxyisopropylmethylamin (*Suprifen*) (VII), β -(3,4-Dioxyphenyl)-isopropylamin (VIII), β -(3,4-Dioxyphenyl)- β -oxyisopropylamin (*Cobrefin*) (IX). Das eine der Enzympräpp., eine Aminooxydase (A), wurde aus Kaninchenleber nach der Vorschrift von BLASCHKO, RICHTER u. SCHLOSZMANN (vgl. C. 1937. I. 3973) gewonnen, das andere — eine Tyrosinase (T) nach GRAUBARD u. NELSON (vgl. C. 1935. I. 2573) hergestellt. — Die Verb. I, III, IV u. V wurden von keinem der beiden Enzyme angegriffen, II von A, aber nicht von T. A. inaktivierte die Monoxyverb. VI u. VII nicht, wohl aber die Dioxyverb., u. zwar mit einer Geschwindigkeit, die der Autooxydation von VIII u. IX nahe kam. T. inaktivierte die Verb. mit einer oder zwei OH-Gruppen, griff aber keine der anderen Verb. an. Die O_2 -Aufnahme erfolgte bei den Monoxyverb. schneller als

bei den Dioxiverbb. u. war bes. ausgeprägt bei VI. — Die Phenylisopropylaminderivv. mit freier Aminogruppe in der Seitenkette oder einer oder zwei OH-Gruppen am Phenylkern sind also einer biol. Inaktivierung zugänglich. (Amer. J. Physiol. **129**. P. 311—12. 1/5. 1940. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Physiol.) WADEHN.

Samuel R. Rosen, John B. Ziegler und Bruce Cominole, *Pharmakologische Beeinflussung des Metrazolkrampfes*. Die Intensität u. Dauer der durch *Metrazol* (in USA geschützte Bezeichnung von *Cardiazol*) durch bestimmte Dosen hervorgerufenen Krämpfe an Hunden konnten durch eine vorher verabfolgte paralyt. wirkende Dosis von 4 mg per kg β -Erythroidinhydrochlorid wirkungsvoll red. werden. Curare erwies sich infolge unerwünschter Nebenwirkungen u. Schwierigkeiten in der Standardisierung als ungeeignet. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 164—66. April 1940. Albany, N. Y., Union Univ.) DOHRN.

E. H. Wood und G. K. Moe, *Beziehung zwischen Kaliummobilisierung im Herz-Lungenpräparat und die therapeutische und toxische Wirkung von Digitalisglucosiden*. Als Ergebnis von Verss. an 75 Herz-Lungen- u. Herzpräpp. wurde festgestellt, daß eine vorzügliche Korrelation zwischen verabfolgtem Drogengewicht pro g Herz u. dem Betrag mobilisierten K besteht, dies gilt sowohl für therapeut. als auch tox. Dosen. (Amer. J. Physiol. **129**. P. 499—500. 1/5. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) WADEHN.

Raymond-Hamet, *Wirkungen von Ergometrin auf die adrenalinempfindlichen Vasodilatoren und auf die Sinus-Carotisreflexe*. Die Ergotalkaloide mit großem Mol. (Ergotoxin u. Ergotamin) haben die Fähigkeit, die Wrkg. der Grenzdosen von Adrenalin (I) u. Äthylaminöthylbrenzcatechin (II) auf den Blutdruck beim Hunde umzukehren. Statt der zu erwartenden Blutdrucksenkung kommt es zu einer ausgesprochenen Blutdrucksteigerung. Dies ist auch nach Ergometrin, einem Alkaloid mit kleinem Mol., der Fall. Nach Vorbehandlung mit Ergometrin kommt es bei der Injektion von I oder II zu einer Blutdrucksteigerung. Diese Inversion ist begleitet von einer Unterdrückung der Sinus-Carotisreflexe. Die hypertensive Wrkg. mittlerer Adrenalinosen wird durch Ergometrin nicht beeinflußt, obgleich die vasokonstriktor. Wrkg. auf die Nieren stark abgeschwächt wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 1029—30. 1939.) WADEHN.

René Hazard, Jean Cheymol und Alfred Quinquaud, *Nicotin und Atemrhythmus bei der Katze. Kein sekundärer Atemstillstand, sondern einmaliger Atemstillstand vor Polypnoë*. Intravenöse Injektion von 0,5—2,0 mg Nicotin/kg bewirkt bei der Katze einen kurzen Atemstillstand von 20—50 Sek. Sauer, der von einer $\frac{1}{2}$ —2 Min. anhaltenden Periode beschleunigter u. vertiefter Atmung gefolgt wird. Dann Regularisierung der Atmung. Diese bei der Katze zu beobachtende Beeinflussung des Atemrhythmus durch Nicotin ist also von der beim Hunde zu beobachtenden typ. verschieden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 454—56. 1939. Paris, Coll. de France, Fac. de méd. et de biologie générale, Labor. de chimie.) WADEHN.

L. H. Nahum und H. E. Hoff, *Erzeugung von Aurikelflimmern durch Aufbringung von Acetyl- β -methylcholinchlorid auf Teile der Aurikeloberfläche*. Aufbringung von Filterstreifen, die mit einer Lsg. von Acetyl- β -methylcholinchlorid (I) (1:500 bis 1:2000) getränkt sind, auf den Sinus-Aurikelknoten, führt fast stets zu Kammerflimmern am Hunde- oder Katzenherzen. Bei Ausbleiben des Flimmerns genügt mechanische Reizung irgendeines Teiles des Herzens zur Auslösung der Erscheinung. Wird Atropin auf dieselbe Stelle aufgetragen wie I, so bleibt das Flimmern aus. (Amer. J. Physiol. **129**. P. 428. 1/5. 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Labor of Physiol.) WADEHN.

E. Soóky, *Klinische Untersuchungen mit einem jodierten Cholinderivat, dem Sklerocholin-Bram*. Günstiger klin. Bericht über erfolgreiche Behandlung von 4 Fällen mit verschied. arteriosklerot. Beschwerden mit Sklerocholin, „Trimethylaminäthylenjodid“. Das Präp. wird durch *Cholinesterase* nicht gespalten u. wirkt daher nachhaltig. Es senkt den Blutdruck nicht akut, erweitert jedoch die Arteriolen u. beseitigt im Lauf mehrerer Tage gegeben die Beschwerden. (Fortschr. Therap. **16**. 330—32. Sept. 1940. Szeged, Ungarn. Kgl. Franz-Joseph-Univ., Med. Klin.) JUNKMANN.

Z. M. Bacq, *Wirkung von Eserin bei den Holothurien und Ascidien. Vorkommen cholinergischer Nerven bei den Holothurien*. Die elektr. Erregbarkeit des Längsmuskels von *Stichopus regalis* wird durch Eserin gesteigert. Die elektr. Erregung des Holothurienmuskels setzt nach Eserinvorbehandlung eine Substanz frei, die sich am Blutegelpräp. wie Acetylcholin verhält. Der Längsmuskel der Ascidien *Ciona intestinalis* u. *Cynthia papillosa* wird durch Eserin nicht sensibilisiert. Cholinerg. Nerven kommen danach anscheinend nur bei Holothurien vor. (Arch. int. Physiol. **49**. 25—32. 1939. Naples, Station zoologique.) ZIPF.

A. Widenmann, *Kasuistischer Beitrag zur Frage der aplastischen Anämie im Gefolge einer Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung bei einem kongenital luischen Säugling*.

Bericht über einen 4 $\frac{1}{2}$ Monate alten Säugling, der wegen Lues congenita mit kombinierter Hg-Schmierkur u. Salvarsan behandelt wurde. Die Salvarsangaben stiegen langsam von 0,01—0,05 g. Im Verlauf entwickelt sich im Blutbild eine Agranulocytose u. Thrombopenie, die trotz Bluttransfusionen zum Tode führte. Da Fieber u. nekrotisierende Angina fehlten, wird das Krankheitsbild als aplast. Anämie aufgefaßt u. als Salvarsanschaden erklärt. (Dermatol. Wschr. 111. 807—10. 21/9. 1940. Danzig, Städt. Krankenh., Staatl. Akad. f. prakt. Med., Dermatol. Klinik.) JUNKMANN.

George V. Kulchar, Charles W. Barnett und John F. Card, Jodobismitol mit Saligenin bei der Behandlung der Neurosyphilis. Klin. Bericht über 203 Patienten mit Neurosyphilis, die sämtlich mit „Jodobismitol mit Saligenin“, einer Lsg. von Natriumwismutjodid u. NaJ in Propylenglykol, die Saligenin u. geringe Mengen Essigsäure enthält, behandelt wurden. Die Kranken erhielten das Präp. teils ausschließlich, teils zusammen mit Neoparsphenamin oder Trypsarsamid mit oder ohne Neoparsphenamin. Die Wrkg. des Präp. allein tritt rasch ein u. wird durch Fortsetzen der Behandlung nicht verbessert. Die zusätzliche Behandlung mit Arsenikalien erweist sich als nützlich. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 46—52. Juli 1940. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Med.) JUNKMANN.

Bertram Shaffer und Leon H. Collins jr., Pemphigoides Exanthem vergesellschaftet mit hämorrhagischer Nephritis nach Wismutbehandlung. Klin. Bericht über einen Fall einer 39-jährigen Negerin, bei der sich nach einiger Zeit durchgeführter Behandlung mit intramuskulären Injektionen von *Bismuthum subsalicolicum* (120 mg Bi pro Injektion) ein pemphigoides Exanthem u. eine hämorrhag. Nephritis entwickelte. Übergang in Heilung. Überempfindlichkeitsproben waren negativ. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 59—67. Juli 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Hosp., Dep. of Dermatol. and Syphilidol. and Dep. of Med.) JUNKMANN.

F. Jahnel, Über die Unwirksamkeit verschiedener Schlangengifte bei experimenteller Syphilis. Mehrmalige Verabfolgung von 0,1 mg des Giftes von *Bungarus fasciatus* an ein syphilit. Kaninchen hatte keinerlei Einfl. auf den Krankheitszustand u. den Spirochätenbefund. Ebenso unwirksam war die in gleicher Dosis durch 10 Tage täglich durchgeführte Anwendung des Giftes der *Lanzenschlange* (*Lachesis laeolatus*). An 4 Tagen in der Tagesdosis von 0,1 mg gegebenes Gift der *Levanteotter* war ebenfalls wirkungslos. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 98. 344—47. 28/9. 1940. München, Dtsch. Forsch.-Anstalt f. Psychiatric, Kaiser-Wilhelm-Inst.) JUNKMANN.

C. Kruchen, Die Behandlung der Trichinose mit Fuadin. Bei einer Reihe von Trichinosekranken wurde *Fuadin* in von 1—5 cem ansteigenden Gaben bis zu einer Gesamtdosis von 20—25 cem intramuskulär mit 1—2-tägigen Pausen gegeben. Die Beschwerden u. das Fieber gingen daraufhin prompt zurück. Die nicht bei allen Fällen bestehende Eosinophilie mit Linksverschiebung der Eosinophilen bildete sich zurück. Bei den meisten Kranken war der Blutzucker zum Teil abnorm niedrig. Durch die Behandlung erfolgte ebenso wie durch Traubenzuckerinjektionen rascher Anstieg des Blutzuckers. Da *Fuadin* an n. Tieren ohne Wrkg. auf den Blutzucker ist u. die niedrigen Blutzuckerwerte bei der Trichinose nicht nur durch den Zuckerverbrauch der Parasiten erklärt werden können, wird angenommen, daß durch die *Fuadin*behandlung eine noch nicht näher bekannte Schädlichkeit für den Kohlenhydrathaushalt ausgeschaltet wird. Ernsth. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, doch wird zur Vorsicht hinsichtlich der Möglichkeit von Leberschäden geraten. Die Behandlung ist innerhalb der ersten 3 Wochen am wirksamsten, so lange die Trichinen noch nicht eingekapselt sind. (Fortschr. Therap. 16. 309—22. Sept. 1940. Köln-Hohenlind, Res.-Lazarett, Röntgenabt.) JUNKMANN.

Max Dohrn und Paul Diedrich, Ein neues Röntgenkontrastmittel der Gallenblase. Aus einer größeren Anzahl jodiierter organ. Verbh., deren Gallenfähigkeit an Fisteltieren geprüft wurde, wurde die β -(4-Oxy-3,5-dijodphenyl)- α -phenylpropionsäure als geeignetes, unschädliches u. peroral anwendbares Mittel zur röntgenolog. Darst. der Gallenblase unter dem Namen *Biliselektan* ausgewählt. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1133 bis 1134. 11/10. 1940. Berlin, Schering A.-G., Hauptlabor.) JUNKMANN.

Théodulo da Silva Tavares, Chemisch-toxikologische Untersuchung des Äthylalkohols. Übersicht. (Rev. Assoc. brasil. Farmaceuticos 20. 326—33. 1939.) BOHLE.

Andreas Nádrai, Die Elektrocardiographie im Säuglingsalter. Bei schweren Verbrennungen u. Laugenvergiftungen zeigt das Elektrocardiogramm Veränderungen im Sinne einer Herzmuskschädigung. Die ST-Strecke u. T-Zacke zeigen Abweichungen. Die Veränderungen lassen sich wahrscheinlich auf eine direkte tox. Schädigung des Herzmuskels durch Eiweißzerfallsprod. zurückführen. (Z. Kinderheilkunde 61. 670 bis 680. 26/4. 1940. Pécs, Kgl. ungar. Elisabeth-Univ., Kinderklinik.) ZIFP.

F. Pharmazie. Desinfektion.

W. Peyer, *Beobachtungen bei der Untersuchung von Wild- und Heilpflanzen*. Vf. weist auf die Eignung des *Hederichs*amens hin, zur Gewinnung von Öl u. als Futtermittel zu dienen. Sehr ölfreich sind auch *Evonymus europaeus* u. *Semen Cucurbitae*. *Polygonum bistorta* ist reich an Gerbstoffen. *Matricaria discoidea* ist als Ersatz für Kamille nicht geeignet, da sie kein Azulen enthält. Ferner berichtet Vf. über eine Schafgarbe, die im Gegensatz zum sonstigen Verh. dieser Pflanze Azulen enthielt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 631—32. 16/10. 1940. Breslau-Leobschütz.) **HOTZEL.**

P. Fischer Jørgensen, *Einige Bemerkungen über Frangulaemodin*. Vf. isolierte *Frangulaemodin* aus Extractum fluidum *Frangulae* durch Chromatographieren u. untersuchte die Lichtabsorption seiner Lsgg. bei Zusatz von Säuren u. Alkalien. Die Rotfärbung durch Alkali ist nicht konstant, sondern hellt sich beim Stehen auf. Die rote Farbe der sauren Lsg. ist konstant (Tabellen, Kurven). Die Dissoziationskonstante wird zu etwa 10—10,8 bestimmt. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 169—83. Okt. 1940. Farmaceutisk Laeranstalt.) **HOTZEL.**

C. F. Hsü und P. W. King, *Chemische Untersuchung des Samens von Quisqualis Indica L.*, „*Shin-Chün-Tzu*“ und die Zusammensetzung des Rohöles. Die Droge gilt in China seit alters als Antheilmintikum. Im Samen wurden gefunden: Fetttes Öl, das aus Glyceriden von Linol-, Öl-, Palmitin-, Stearin-, Arachinsäure u. einer noch nicht identifizierten festen Säure $C_{15}H_{30}O_4$ besteht. Ferner sind vorhanden Phytosterin, Glucose, Fructose u. nicht näher untersuchte Stoffe, die Alkaloidrkk. geben. (J. Chin. pharmac. Assoc. 2. 145—56. April 1940. Schanghai, National Chiao Tung Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) **HOTZEL.**

Antonio Esposito Vitolo, *Über die Sarsaparillawurzeln*. Beschreibung der Sarsaparillapflanzen (*Smilax medica* usw.) u. ihrer Wurzeln, der verschied. Handelsorten, der chem. Zus. der Wurzeln bzw. ihrer wirksamen Bestandteile (Parillin, Parigenin, Sarsasaponin, Smilasaponin, Sarsasapinsäure), der pharmazeut. Prüfung, der physiol. Wrkg. u. therapeut. Eigg., der pharmazeut. Präpp. (Absud, fl. Extrakt, Sirup) u. ihrer Dosierung. (Fitoterapia 15. 53—57. 68—71. Juli/Aug. 1939. Rom.) **R. K. MÜLLER.**

Theo Morell, *Über Versuche des Austausches für Jodtinktur*. Nach kurzer Beschreibung der Ersatzmöglichkeiten für Jodtinktur weist Vf. auf das *Mercuriochrom* (*Mercuridibromfluorescein*) amerikan. Herkunft hin, das in Deutschland als *Rubefac* eingeführt ist u. das sich ausgezeichnet an Stelle von Jodtinktur benutzen läßt. Als 2%,ig. wss. Lsg. besitzt es nicht die durch den A. der Jodtinktur bedingten Reizwirkungen der letzteren. Farbflecke lassen sich durch Natriumhypochloridlg. leicht beseitigen. (Fortschr. Therap. 16. 325—27. Sept. 1940. Berlin.) **JUNKMANN.**

Heinrich Städter, *Dibromol — ein vollwertiges Ausgleichsmittel für Jodtinktur*. Dibromol ist eine alkoholhaltige Lsg. eines Salzes einer gebromten isocetyl. Sulfosäure, es ist nicht nur ein vollwertiger Ersatz für die Jodtinktur, sondern es stellt infolge der möglichen, sehr beträchtlichen Ausweitung der Anwendungsbreite eine ganz wesentliche Bereicherung unseres Arzneischatzes dar. (Münchener med. Wschr. 87. 1054—55. 27/9. 1940. Feuchtwangen, Kreiskrankenhaus.) **KANITZ.**

Th. Ruemele, *Über biologisch abgestimmte Salbenpräparate zur dermatologischen Verwendung*. Allg. Übersicht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 493—96. 17/10. 1940.) **HOTZEL.**

George W. Fiero, *Hydriertes Öl als Salbengrundlage*. III. *Kaliumjodidsalbe*. (II. vgl. C. 1940. II. 1325.) Mit teilweise hydrierten Ölen u. mit Schweineschmalz wurden zur Erprobung einer geeigneten Salbengrundlage für Ungt. kal. jod. eine Reihe von Verss. angestellt, in denen die mit den jeweiligen Fetten hergestellten Salbenproben bis zu 45 Tagen dem Tageslicht, dem direkten Sonnenlicht oder dem UV-Licht mit u. ohne Zusatz von Natr. thiosulf., auch unter Verwendung von Emulgatoren ausgesetzt wurden. Die mit Sesamöl hergestellte Salbe zeigte dabei den geringsten Grad an Ranzidität u. die Triäthanolamin-Stearinsäure erwies sich am geeignetsten zur Herst. einer stabilen Salbe. Die sich ergebende Formel lautet: Kal. jod. 10,0, Triäthanolamin 1,0, Aq. dest. 9,0, Öl. Sesam. 80,0, Acid. stearin. 2,25 g. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 187—92. April 1940. Univ. of Buffalo, School of Pharm.) **DOHRN.**

Louis Gershenfeld, *Salbengrundlagen für Antiseptica*. Übersicht über Salbengrundlagen aus der Gruppe der synthet. Wachse, Oxycholesterine, Adeps benzoatus, die Grundlagen der U. S. P. XI u. Vaseline. Vorstehende Aufzählung ist nach abnehmender Eignung der Stoffe als Grundlage für antisept. Salben geordnet. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 112. 281—92. Juli 1940. Philadelphia, College of Pharmacy and Science.) **HOTZEL.**

H. J. van Giffen, *Die Aufbewahrung von Äther ad narcosem*. Hinweis auf die in Niederländ. Indien bewährte Meth. der Aufbewahrung über Fe-Pulver. So konservierter Narkoseäther bleibt $2\frac{1}{2}$ —3 Jahre lang brauchbar. (Pharmac. Weekbl. **77**. 1032. 12/10. 1940.) GROSZFELD.

D. J. McLeod und **H. G. De Kay**, *Über Ephedrin und Silberverbindungen*. Vff. untersuchten die Rk. zwischen Ephedrin (I), seinen Salzen und Silberverbindungen. I red. in wss. Lsg. zu Ag, die I-Salze red. nicht. I u. sein Sulfat geben mit koll. AgCl_2 eine stabile Lsg., I u. Silberphosphat geben zusammen haltbare klare Lsgg. der Komponenten. Verss., Doppelsalze zu erhalten, schlugen fehl. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 277—81. Juni 1940. Purdue Univ.) HOTZEL.

Peter G. Mar, *Allgemeine Kennzeichnung einiger in Schanghai erhältliche Lehrtrane*. I. Übereinstimmung mit den Anforderungen der chinesischen Pharmakopöe. Unters. von 25 Handelsproben. (J. Chin. pharmac. Assoc. **2**. 167—83. April 1940. Schanghai, Henry Lester Inst. of Medical Res. [nach engl. Ausz. ref.]) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel*. *Creamalin*: Ein Aluminiumhydroxydgel, Anwendung bei Magen- u. Darmgeschwüren. — *Dezima* (GESELLSCHAFT FÜR CHEMIE K. G., Berlin): Ist Calciumacetylsalicylat, enthielt $21\frac{1}{10}$ freie Säure. — *Ferronovin* (CHEM. FABRIK PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Ein Leberextrakt. — *Fontisal Nr. 2* (PHARMAZEUT. PRÄPARATE W. LIESE, Leipzig): Brausepulver mit geringen Mengen NaCl , KCl , MgSO_4 u. Lithiumchlorid. — *Fontisal Nr. 5*: Ein Brausepulver mit LiCl_2 , KCl , NaBr , NaCl , NaHCO_3 , Weinsäure. — *Humanitas Kraftquell Nr. 1* (HUMANITAS PHARM. ERZEUGNISSE M. MODES, Leipzig): Enthielt NaHCO_3 , NaCl , KCl , MgCl_2 , CaCO_3 . — *Humanitas Kraftquell Nr. 10*: Weinsäure, wird mit dem vorst. Präp. zusammen in W. gelöst. — *Zoo-Lacto Ferments „Huge“*: Enthält fermentierte Milch, CaCO_3 , Milchsücker. (Wiener pharmaz. Wschr. **73**. 248—50. 3/8. 1940.) HOTZEL.

G. Dultz, *Untersuchungsergebnisse einiger Heilmittel*. (Vorherige Mitt. C. 1939. II. 470.) *Brunal*: Natrium pyrophosphoricum. Angepriesen als Schlafmittel. — *Calcocyl* (KAROLINE MEYER, Hamborn): Magnesium acetylsalicylicum. — *Dynamintabletten*: Enthielt Phenacetin, Dimethylaminophenazon, Phenylmethylpyrazolon, Coffein. — *Favorit Kopfschmerzpulver*: Calciumacetylsalicylat mit $1\frac{1}{10}$ freier Säure. — *Metacyl*: Acetylsalicylsäure, soll angeblich der Methylester sein. — *Ropon-Nerven-Tabletten* (ROPON-LABORATORIUM QUERMANN & CO., Erfurt): Nachgewiesen wurden Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Fe^{+++} , Br^- , Cl^- , PO_4^{--} , Baldrian u. Acetylsalicylsäure, Emodin u. Chinin. — *Rupress-Knoblauch-Honig*: Oxymethylfurfurolprobe war positiv. — *Crucisan Seegerer* (SIMON SEEGERER, München): Bittere Pflanzenextrakte mit dickem Bodensatz. — *Floradix* (NATURHEILHAUS, Mainz): Nachgewiesen wurden Fenchel, Anis, Koriander. — *Florasas* (FLORASAN-VERTRIEB, Kassel): Alkoh. Pflanzenauszug, Emodin vorhanden, Rhabarber am Geruch zu erkennen. — *Husta-Glycin* (HOYER & CO., Düsseldorf): Destillat aus mehreren Pflanzen. — *Kräftigungs- und Stärkungstonikum 101, 102, 103, 104* (PAUL STEUBE, Kassel-Kirchditmold): Südwein mit Pflanzenextrakten u. Salzen. — *Maglocin* (E. WILLER, Berlin-Lichterfelde): Hämoglobinpräp. mit Malz. — *Nerusin* (WALTER KOLBE G. M. B. H., Stettin): Enthielt Benzoe, Myrrhe, $6\frac{1}{10}$ Salicylsäure u. $37\frac{1}{10}$ Alkohol. — *Süka Nervenkraft-Elixier* (DROGERIE H. SÖKELAND, Sassenberg): Alkoholhaltiger Pflanzenauszug. — *Dr. Waukes Stoffwechselltee* (RADIUMBAD OBERSCHELEMA): Nachgewiesen wurden Folia Sennae, Flores Cyani, Fructus Coriandri, Foeniculi, Herba Violae tricoloris, Lignum Santali, Radix Angelicae, Radix Levistici u. Radix Liquiritiae. — *Zahnwehfort*: Magnesium acetylsalicylicum mit $1,5\frac{1}{10}$ freier Acetylsalicylsäure. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **55**. 149—50. 284—85. 11/5. 1940. München, Inst. f. Arzneimittelforschung u. Arzneimittelprüfung.) HOTZEL.

Horst Böhme, *Neuere maßanalytische Methoden*. Übersicht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **55**. 590—91. 597—99. 2/10. 1940. Berlin, Univ.) HOTZEL.

J.-A. Labat, *Zur Prüfung auf Kohlenoxyd mit Palladiumchlorürpapier*. Es wird empfohlen, das Reagenspapier frisch zu bereiten u. zu diesem Zweck die Palladiumchlorürlsg. ($1\frac{1}{10}$) in Ampullen zu $0,1$ cem vorrätig zu halten. (Bull. Trav. Soc. Pharmaz. Bordeaux **78**. 65—67. 1940.) HOTZEL.

M. Eidermann und **Z. Asimowa**, *Bestimmung von Amidochlorquecksilber in Emulsionscreme*. Die titrimetr. Best. von Amidochlorquecksilber neben Borax in einer Emulsionscreme nach der üblichen Meth. erfordert die $\frac{1}{10}$ ig. Best. des Borax. Um dies zu vermeiden, ging man nach einer Meth. vor, die von E. RUPP u. L. KRAUSS (Arch. Pharmaz. **244** [1906]. 537) angegeben wurde u. die außerdem den Vorzug hat, ohne KJ auszukommen. Es wurden 3 — 5 g der Creme in einen mit Luftkühler versehenen Erlenmeyerkolben eingewogen u. 15 — 20 cem chem. reiner HNO_3 (D. 1,20) hinzugefügt. Dann wird auf dem W.-Bad bis zum Sieden erhitzt. Nach völliger Trennung der Schichten wird filtriert u. ausgewaschen. Die Waschwässer werden vereinigt. Dann wird eine

Ammoniumeisenalaunsg. als Indicator hinzugefügt u. mit einer 0,5-n. Ammonium-rhodanidlg. bis zum Farbumschlag titriert. Durch Versuche wurde festgestellt, daß eine 0,5-n. Ammoniumrhodanidlg. nicht 0,12605 g Amidochlorquecksilber entspricht, sondern 0,0296 g. (Маслобойно-Жирное Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 2. 25—27. März/April 1940. Charkow.)

SCHIMKUS.

Walther Awe, *Erfahrungen bei einigen Arzneimittelluntersuchungen* 13 Mitt über *Arzneimittelluntersuchungen*. (12. vgl. C. 1939. II. 2683, 11. vgl. C. 1940. I. 1390.) Krit. Bemerkungen u. Vorschläge zu den Prüfungsmethoden der Arzneibücher betreffend Phenylchinolincarbonsäure (*Atophan*) u. die Alkaloidbest. in Drogen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 181—84. 193—97. 25/4. 1940. Göttingen, Univ.)

G. Schenck, W. Schreiber und H. Graf, *Die colorimetrische Bestimmung der Bitterstoffe von Lactuca virosa*. 11. Mitt. *Zur Kenntnis der Bitterstoffe des Milchsaftes von Lactuca virosa*. (10. vgl. C. 1940. II. 1326.) Lactucin (I) u. in schwächerem Maße auch Lactucopikrin (II) geben bei der Red. mit Zn oder Mg in saurer Lsg. Leukoverbb., die durch HCl in einen roten Farbstoff umgelagert werden. Vff. prüften die Bedingungen, von denen der Verlauf der Rk. abhängt u. kamen zu folgender Best.-Meth. für I: 20 cem wss. Lsg. (= 1 mg I) werden 10 Min. mit 10 cem konz. HCl u. 0,7 g Zn red.; die Lsg. klar filtriert u. 25 Min. nach dem Beginn des Vers. das Filtrat im Stufenphotometer ausgewertet. II in etwa der 4—5-fachen Menge stört die Best. von I nicht. — Beim Behandeln von I u. II mit starker NaOH treten gelbe bis braune Färbungen auf, die durch Zusatz von Methanol vertieft werden. Diese Rk. gestattet die Best. von I u. II in Gemischen: 10 cem der Lsg. werden mit 5%ig. methylalkoh. NaOH ad 20 cem gelöst u. nach 80 Min. Stehen photometriert. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 337—49. Sept. 1940. München, Univ. u. Ludwigshafen, Knoll A.-G.)

Gertrude M. Horn, K. L. Kaufman und S. G. Mittelstaedt, *Über die Bestimmung des Strychnins in Tinctura strychni*. Vff. prüften die verschied. bekannten Best.-Methoden auf ihre Brauchbarkeit u. gaben der Meth. des brit. Arzneibuches den Vorzug. Vers., Strychnin u. Brucin nebeneinander zu titrieren, mißlingen, da die Umschlagspunkte sehr nahe beieinander lagen. ($pH = 5,75-6,1$). (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 183—87. April 1940. State Coll. of Washington, School of Pharmacy.)

HOTZEL.

Pharma Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Eugene A. Markush**, Jersey City, N. J., **John J. Malawista**, Brooklyn, N. Y., und **Julius Müller**, Newark, N. J., V. St. A., *Dibenzylsulfanilsäure*. Man erhitzt 1 Mol Sulfanilsäure u. 2 Mol Benzylchlorid in Ggw. von W. u. einem säurebindenden Mittel, wie $Ca(OH)_2$, Pyridin oder Dimethylanilin, einige Zeit unter Rückfluß. Der pH -Wert soll 7,5—8,3 betragen. Dabei entsteht *Dibenzylsulfanilsäure* in nahezu theoret. Ausbeute. (A. P. 2 208 678 vom 28/2. 1938, ausg. 23/7. 1940.)

NOUVEL.

Ida Ambs, Berlin, *Gewinnung blutzuckersenkender Stoffe* durch wss. Extraktion von randständigen Bestandteilen von keimfähigen Getreidekörnern. — 4 kg Kleie von keimfähigem Hafer werden mit 8 l W. bei 0—8° ausgezogen, die Lsg. vom Rückstand getrennt u. unter 20° eingedampft. (D. R. P. 696 521 Kl. 30 h vom 26/3. 1936, ausg. 23/9. 1940.)

HOTZEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, Schweiz, *Gewinnung von auf den Blutdruck wirkenden Stoffen aus Harn*. Von den beiden im Harn vorkommenden Stoffen mit der gek. Wrkg., dem *thermolabilen* u. dem *thermostabilen* (I) wird I dadurch gewonnen, daß *phosphatfreier Harn* mit einem wasserlösl. Salz eines Schwermetalls der 1., 2. oder 4. Gruppe des period. Systems (II) gefällt u. die Fällung mit einer Pufferlsg., z. B. Alkaliphosphat oder -borat mit einem $pH = 6-9$, eluiert wird. Als II können verwendet werden Kupfer- oder Bleisalze, wie Cu-, Pb- oder Cd-Acetat, Cu-Propionat, $ZnSO_4$, $HgCl_2$. (E. P. 520 392 vom 20/10. 1938, ausg. 23/5. 1940. Schwz. Priorr. 23/10. 1937 u. 1/10. 1938.)

SCHEIDER.

* **C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H.**, Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Wilhelm Dirscherl**, Frankfurt a. M., **Joseph Kraus**, Mannheim, und **Fritz Hanusch**, Heidelberg), *Cinchon* durch Oxydation von Cinchol nach den für die Oxydation der OH-Gruppe von Sterinalkoholen zur Ketogruppe üblichen Methoden u. Herst. von Verb. des Cinchons mittels Ketoreagenzien aus dem Oxydationsprod., aus denen das Cinchon in bekannter Weise in Freiheit gesetzt wird. 1,9 g Cinchol werden in 190 cem Bzl. mit 1,2 cem Br in 60 cem Eisessig in bekannter Weise bromiert, worauf 4,0 g CrO_3 in 120 cem 50%ig. Essigsäure zugesetzt werden u. bei Raumtemp. 5—6 Stdn. geschüttelt wird. Die benzol. Lsg. wird abgetrennt u. die Entbromierung mit 15 g NaJ in 60 cem A. durchgeführt. Nach dem Aufarbeiten werden 5,4 g *Semicarbazon* mit 2 g *Semicarbazidacetat* (I) abgeschieden. 2,6 g I, F. 235—240°, werden mit 26 g Oxal-

säure in 40 cem 50%ig. A. auf dem sd. W.-Bade bis zur völligen Spaltung etwa $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt. Nach dem Aufarbeiten *Cinchon* (II) (30% der Theorie) der Formel $C_{19}H_{18}O$, F. 90—92°, $[\alpha]_D^{21} = +78,7^\circ$ in $CHCl_3$. Die Oxydation kann auch mit Cu-Pulver bei 310° oder $KMnO_4$ u. die Entbromierung mit Zn-Staub in Eisessig durchgeführt werden. Die Abscheidung des II kann mit *Hydroxylaminacetat* erfolgen. Verwendung als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Substanzen mit der Wrkg. von *Sexualhormonen*. (D. R. P. 695 639 Kl. 12o vom 3/1. 1936, ausg. 31/8. 1940.) JÜRGENS.

Everett J. Evans, Washington, D. C., V. St. A., *Gewinnung des lactationsfördernden Hormons* (I) aus *Hypophysenvorderlappen* (II). II wird bei tiefer Temp., etwa 1—5°, wiederholt mit 0,05—0,1 n. NaOH extrahiert, der Extrakt mit verd. Säure auf pH von etwa 8—8,3 abgestumpft u. nach Erwärmen auf Zimmertemp. die Begleitstoffe des I durch Zusatz von *Erdalkalilsgg.* z. B. *Chloride von Ca, Ba, Sr* ausgefällt. Die I enthaltende Lsg. wird nach Zusatz von NaCl mit verd. Säure, z. B. 0,05-n. HCl, auf den *isoelekt. Punkt* ($pH = 5$) eingestellt, wobei der größte Teil von I ausfällt. (A. P. 2 211 411 vom 8/11. 1937, ausg. 13/8. 1940.) SCHEIDER.

* E. Merck, Darmstadt, *Ascorbinsäure* (I). An Stelle von *Diaceton-2-keto-1-gulon-säure* werden die freie *2-Keto-1-gulonsäure* oder ihre *Ester* mit niederen aliph. Alkoholen mit konz. HCl behandelt u. die gebildete I wird in üblicher Weise abgeschieden. Die Rk.-Temp. liegt zwischen Zimmertemp. u. 80°, vorzugsweise zwischen 40 u. 60°. — 1 (Teil) *Ketogulonsäuremethylester* wird mit 10 konz. HCl (D. 1,19) im geschlossenen Gefäß unter Druck auf 60° erwärmt. Bereits nach 1 Stde. sind fast 90% der Theorie an I gebildet. (D. R. P. 696 810 Kl. 12o vom 15/1. 1936, ausg. 30/9. 1940. Zus. zu D. R. P. 676 011; C. 1939. II. 1534.) KRAUSZ.

Johann A. Wülking Chemische Fabrik (Erfinder: Ernst Sturm und Richard Fleischmann), Berlin, *Ascorbinsäure* (I) enthaltende *Goldverbindungen* wasserlösl. *SH-* u. *SS-Keratinabbauprod.* mit positiver Biuretreaktion. Man gibt zu wss. Lsgg. der *Alkali-* bzw. *Erdalkalisalze* von *Keratinabbauprod.* u. I oder zu Lsgg. von *Keratinabbauprod.* u. I, die mit *Alkali-* oder *Erdalkalihydroxyden* neutralisiert oder schwach alkalisiert wurden, anorgan. *Au-Salze* u. fällt mit Alkohol. 5 (g) *SH-Keratinsäure* (hergestellt durch Hydrolyse von Haaren mit HCl, Red. mit Zn, Abtrennung der *Zn-Sulphydrylverb.* u. Zers. mit H_2S) löst man in 25 cem W., gibt 0,9 I zu u. neutralisiert mit $Ca(OH)_2$, dazu gibt man 1 ÄuCl_3 in 10 cem W. [neutralisiert mit $Ca(OH)_2$], filtriert u. fällt mit der mehrfachen Menge A_3 , das weiße Prod. wird abgesaugt mit A. gewaschen u. im Vakuum getrocknet, lösl. in W. mit neutraler Rk., Ausbeute 4 g. Der *Au-Geh.* der Prodd. beträgt 10—14%, der *I-Geh.* 2—7%. (D. R. P. 697 138 Kl. 12o vom 28/4. 1937, ausg. 7/10. 1940.) KRAUSZ.

Monsanto Chemical Co., Delaware, übert. von: Charles B. Durgin, Anniston, Ala., V. St. A., *Zahreinigungsmittel*, gek. durch einen Geh. an *Magnesiumpyrophosphat*, gegebenenfalls noch Zusätze netzender, emulgierender oder seifenartiger Stoffe, ferner von *Alkalisalzen* alkylierter aromat. *Sulfonsäuren*, deren Alkylgruppe mehr als 8 u. weniger als 16 C-Atome enthält. (A. P. 2 211 369 vom 7/12. 1938, ausg. 13/8. 1940.) SCHEIDER.

G. Analyse. Laboratorium.

M. L. Crossley, R. H. Kienle und C. H. Benbrook, *Apparatur zur kontinuierlichen, automatischen Messung entwickelter Gasmengen*. Das entwickelte Gas verdrängt aus einer horizontalen Zelle W., das in einem Standzylinder gesammelt wird. Durch Belichtung mit einer planparabol. Spiegel- u. Lampenanordnung wird der W.-Stand auf einem auf einer drehbaren Trommel montierten photograph. Papier laufend registriert. Temp. u. Druckeinflüsse werden ebenfalls mitnotiert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 216—17. 15/4. 1940. Bound Brook, N. Y., Calco Chemical Division, American Cyanamid Co.) WULFF.

Otto Th. Koritnig, *Temperaturmessung bei Industrieöfen*. Besprechung der verschied. Temp.-Meßgeräte, wie *Glasthermometer*, *Zeiger-*, *Tensions-* u. *Widerstandsthermometer* u. bes. der *Thermoelemente*. (Emailwaren-Ind. 17. 34—36. 44—45. 29/3. 1940. Graz.) HENTSCHEL.

Johan Gørrissen, *Temperaturmessung mit Thermoelementen*. Im Anschluß an die Beschreibung des thermoelekt. Pyrometers u. der verbreitetsten Thermoelemente gibt Vf. einen Überblick über die Quellen für Fehlmessungen. Durch Einw. hoher Temp. sowie heißer Gase entstehen Verb., die eine Veränderung der Thermokraft bedingen. Die konstante Temp. des Kaltpunktes ist für genaue thermoelekt. Messungen erforderlich u. es werden Wege gezeigt, dies zu erreichen. Alle Meßfehler, die auf Variationen im äußeren Widerstand des Kreises zurückzuführen sind, werden durch

die Anwendung eines Potentiometers an Stelle des Millivoltmeters vermieden. Als Beispiel für ein Kompensationsinstrument wird eine Schaltung für ein LEEDS & NORTHRUP-Potentiometer mit automat. Kaltpunktsregulierung wiedergegeben. Ursachen zu Fehlmessungen liegen auch im Wärmeverlust durch das Element u. sein Schutzrohr u. es werden die günstigsten Anwendungsmöglichkeiten für metall. u. keram. Schutzrohre besprochen. (Tidsskr. Kjem. Bergves. 20. 101—06. Sept. 1940.)

PLUHAR.

John S. Burlew und Rodney P. Smith, *Eine direkte Methode zur Eichung von Kupfer-Konstantanthermoelementen für die Messung von Temperaturdifferenzen bei einer Reihe von Temperaturen*. Vff. führen aus, daß Thermolemente aus Cu-Konstantan, mit denen kleine Temp.-Differenzen gemessen werden sollen, praktischer Weise direkt nach einer Differentialmeth. geeicht werden. Die Funktion $\mu = \Delta E / (t_2 - t_1)$ (E = Thermokraft, t_1 u. t_2 = zwei benachbarte Temp.) konnte dabei als quadrat. Funktion der Temp. angenommen werden. $\mu = \alpha + \beta t_m + \gamma t_m^2$ [$t_m = (t_1 + t_2)/2$]. Ein nach dieser Meth. geeichtes Cu-Konstantanthermoelement stimmte mit einem anderen, das nach der gewöhnlichen Integralmeth. geeicht war, bis auf 0,005° überein. ΔT wurde dabei durchweg = 10° gewählt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 701—04. April 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Dept. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

H. Kalpers, *Temperaturmeßfarben und Temperaturmeßstifte*. Zusammenstellung der üblichen Temp.-Meßfarben mit einem oder mehreren Umschlagspunkten. Anwendungsgebiete der Meßfarben: Motorenbau, Motorenbetrieb (Kühlrippen), Abgasammler, Abgasleitungen, Dampfmaschinen, Dampfturbinen, Verdichter, Bauteile der Elektrotechnik, Vorgänge beim Bohren, Stanzen, Drehen, Stoßen, Schweißen, ferner Überwachung von Öfen aller Art, an App. der chem. Industrie, Hinweise auf konstruktive Verbesserungen von Werkstücken. Bes. bequeme Anwendung der Meßfarben in Form der Thermochromstifte. Sie umfassen das Gebiet von 120—600°. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 82. 8—11. 11/10. 1940.)

WULFF.

Ellis Blade, *Temperaturdifferenzfehler beim Wägen*. Mit Hilfe einer magnet. gedämpften Waage werden die Wägefehler, die durch Temp.-Differenzen zwischen Waage u. Wägegut bedingt sind, systemat. untersucht. Ergebnis: Der Wägefehler ist proportional der Temp.-Differenz. Der Fehler beträgt z. B. bei einem Porzellantiegel von 16,486 g, 0,19 mg pro Grad. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 330—31. Juni 1940. New York, Columbia Univ.)

WULFF.

C. A. Roswell, *Ein kleiner Büchner-Trichter für die qualitative organische Analyse*. Durch Einschmelzen von WITTschen Porzellanfilterplatten in Pyrextrichter werden kleine BÜCHNER-Trichter hergestellt, die sich zum Abfiltrieren von Kristallen besser eignen als Trichter mit lose eingesetzter WITTscher Platte. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 350. Juni 1940. Lexington, Univ. of Kentucky.)

WULFF.

John W. Dawson und William M. Dehn, *Einfache Heißfiltrationen und Krystallisationen*. Es wird eine einfache Anordnung zur Heißfiltration beschrieben. Der abgesprengte Trichter wird in einem Becherglas mit Dämpfen des Lösungsm. angeheizt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 317. Juni 1940. Seattle, Wash., Univ. of Washington.)

WULFF.

J. B. Cloke, *Ein mit Kühlmantel versehener Vorstoß für Vakuumdestillation*. Es wird ein ANSCHÜTZ-TIELE-Hahnvorstoß angegeben (Abb.), dessen Auffangteil mit einem Kühlmantel umgeben ist. Verwendung bei der Vakuumdest. niedrigs. Flüssigkeiten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 329. Juni 1940. Troy, N. Y. Rensselaer Polytechnic Institute.)

WULFF.

M. L. Selker, R. E. Burk und H. P. Lankelma, *Eine wirksame Laboratoriumsfraktionierkolonne, in der sich während des Betriebes wenig Destilliergut befindet*. Eine neuartige Glaslabor.-Fraktionierkolonne, in der sich während des Betriebes nur 5 ccm Fl. befinden u. die sich deshalb bes. zur Trennung kleiner Fl.-Vol. (Gemische isomerer KW-stoffe) eignet. Die Füllung besteht aus drei konzentr. Glasrohren. Die Wirksamkeit entspricht der theoret. Wirksamkeit von 85 Kondensationsböden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 352—55. Juni 1940. Cleveland, Western Reserve Univ.)

WULFF.

Frank Matossi und Ottilie Matossi-Riechemeyer, *Anwendungen der Elektronenoptik, insbesondere das Elektronenmikroskop*. (Vgl. C. 1940. II. 1620.) Als typ. Anwendungsgegenstände der Elektronenoptik werden der Massenspektrograph, die BRAUNsche Röhre, der Bildwandler u. bes. das Elektronenmikroskop (Übermikroskop) mit seinen zahlreichen Ausführungsformen besprochen. (Z. physik. chem. Unterricht 53. 144—56. Sept./Okt. 1940. Graz.)

HENNEBERG.

H. Mahl, *Über die elektrostatische Elektronenübermikroskop und einige Anwendungen in der Kolloidchemie*. Nach einer Beschreibung des vom Vf. entwickelten elektrost. Übermikroskops u. der Einzelheiten des Aufbaues geht Vf. auf seine Einsatzmöglich-

keiten in der Koll.-Chemie ein. Hier werden Unterss. an Ag-Koll., an Rauchen, an Rost von Elektrolyteisen, an Auszichtsche sowie an Metallaufdampfschichten an Hand von Bildbeispielen erörtert (vgl. auch MAHL, C. 1940. II. 2510). (Kolloid-Z. 91. 105—17. Mai 1940. Berlin, AEG Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

J. T. Mireles Malpica, *Quantitative Emissionsspektalanalyse*. Teil I. *Relative Intensitätsbestimmung mit innerem Vergleich*. Zusammenfassender Aufsatz über Grundlagen u. neueste Fortschritte in apparativer Hinsicht betreffs Funkenerzeuger, Spektrographen u. opt. Hilfsgeräte. Behandlung des photograph. Aufnahmемaterials, sowie Eigg. desselben hinsichtlich Konstanz, Best. der Intensitätsverhältnisse, Aufnahme der Konz.-Intensitätskurven. Weiterhin werden die Einflüsse auf die Konstanz der Intensität der Vgl.-Linien erörtert. (Gen. electr. Rev. 43. 288—97. Juli 1940. General Electric Co., General Engineering Labor.) P. WULFF.

J. T. Mireles Malpica, *Quantitative Emissionsspektalanalyse*. Teil II. *Methode der relativen Intensitätsverhältnisse mit festgelegtem äußerem Standard*. (I. vgl. vorst. Ref.) Um Spektrallinien miteinander vergleichen zu können, deren Wellenlängen nicht nahe beieinander liegen, muß die von Platte zu Platte wechselnde Wellenlängenempfindlichkeit ermittelt werden (Tabelle für 8 verschied. Muster), was zur Veranschaulichung der Unterschiede mit einer Wolframbandlampe in Verb. mit gelbem Cellophanfilter vorgenommen wurde. Es wird eine Serie von Schwärzungskurven für verschied. Wellenlängen (Ordinate: Galvanometeraus schläge) aufgenommen u. das zur Erreichung bestimmter Schwärzungen erforderliche Intensitätsverhältnis (rotierender Sektor) aus dem logarithm. Schaubild ermittelt. Zur Spektralanalyse wird eine bekannte Legierung auf der gleichen Platte u. bei gleicher Belichtungszeit wie die unbekannt. Muster mit rotierendem Sektor aufgenommen u. für jede Linie die Schwärzungskurve ermittelt. Das läßt die Intensität der Linien der unbekannt. Legierung auswerten. Intensitätskonstanz der Linien des Grundmetalls zeigt Konstanz der Aufnahmebedingungen an. Eine Tabelle zeigt für weit auseinanderliegende Spektrallinien die Überlegenheit dieses Verf. gegenüber dem inneren Vergleich. (Gen. electr. Rev. 43. 333—35. Aug. 1940.) P. WULFF.

Hidehiro Gotō, *Fluoreszenzanalyse*. IV. α -Naphthoflavin als Fluoreszenzindikator in der Jodometrie und Bromometrie. (III. vgl. C. 1940. II. 2926.) Die Beobachtung, daß die starke, blaue Fluoreszenz von α -Naphthoflavin in alkoh. Lsg. beim Auftreten freien Jods oder Broms verschwindet, veranlaßt Vf. dazu, das α -Naphthoflavin bei J- u. Br-Titrationen von gefärbten Lsgg., in welchen die üblichen Indicatoren versagen, als Fluoreszenzindikator zu benutzen. Wie vergleichsweise ausgeführte J- u. Br-Titrationen mit Stärke bzw. Methylorange als Indicator zeigen, lassen sich mit dem neuen Fluoreszenzindikator bei Beachtung bestimmter Vorsichtsmaßnahmen recht genaue Titrationen ausführen. Der Einfl. von Schutzkoll. wird untersucht. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I 29. 1—8. Juni 1940. [Orig.: engl.]) RUDOLPH.

H. Brintzinger und B. Rost, *Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration mit Wolfram- und Molybdänelektroden*. Unbehandelte Mo- u. W-Drähte sind zur Best. des p_H geeignet. Im Bereich von $p_H = 2,5—13$ erfolgt die Einstellung des Potentials in weniger als 2 Minuten. Zur Auswertung der Messungen ist eine Eichkurve erforderlich, da die Abhängigkeit des Potentials vom p_H nicht der NERNSTschen Gleichung entspricht, aber eine lineare Funktion desselben ist. Die Genauigkeit der p_H -Best. scheint größer zu sein als bei der Sb-Elektrode. Auf jeden Fall ist sie einfacher, da eine bes. Vorbereitung der Elektroden nicht erforderlich ist. (Z. analyt. Chem. 120. 161 bis 165. 1940. Jena, Labor. für techn. Chemie.) KORPIUN.

Gordon H. Ball, *Eine stabile Capillarglaselektrode zum Messen des p_H an lebendem Gewebe*. Ausführliche Beschreibung, Zeichnung u. Kontrollanalysen. (J. Lab. clin. Med. 25. 992—95. Juni 1940. Los Angeles, Cal., Univ., Dep. of Zoology.) KANITZ.

E. B. Ashcroft, *Elektrochemische Methoden in der Mikrochemie*. Übersicht über Anwendbarkeit der quantitativen elektrochem. Metallabscheidung, potentiometr. u. konduktometr. Methoden in der Mikroanalyse. (Trans. electrochem. Soc. 78. Nr. 9. 11 Seiten. 1940. East Pittsburgh, Westinghouse Res. Labor.) KORPIUN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

H. Flood, *Anorganische Chromatographie*. In Anlehnung an die Mitt. von SCHWAB u. JOCKERS (C. 1937. I. 2823), denen es gelang, die chromatograph. Adsorptionsanalyse in der anorgan. Chemie anzuwenden, wobei die Entdeckung der Anwendungsmöglichkeiten für Austauschrrk. dieser Art als generelles Hilfsmittel in der anorgan.-chem. Analyse als neu anzusehen ist, hat Vf. eine Verbesserung der Meth. erzielt, die zu genaueren Resultaten führt. An Stelle der Filtration durch eine Schicht des festen Adsorbens wird die Lsg. von porösem Papier, welches mit Aluminiumoxyd

imprägniert ist, capillar angesaugt. Im Gegensatz zu SCHWAB gelang es Vf., Co u. Cd zu trennen u. die Fällung des Cd vor Co nachzuweisen, wobei die gute Zonenabscheidung eine quantitative Trennung ermöglicht. Unabhängig voneinander gestattet die Meth. die Anwendung von mehreren Entwicklerreagenzien auf einem Chromatogramm u. für die vorgeschlagene Arbeitstechnik genügen Stoffmengen, die 1 mg nicht übersteigen. Bei quantitativen Analysen liegen die Grenzen der Reproduzierbarkeit vorläufig um $\pm 5\%$, wobei die Temp. der aufzusaugenden Lsg. infolge Änderung der Oberflächenspannung eine Rolle spielt. Die Zonenbreite variiert linear mit der angesaugten Elektrolytmenge, wobei jede einzelne Ionenart ihre spezif. Zonenbreite besitzt. Diese spezif. Zonenbreite ist um so größer, je weiter die entsprechende Ionenart in der Austauschreihenfolge zu stehen kommt. Hinsichtlich ihres Platzbedarfs im Chromatogramm beeinflussen sich daher mehrere Ionen nicht. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 20. 111—14. Sept. 1940.)

PLUHAR.

Olof Samuelson, *Über die Anwendung basenaustauschender Stoffe in der analytischen Chemie. III. Sulfatbestimmung in Gegenwart verschiedener Kationen.* (II. Vgl. C. 1940. I. 918.) Die Schwierigkeiten einer genauen SO_4^{--} -Best. als BaSO_4 in Ggw. von Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Al^{+++} , Fe^{+++} oder Cr^{+++} lassen sich dadurch umgehen, daß diese Ionen vor der Best. mittels organ. Basenaustauschern (Organoliten) gegen H^+ ausgetauscht werden. Die zu untersuchende Lsg. wird neutralisiert u. durch die H-gesätt. Organolitschicht filtriert, worauf in gewissen Fällen SO_4^{--} einfach durch Titration mit NaOH bestimmt werden kann. Falls verschied. Anionen vorliegen, kann unter bestimmten Bedingungen die Best. durch Differenztitration erfolgen. Bei Salzlgg., die beständige Komplexverbb. enthalten, werden dadurch, daß der Organolit komplexe SO_4^{--} enthaltende Kationen aufnimmt, zu niedrige Werte erhalten, während andererseits in komplexen Anionen gebundene Metalle vom Organoliten nicht aufgenommen werden. So hat sich auf diesem Wege in grünen Cr-Salzlsgg. das Vorhandensein sowohl SO_4 -haltiger komplexer Kationen als auch Cr-haltiger komplexer Anionen feststellen lassen. Die Organolitmeth. kann somit in solchen Fällen zum Nachw. von Komplexionen verwendet werden. Als Anwendungsbeispiel der Organolitmeth. wird die S-Best. in Pyrit beschrieben, die mit den nach LUNGE u. nach GYZANDER erhaltenen Werten gut übereinstimmende Zahlen ergibt. (Svensk kem. Tidsskr. 52. 115—25. Mai 1940. Hälsingborg, Reymersholms Gamla Industri A. B.)

R. K. MÜLLER.

Ja. P. Berkman und **S. Ja. Bysstritzkaja**, *Volumetrische Fluorbestimmung nach der Methode von Greff.* Die Meth. wird krit. beleuchtet u. bes. der Einfl. der Säurekonz. der zu analysierenden Lsg. untersucht. Außerdem wird eine Änderung der Meth. insofern vorgenommen, als man das allg. Vol. der Lsg. bis zu 50 ccm bringt u. die Menge des NaCl entsprechend auf 30—40 g vermehrt, damit am Ende der Titration die Lsg. gesätt. bleibt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 725—26. Juli 1939. Katheder der Chemie d. Ukpromakad.)

GÖTZE.

I. N. Kriwenko, *Bestimmung von Aluminiumoxyd in Kupferaluminiumlegierungen nach der Methode der Naßchlorierung.* Die Probe wird mit KClO_3 -Lsg. übergossen u. in der Wärme tropfenweise mit HCl versetzt. Der Auflsg.-Prozeß geht in geringster Säurekonz. vor sich (0,05—0,1%), wobei in beinahe neutraler Lsg. CuCl als Indicator dient. Die Chloratmeth. gibt die Möglichkeit, neben Al_2O_3 u. SiO_2 die Hauptmasse Fe_2O_3 im nichtmetall. Teil der Legierung zu bestimmen. Es wird außerdem noch die Chloratmeth. beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 554—58. Juni 1939. Odessa, Werk des Januaraufstandes.)

GÖTZE.

A. Wogrinz, *Die Untersuchung der Chrombäder.* (Vgl. C. 1940. II. 2538 u. 1932. II. 2521.) Zur Best. der CrO_3 in galvan. Verchromungsbädern werden 10 ccm des im Verhältnis 1:50 verd. Bades mit 100 ccm W., 3—4 Tropfen konz. HNO_3 u. 30 ccm einer konz. Lsg. von $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ versetzt u. zum Sieden erhitzt. In dem Nd. befindet sich alles sechswertige Cr in einer Verb. mit Hg. Der abfiltrierte Nd., der mit kaltem W., das mit wenig $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ versetzt ist, gewaschen wurde, wird in einer Ni-Schale scharf geglüht. Das entstandene Cr_2O_3 wird mit NaOH u. Na_2O_2 verschmolzen u. hierbei in Na_2CrO_4 verwandelt. Dieses wird dann in etwa 200 ccm W. gelöst, die Lsg. mit konz. H_2SO_4 (10 ccm) versetzt u. gekocht. Nach Erkalten wird dann nach Zusatz von 1 g KJ mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert unter Verwendung von Stärkelsg. als Indicator u. danach der CrO_3 -Geh. berechnet. — Um den Gesamtgeh. des Bades an Cr zu ermitteln, werden 10 ccm des verd. Bades unter Zusatz von 20%ig. NaOH-Lsg. in einer Ni-Schale zur Trockne eingedampft u. der Rückstand dann mit NaOH u. Na_2O_2 geschmolzen, um alles Cr in die sechswertige Form umzuwandeln. Die aus Na_2CrO_4 bestehende Schmelze wird dann wie oben weiterbehandelt u. der CrO_3 -Geh. ermittelt. Aus der Differenz beider Bestimmungen ergibt sich dann der Geh. der Lsg. an dreiwertigen Cr-Verbindungen. — Zur Best. des Fe im Cr-Bade fällt man das Fe mit 20%ig. NaOH

aus der Lsg. u. schm. den Nd. in einer Ni-Schale mit NaOH. Beim Filtrieren der Lsg. der Schmelze verbleiben alle Fe-Verbb., verunreinigt durch Ni-Verbb., auf dem Filter. Zu ihrer Trennung löst man den Nd. in HCl u. fällt das Fe mit NH_3 , das dann bestimmt werden kann. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 339—40. 10/10. 1940. Wien.)

MARKHOFF.

H. K. Work und H. T. Clark, *Ein neuer Apparat zur magnetischen Kohlenstoffbestimmung in Stahlbädern*. Inhaltsgleich der C. 1940. I. 3151 referierten Arbeit. (Sheet Metal Ind. 14. 130—32. Febr. 1940.)

PARL.

Paul Klinger, *Die Bestimmung des Molybdäns im Stahl*. Bericht des Untersuchungsausschusses des Chemikerausschusses für die Unters. von Sonderstählen. Von den Verff. zur Best. des Mo in Stahl wird eine Reihe von gravimetr., maßanalyt. u. colorimetr. Verff. an Mo-legierten Leitproben krit. geprüft. Es wird der Einfl. der Begleit-elemente Cu, W, V, Cr, Ni, Co u. Sn ermittelt. Ferner werden die potentiometr. u. photometr. Verff. an mehrfach legierten Mo-Stahlproben untersucht u. ein Hinweis auf die spektralanalyt., polarograph. u. polarometr. Methoden gegeben. Das Ergebnis ist im wesentlichen folgendes: Die Fällung unter Druck ist nicht unbedingt erforderlich, bietet jedoch größere Sicherheit. Von gewichtsanalyt. Verff. ist zu empfehlen die Fällung mit H_2S in saurer Lsg. u. Best. als Trioxyd u. das PbMoO_4 -Verf. nach Fällung als Trisulfid. Während die Titration mit KMnO_4 gute Werte gibt, ist die Titration mit Eisenchlorid u. Methylenblau unbefriedigend. Gut brauchbar sind die colorimetr. Verff. mit KSCN u. SnCl_2 oder Phenylhydrazin, das Xanthogenatverf. ist unsicher. Über den Einfl. der oben angeführten Elemente ergibt sich, daß bei Anwesenheit von Cu bei den gravimetr. Verff., mit Ausnahme des PbMoO_4 -Verf., die übliche Arbeitsweise geändert werden muß. Bei den anderen Elementen wurde, mit Ausnahme des Verf. mit Fällung in alkal. Lsg., kein Einfl. festgestellt. Die Überprüfung der potentiometr. Methoden ergab gute Übereinstimmung, bei dem reduktometr. Verf. mit SnCl_2 muß mit Vorsicht gearbeitet werden. Die potentiometr. Arbeitsweise ist bes. als Schnellbest. geeignet. Einzelheiten im Original. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 157—77. Okt. 1940. Essen.)

BOMMER.

Rudolf Sperl, *Bestimmung geringer Mengen Molybdän in Stählen, Ferrovanadin und Salzen*. Um geringe Mengen Mo nachzuweisen, führt man das mit SnCl_2 red. Mo in die rote Rhodanidverb. $\text{K}_3\text{Mo}(\text{CNS})_6$ über. Dieses Mo-Salz wird mit Amylalkohol, bes. Isoamylalkohol, extrahiert, u. das Mo darin colorimetr. bestimmt. Fe, Cr u. V stören nicht, sofern K-Rhodanid u. SnCl_2 genügend angewandt werden u. der A. genügend oft zum Waschen mit Spülschwefelsäure geschüttelt wird. (Chemiker-Ztg. 64. 363. 11/9. 1940.)

GÖTZE.

H. Blumenthal, *Über die Analyse von Feinzink und Zinklegierungen*. Bericht über die Spurenanalyse von Feinzink u. Zinklegierungen mittels physikal.-chem. Verff., wie Polarographie, Colorimetrie u. Spektralanalyse. Es wird über die Arbeitsweise berichtet, die bei der Best. von As, Pb, Bi, Cu, Cd, Fe, Ni, Co, Mn u. Al mit Hilfe dieser Verff. zu beachten ist. Ferner werden Angaben gemacht, auf welchem Wege die übrigen Verunreinigungen wie Sn, Sb, Ti, In u. die Legierungsmetalle Cu, Al u. Mg bestimmt werden können. (Metall u. Erz 37. 265—69. Juli 1940. Berlin-Dahlem.)

BOMMER.

M. Passer und Grete Leopoldi, *Zerstörungsfreie Unterscheidung von Zinklegierungen durch einfache qualitative Nachweisverfahren*. Unter Berücksichtigung des Gesichtspunktes der Wiederverarbeitung von Abfällen dienen die Prüfmethoden zur schnellen Feststellung des Al, Cu, Bi, Pb u. Mn in Zinklegierungen. Die Unters. wird so vorgenommen, daß eine Stelle der Probe mit 1 Tropfen HCl, HNO_3 oder NaOH angeätzt wird u. die entstandene Lsg. mittels bekannter Nachw.-Methoden untersucht wird, so daß eine ungefähre quantitative Schätzung möglich ist. Die Prüfung auf Al erfolgt mit Alizarin- bzw. Morinpapier, auf Cu mit HNO_3 + Filterpapier, auf Bi u. Pb mit Dithizon u. auf Mn mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ + AgNO_3 . Damit ist eine allg. Gruppeneinteilung der üblichen Zn-Legierungen möglich. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 650—52. 26/7. 1940.)

BOMMER.

J. N. Mrgudich, *Spektrographische Analyse von Blei und seinen Legierungen*. Anweisungen für die spektralanalyt. Unters. von Pb u. Pb-Legierungen in Industrielaboratorien. Qualitative u. quantitative Analysen. Empfindlichkeit der Analysen. Anregungsbedingungen. Vorbereitung der Proben. (Iron Age 146. Nr. 9. 21—25. 29/8. 1940. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, William Albert Noyes Labor. of Chem.)

KUBA.

J. N. Mrgudich, *Spektrographische Analyse von Blei und seinen Legierungen*. In einer vorhergehenden Arbeit (vgl. vorst. Ref.) war eine spektrograph. Analyse von Pb u. seinen Legierungen beschrieben worden. Vf. beschreibt nun die Vereinfachung u. Reproduzierbarkeit der Analysen. Die Genauigkeit der Meth. wird an Hand von Bei-

spielen an Pb mit Ag, Cu, Bi, Sn u. Pb gezeigt. (Iron Age 146. Nr. 10. 40—43. 5/9. 1940. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, William Albert Noyes Labor. of Chemistry.) KUBA.

S. P. Schaikind, *Der Einfluß des „Grundelektrolyten“ auf die polarographischen Wellen von Cadmium und Blei*. Die Wellenhöhe der polarograph. Kurven von Cd im Konz.-Bereich $2,5 \cdot 10^{-6}$ bis $12,5 \cdot 10^{-5}$ g/ccm in Lsgg. von KCl, Na_2SO_4 , ZnCl_2 u. ZnSO_4 ist eine lineare Funktion der Cd-Konz.; Analoges gilt für die Wellenhöhe der Pb-Kurven im Konz.-Bereich $2,0 \cdot 10^{-5}$ bis $30,0 \cdot 10^{-5}$ g/ccm in Lsgg. von KCl oder ZnCl_2 . Die Wellenhöhe von Pb u. Cd wird durch Konz.-Änderung von KCl zwischen 0,1 u. 2 Mol/l nicht beeinflußt. Mit abnehmender Konz. der Zn-Salze nehmen die Wellenhöhen zu. In gleichmol. Grundelektrolyten ist die Wellenhöhe des Cd in KCl-Lsg. höher als in ZnCl_2 -Lsg., in dieser höher als in ZnSO_4 -Lsg., die des Pb in über 0,45-mol. KCl-Lsg. höher als in äquimol. ZnCl_2 -Lösung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 455—62. 1940.) R. K. MÜLLER.

M. Straumanis und **A. Dravnieks**, *Die polarographische Analyse des Kalkspates*. Die Verunreinigung von Kalkspat verschied. Herkunft mit Pb, Zn u. Mn wird nach einer polarograph. Schnellmeth. bestimmt. Pro Best. sind etwa 1—1,5 Stdn. erforderlich. Bemühungen zur Best. des Sr im Kalkspat auf polarograph. Wege führten bisher nicht zum Ziel. (Z. analyt. Chem. 120. 168—77. 1940. Riga, Univ., Analyt. Labor.) KORPIUN.

W. A. Romaschtschenko, **N. I. Pronenko** und **N. S. Tkatschenko**, *Schwefelsäuremethode zur Kieselsäurebestimmung in Eisenerzen*. 0,5 g feingepulvertes getrocknetes Eisenerz werden in einem Porzellantiegel im elektr. Muffelofen 10—15 Min. lang bei 700—750° erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Probe in ein 200-ccm-Becherglas gebracht, mit 7,5—10 ccm HCl (1,19) übergossen u. bis zur vollständigen Lsg. erhitzt. Darauf werden 10 ccm H_2SO_4 (1:1) zugegeben, bis zur Entw. von SO_2 -Nebel erhitzt, 25 ccm W. u. 3 ccm HCl (1,19) erneut zugegossen u. wieder beinahe bis zum Sieden erhitzt. Die SO_2 wird darauf abfiltriert u. in üblicher Weise bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 730. Juli 1939. Kriwoi Rog, Lab. Gikjuschrud.) GÖTZE.

b) Organische Verbindungen.

K. J. Keuning und **J. V. Dubský**, *Reaktionen und Salzbildung des Phenanthrenchinonmonooxims*. XIII. Mitt. *Systematischer Aufbau der Atomgruppen in der analytischen Chemie*. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 978—82. Sept./Okt. 1940. Brünn, Masaryk-Univ., u. Groningen, Univ. — C. 1940. I. 2993.) PANGRITZ.

V. Stern und **S. Polak**, *Die polarographische Analyse von Mischungen von Aldehyden und Peroxyden*. Zur Prüfung der Verwendbarkeit der polarograph. Meth. nach HEYROVSKY für die Analyse von Prodd. der unvollständigen Verbrennung von KW-stoffen, die gleichzeitig Aldehyde u. Peroxyde in Mengen von 10^{-2} bzw. $10^{-4}\%$ enthalten, wird zunächst zur Auswahl des geeigneten Lösungsm. der Verlauf der Red. von *Methyl-* (I) u. *Äthylhydroperoxyd* (II), von *Dioxyethyl-* (III) u. *Diäthylperoxyd* (IV), *Wasserstoffperoxyd* (V), sowie von *Formaldehyd* (VI), *Acetaldehyd* (VII) u. *Propionaldehyd* (VIII) polarograph. untersucht. Als Lösungsm. dienen 0,01-n. HCl, 0,01-n. u. 0,1-n. NaOH, 0,01-n. LiOH, sowie 0,1-n. Lsgg. von NaCl, NH_4Cl u. LiCl. Es zeigt sich, daß Säuren für den vorliegenden Zweck als Elektrolyte nicht in Frage kommen, da unter anderem die Aldehyde in saurer Lsg. nicht reduzierbar sind. In NaOH lassen sich VII u. VIII nicht voneinander trennen, auch ist die Best. ihrer Gesamtmenge schwierig, da ihr Red.-Potential nahe dem des Na-Ions liegt. Diese Nachteile treten bei LiOH nicht auf, da das Red.-Potential des Li-Ions auf $-2,3$ V verschoben ist. Trotzdem ist auch LiOH nicht brauchbar, da sich die Peroxyde u. bes. die Hydroperoxyde in alkal. Lsg. zers., wobei der Zerfall durch Aldehyde noch beschleunigt wird. Diese Zers. findet im neutralen Medium prakt. nicht statt, so daß lediglich LiCl als Elektrolyt verwendet werden kann, da bei NaCl u. NH_4Cl in bezug auf die Lage des Red.-Potentials des Kations die gleichen Verhältnisse vorliegen wie bei NaOH. Die Verss. zur Unterdrückung der durch im Elektrolyten gelösten O_2 im Polarogramm auftretenden Maxima zeigen, daß diese durch Zuwachs einer 0,001-n. Lsg. von α -Naphthol oder durch Pyrogallol unterdrückt werden können, doch darf die Konz. der Peroxyde nicht weniger als 0,002—0,003% betragen. Für niedrigere Konz. muß der O_2 überhaupt aus der Lsg. entfernt werden, so daß die entsprechende Welle im Diagramm nicht mehr auftritt. Zu diesem Zweck wird der Elektrolyt u. das zur Herst. der Analysenlsgg. dienende W. mit H_2 oder N_2 gesätt., ehe die zu untersuchenden Mischungen angesetzt werden, da bei Durchleiten während der Messung die zu untersuchenden Substanzen teilweise mit dem Gas flüchtig gehen. Die Vorverss. ergaben nachst. Reihenfolge in den Red.-Potentialen der untersuchten Peroxyde: I u. II bei $-0,25$ bis $-0,3$ V, III bei $-0,4$ V, IV bei $-0,6$ V u. V bei 0,8 Volt. Unter

den festgelegten Bedingungen werden 18 bin. u. tern. Gemische analysiert u. die Abweichungen der polarograph. gefundenen von der wahren Zus. berechnet. Die Abweichung im Peroxydgen. beträgt im allg. weniger als 7—8%. Bei Anwesenheit mehrerer Peroxyde in der Mischung ist deren Best. nicht mehr möglich. In Gemischen, die VI enthalten, kann der gefundene Geh. an VI bis zu 40% vom wahren Wert abweichen. (Acta physicochim. URSS 11. 797—814. 1939. Leningrad, Inst. of Chem. Phys.) BERNST.

Stig Veibel, Aage Blaaberg und H. H. Stevns, *Über die Anwendung von p-Carboxyphenylhydrazin zur Identifizierung von Carbonylverbindungen*. In Fortsetzung der C. 1939. I. 4815 referierten Arbeit berichten Vff. über die Umsetzung von 48 Carbonylverb. mit *p*-Carboxyphenylhydrazin (I). In der Regel wurden die betreffenden *p*-Carboxyphenylhydrazone (II) erhalten, deren COOH-Gruppe titriert werden kann. Die Titration gelingt nicht bei den II aus aromat. Carbonylverb., die eine *p*-ständige OH-Gruppe oder mehrere OH-Gruppen enthalten. *o*-Acylbenzoesäuren kondensieren sich mit I zu substituierten Phthalazonen. Beim Erhitzen von II aus aliph. γ -Ketosäuren entstehen Pyridazinone. Ketone mit einer Doppelbindung in Konjugation zur CO-Bindung bilden zunächst II, dann substituierte Δ -2-Pyrazoline. — *o*-Carboxyphenylhydrazin eignet sich nicht zur Umsetzung, da sein Chlorhydrat unter W.-Abspaltung in einen Stoff umgewandelt wird, der sich nicht mehr kondensiert. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 184—200. Okt. 1940.) HOTZEL.

S. B. Barker, *Colorimetrische Bestimmung der Milchsäure*. Die Meth. beruht auf der Messung der Intensität der Rosafärbung, die bei der Zugabe von 0,10 ccm von 0,125% Veratrol in A. zu einer erhitzten (5 min) u. auf 0° gekühlten Mischung von 3 ccm konz. H_2SO_4 + 0,5 ccm Lactat entsteht. Es wird EVELYNS photoelektr. Colorimeter benutzt. Es können 8—35 γ Lactat in 0,5 ccm mit einem maximalen Fehler von $\pm 0,5 \gamma$ bestimmt werden. (Amer. J. Physiol. 129. P 305. 1/5. 1940. New York, Cornell Univ., Medic. Coll., Dep. of Med.) WADEHN.

Roger Crismer, *Über die photometrische Bestimmung der Glucuronverbindungen*. Die Meth. von FLORKIN u. CRISMER gibt nicht die Gesamtheit der Glucuronsäureverb. an. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 481—82. 1939. Lüttich, Univ., Inst. Léon Fredericq.) KANITZ.

Donald Milton Smith, W. M. D. Bryant und J. Mitchell jr., *Analytische Verfahren, die Karl Fischers Reagens benutzen*. 4. Bestimmung von Säureanhydriden. (3. vgl. MITCHELL, C. 1940. I. 2512.) Mit Hilfe von KARL FISCHERS Reagens (C. 1936. I. 1057) lassen sich nicht nur OH- u. COOH-Gruppen bestimmen (l. c.), sondern auch Säureanhydride. Diese werden in Eisessig + BF_3 in Ggw. einer im geringen Überschuß zugesetzten Menge W. hydrolysiert, worauf das nicht umgesetzte W. mit KARL FISCHERS Reagens bestimmt wird. Die Meth. eignet sich am besten für acycl. aliph. Säureanhydride. Freie Säuren u. leicht hydrolysierbare Ester stören nicht. Während Glutarsäureanhydrid vollständig hydrolysiert wurde, war das bei Malein-, Phthal- u. Bernsteinsäureanhydrid nur zu 0, 11 u. 91% der Fall. Mit Methanol reagieren die aliph. Säureanhydride, auch Malein- u. Bernsteinsäureanhydrid, nahezu quantitativ, indem pro Mol Anhydrid 1 Mol. W. frei wird. $(RCO)_2O + CH_3OH = RCOOCH_3 + RCOOH$; $RCOOH + CH_3OH = RCOOCH_3 + H_2O$. Aromat. Säureanhydride reagieren mit Methanol nur unvollständig. (J. Amer. chem. Soc. 62. 608—09. März 1940. Wilmington, Del.) WEYGAND.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Louis Michelson und Aimee Wilcox, *Schnelle Anfärbung dicker Bluthäutchen*. Man stellt eine WRIGHTSche Farblsg. aus 1000 ccm Methanol u. 2 g WRIGHT-Pulver her u. läßt diese Lsg. 1 Monat stehen. Zur Herst. der Bluthäutchen wird die Lsg. 1:10 verd. bei $pH = 7,0$. Einzelheiten vgl. Original. (Publ. Health Rep. 55. 1221—22. 5/7. 1940. United. States Public. Health Service.) BAERTICH.

J. Percy Baumberger, *Eine genaue Bestimmungsmethode von Hämoglobin, Oxyhämoglobin und CO-Hämoglobin*. Die Meth. beruht darauf, daß in einer Blutmenge das Hämoglobin in Acidhämatin umgewandelt u. die Veränderung des O_2 -Geh. im Blut mit der Hg-Tropfelektrode von HEYROVSKI (beschrieben in BAUMBERGER: Symposia on quantitative biology VII, 1939) bestimmt wird. Es genügen 20 cmm Blut. (Amer. J. Physiol. 129. P 308. 1/5. 1940. Stanford Univ., Cal., Dep. of Physiol.) WADEHN.

Irving Allan Kaye, *Bestimmung des gesamten und freien Cholesterins im Blutserum*. Cholesterin u. seine Ester werden bei Zimmertemp. mit viel Alkohol-Äther extrahiert. Das Gesamtcholesterin wird direkt colorimetr. u. das freie nach Abtrennung mit Digitonin in 80% A. ebenso colorimetr. bestimmt. (J. Lab. clin. Med. 25. 996 bis 1001. Juni 1940. Brooklyn, Jewish Hosp., Pediatric Res. Lab.) KANITZ.

Abraham Penner, Franklin Hollander und Arthur Post, *Die Verwendung von Phenolrot als Verdünnungsindicator bei gastrischen Analysen*. Vff. unternahmen einen Vers., Phenolrot bei fraktionierten gastr. Analysen zu verwenden. Bei einer größeren Anzahl von Beobachtungen wurden sowohl für Gesamtsäure als auch Gesamtchloride Werte gefunden, die gut über 165 mM lagen (vgl. C. 1939. II. 1298). (Amer. J. digest. Diseases 7. 202—05. Mai 1940. New York, Mount Sinai, Hosp. Labor.) BAERTICH.

Franklin Hollander, Abraham Penner, Max Saltzman und Joseph Glickstein, *Sekretorische Studien im Gesamtmagen*. Die Bestimmung von Phenolrot in gastrischen Säften. (Vgl. C. 1939. II. 1298.) Vff. entwickeln eine Meth., die sich an die Meth. nach SOMOGYI zur Entfernung der Blutproteine anschließt, zur quantitativen Best. der Phenolrotkonz. von Proben des Mageninhaltes, der LIEBIGS Extrakt, Galle, Schleim u. andere Eiweißsubstanzen enthält. Die Zweckmäßigkeit der Meth. wurde an 108 Proben durchgeführt, wobei eine Abweichung von $\pm 0,22$ mg/l auftrat. Einzelheiten vgl. Original. (Amer. J. digest. Diseases 7. 199—202. Mai 1940. New York, Mount Sinai Hosp., Labor.) BAERTICH.

—, *Nachweis des Cystins in der Harnanalyse*. Bericht über einen Vortrag von DENIGES. Der zu prüfende Stoff wird auf dem Objektträger mit 1 Tropfen einer Lsg. von 10% HJO₃ u. 1% HCl benetzt. Es wird Jod in Freiheit gesetzt, das an seiner Kristallform leicht zu erkennen ist. (Bull. Pharmac. Sud-Est 43. 59. 1939.) HOTZEL.

J. M. Shu, W. Yao, T. S. Cheng und Y. S. Wei, *Neue Methoden zur Ermittlung des Morphins im Harn und Serum Opiumsüchtiger*. Kurze Beschreibung geeigneter Methoden. (J. Chin. pharmac. Assoc. 2. 130—31. April 1940. Hangechow, Chekiang Hygienic Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) HOTZEL.

Martha Reinhardt (Erfinder: **Otto Reinhardt**), Ilmenau, *Thermometerröhre* mit den Anzeigefäden in seiner Breite vergrößernder Ablesefläche, dad. gek., daß 1. hinter der Röhrenbohrung totalreflektierende, längs der Röhre verlaufende Flächen angeformt sind; — 2. die totalreflektierenden Flächen an einem längs der Röhre hinter der Bohrung verlaufenden Kanal angeformt sind; — 3. zwischen den totalreflektierenden Flächen u. der Röhrenbohrung eine Schicht aus durchsichtigem Farbglas angeordnet ist. — Zeichnung. (D. R. P. 690 619 Kl. 42 i vom 10/5. 1935, ausg. 26/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: **Gustav Wilhelm Müller**), Berlin, *Vorrichtung zur Bestimmung oder Regelung des Feuchtigkeitsgehalts von pulverigen oder feinkörnigen Stoffen* durch Messen der DE. oder anderer physikal. Eigg. in einem entsprechend z. B. mit Kondensatorbelägen versehenen Behälter, der nacheinander selbsttätig gefüllt, in den Meßkreis geschaltet, entleert u. gereinigt wird, dad. gek., daß in die Stromkreise der zur Aufrechterhaltung des Meßvorgangs dienenden, an sich bekannten motor. angetriebenen Kontaktscheibensteuerung Hilfskontakte eingeschaltet sind, von denen der eine den Arbeitsgang für die Messung u. der andere die Reinigung des Meßbehälters überwacht. — Zeichnung. (D. R. P. 696 056 Kl. 42 l vom 10/4. 1935, ausg. 10/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Wilhelm Prodinger, *Organic precipitants for use in quantitative analysis*. New York: Norde-man. 1940. (227 S.) 8°. 5.00 \$.

Orsino C. Smith, *Mineral identification, simplified; a handbook of the minerals*. Los Angeles: Wetzel. 1940. (272 S.) 12°. 3.50 \$.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. L. Badger, *Die Ausbildung von Chemieingenieuren in den Vereinigten Staaten von Amerika*. Zusammenfassender Vortrag. (Z. Ver. deutsch. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1940. 96—100. Ann Arbor, Mich.) R. K. MÜLLER.

E. W. Comings, *Englische Ingenieureinheiten und ihre Dimensionen*. Die drei Systeme der engl. Einheiten unterscheiden sich bei gleichen Einheiten für Länge u. Zeit (Fuß u. Sek.) in ihren Einheiten für Kraft u. M.: absol. Syst.: „poundal“ u. „pound“; Gravitationssyst.: „pound“ u. „slug“; Ingenieursyst.: „force pound“ u. „mass pound“. In der Gleichung $Kraft = (1/\beta) \cdot M \cdot Beschleunigung$ tritt die Proportionalitätskonstante $1/\beta$ auf; β hat denselben numer. Wert wie die Schwerebeschleunigung (32,1740), aber mit den Dimensionen „mass pounds“ \times Fuß/„force pounds“ \times Sek.².

Vf. gibt Beispiele für die Anwendung der Dimensionsanalyse auf die Darst. des POISEUILLESchen Gesetzes, der REYNOLDS-Zahl u. anderer Strömungsprobleme. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 984—87. Juli 1940. Urbana, Ill., Univ.) R. K. MÜ.

Walter Fuhrmann Rollman, *Das Prinzip der Archimedischen Schraube in der chemischen Ingenieurtechnik*. Vf. untersucht die Eignung der archimed. Schraube als Fl.-Hebewerk. Die Hebewrkg. wird erhöht, wenn die Schraube durch eine Reihe von Belüftungsrohren in den ersten Windungen jedes Spiralrohres belüftet wird, wobei die Rohre derart in das Gehäuse eingesetzt sind, daß sie parallel zur Schraubenachse weit genug reichen, um ein Ausfließen von Fl. aus dem oberen offenen Ende zu verhindern. Ähnlich wirkt eine Schlitzanordnung am Gehäuse. (Iowa State Coll. J. Sci. **13**. 91—92. 1938.) R. K. MÜLLER.

R. R. Sullivan und **K. L. Hertel**, *Luftströmung durch poröses Material*. Die Konstante k der KCZENYschen Gleichung für die Strömung der Luft durch poröses Material, das aus kleinen Glasperlen bestand, wurde bei Druckdifferenzen von $\frac{1}{1000}$ at bestimmt. Sie ergab sich zu 1 mit weniger als 1% Fehler, im Widerspruch zu den Ergebnissen von CARMAN (C. 1939. II. 3611). (Physic. Rev. [2] **57**. 943. 15/5. 1940. Tennessee, Univ.) RITSCHL.

R. A. Lipstein, *Rektifizierung mit Hilfe der Zentrifugalkraft*. Vf. beschreibt einen Destillierapp., der in Form einer rotierenden Spirale konstruiert ist, wobei sich durch die Rotation Fl. u. Dampf im Gegenstrom bewegen; hierdurch wird eine gute Berührung zwischen den Phasen erreicht. Der Vorgang der Gleichgewichtseinstellung wird theoret. behandelt u. Formeln für den Wrkg.-Grad angegeben. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] **19**. Nr. 8. 31—36.) v. MÜFFLING.

Emil Kirschbaum, *Wirkung von Rektifizierböden bei Unterdrücken und Berechnung des Säulenquerschnittes von Rektifizierapparaten*. In einer Rektifiziersäule mit 400 mm Durchmesser u. mit Glockenböden wird ein Gemisch von A. u. W. bei verschied. Drucken u. verschied. Bodenabständen zerlegt u. der Zusammenhang zwischen der Wrkg. der Austauschböden, ihrem senkrechten Abstand, der Belastung u. den Stoffeigg. untersucht. Von den Stoffeigg. hat die D. des Dampfes den größten Einfluß. Vf. teilt ein Belastungsbild mit, aus dem die optimale Dampfgeschwindigkeit bei gegebenen Betriebsbedingungen zu entnehmen ist. Je größer die Dampfdichte u. die Dampfgeschwindigkeit u. je kleiner der Bodenabstand ist, desto größer ist der durch einen Boden bewirkte Druckverlust im Dampf. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. **1940**. 69—77. Karlsruhe.) R. K. MÜ.

Henry J. Hibshman, *Probleme der Mehrstoffdestillation. Lösung mit einer einzigen Gleichgewichtslinie*. Wenn die Gleichgewichtskurven des Druck-Temp.-Diagramms nach COX (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **15** [1923]. 592) auf durchsichtiges Celluloid aufgetragen u. dieses Blatt den entsprechend gezeichneten Vers.-Kurven der Beziehung zwischen den mol. Fluss auf benachbarten Böden aufgelegt wird, gelingt es, die verschied. Probleme der Mehrstoffdest. in kürzerer Zeit zu lösen als nach den üblichen Verfahren. Vf. erläutert die Durchführung der Meth. an prakt. Beispielen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 988—91. Juli 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) R. K. MÜLLER.

W. Wilke, *Wärmeaustausch und Wärmeschutz in der chemischen Hochdrucktechnik*. Vf. erörtert die für die Berechnung der Regeneratoren maßgebenden Gesichtspunkte u. den Zusammenhang zwischen Wärmeübergang, Druckabfall u. Belastung, bes. den Einfl. des Rohrdurchmessers. Aus der Unters. verschied. Baustoffe auf ihre Wärmeschutzwrkg. unter Hochdruckbedingungen hat sich die Entw. von Sonderdiatomiten mit möglichst feinen Poren u. von Zementasbestisulierungen ergeben. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. **1940**. 90—96. Ludwigshafen a. Rh.) R. K. MÜLLER.

Hale A. Clark, *Trocknen mit infraroten Strahlen*. (Vgl. C. 1940. II. 2820.) Die Entfernung zwischen Strahlenquelle u. dem zu trocknenden Gegenstand soll zwischen 6 u. 18 Zoll betragen. Beim Einbrennen von Lacken kann man von einer Kombination der Strahlung mit Wärmekonvektion Gebrauch machen. (Ind. Heating **7**. 438—47. Mai 1940.) SCHEIFELE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Herrick R. Arnold**, Wilmington, Del. V. St. A., *Konservieren von Nickelkatalysatoren*. Damit aus red. Ni bestehende Hydrierungskatalysatoren ihre Aktivität während der Zeit, in der sie nicht verwendet werden, behalten, bewahrt man sie in einer wss. Lsg. von Alkylaminen u. NH_3 auf. Geeignet sind vor allem Lsgg. von Mono-, Di- oder Trimethylamin. Die so konservierten Katalysatoren eignen sich bes. zur Hydrierung von Mischungen von Glucose oder anderen Zuckerarten mit Methylamin zu Methylglucamin. (A. P. 2 205 552 vom 3/7. 1937, ausg. 25/6. 1940.) BEIERSDORF.

III. Elektrotechnik.

G. I. Rabtschinskaja, *Marmor als elektrotechnisches Material*. Die elektr. u. physikal.-mech. Eigg. von Carbonatgesteinen hängen von ihrer kristallin. Struktur ab. Danach teilt Vf. sie in folgende Gruppen: 1. poröse Kalksteine u. Dolomite, die in feuchtem Zustande einen spezif. Widerstand unter $10^8 \Omega\text{-cm}$ u. einen Durchschlagswiderstand bis 1 kV/cm aufweisen; 2. verdichtete Kalksteine u. Dolomite mit 10^5 bis $10^7 \Omega\text{-cm}$ spezif. Widerstand u. einem Durchschlagswiderstand von $10\text{--}20 \text{ kV/cm}$; 3. Marmor — umkryst. Kalkstein — mit 10^7 bis $10^8 \Omega$ spezif. Widerstand u. 20 bis 45 kV/cm elektr. Widerstand. Die für die Herst. von Schalttafeln in Frage kommenden Rohmaterialien russ. Vorkk. u. ihre charakterist. Eigg. werden in einer Tabelle aufgeführt. Es werden einige Bemerkungen über die Elektroleitfähigkeit erhöhende bzw. herabsetzende Verunreinigungen von Marmor gemacht. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 11. Nr. 4. 28—30. April 1940.)

v. MICKWITZ.

Bo Särnö, *Glaswolle als Isoliermaterial*. Überblick über Herst., mechan., chem. u. elektr. Eigg. der Glaswolle u. ihre Anwendung als Isoliermittel. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 22. Elektrotechnik 89—95. 1/6. 1940.)

R. K. MÜLLER.

E. T. Sherwood, *Prüfung keramischer Kondensatoren*. Vf. beschreibt eingehend eine vollständige Prüfeinrichtung für keram. Kondensatoren, die mit großer Genauigkeit über einen weiten Meßbereich die Temp.-Abhängigkeit elektr. Eigg. gleichzeitig an 13 Proben zu messen gestattet. (Electronics 13. 26—29. 62—64. Sept. 1940. Division of Globe Union, Centrallabor.)

WOLTER.

L. Linder, *Neuzeitliche Kondensatoren der Nachrichtentechnik und ihre Entwicklung*. Die Entw. im Kondensatorbau wird eingehend besprochen, bes. werden die durch die verschied. Verwendungszwecke bedingten Bauformen u. die jeweiligen Typen hinsichtlich ihrer elektr. Eigg. u. zweckmäßigsten Einsatzmöglichkeit dargelegt. Bei den Papierkondensatoren wird sowohl auf die Feuchtigkeitsempfindlichkeit eingegangen, die neben guter Imprägnierung feuchtigkeitsdichten Abschluß verlangt, als auch auf den Einfl. des Papierrohstoffes u. seiner Vorbehandlung hingewiesen. Kondensatoren mit Kunststoffolien (Styroflex) vermögen bei geeigneter Konstruktion die Lücke zwischen Papier- u. Keramik Kondensatoren zu schließen. Von den mit anorgan. Dielektrika hergestellten Kondensatoren haben die Glimmer- u. Mg-Silikatkondensatoren weite Verbreitung gefunden, während die auf Rutil- bzw. Mg-Titanatbasis noch stark in der Entw. begriffen sind. Bei den Elektrolytkondensatoren werden die Verff. zur Oberflächenvergrößerung behandelt u. der Mechanismus der Schichtbildung & deuten versucht. (Elektrotechn. Z. 61. 945—48. 969—73. Okt. 1940. Berlin, Siemens zu Halske, Zentrallabor. f. Nachrichtentechnik.)

WOLTER.

M. Lattmann, *Über die Herstellung einer mit Tonfrequenzen modulierbaren thermischen Lichtquelle*. Abhandlung über die Entw. eines therm. Strahlers geringer Trägheit für die Zwecke der Lichttelefonie. Aus eingehenden theoret. Überlegungen folgt als zweckmäßigste Lichtquelle ein durch Elektronenbombardement erhitzter sehr poröser Körper. Dieser Körper wird als Anode in eine zweckentsprechend konstruierte Elektronenröhre mit Gittersteuerung eingebaut. Mit Rücksicht auf die Verwendung des Strahlers im Scheinwerfer muß die Röhrengometrie so gewählt werden, daß ein verlustloses Steuern im negativen Teil der Charakteristik nicht möglich ist. Zur Erzielung der erforderlichen hohen Positivität der Anode werden bes. Verff. angewandt. Geprüft werden: Kohlenstoff, hergestellt aus dem Zellengerüst von verkohltem Holundermark, Wolfram- u. Tantalcarbid als Zellengerüste, hergestellt über den Umweg von mit lösl. Natriumwolframat getränktem Holundermark bzw. aus der Gasphase auf Holundermark abgeschiedenem Tantalchlorid. Die besten Eigg. hat die Tantalcarbidanode. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 6. 177—94. 212—24. Juli/Aug. 1940. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik.)

ETZRODT.

G. F. Partridge, *Eisenkernspulen hoher Leistungsfähigkeit*. Abhandlung über Induktivitäten mit niederen Verlusten. Die Güte der Spulen wird beurteilt mittels der Größe $\omega L/R$. Die Frequenzkurven von Luftspaltspulen werden besprochen. Schließlich wird die hohe Güte von Spulen mit zusammengesetztem Kern, wie Ferrocort u. Gecalloy, behandelt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 29. 485—94. Mai 1940.)

ETZRODT.

Clarence C. Helmle, *Gleichrichter für die Galvanotechnik*. Beschreibung des CuO-Gleichrichters u. seiner Eigenschaften. (Metal Finish. 38. 379—82. Juli 1940. Bridgeport, Conn., General Electric Co.)

MARKHOFF.

Joseph B. Kushner, *Der Selengleichrichter in der Galvanotechnik*. Beschreibung der Konstruktion, der Belastungsgrenzen u. des Wrkg.-Grades von Se-Gleichrichtern u. der Anwendungsmöglichkeiten in der Galvanotechnik. (Metal Finish. 38. 424—26. Aug. 1940. New York.)

MARKHOFF.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Herstellung eines elektrischen Leiterseiles oder Kabels aus Al, Al-Legierungen oder ähnlichen Werkstoffen* unter Verwendung von Pasten, die Späne aus gut leitendem Metall größerer Härte als Al, z. B. Stahlspäne, enthalten. Vor dem Verspinnen werden die Drähte von den Oxydschichten befreit u. eingefettet. Dann werden zwischen die einzelnen Drähte durch Einblasen Stahlspäne gebracht, so daß die Räume zwischen den einzelnen das Leiterseil bildenden Drähten mit Kontaktteilchen gefüllt werden. (D. R. P. 696 761 Kl. 21c vom 31/8. 1935, ausg. 28/9. 1940.) STREUBER.

American Steel & Wire Co. of New Jersey, übert. von: **Howard Milton Wilkoff**, Worcester, Mass., V. St. A., *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus 50 (%) Glasfäden, die mit 25 Asbest, 15 Baumwolle u. 10 Seide verfilzt sind. (A. P. 2 204 288 vom 12/8. 1936, ausg. 11/6. 1940.) STREUBER.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, übert. von: **Emerson Venable**, Wilkesbury, Pa., V. St. A., *Isoliermasse*. Asbest wird mit einem Äthyl-, Methyl- oder Propylsilicat getränkt u. hierauf der Einw. HCl-haltiger W.-Dämpfe ausgesetzt, um das Trocknungsmittel zu hydrolysieren. Die M. wird bei 140—180° getrocknet u. mit einem Lack getränkt, der die Poren der hydrolysierten Kieselsäure ausfüllt. (A. P. 2 201 840 vom 17/12. 1938, ausg. 21/5. 1940.) HOFFMANN.

General Electric Co., New York, übert. von: **Moyer M. Safford**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus (57%) Neopren (polymerisiertem Cl-2-Butadien-1,3), (35%) PbO u. (8%) fein verteiltem Gasruß. (A. P. 2 211 608 vom 13/4. 1938, ausg. 13/8. 1940.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Polystyrolhaltiger Isolierstoff* mit einem den Erweichungspunkt u./oder die Plastizität gegenüber reinem Polystyrol erhöhenden Zusatz von Salzen organ. Säuren, bes. solcher Säuren, die in der Kette keine olefin. Doppelbindung enthalten, z. B. palmitinsäures Pb oder Al, oleinsäures Pb oder Ca, stearinsäures Mg, Pb oder Zn, naphthensäures Pb, harzsaures Pb oder Mn. (D. R. P. 697 224 Kl. 21c vom 14/2. 1936, ausg. 10/10. 1940.) STREUBER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Kondensatordielektrikum mit leitender Belegung*. Ein Film aus Cellulosehydrat oder -acetat, Äthylcellulose, Polystyrol, Polyvinylchlorid oder -acetal, Pergamentpapier oder dgl. wird durch Aufspritzen mit einem Bronzeüberzug versehen. der Cu u. Zn, Cd, Be, Al u. dgl. enthalten kann u. z. B. aus 20 Zn u. 80 Cu besteht, u. durch eine Lsg. von Nitrocellulose in Amylacetat zum Anhaften gebracht wird. Der getrocknete Überzug wird mit gasförmiger HCl behandelt. Man erhält so außerordentlich günstige Kontaktverhältnisse. (A. P. 2 211 583 vom 13/12. 1939, ausg. 13/8. 1940.) STREUBER.

Willy Mock, Berlin-Stralau, *Glimmerkondensator mit versilberten Glimmerplättchen*. die allseitig von einem Lack mit geringem Verlustwinkel umgeben, von zwei Schutzplättchen aus Glimmer bedeckt u. in einem nochmaligen Einschluß des gleichen Lackes eingebettet sind. (D. R. P. 696 262 Kl. 21g vom 15/2. 1934, ausg. 16/9. 1940.) STREUB.

Radio Patents Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Adriano Cavaleri Ducati**, Bologna, Italien, *Elektrischer Kondensator*. Zwischen den Elektroden befindet sich eine Glimmerscheibe, die auf beiden Seiten mit einer Polystyrolschicht bedeckt ist. Diese Schichten werden durch Pressen u. Erhitzen im Vakuum so verformt, daß der gesamte Kondensatorblock von Polystyrol eingehüllt wird. (A. P. 2 206 720 vom 26/5. 1938, ausg. 2/7. 1940. It. Prior. 29/5. 1937.) STREUBER.

Roger L. Miller, Lincoln, Ill., V. St. A., *Wickelkondensator*. Das Dielektrikum besteht aus einer dünnen Schicht einer Gummimasse, die als Lsg. auf eine Al-Folie aufgebracht wird, u. einer darüber aufgetragenen Schicht aus oxydiertem Ricinusöl. (A. P. 2 203 283 vom 13/10. 1933, ausg. 4/6. 1940.) STREUBER.

Sprague Specialties Co., North Adams, übert. von: **Preston Robinson**, Williamstown, Mass., V. St. A., *Elektrolytkondensator*. Die Elektroden bestehen aus Al-Folie mit 99,3—99,8% Al-Geh., deren Oberfläche durch Ätzung vergrößert wird. Um eine möglichst hohe Vergrößerung der akt. Oberfläche zu erhalten, verwendet man Al mit einem geringen Geh. an Na oder anderen Alkali- oder Erdalkalimetallen, bes. Ca, oder ihren Haliden. Bei der Ätzung werden diese Zusatzstoffe von der wirksamen Oberfläche der Elektroden vollständig entfernt. Als Elektrolyt wird eine schwache Säure wie Bor-, Phosphor- oder Citronensäure u. ein Ammonium- oder Alkalisalz einer schwachen Säure verwendet. (A. PP. 2 206 430 u. 2 206 050 vom 21/3. 1934, ausg. 2/7. 1940.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Walter Hohle** und **Gerhard Johannsen**), Berlin, *Elektrischer Widerstand für Meßzwecke*. Zur Herst. von betriebsmäßig therm. wenig belasteten Widerständen aus einer Metallegierung für Meßzwecke werden die Widerstandskörper mit einem isolierenden, hoch wärmebeständigen Überzug

(aus Glasemaille oder keram. M.) versehen u. dann bei hohen Temp. einer künstlichen Alterung unterworfen. (D. R. P. 695 600 Kl. 21e vom 31/8. 1937, ausg. 29/8. 1940.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Anthony J. Marshaus**, East Cleveland, O., V. St. A.), *Einbringen einer genau bemessenen Hg-Menge in elektrische Entladungsgefäße*, dad. gek., daß ein eine Maßöffnung aufweisender, im Vorratsbehälter vakuumdicht eingeschlossener Heber in den Hg-Vorrat eintaucht, darauf die mit Hg gefüllte Maßöffnung während des Anhebens des Hebers noch innerhalb des Hg-Vorrats geschlossen u. erst nach Herausheben aus dem Hg-Vorrat in einer solchen Stellung freigelegt wird, die ein Abfließen der mit dem Heber zusammen hochgehobenen kleinen Hg-Menge in das Entladungsgefäß gestattet. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 696 888 Kl. 21f vom 6/8. 1939, ausg. 1/10. 1940. A. Prior. 6/8. 1938.)

ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Alfred Hamilton McKeag**, Wembley, England), *Leuchtröhre mit Gas- oder Metall-dampffüllung und einer Leuchtstoffschicht*. Entspricht zum Teil dem Ind. P. 25762; C. 1939. II. 697. Darüber hinaus ist als Beispiel für die Herst. des Leuchtstoffes angegeben: Eine Mischung von äquimol. Mengen MgO u. WO₃ mit 0,1 Mol. CdO enthaltendem Cd-Nitrat oder Cd-Sulfat wird durch Erhitzen auf ca. 200° getrocknet. Das Prod. wird gemahlen u. darauf einer ca. 1-std. Wärmebehandlung bei 1150° unter Luftzufuhr ausgesetzt. Dem Gemisch können noch Oxyde der Metalle, die als Aktivatoren bekannt sind, z. B. geringe Mengen von Pb-Oxyd, zugesetzt werden. Wenn ein rotstichiges, warmes Licht gewünscht wird, läßt sich Zn-Be-Silicat oder Cd-Phosphat zugeben. (D. R. P. 696 951 Kl. 21f vom 14/10. 1938, ausg. 2/10. 1940. E. Prior. 20/10. 1937 u. 15/8. 1938.)

ROEDER.

Franko-British Electrical Co. Ltd., und **Auguste Harry Brackensey**, London, *Weißfluoreszierender Stoff für Leuchtschirme und Hg-Dampflampen*, bestehend aus etwa 80 (Teilen) aktiviertem Cd-Silicat, etwa 15 aktiviertem Zn-(Ortho)-Silicat, etwa 5 aktiviertem Ca-Wolframat u. gegebenenfalls aktiviertem Zn-Be-Silicat. Vgl. E. P. 513570; C. 1940. II. 1368. (E. P. 514 458 vom 6/5. 1938, ausg. 7/12. 1939.)

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: **Hartmut Israel Kallmann** und **Ernst Kühn**), Berlin, *Erzeugung großer Mengen negativer Ionen*, dad. gek., daß ein Strahl positiver Ionen auf eine bes. aus Metall bestehende Elektrode gerichtet wird, an der durch Wandumladungen die Zahl der negativen Ionen u. der Neutralteilchen wesentlich erhöht wird. — 6 weitere Ansprüche. — Der Anteil an negativen Ionen ist um so größer, je kleiner der Winkel ist, den die Strahlen beim Auftreffen mit der Oberfläche des getroffenen Körpers bilden. (D. R. P. 696 998 Kl. 21g vom 9/2. 1938, ausg. 3/10. 1940.)

ROEDER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., übert. von: **Otmar Geisler**, Nürnberg, *Selenschichten für Gleichrichter oder Photozellen*. Auf eine Scheibe aus einem Metall der Fe-Gruppe wird eine amorphe Se-Schicht aufgebracht, die mit einer oxydierten Al-Folie oder einer mit Kunstharz überzogenen Al- oder Cu-Folie bedeckt wird. Solche Scheiben werden unter Zwischenlage von dünnen Gummischichten übereinandergestapelt u. unter Druck auf 100—150° erwärmt, um die Se-Schicht in die leitende Modifikation überzuführen. (A. P. 2 203 328 vom 2/8. 1939, ausg. 4/6. 1940. D. Prior. 6/8. 1938.)

STREUBER.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, übert. von: **Carl C. Hein**, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Kupferoxydgleichrichter*. Cu-haltiges Material wird bei 1000° oxydiert. Es bildet sich unter einer Schicht des schwarzen Oxyds eine Schicht des roten Oxyds. Man läßt dann die Temp. auf 500° absinken u. kühlt schließlich mit W. ab. Das schwarze Oxyd wird durch verd. H₂SO₄ entfernt. (A. P. 2 205 263 vom 6/5. 1938, ausg. 18/6. 1940.)

HORN.

American Lurgi Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Günter Wassermann**, Frankfurt a. M., *Permanenter Magnet*, bestehend aus einer gesinterten Mischung von Fe, Ni u. Al. Zunächst wird das Al mit wenigstens einem der beiden anderen Metalle gemischt bei einer Temp. zwischen 650 u. 900° gesintert, der Sinterkörper zerkleinert, gegebenenfalls mit dem dritten Metall vermischt u. bei einer Temp. zwischen 1200° u. dem F. der Metalle gesintert. Beispiel: Die Mischung besteht aus 65 (‰) Fe, 22 Ni u. 13 Al in Pulverform. Sie wird zuerst 1/2 Stde. bei 700° in H₂-Atmosphäre gesintert, wieder gepulvert u. dann mehrere Stdn. auf 1250° erhitzt. 2 weitere Beispiele. (A. P. 2 205 611 vom 26/11. 1938, ausg. 25/6. 1940. D. Prior. 26/11. 1937.)

STREUBER.

P. R. Mallory & Co. Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** u. **Kenneth L. Emmert**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt*, bestehend aus Ag mit einem Geh.

von 0,05—4,5% Sb. Der Werkstoff wird entweder für sich allein oder in Verb. mit W, Mo oder Metallen der Fe-Gruppe verwendet. (A. P. 2 202 054 vom 2/5. 1939, ausg. 28/5. 1940.) STREUBER.

P. R. Mallory & Co. Inc., übert. von: Franz R. Hensel und Earl J. Larsen, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt* von großer Härte u. hoher Leitfähigkeit, bestehend aus 0,002—1 (% Li, 0,02—15 Ag, Rest Cu. Gegebenenfalls können geringe Mengen Cd, Zn, Mg, Be, Ca, Zr, Th, U, Cr oder Co zugesetzt werden. (A. P. 2 202 150 vom 24/2. 1939, ausg. 28/5. 1940.) STREUBER.

V. Anorganische Industrie.

G. P. Lutschinski und R. M. Tawrowskaja, *Die Anreicherung von Schwefeldioxyd durch Natriumphosphatlösungen*. Die Löslichkeit von SO₂ in Na₂HPO₄-Lsgg. ist größer als in reinem Wasser. Die Löslichkeit nimmt mit zunehmender Konz. des Na₂HPO₄ fast linear zu. Der Partialdruck von SO₂ im Syst. Na₂HPO₄-SO₂-H₂O wird durch eine Reihe sich nicht schneidender Isobaren dargestellt, die von der SO₂-Spitze nach der Seite H₂O—Na₂HPO₄ abnehmen. Der Partialdruck des W.-Dampfes nimmt ebenfalls von der H₂O-Spitze nach der Seite SO₂—Na₂HPO₄ ab. Die Isothermen des Kp. zeigen einen Anstieg mit abnehmender SO₂- u. zunehmender Na₂HPO₄-Konzentration. Die Kurven der SO₂-Konz. in den Dämpfen sind konvex zur SO₂-Spitze. Aus dem tern. Gemisch H₂O-SO₂-Na₂HPO₄ kann SO₂ vollständig durch Auskochen entfernt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 421—27. 1940.) R. K. MÜLLER.

G. K. Boresskow und W. P. Pligunow, *Der Mechanismus der Oxydation von Schwefeldioxyd an aktivierten Vanadinkatalysatoren*. I. Prüfung der Beständigkeit einzelner Vanadinverbindungen unter den Bedingungen der Schwefelsäurekatalyse. Beim Überleiten eines Gasgemisches von ca. 5 (0%) SO₂, 5 SO₃ u. 17 O₂ mit 500 cem/Min. bei 480° über reines V₂O₅ reagiert dieses nur langsam mit SO₂ unter Bldg. von VOSO₄. Die geringe katalyt. Wirksamkeit von V₂O₅ ist also nicht durch Sulfatisierung zu erklären, sondern eine charakterist. Stoffeigenschaft. Durch Zusatz geringer Mengen (z. B. 10 Mol-%) KOH oder K₂SO₄ wird die Geschwindigkeit der SO₂-Bindung stark erhöht; V₂O₅ geht in VOSO₄ über, K₂O in K₂SO₄ oder K₂S₂O₇. Bei Ggw. von SiO₂ bleibt der 5-wertige Verb.-Zustand des V. unterhalb 500° erhalten; mit zunehmender SiO₂-Menge nimmt der Red.-Grad ab. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 329—36. 1940. Moskau, Inst. f. Düngemittel u. Insektofungicide.) R. K. MÜLLER.

Roy P. Whitney und J. Edward Vivian, *Entwurf einer Gasabsorptionsvorrichtung für die Herstellung von Chlorwasser*. Beschreibung einer App. in Form eines mit RASCHIG-Ringen gefüllten Turms, in dem das Cl₂ im Gegenstromprinzip von W. gelöst wird. Mathemat. Berechnung der optimalen Maße u. Arbeitsbedingungen der Apparatur. Anwendung bei Chlor aus Elektrolyseuren, in der Einfach- u. in der Mehrstufenbleiche. (Paper Trade J. 110. Nr. 20. 29—37. 16/5. 1940.) FRIEDEMANN.

Syögo Utida, *Untersuchungen über den Ammoniaksodaprozess bei hohem Kohlendioxyddruck*. I.—II. I. Eine Meth. zur Unters. der Carbonatbldg. unter hohem Druck. II. Die Gleichgewichtsbeziehungen des Syst. NaCl-NH₄HCO₃-NaHCO₃-NH₄Cl-H₂O unter hohem CO₂-Druck. Es wird eine App. beschrieben, die die Unters. des Gleichgewichts unter verschied. Bedingungen gestattet. Die Tempp. wurden zwischen 30 u. 70°, die Drucke zwischen 10 u. 70 at verändert. Unter diesen Bedingungen wurden Lsgg., die 1, 2, 3 oder 4 der oben erwähnten Salze enthielten, mit CO₂ behandelt. Aus den Ergebnissen der Verss. ersieht man, daß das Gleichgewicht bei hohem Druck u. hoher Temp. auf der Seite des NaHCO₃ liegt. Die Ausbeute an Na₂CO₃ konnte bis auf 87% gesteigert werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 207 B—208 B. Juli 1940. Shibuyaku, Tokyo, Tokyo Imperial Industrial Research Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) GOLZ.

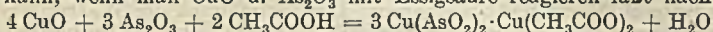
W. I. Nikolajew und N. A. Iljinych, *Der Prozeß der Auflösung der Astrakanit-salzdecke in Salzsolon*. (Vgl. C. 1940. I. 1402.) Die Diffusion von Ionen u. Salzen aus den tieferen in die höheren Schichten bei der Auflsg. der Astrakanitdecken stellt einen langwierigen Prozeß von period. Charakter dar. Die Grundsolon erreichen mit der Sättigungskonz. das Krystallisationsgebiet des Astrakanits. Die Verb. der mittleren Schichten streben bei ihrer Sättigung nach dem Krystallisationsgebiet des Epsomits hin, die Verb. der oberen Schichten nach demjenigen des NaCl. Bei der techn. Auflsg. des Astrakanits muß kräftig gerührt werden. Astrakanit bildet weder mit NaCl, noch mit Epsomit feste Lösungen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 394 bis 403. 1940. Astrachan u. Moskau, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) R. K. MÜLLER.

W. D. Poljakow und D. I. Kusnetzow, *Untersuchung einiger Seen und Brunnen des Gebietes von Kusstanai*. Der Sulfatsee bei Kusstanai enthält techn. verwertbare

Mengen Na₂SO₄. Das W. der Seen bei Ssemioserny, das bis zu 0,2% NaHCO₃, Ca(HCO₃)₂ u. Mg(HCO₃)₂ enthält, wird zur Felderberieselung verwendet. Das W. eines Brunnens bei Fedorowski ist stark mineralisiert, es enthält u. a. Mg-Salze. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 404—11. 1940.) R. K. MÜLLER.

W. R. Teraschkewitsch, *Über die Reinigung der Laken von Calcium- und Magnesiumionen*. Aus Unterss. über den Einfl. verschied. Faktoren auf die Fällung von CaCO₃ u. Mg(OH)₂ ergeben sich folgende optimale Bedingungen: Temp. 15—30°; gleichzeitige Zugabe von Na₂CO₃ u. NaOH bzw. Ca(OH)₂; Zugabe von frisch gefälltem Schlamm; Begrenzung des Rührens in Zeit u. Intensität. Kalk-Soda- u. NaOH-Sodaverf. ergeben gleiche Resultate; bei höheren Gehh. an Mg⁺⁺ ist das Kalk-Sodaverf. vorzuziehen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 4/5. 37—43. April/Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

G. P. Lutschinski und W. F. Tschurilkina, *Untersuchungen auf dem Gebiet der Technologie des Schweinfurter Grüns*. I. Die Oxydmethode der Darstellung von Schweinfurter Grün. Vff. stellen fest, daß Schweinfurter Grün ohne Nebenprodd. gewonnen werden kann, wenn man CuO u. As₂O₃ mit Essigsäure reagieren läßt nach:



In der techn. Ausführung des Verf. wird CuO mit 8%ig. Essigsäure erhitzt u. nach Zugabe von As₂O₃ noch 2 Stdn. am Rückflußkühler gekocht; nach 1/2 Stde. Abkühlung wird der Nd. abfiltriert, gewaschen u. getrocknet; die auf die Hälfte verd. Essigsäure wird in den Prozeß zurückgeführt. Das Verf. zeichnet sich durch Einfachheit, Billigkeit u. kurze Dauer aus. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 367—73. 1940.) R. K. MÜLLER.

Metalgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernung von Fluor aus Röstgasen* erfolgt in 2 mit Füllkörpern aus Quarz oder Silicaten gefüllten Rieseltürmen, von denen der erste mit H₂SO₄ 67—78%ig berieselt wird u. in den die Gase bei 300 bis 350°, vorzugsweise nach einer elektr. Heißreinigung, eintreten. Der zweite Turm, in den die Gase bei 80—100° eintreten u. den sie mit 30—40° verlassen, wird mit H₂SO₄ 4—19%ig berieselt, so daß SiF₄ zu SiO₂ hydrolysiert wird, wobei der Geh. an H₂SiF₆ bis auf 10 g/l ansteigen kann. Aus der Lsg. wird alsdann nach Verdünnung SiO₂ durch Dekantation abgetrennt. (F. P. 853 303 vom 21/4. 1939, ausg. 15/3. 1940. D. Priorr. 29/4. u. 4/6. 1938.) GRASSHOFF.

F. N. Strokow, UdSSR, *Gewinnung von Fluorwasserstoff*. Eine Mischung aus Flußspat u. Al- oder Fe-Oxyd oder -Hydroxyd bzw. diesen enthaltenden Stoffen wird in Ggw. von überhitztem W.-Dampf geglüht. (Russ. P. 57 174 vom 1/11. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Gewerkschaft Leubsdorf, Berlin, *Herstellung von amorphem elementarem Silicium*. Man red. Silicofluoride mit Metallen, die elektropositiver als Si sind, bes. mit Alkalimetallen, in einer indifferenten Atmosphäre oder im luftfreien Raum. Die indifferente Atmosphäre über der Rk.-M. stellt man durch Anordnung von glühenden desoxydierenden Metallen in Form von Drahtnetzen oder Metallwolle (Cu) im oberen Teil des Rk.-Raumes her. Das Red.-Gut wird nach der Red. mit etwa 50%ig. H₂SO₄ ausgewaschen, um das reine Si zu erhalten. (N. P. 62 711 vom 23/9. 1937, ausg. 22/7. 1940.) J. SCHMI.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Chlorkaliumgewinnung aus Carnallit*. Das Verf. des Patents 692896 wird dad. weiter ausgebildet, daß die heiße Carnallitlsg. vor der Verdampfung um 10—15° abgekühlt wird, wobei fast reines NaCl kryst., welches dabei auch tonige Beimengungen mitreißt, so daß ein höher %ig. KCl gewonnen werden kann. (D. R. P. 694 371 Kl. 12l vom 18/5. 1939, ausg. 31/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 692 896; C. 1940. II. 1630.) GRASSHOFF.

I. S. Morosow und G. G. Urasow, UdSSR, *Gewinnung von Zinnchlorid aus gegebenenfalls anreicherten Erzen*. Die Erze werden in üblicher Weise bei 750—850° geröstet, gemahlen, mit Kohle u. Melasse vermischt u. zu Briketten geformt. Diese werden getrocknet u. im Ofen auf 750—800° erhitzt, wobei 60—70% des Sn red. werden. Hierauf werden die Brikette bei einer Anfangstemp. von 350—400° mit Chlorgas chloriert. (Russ. P. 57 055 vom 7/4. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Anreicherung des Vanadins in Verbrennungserzeugnissen*, z. B. Ruß oder Asche, von vanadinhaltigen Brennstoffen. Das V wird den Stoffen mittels W. oder schwachen Säuren (Ruß z. B. mittels 1%ig. HCl oder H₂SO₄, Aschen mit 5%ig. Säure) entzogen, worauf man das V in den Legg. durch Zusatz von NH₄OH oder Alkalien zur Fällung bringt. Es entsteht ein Nd. mit 37—40% V. (F. P. 853 698 vom 1/5. 1939, ausg. 26/3. 1940.) GEISZLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Richard Grün, *Chemie und Baukunst*. Allg. Überblick über den Einfl. der Schaffung neuer Baustoffe auf die Gestaltung der Bauten. (Dtsch. Techn. 8. 421—25. Okt. 1940. Düsseldorf.) SKALIKS.

Campbell Robertson, *Keramische Farben*. Schluß der C. 1940. II. 2936 referierten Arbeit. Besprechung der wichtigsten Kombinationen färbender Elemente für die verschied. Farben. Trübungsmittel. Allg. über Herst.-Verf. u. Prüfmethode. Farbüberzüge in glasiger Form (Glasuren, Emails u. dgl.). (Ceram. Age 36. 71—74. 80. Sept. 1940. Perth Amboy, N. J., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) SKALIKS.

G. D. Skinner, *Leuchtendes Porzellanemail für Markierungen, Ladenfassenden und andere Verwendungszwecke*. Auf wenigstens ein Grundemail wird eine Mischung von 30—50% fluoreszierendem Pulver mit 50—70% Glasur aufgebracht u. bei 840—860° eingebrennt. (Enamelist 17. Nr. 11. 6—8. Aug. 1940. London, Benjamin Electric Ltd.) PLATZMANN.

L. Springer, *Kalk-Arsen und Natrium-Antimon als Läuterungs- und Entfärbungsmittel für Glas*. Berichtigung zu der C. 1940. II. 2664 referierten Arbeit (Formel u. prozentuale Zus. des Na-Antimonats). (Glashütte 70. 538. 12/10. 1940.) SKAL.

W. B. Silverman, *Der Einfluß der Tonerde auf die Entglasung von Natriumoxyd-Dolomitsilik-Kieselsäuregläsern*. (Vgl. C. 1940. II. 3242.) Ersetzt man in Ausgangsgläsern der Zus. Na₂O 12—16 (%), CaO·MgO (aus Dolomit) 0—20, SiO₂ 63—78 u. Al₂O₃ 0—10 die Oxyde des Na, Si, Ca u. Mg durch Al₂O₃, so gelten auf Grund der Liquiduskurven von 175 Glasschmelzen folgende Beziehungen: In dem untersuchten Gebiet besitzen die dolomithaltigen Gläser stets niedrigere Liquidustemp. als Gläser mit dem gleichen %_{Geh.} Calcit. Dort, wo Tridymit die prim. Phase bildet, setzt Na₂O, Al₂O₃ oder CaO·MgO an Stelle von SiO₂ die Liquidustemp. herab. Der Ersatz von CaO·MgO durch SiO₂, Na₂O oder Al₂O₃ setzt gleichfalls die Liquidustemp. derjenigen Gläser herab, bei denen Diopsid die prim. Phase bildet, wobei Al₂O₃ die geringste Wirksamkeit zeigt. Im Gebiet des Devitrits wird die Liquidustemp. durch Herabsetzen des CaO·MgO-Geh. erniedrigt. SiO₂ ist in CaO·MgO-haltigen Gläsern löslicher als in solchen, die nur CaO enthalten. Beträgt der Na₂O-Geh. der CaO·MgO-haltigen Gläser < 16%, so tritt Devitrit nicht als prim. Phase auf. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 274—81. Sept. 1940. Toledo, O., Owens, Illinois Glass Co.) HENTSCHEL.

A. P. Sack, *Rationelle Zusammensetzung von Glas zur Ausarbeitung von Qualitäts-hohlerzeugnissen*. Zusammenfassende Übersicht über die rationellen Herst.-Verf. von hochwertigeren Hohlglaserzeugnissen. Bei der Besprechung der Auswahl richtiger Rezepturen wird bes. auf die Veröffentlichung von KEPPELER (C. 1933. I. 2292) hingewiesen. Für Schmelze, Krystallisation, Verarbeitungseigg. sowie chem. u. therm. Beständigkeit werden die dem Vf. geeignet erscheinenden Theorien aus dem internationalen Schrifttum erörtert. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 6. 11—16. Juni 1940. Glasinst.) v. MICKWITZ.

N. W. Ssolomin, P. I. Ginsburg und L. W. Potemkin, *Verwendung von Kobal-terzen zur Blaufärbung von Glas*. Zur Einsparung von importiertem CoO wurden erfolgreiche Vers. mit Kobal-terzen des Daschkessan-Vork. durchgeführt. Das verwandte Durchschnittsmaterial setzt sich aus: 7,30 (%), Co₂O₃, 36,0 SiO₂, 6,8 Al₂O₃, 26,9 Fe₂O₃, 1,1 CuO, 0,1 Mn, 4,4 MgO, 7,3 CaO, 0,8 Na₂O + K₂O, 3,9 S u. 5,4 sonstigen Beimengungen, darunter As, zusammen. Es wurde zur Entfernung von S u. As zwischen 600 u. 700° erhitzt u. fein gemahlen. Eine aus 74,0 (%), SiO₂, 5,8 CaO, 3,6 MgO u. 16,6 Na₂O bestehende Glascharge wurde mit dem so vorbereiteten Material versetzt u. bei 1450° geschmolzen. Vergleichsweise wurde eine ebensolche Schmelze mit reinem CoO angefertigt. Die beiden, mit dem KÖNIG-MARTENS-Spektrophotometer geprüften Gläser zeigen im Diagramm fast gleiche Kurven. Im Farbton ist kaum ein Unterschied festzustellen. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 5. 6—7. Mai 1940. Moskau, Labor. der Glasfabrik des Volkskomm. für Elektrowirtschaft.) v. MICK.

I. K. Andrshijewski, *Das Schmelzen von blauem Glas mit Kobal-terz von Daschkessan*. Die in der vorst. referierten Arbeit von SSOLOMIN, GINSBURG u. POTEMKIN aufgeführten Labor.-Vers. mit Daschkessan-Kobal-terzen wurden in der Glasfabrik Saprudnensk betriebsmäßig geprüft. Auch hier sind die Ergebnisse befriedigend. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 5. 8. Mai 1940.) v. MICKWITZ.

M. S. Fedorowa, *Rotfärbung von Glas nach dem Verfahren der Ätzfärbung*. Nach Vorschriften ausländ. Autoren (SPRINGER u. a.) wurden im Labor. für Qualitätsgeschirr Kupferrubinpasten hergestellt u. an verschied. Glasarten erprobt. Bei Natriumgläsern läßt sich das Verf. nicht durchführen. Positive Ergebnisse zeigten 6% K₂O enthaltende Gläser. Zusätze von Borsäure zur Glascharge bis zu 2,5% erwiesen

sich als empfehlenswert. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 6. 17—18. Juni 1940. Glasinst.) v. MICKWITZ.

W. Ja. Lokschin, *Gelbätzung oder Zementation von Glaserzeugnissen*. Unter Hinweis auf die Veröffentlichungen verschied. Autoren wird über eigene Verss. zur betriebsmäßigen Gelbätzung von Glas berichtet. Die angewandten Pasten wurden aus einem Gemisch von 5—20 Gewichtsteilen feingemahlener Schamotte u. 1 Teil Ag_2CO_3 bzw. AgCl unter Zusatz von 1 cem auf 1 g Terpentin, in dem 5—10% Kolophonium gelöst waren, hergestellt. Zur Steigerung der Farbtintensität setzte man der M. 25—30% (bezogen auf die trockene Substanz) Eisensulfat zu. Die Vers.-Ergebnisse sind befriedigend. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 6. 18. Juni 1940. Glasinst.) v. MICK.

W. Ja. Lokschin und **L. G. Gurewitsch**, *Glasdekors mit Hilfe von Lüstern*. Rezepturen u. Verarbeitungsvorschriften für metall. Harzseifen für Dekors von Glaserzeugnissen. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 6. 16—17. Juni 1940. Glasinst.) v. MICKWITZ.

Je. W. Poduschko, *Über die Wärmefestigkeit von Glas*. Erörterung eigener u. von Theorien anderer Autoren über verschied. Methoden zur Ermittlung der therm. Beständigkeit von Glas u. der Faktoren, von denen sie abhängig ist. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 4. 13—16. April 1940.) v. MICKWITZ.

M. S. Kasanski, *Spannungsmessungen in gehärtetem und abgeschrecktem Flachglas*. Nach einer Erörterung der Spannungsverhältnisse in Flachgläsern u. Glasplatten verschied. Stärke werden die Möglichkeiten einer Ermittlung der Spannungen aller drei Dimensionen in gehärteten u. abgeschreckten Gläsern besprochen. Bei Verss. wurde der Kompensator nach SENARMON unter Benutzung graduierter Quarzkeile mit Erfolg angewandt. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 5. 15—19. Mai 1940. Moskau, Glastroisteklo-Wissenschaftl. Zentral-Forsch.-Labor.) v. MICK.

K. G. Kumanin und **Je. Ja. Muchin**, *Polythermische Methode zur Untersuchung der Kristallisationsneigung von Gläsern*. Bericht über Verss. einer allg. Prüfung der Kristallisationsvorgänge in Glas nach der polytherm. Meth. von TAMMANN. Die angewandten Geräte werden beschrieben. An über 200 verschied. Produktions- sowie Vers.-Gläsern konnte die gute Verwendbarkeit des Verf. für Betriebs- u. Forschungsprüfungen nachgewiesen werden. Sie erscheint bes. geeignet zu beschleunigtem Nachw. der optimalen Temp. für alle Materialeigg., die von einer therm. Behandlung abhängen. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 1. 3—6. Jan. 1940.) v. MICKWITZ.

R. F. Geller und **E. N. Bunting**, *Längenänderungen von verschiedenen Kaolinen bei Anfangerhitzung mit ergänzenden Daten über Glimmer*. 9 Kaoline, 4 Tone u. 3 aus verschied. Mineralien zusammengesetzte Körper wurden auf ihre Längenänderung beim ersten Erhitzen untersucht, u. zwar von Raumtemp. bis zu 1250°. Dabei wurden die Einflüsse von verschied. Verdichtungsmethoden, von Beimengungen u. von verschied. Erhitzungsgeschwindigkeiten festgestellt. Für zwei Tone wurden Differentialerhitzungskurven aufgenommen u. von Muskovitglimmer wurden die Änderungen des spezif. Gewichtes u. des Gewichtsverlustes bei Erhitzung bis auf 1200° festgestellt. Glimmer übt einen erheblichen Einfl. auf die Eigg. der Kaoline u. Tone bei Temp. unterhalb 1000° aus, während oberhalb dieser Temp. die Korngröße des Materials im wesentlichen für die Eigg. bestimmend ist. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 15—40. Juli 1940. Washington, Nat. Bureau of Standards.) SEIDEL.

P. P. Budnikow und **A. N. Ssysojew**, *Über einen der möglichen Wege zur Erhöhung der feuerfesten Eigenschaften von Kaolin und Tonen*. In einer vorläufigen Mitt. wird über Verss. berichtet, aus Kaolin u. Tonen hochfeuerfestes Material nach der Grundrk.: $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 + 6 \text{C} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2 \text{SiC} + 4 \text{CO}$ herzustellen. Als erstes Vers.-Material wurde ein aus 46,71 (%) SiO_2 , 38,97 Al_2O_3 , 0,32 TiO_2 , 0,46 Fe_2O_3 , 0,18 CaO u. 13,41 Glühverlust bestehender, bei 1000° geglühter Kaolin fein zerkleinert, in stöchiometr. Verhältnis mit Naphtha-Koks vermengt u. im TAMMANN-Ofen erhitzt. Eine Reihe von Vers.-Bränden zeigte, daß schon bei Temp. im Bereiche zwischen 1400 u. 1600° die Rkk. beendet waren; infolge techn. Schwierigkeiten konnten jedoch keine genauen Messungen vorgenommen werden. Das Brenngut hat einen Fl.-Punkt von 1880°, seine D. beträgt 3,37. Bei der angewandten Meth. können ascheriche Brennstoffe mit hohem Al_2O_3 -Geh. verwandt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 719 bis 722. 1940. Charkow, Chem.-techn. Kirow-Inst.) v. MICKWITZ.

E. A. Germann, *Technische Herstellung von ultraleichten Steinen*. Beschreibung der techn. Einrichtungen u. des Fabrikationsganges zur Herst. von ultraleichtem Isolationsmaterial in der Fabrik „Krasny Keramik“ in Borowitschi. Zur Anfertigung von Platten mit einem Vol.-Gewicht von 0,3—0,4 g/cm werden verschied. Tonsorten, Kaolin, Schamottestaub u. Sägespäne mit W. u. einer Mischung aus 50% Tischler-

leim, 40% Kolophonium u. 10% K_2CO_3 vermennt, verformt u. innerhalb von 97 Std. in steigenden Temp.-Intervallen bis zu 1320° gebrannt. Das Material zeigt eine Deformationstemp. unter Druck von 1130°, hohe therm. Beständigkeit u. gute Wärmeisolerfähigkeit. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 205—10. 1940. Leningrad, Inst. für feuerfeste Erzeugnisse.) v. MICKWITZ.

Georgia Leffingwell und **M. A. Lesser**, *Glycerin kann bei keramischen Dekors als Suspensionsmittel verwendet werden.* Kurze Schriftumsübersicht. (Ceram. Ind. 35. Nr. 2. 37. Aug. 1940. New York City. Glycerine Producers Assoc.) PLATZMANN.

E. K. Keler, *Niedriggebrannte Schamotte oder Vielschamotte.* Vergleichende techn.-wirtschaftliche Bewertung von Erzeugnissen aus niedriggebrannter Schamotte u. Vielschamotte. Die Ergebnisse der Prüfungen von Erzeugnissen aus beiden Schamottearten werden in Tabellenform gebracht. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 198—204. 1940. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

S. D. Okorokov und **P. I. Nowikow**, *Der Einfluß der chemisch-mineralogischen Zusammensetzung und der technischen Faktoren auf die Eigenschaften von feuerfesten Dolomiterzeugnissen.* Durch Druckänderungen beim Pressen der Formlinge für feuerfeste Dolomitsteine ändert sich das Verhältnis zwischen Zement u. Füllmittel, was, ebenso wie ein Wechsel der granulometr. Zus. des Materials, wesentliche Einflüsse auf Festigkeit, Vol.-Gewicht, W.-Aufnahmefähigkeit, Porosität u. Wärmebeständigkeit der gebrannten Erzeugnisse ausübt. Magnesiareiches Rohmaterial u. solches, das mit Zusätzen von totgebranntem Magnesit hergestellt wurde, erfordern verhältnismäßig hohe Brenntemperaturen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 214—19. 1940. Leningrad.) v. MICKWITZ.

K. S. Ljapin, *Rohstoffbasis für feuerfeste Chromitmassen.* Es werden die Forderungen erörtert, die an solche Chromiterze zu stellen sind, die für feuerfeste Materialien Verwendung finden können. Dazu wird die Mächtigkeit u. durchschnittliche chem. Zus. der hauptsächlich in Frage kommenden russ. Vork. aufgeführt. Schlußfolgernd werden Erwägungen über Ausbeutungsmöglichkeiten u. wirtschaftliche Perspektiven für die Auswertung der vorhandenen Chromitmassen in der feuerfesten Industrie gebracht. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 220—24. 1940. Moskau, Inst. für mineral. Rohmaterial.) v. MICKWITZ.

W. A. Bron, *Über den Einfluß von TiO_2 auf die Dinaseigenschaften.* Bei der Prüfung verschied. TiO_2 -haltiger Quarzite wurde festgestellt, daß Anteile bis zu 2% TiO_2 die therm. Eigg. von Dinas nur unbedeutend herabsetzen; die gleichzeitige Ggw. von 0,5—1,5% R_2O_3 hat ein starkes Absinken der Feuerfestigkeit zur Folge. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 210—14. 1940. Charkow, Inst. f. feuerfeste Materialien.) v. MICK.

I. I. Kusmenko, *Die Auswahl der feuerfesten Masse für Migé-Ofenfutter zur Herstellung von Alumosilicatschmelzen.* Für die Ausfütterung von Ofen zum Schmelzen von Alumosilicatmassen eignet sich in erster Linie feuerfestes Mullitmaterial. Es lassen sich jedoch auch beständige tonerdereiche u. Korunderzeugnisse verwenden. Ein abschließendes Urteil läßt sich erst nach Beendigung der in großem Stil im MIGÉ-PERONNE-Ofen vorzunehmenden Verss. bilden. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 227—32. 1940. Slawjansk.) v. MICKWITZ.

W. A. Posstowski, **A. A. Androssow**, **I. D. Widiboritsch** und **K. W. Krassowski**, *Versuch einer kombinierten Fullieranlage in Drehöfen.* Bericht über die Ausfütterung eines 30,9-m-Drehofens. Sie war folge eingemauert: 2,0 m Schamottesteine, 1,5 m Talksteine, 3,6 m Klinker-Betonsteine, 8,4 m Chromomagnesitsteine (mit Eisenschmelze), 3,4 m Talksteine u. 12,0 m geriffelte Schamottesteine. Das Futter war 64 Tage im Betrieb. Mit Ausnahme einer Auswechslung des versuchsweise eingebauten geriffelten Schamottefutters waren keine nennenswerten Störungen zu verzeichnen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 6. 24 bis 27. Juni. Zementfabrik „Proletarii“.) v. MICKWITZ.

D. Ch. Awdalian, *Die Erforschung der exothermischen Prozesse in Zementen.* II. *Über die Beziehungen zwischen den Größen, die den Erhärtungsprozeß von Portlandzement charakterisieren.* (I. vgl. C. 1940. I. 1889.) Auf Grund eigener Verss. an verschied. Portlandzementen u. der Arbeiten von CORRENS, PRÜSSING, FERET, GRAF u. a. m. hält Vf. es für erwiesen, daß das Verhältnis der Festigkeit von erhärtendem Portlandzement zu seinem spezif. Vol. proportional ist zur Abbindewärme während der entsprechenden Erhärtungsphasen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 553—57. 1940.) v. MICKWITZ.

I. D. Saporoschetz, *Erforschung der Ursachen für eine verringerte Kalkauslaugung in Mörteln aus Puzzolan-Portlandzement.* In drei Kapiteln berichtet Vf. aus seiner Forschungsarbeit über das Verh. von Puzzolan-Portlandzementen in Süßwasser: I. Auslaugung von Kalk bei der Filtration von W. durch Probekörper; II. Wechselwrkg.

zwischen hydraul. Bindemitteln u. Kalk; III. Dichtigkeit von Mörteln aus verschied. Zementen. — Als Vers.-Material dienten: 1. hochwertiger Portlandzement, 2. Puzzolan-Portlandzement mit 33% Si-Stoff, 3. Puzzolan-Portlandzement mit 45% Brjansker Kieselgur u. 4. ein mit 70% Karadag-Traß hergestellter Zement. Die weit höhere Beständigkeit von Puzzolan-Portlandzementen hinsichtlich der Kalkauslaugung gegenüber Portlandzement wurde nachgewiesen. Die Menge des ausgelaugten Kalkes verringert sich mit dem Altern der zu einer ununterbrochenen Filtration verwandten Proben. Es zeigte sich, daß die Wechselwrkg. zwischen SiO₂ des Zusatzstoffes u. dem Kalk einen Vorgang darstellt, der sich aus Adsorption u. chem. Rk. zusammensetzt; die Rk.-Geschwindigkeit hängt in weitem Maße von der Adsorptionsfähigkeit des Zusatzstoffes ab. Das sich hierbei bildende wss. Monocalciumsilicat hat auch die Eigenart Kalk zu adsorbieren. Die Höchstkonz. von Kalk im wss. Monocalciumsilicat wurde mit 0,09 g im Liter bestimmt. Es wurde festgestellt, daß die mit der Zeit steigende Verringerung der W.-Löslichkeit von freiem Kalk in Puzzolan-Portlandzementen eine gleichzeitige Folge von chem. Bindung u. ansteigender Dichtigkeit der genannten Mörtel darstellt. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Физико-Математических Наук [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. Physics Math.] 1937. Nr. 4. 63—85. Labor. für Hydro-Baumaterialien beim Forsch.-Inst. für Hydrotechnik.) МИСК.

R. F. Blanks, E. N. Vidal, W. H. Price und F. M. Russell, *Die Eigenschaften von Betonmischungen*. Zusammenfassende Darst. des augenblicklichen Standes der Kenntnis der Einflüsse von W.-Geh., Zementgeh. u. Kornzus. sowie der sonstigen Beschaffenheit des Zuschlagstoffes auf die Betoneigg. an Hand schon bekannter Arbeiten u. eigener Versuche. (J. Amer. Concrete Inst. 11. 433—75. April 1940. Denver, Col., Bureau of Reclamation.) SEIDEL.

N. M. Finkbiner und G. W. Harra, *Betonformel auf Grund von 6000 Versuchen*. Aus Prüfungen an 7-Tage-Zylindern wird nach den üblichen Verff. die 28-Tage-Festigkeit berechnet. Die für diesen Zweck angewandten Formeln sind notwendigerweise empir. u. um so besser, je höher die Zahl der Verss. ist, auf die sie sich gründen. Vff. geben die Formel $S_{28} = 1,51 S_7 + 49$ an, die aus den Ergebnissen an 6000 geprüften Betonzylindern abgeleitet wurde. (Engng. News-Rec. 125. Nr. 11. 101—02. 12/9. 1940. Salem [Or.], Oregon State Highway Commission.) SKALIUS.

P. Haller, *Schwinden und Kriechen von Mörtel und Beton*. Es wird an Hand umfangreicher Verss. festgestellt, daß Schwind- u. Kriechmaß eines Mörtels oder Betons abhängig sind vom Gebldg.-Vermögen des Bindemittels, der Verformungsfähigkeit der Zuschlagstoffe u. den Lagerungs- u. Austrocknungsbedingungen. Mit wachsendem Bindemittelgeh. u. zunehmender Anmachwassermenge nimmt das Schwind- u. Kriechmaß zu. Je größer die Verformungsfähigkeit der Zuschlagstoffe, desto größer das Schwindmaß u. desto kleiner die innere Rissigkeit. Wassersaugende Zuschlagstoffe verlangsamen den Schwindvorgang u. begünstigen das Kriechen. Ausgetrocknete Gele besitzen eine geringe Verformungsfähigkeit, weshalb Beton, im späteren Alter belastet, weniger kriecht. Bei geringerer Zusammendrückbarkeit der Zuschlagstoffe wird austrocknender Beton innerlich eher u. stärker rissig, wodurch alle bautechn. Eigg. des Betons in Mitleidenschaft gezogen werden. Durch ein Feuchtigkeitsgefälle im Betonkörper entstehen in den auf Zug vorgespannten Oberflächenschichten Anrisse. Durch Verzögerung des Austrocknens (Anstriche) können die Zugspannungen kleiner gehalten u. die Rißbldg. im unbewehrten Beton verhindert werden. Eiseneinlagen rufen ebenfalls Zugspannungen im Beton hervor; beim Überschreiten der Zugfestigkeit treten Anrisse, in der Regel von der Oberfläche ausgehend, auf. Anrisse infolge Kriechens des Betons können nur in der Zugzone eines gebogenen Stabes in Erscheinung treten. Es werden Angaben über die in unbelasteten, symm. bewehrten Betonprismen auftretenden Beton- u. Eisenspannungen infolge Schwindens u. die in belasteten Eisenbetonsäulen auftretenden Spannungen aus Kriechen u. Schwinden gemacht u. mit der Hypothese von BERNOULLI u. dem Ausdruck von GLANVILLE in Beziehung gebracht. Naßhalten während u. nach dem Abbindevorgang während Tagen oder Wochen kann das Gesamtschwindmaß nicht, dagegen das Kriechmaß wesentlich herabmindern. Die Festigkeitseigg., bes. die für die Rißbldg. maßgebende Zugfestigkeit u. der Widerstand gegen Längenänderung werden stärker entwickelt, so daß die Verformungen aus Schwinden u. Kriechen kleiner ausfallen. (Eidgenöss. Materialprüf- u. Versuchsanst. Ind., Bauwes. Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 124. 3—39. 1940. Zürich, Eidgen. Materialprüfungs- u. Vers.-Anst.) SEIDEL.

R. B. Young, *Frostbeständiger Beton*. Es wird die Ursache der Zerstörung des Betons durch wechselndes Gefrieren u. Auftauen festgestellt, welche im Vorhandensein von W. in den Poren des Betons besteht, welches beim Gefrieren eine sprengende Wrkg. ausübt. Schlecht zu verarbeitende Mischungen, grobe Sande, Überschuß an W. u.

jegliche Entmischung sind bei Anfertigung des Betons zu vermeiden, wenn dieser frostbeständig sein soll. (J. Amer. Concrete Inst. 11. 477—90. April 1940. Toronto, Ontario, Hydro-Electric Power Commission.) SEIDEL.

A. Steopoe, Kalksteinpulver als Mörtel- und Belonzusatz. Im Gegensatz zu sonstigen Unterra. wurde als Bindemittel nicht der reine Zement, sondern der Durchgang durch das 900-Maschen-Sieb gewertet, so daß auch die im Zuschlagstoff vorhandenen Feinstanteile, welche die Bigg. des Bindemittels, je nach ihrer Menge u. chem. Zus., beeinflussen, zur Geltung kommen. Der Durchgang durch das 900-Maschen-Sieb, der in einem Fall nur Zement, in anderen Fällen außer Zement die Feinstanteile von Grubensand, Donausand, Kalkstein, Traß u. Santorinerde bestand, wurde mit W. zu Pasten angemacht, die nach 56-tägiger Erhärtung auf Festigkeitseigg. geprüft wurden. Danach wurden sie fein zerkleinert, mit 25% Gipssteinmehl versetzt u. wiederum mit W. zu Pasten angemacht. Diese Pasten wurden in feuchter Luft gelagert u. auf Längenänderung untersucht. Dabei zeigte es sich, daß in Abwesenheit von hydraul. Zusätzen die Ggw. von Kalksteinpulver die treibende Wrkg. des Gipses stark begünstigt. (Zement 29. 533—35. 17/10. 1940.) SEIDEL.

A. M. Trachtenberg, Schnellverfahren zur Feuchtigkeitsbestimmung in einigen keramischen Massen. Beschreibung eines Verf. zur Feuchtigkeitsermittlung in keram. Massen vermittels einer eigens konstruierten, mit CaC₂ gefüllten Birette. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 243—45. 1940. Charkow, Fabrik der 8-Jahrfeier der Oktober-Revolution.) v. MICKWITZ.

W. M. Streletz und P. W. Newredimowa, Schnellmethode zur Bestimmung der Feuerfestigkeit und der Deformation unter Belastung bei hohen Temperaturen. Ein Schnellverf. zur Ermittlung der Feuerfestigkeit u. Deformation unter Druck von feuerfestem Material bestehend in der Erhitzung der Prüfkörper bei Temp.-Steigerungen in vorgeschriebenen kurzen Zeitintervallen. Die Meth. ist für eine laufende Kontrolle in Betriebslaborr. der feuerfesten Industrie bes. geeignet. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 240—43. 1940. Borowitschi, Fabrik „Krasny Keramik.“) v. MICKWITZ.

G. T. Makejenko, Durchleuchtung von Mullitgüßsteinen mit Röntgenstrahlen. Die Kontrolle von Defekten an Mullitzeugnissen läßt sich röntgenograph. durchführen. Die Leistungsfähigkeit der zu benutzenden Röntgenanlage ist der Dicke der Prüfstücke anzupassen. Mit App. von 120 kV u. 4—5 Milliamp. lassen sich gegossene Mullitkörper bis zu 200 mm Stärke prüfen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 236—39. 1940. Leningrad, Glawstroistekdo.-Wissenschaftl. Zentralforschungsinst.) v. MICKWITZ.

W. D. Fedossejew und W. I. Wolkowa, Ferrocyanidometrische Methode zur Bestimmung von Eisenoxyd. Die von BODIN (C. 1940. II. 2928) angeregte Meth. zur Fe-Best. in Salzlsgg. durch Titration mit K₄Fe(CN)₆-Lsg. wurde mit geringen Abänderungen erfolgreich bei der Analyse von Portlandzement angewandt. Das Ergebnis des beschriebenen Verf. wird wie folgt ausgewertet: % Fe₂O₃ = (V · T · 1,43 · 100) / P, wobei V = verbrauchte K₄Fe(CN)₆-Lsg.; T = empir. Titer der K₄Fe(CN)₆-Lsg.; 1,43 = Umrechnungskoeff. von Fe auf Fe₂O₃; P = Einwaage von Portlandzement. — Anschließend wird die von ILLIMINSKAJA beschriebene (C. 1939. II. 4056) Schnellbest. von MgO in Zementen besprochen u. einige Verbesserungen vorgeschlagen. (Промышленность Спроектируемых Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 6. 89—90. Juni.) v. MICKWITZ.

Carborundum Co., übert. von: **Romie L. Melton, Raymond C. Benner und Henry P. Kirchner,** Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Blattförmige Schleifmittel*, bestehend aus einer Einlage aus Gewebe, Papier oder dgl. mit aufgeklebten Schleifkörnern (I), dad. gek., daß sie auf der Schleifkornseite eine zusätzliche Klebstoffschicht oder Nachleimung besitzen, die aber nicht den oberen Teil der I bedeckt, sondern nur um den unteren Teil der I einen verstärkenden Wall bildet, der auf der einen Seite der I stärker ist als auf der anderen. Derartige Schleifblätter sind wirksamer als die in üblicher Weise nachgeleiteten. (A. P. 2 201 195 vom 22/9. 1939, ausg. 21/5. 1940.) SARRE.

Carborundum Co., übert. von: **John A. Williamson,** Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Blattförmige Schleifmittel*. Zur Herst. der im A. P. 2 201 195 (vgl. vorst. Ref.) gek. Schleifmittel verfährt man so, daß man in üblicher Weise mit tier. Leim (I), Kunstharzen oder dgl. als Bindemittel hergestellte blattförmige Schleifmittel auf der Schleifkornseite reichlich nachleimt u. alsbald, bevor der Überzug getrocknet oder erstarrt ist, auf die überstrichene Seite Luft oder dgl. mit großer Stärke bläst, zweckmäßig in einem spitzen Winkel zur Fläche des Schleifblattes. Der Luftstrahl kann erhitzt werden u. bzw. oder ein Lösungsm. für die Leimschicht enthalten, z. B. verwendet man beim Nachleimen mit I einen auf 150° F erhitzten, mit W.-Dampf gesätt. Luftstrom. (A. P. 2 201 196 vom 27/6. 1939, ausg. 21/5. 1940.) SARRE.

B. W. Luljew und B. I. Skawronski, UdSSR, *Bor- und bleifreie Glasuren*. Der Zuschlag (Schichte) für die Glasur wird aus Ton, Tripel, Kreide, Feldspat u. Silicat hergestellt, wobei die Zus. nach der SEGER-Formel die folgende ist: 0,1039—0,7762 Na_2O , 0,0441—0,0878 K_2O , 0,0068—0,0081 MgO , 0,7789—0,1179 CaO , 0,2034—0,0908 Al_2O_3 , 0,1024—0,0152 Fe_2O_3 u. 2,7732—6,3473 SiO_2 . (Russ. P. 56 870 vom 11/6. 1935. ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

S. S. Gromow, UdSSR, *Schutzfolien für Glasscheiben gegen Beschlagen und Gefrieren*. Die Schutzfolien bestehen aus tier. oder pflanzlichem Leim u. Celluloseäthern, z. B. Äthylcellulose, für sich oder in Mischung mit nichtgelatinierendem Leim, organ. Cyanverb., wie Methylthiocyanat u. Allylisocyanat u./oder Glykolen. (Russ. P. 57 141 vom 3/9. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Finspongs Metallwerks Aktiebolag, Finspong, Schweden, *Aus pulverförmigem Ausgangsstoff hergestellte Ziehscheibe zum Drahtziehen*, dad. gek., daß ihr wirksamer Teil aus einem Gemisch von harten, nichtmetall. Stoffen, z. B. Porzellan oder anderen keram. Stoffen, wie Aluminiumoxyd, Quarz, Feldspat, oder Hartglasmassen, derartig zusammengesintert ist, daß sämtliche Stoffe auch nach der Sinterung in der M. zurückbleiben. Die Ziehscheibe kann unmittelbar (ohne Zwischenlage) in einem vorzugsweise in der Hitze aufgezogenen Halte- oder Schutzring aus Metall, vorzugsweise nichtrostendem Stahl, eingesetzt sein. — Verschleißfest u. widerstandsfest gegen korrodierende Schmiermittel; das Wegnehmen der anhaftenden Metallspäne kann durch Auflösen in Säure erfolgen. (D. R. P. 697 363 Kl. 7 b vom 3/9. 1935, ausg. 11/10. 1940. E. P. 462 036 vom 2/9. 1935, ausg. 25/3. 1937. Beide Schwed. Prior. 10/9. 1934.) HABELL.

G. W. Kukolew und I. E. Dudawski, UdSSR, *Feuerfeste Stoffe*. Die Herst. der feuerfesten Stoffe erfolgt unter Verwendung von Dolomit in Mischung mit natürlichen Mg-Silicaten in einer solchen Menge, daß das Ca vollständig zu $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ sowie die im Zuschlag befindlichen Fe- u. Al-Oxyde gebunden werden. (Russ. P. 57 059 vom 2/6. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

P. P. Budnikow und K. F. Muchin, UdSSR, *Wasserfreier Zement*. Ein bei 600—700° gebrannter Gips wird zusammen mit Kaolin, Ton oder dgl. vermahlen, die zunächst mit H_2SO_4 vorbehandelt, getrocknet u. bis zum Zerfall des Kaolinkernes gebrannt wurden. (Russ. P. 56 832 vom 17/1. 1938, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

Barett Co., New York, N. Y., übert. von: **Pierre Drewsen**, Sandusky, O., V. St. A., *Wasserfeste Filze für Bauzwecke*. Man behandelt zerkleinertes Getreidestroh (I) mit einer wss. Lsg. von $\text{NaOH}\cdot\text{Na}_2\text{CO}_3$ (II) oder dgl., die z. B. 10% II, berechnet auf die Menge des I, enthält, bei Temp. nicht über 50°, um Strohfasern von hoher Absorptionsfähigkeit zu erhalten, verfilzt die Fasern nach dem Breisaugeverf. u. tränkt die erhaltenen Filze mit wasserfestmachenden Substanzen, wie Asphalt, Pech, Petrolbitumen usw. (A. P. 2 188 533 vom 16/11. 1935, ausg. 30/1. 1940.) SARRE.

Paul Lüscher, Potsdam-Babelsberg, und **Karl Meyer**, Berlin-Charlottenburg, *Wärmeisoliertkörper*. Auflagen aus Glaswatte (I) von mindestens 1 cm Faserlänge sind als Schuß mittels einzelner Kettfäden in ein Untergewebe aus Jute, Hanf oder dgl. oder zweckmäßig aus feuerfesten Fasern, wie Asbest, eingewebt. Die I erhält hierdurch einen guten Zusammenhalt, so daß sowohl die Herst. als auch die Verwendung der mit I versehenen Isoliertkörper weniger gesundheitsschädlich ist. (D. R. P. 696 222 Kl. 47f vom 24/4. 1936, ausg. 14/9. 1940.) SARRE.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

I. A. Wolkow und F. M. Perekalski, *Der Einfluß von mineralischen Düngemitteln auf die morphologisch-anatomischen Kennzeichen von Getreide*. (Vgl. C. 1940. I. 452.) Phosphorsäure beschleunigt die Entw., so daß das Getreide rascher über die Zeit der Gefährdung durch Lager hinwegkommt. Stickstoffdüngung hält die Entw. zurück u. führt zu üppigem Blattwachstum, wodurch die Gefahr des Lagerens erhöht wird. Kalidüngemittel verstärken die hypodermalen mechan. Gewebe des Stammes u. schränken die Entw. der Blätter ein, so daß sie lagerverhütend wirken. Ausreichende Versorgung der Pflanzen mit Phosphorsäure u. Kali schützt vor Lager. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 5. 36—42. Mai 1940.) JACOB.

F. Crescini, *Über den Wachstumsverlauf von Getreide*. Weizen u. Roggen wurden in Nährsg. kultiviert u. in den verschied. Entw.-Phasen Messungen an Blatt, Schossen, Stengeln u. Ähren durchgeführt, sowie die einzelnen Anteile auf ihren Geh. an Gesamt-N u. P_2O_5 untersucht. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Ann. Reale Accad. Agric. Torino 82. 207—16. 1938/39.) GRIMME.

M. A. Pawlowski, *Nährstoffhaushalt in jungfräulichen rasenpodsoligen Böden (in Zusammenhang mit deren Kultivierung)*. In jungfräulichen Rasenböden der Podsolzone

wird durch Zers. der organ. Substanz nach der Urbarmachung nicht nur in der Krume, sondern auch im Untergrund Stickstoff in starkem Maße freigemacht. Derartige Böden sind reicher an Stickstoff als seit längerer Zeit in Kultur befindliche Böden. Die podsolbildenden Prozesse führen in diesen Böden zu einer Festlegung der Phosphorsäure in unlösl. mineral. u. organ.-mineral. Verbindung. Unter dem Einfl. der Kultur erhöht sich rasch der Geh. an leicht beweglicher Phosphorsäure. Der Prozeß der Podsolierung ist mit beträchtlichen Kaliverlusten verknüpft. Bes. arm an Kali sind Sandböden u. Moorböden. Der Anbau mehrjähriger Gräser u. Kleearten bewirkt eine Anhäufung u. Festlegung von Kali in den obersten Horizonten des Bodens. Anbau von mehrjährigen Gräsern vermeidet ferner Verluste an organ. Substanz u. Stickstoff. Eine Vertiefung der Ackerkrume übt bei guter Bodenbearbeitung keinen ungünstigen Einfl. auf den Nährstoffhaushalt des Ackers aus. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 5. 16—31. Allruss. Forschungsinst. für Getreidebau im Norden.) JACOB.

Dillon S. Brown, *Vorläufiger Bericht über Versuche über den Nährstoffgehalt von Obstböden in Ostgebieten von Westvirginia in Beziehung zur Beschaffenheit und Ergiebigkeit der Bäume*. Bericht über vergleichende Unterss. typ. CaO-Böden u. Schieferböden auf pH , austauschfähiges K_2O , ausnutzbare P_2O_5 u. organ. Substanz unter dem Gesichtspunkt ihres Einfl. auf Beschaffenheit u. Ergiebigkeit der Bäume. Es zeigte sich, daß die Baumbeschaffenheit auf den CaO-Böden erheblich besser war, das gleiche war der Fall bei der Ertragshöhe. Die gefundenen Nährstoffgehh. ermöglichen jedoch keine Deutung vorgenannter Tatsache. Es ist wahrscheinlich, daß die mehr mechan. durchlässigen CaO-Böden dem Wurzelwerk günstigere Entw.-Möglichkeiten bieten. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 45—48. 1939. Morgantown [W. Va.].) GRIMME.

F. van der Pauw und **Th. B. van Itallie**, *Beitrag zur Kenntnis des Einflusses des Magnesiums auf den Phosphorsäurehaushalt*. Ein bedeutender Unterschied in der Mg-Versorgung hatte keinen wesentlichen Einfl. auf die P_2O_5 -Löslichkeit im Boden. Zufügtes Mg-Phosphat zeigte nach kurzer Zeit dieselben Löslichkeitsverhältnisse u. dieselbe Beweglichkeit im Boden wie in wasserlösl. Form zugesetztes Phosphat. Bei weit auseinandergehender Mg-Versorgung in Topf- u. Feldverss. gewachsene Pflanzen zeigten nahezu die gleiche Phosphataufnahme. Hiernach hat also Mg bei n. holländ. Kulturböden keinen bedeutenden Einfl. auf den P_2O_5 -Haushalt von Boden u. Pflanze. (Versl. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwprefstat. Groningen 45 (7). A. 173—90. 1939. Groningen, Rijkslandbouwprefstation.) GROSZFELD.

Robert Gardner und **O. J. Kelley**, *Beziehung zwischen pH und Phosphatlöslichkeit in Coloradoböden*. Die Löslichkeit hat ein Minimum in der Nähe des Neutralpunktes. Die Löslichkeit in dem pH -Bereich, der bei dem im Felde herrschenden Feuchtigkeitszustand auftritt, scheint mit dem Geh. an pflanzenlösl. P_2O_5 in Verb. zu stehen, ebenso mit dem Grade der Koll.-Sättigung nach der Meth. von BURD u. MURPHY. (Soil Sci. 50. 91—102. Aug. 1940. Colorado, Agr. Exp. Stat.) JACOB.

William M. Mebane, *Das System Kalk-Phosphorsäure-Wasser. Die Wirkung der Anwesenheit von Kaolinit und von Ferrioxiden auf das Gleichgewicht*. Der Zusatz von Kaolinit erhöht die Löslichkeit von Calcium, die Anwesenheit von Ferrioxiden vermindert die Löslichkeit der Phosphorsäure. Gleichgewichtskurven, die mit reinen Reagenzien erhalten werden, genügen nicht, um das Verh. der Salze im Boden zu erklären. (J. Tennessee Acad. Sci. 15. 297—300. Juli 1940. Murfreesboro, Tenn., State Teachers Coll.) JACOB.

Walter Lorch, *Die siedlungsgeographische Phosphatmethode*. Die Best. der in H_2SO_4 lösl. Phosphorsäure im Boden längs einer Leitlinie in Abständen von etwa 50 m führt zu Kurven des Phosphorsäuregeh., die auf ehemalige Siedlungen hinweisen. (Naturwiss. 28. 633—40. 4/10. 1940.) JACOB.

R. Cultrera und **A. Curini-Galletti**, *Über die Verwendung des Schwefels in der Landwirtschaft*. III. *Wirkung des Schwefels auf die physikalischen Eigenschaften des Ackerbodens*. (II. vgl. C. 1939. I. 4105.) Schwefel geht im Boden allmählich in H_2SO_4 über u. führt dadurch zu einer Koagulation der dispersen Bodenkolloide. Dieser Vorgang wirkt sich auf die W.-Kapazität, Kontraktion, Durchdringbarkeit u. Capillarität des Bodens aus. Näheres im Original. (Ann. Chim. applicata 29. 198—205. 1939. Modena.) GRIMME.

D. I. Aquino und **E. P. Sombito**, *Untersuchungen über die Festlegung des Schwefels in Böden*. Böden, die mit Schwefel behandelt waren, zeigten eine Zunahme an Sulfat um das Drei- bis Achtfache. Bes. stark war die Zunahme bei Behandlung der Böden mit Thiosulfat. Der Zusatz von Schwefel bewirkte eine leichte Zunahme der H^+ -Konz., Zusatz von Natriumthiosulfat verminderte den Säuregrad. (Philippine Agriculturist 29. 342—47. Sept. 1940. Manila, Dep. of Soils.) JACOB.

K. C. Berger und E. Truog, *Nachweis von Bormangel durch Untersuchungen an der Pflanze und im Boden*. Der Borgeh. in den Blättern von Rüben ist ein Maß für die im Boden anwesende Menge an pflanzenaufnehmbarem Bor. Der Borgeh. der Böden kann in 3 Kategorien eingeteilt werden, nämlich Gesamtbor, säurelös. Bor u. wasserlös. Bor. Der Gesamtgeh. ist kein Maßstab für die Notwendigkeit einer Düngung mit Bor, da gewöhnlich weniger als 5% des Gesamtbors pflanzenaufnehmbar sind. Der säurelös. Geh. an Bor ist ein besserer Maßstab, er versagt aber vor allem auf kalkhaltigen Böden. 5 Min. langes Behandeln des Bodens mit kochendem W. scheint die beste Meth. zur Best. des Geh. an aufnehmbarem Bor zu sein. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 297—301. April 1940. Wisconsin, Univ.) JACOB.

J. Lanik und C. G. Janiček, *Ein neuer Apparat für Massenbodenanalysen zwecks Ermittlung des Kalkbedarfs*. Für die Best. des Kalkbedarfs nach GOY u. ROOS (C. 1937 I. 3209) wird eine etwas abgeänderte Ausführungsform des Gerätes der Firma FRANZ BERGMANN & PAUL ALTMANN, K.-G., Berlin, vorgeschlagen, bei der auch im vollen Betrieb alle Teile zugänglich sind, mit einem Potentiometer u. einer Hg₂Cl₂-Elektrode gleichzeitig zwei Bestimmungen vorgenommen werden können, der Verbrauch an 0,2-n. NaOH automat. registriert wird u. zwei Geräte nebeneinander verwendet werden. (Chem. Obzor 15. 49—50. 30/4. 1940. Prag, Landwirtschaftl. Forsch.-Anstalt, Inst. f. Pflanzenernährung.) R. K. MÜLLER.

I. P. Sserdobolski, *Vergleichende Würdigung einiger Methoden zur Bestimmung des Gehalts an pflanzenaufnehmbarem Kali in Carbonatböden von Mittelasien (Sovchos-Pachta-Aral)*. Behandeln des Bodens mit kohensäurehaltigem W. erwies sich als beste Meth. unter den Verhältnissen dieses Gebietes. Das gesamte aufnehmbare Kali wurde aufgelöst nach 3-std. Schütteln der Bodensuspensionen unter Durchleitung eines Stromes von CO₂. (Академия Наук СССР. Труды Почвенного Института им. В. В. Докучаева [Acad. Sci. U.S.S.R., Trans. Dokuchaiev Soil Inst.] 20. 71—93. 1939. Bodenkundl. Inst. der Akad. der Wissenschaften.) JACOB.

Alfred F. Uhl, *Eine neue Leitfähigkeits-Titrationsmethode des Kaliums als Beispiel der physikalisch-chemischen Nährungsanalyse*. Für die Best. von K in Düngemitteln wird ein Verf. angegeben, nach welchem durch Perchlorat das K ausgefällt u. der Überschuß konduktometr. ermittelt wird. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 19 (64). 360—72. 1940. Wien, Staatl. Landw.-chem. Versuchsanstalt.) JACOB.

P. A. Baranow, *Über die Kaliumbestimmung mit Hilfe von Naphtholgelb S*. Kalisalze bilden mit Naphtholgelb S einen charakterist. Niederschlag. Die Rk. eignet sich zur vereinfachten Best. von Kali in Düngemitteln in Fällen, wo es nicht auf äußerste Genauigkeit ankommt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 5. 52—53. Mai 1940.) JACOB.

Chemische Fabrik Budenheim Akt.-Ges., Mainz (Erfinder: **Anton Michels**, Budenheim), *Gleichzeitige Herstellung von basischen, als Düngemittel geeigneten Calciumphosphaten und Trialkaliphosphat* durch Glühen von calciumhaltigen Rohphosphaten mit Ätzalkali in Abwesenheit von CO₂ unter Rückgewinnung eines Teiles des Ätzalkalis, dad. gek., daß das Rohphosphat mit bes. 6 Mol Ätzalkali auf 1 Mol P₂O₅ u. einem Zuschlag entsprechend den vorhandenen Verunreinigungen geblüht u. darauf das Glühprod. ohne vorherige Auslaugung u. Filtration mit einer solchen Menge Ätzkalk, welche kleiner ist als 3 Mol CaO auf 1 Mol P₂O₅, unter Zusatz von W. umgesetzt wird, wonach das bas. Calciumphosphat von der alkal. Lsg., die auf Trialkaliphosphat weiterverarbeitet wird, getrennt wird. (D. R. P. 697 069 Kl. 16 vom 12/7. 1939, ausg. 7/10. 1940.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Anton Strzyzewski** und **Hans Joachim Fröhlich**, Leuna, Kr. Merseburg), *Herstellung von lagerbeständigem, gut streubarem Harnstoff*, dad. gek., daß man die Krystallisation des Harnstoffs in wss., mit NH₄Cl weitgehend gesätt. Harnstofflsg. vornimmt. Eine gesätt. Harnstofflsg., die außerdem weitgehend mit NH₄Cl gesätt. ist, wird geteilt, der eine Teil wird mit Harnstoff bei höherer Temp. aufgesättigt u. diese wärmere Lsg. in den anderen Teil unter Einhaltung der ursprünglichen Temp. einfließen gelassen. Man erhält kurze gedrungene Harnstoffkrystalle. (D. R. P. 697 141 Kl. 16 vom 28/8. 1938, ausg. 7/10. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Clarence L. Moyle**, Midland, Mich., V. St. A., *Halogenphenoxyhalogendialkyläther*. Alkylierte oder nichtalkylierte Halogenphenole werden mit β, β' -Dichlordiäthyläther in Ggw. von NaOH 10—50 Stdn. auf etwa 100—110° erhitzt. Auf diese Weise sind z. B. folgende Deriv. des β -Phenoxy- β' -chlor-diäthyläthers (I) erhältlich: 2-Chlor-4-tert.-butyl-I (Kp._s 166 bis 170°), 2,4-Dichlor-6-methyl-I (Kp._s 161—162°), 2-Methyl-4-brom-I (Kp._s 174—192°)

u. 2,6-Dichlor-4-tert.-butyl-I (Kp., 179—180°); 2-Chlor-I (Kp., 135—136°), 2,4,6-Trichlor-I (Kp., 168—170°) u. 2,4-Dibrom-I (Kp., 196—201°). *Insektenvertilgungsmittel.* (A. P. 2 205 392 u. 2 205 393 vom 17/8. 1938, ausg. 25/6. 1940.) NOUVEL.

Givaudan-Delawanna, Inc., New York, N. Y., übert. von: Eric C. Kunz, Montclair, und Alphonse T. Fiore, Passaic, N. J., V. St. A., *Insekticide Mineralöhlösungen.* Die Lsg. besteht aus 96,5% Mineralöledestillat, 2,25% Isopropylphenol, -kresol, Butyl- oder Isobutylkresol u. -xylenol, Amylkresol u. -xylenol, Dioctylphenol oder dgl., 0,75% Kiefernöl u. 0,5% Rotenon oder Derriswurzel. Die Lsgg. sind unschädlich für Pflanzen u. Tiere. (A. P. 2 202 387 vom 26/3. 1938, ausg. 28/5. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: Gerald H. Coleman und Clarence L. Moyle, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Spritzmittel.* Extrakte aus Pyrethrum u. Rotenon enthaltenden Pflanzen werden in nichtkorrodierenden organ. Lösungsmitteln, wie Petroleumdestillaten, Bzn., Äthylendichlorid, Butylalkohol u. dgl., gelöst, worauf der Lsg. zur Stabilisierung u. Verstärkung der Giftwrkg. 0,5—10% eines Aryloxyhalogenialkyläthers, bes. β -(2,4,6-Trichlorphenoxy)- β' -chlordiäthyläther, zugesetzt werden. Die Mittel zeichnen sich durch hohe tox. Wrkg. aus u. sind gegen Hitze u. Lichteinw. beständig. (A. P. 2 205 394 vom 17/8. 1938, ausg. 25/6. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: Gerald H. Coleman, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Spritzmittel.* In Petroleumdestillaten, Bzn., Äthylenchlorid, Butylalkohol u. ähnlichen organ. Lösungsmitteln werden Extrakte aus Pyrethrum, Rotenon u. andere Insekticide enthaltenden Pflanzen gelöst u. der Lsg. etwa 0,2—3% eines Allyl- oder 2-Chlorallyläthers eines Phenols beigemischt. Die Mittel sind bes. zur Bekämpfung von Fliegen u. anderen Hausinsekten geeignet u. greifen die Haut nicht an. (A. P. 2 207 721 vom 16/6. 1939, ausg. 16/7. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: Lindley E. Mills, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Stäubemittel.* Lignocellulosemehle, welche eine geringere Teilchengröße aufweisen, als einem 200-Maschensieb entspricht, werden innig mit einem Dinitrophenol von der nebenst. Formel, in der n nicht größer als 2 ist, vermischt. Bes. geeignet sind Walnußschalen- u. Rotholzmehl. Man fügt etwa 0,5—2% Dinitrophenol zu. Die Mittel greifen selbst das Laub von empfindlichen Pflanzen nicht an. (A. P. 2 210 945 vom 20/5. 1940, ausg. 13/8. 1940.) KARST.

Endowment Foundation, übert. von: Joseph M. Ginsburg, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Insekten- und Larvenbekämpfungsmittel.* Ein Petroleumöl, Pyrethrumextrakt, geringe Mengen Thiodiarylamine, bes. Thiodiphenylamin, Thiophenyl-naphthylamin, Thiodiphenyläthanamin, Thiodiphenyldiaminoamin u. dgl., W. u. ein Emulgierungsmittel, wie Alkalimetallsalze sulfonierter höherer Alkohole, sulfonierte aliph. u. aromat. Verb., werden zu einer Emulsion verarbeitet. (A. P. 2 202 148 vom 21/6. 1939, ausg. 28/5. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Fr. Boussard, *Gießzeit und Anschnitt, Regel von Duroux.* Vf. beschreibt die Formel von DUROUX zur Berechnung von Gießzeit u. Anschnitt bei Gußstücken, vergleicht diese mit anderen bekannten Formeln u. stellt vollkommene Übereinstimmung der nach der Formel von DUROUX berechneten Werte mit den in der Praxis erhaltenen fest. (Fonderie belge 1939. 894—98. April/Juni 1939. Paris, Cie. Général des Conduites d'Eau.) MEYER-WILDHAGEN.

Sam Tour, *Gründe für Gußfehler bei NE-Legierungen.* Tabellar. Zusammenstellung von 22 typ. Fehlererscheinungen an Gußstücken unter Angabe der diese Fehler veranlassenden Gründe, die entsprechend dem Grad ihrer Wahrscheinlichkeit in der Tabelle geordnet sind. (Iron Age 145. Nr. 18. 46—47. 2/5. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

N. K. B. Patch, *Gasaufnahme von Nichteisenmetallen beim Schmelzen.* Verfärbung des Metalls infolge Oxydation durch die aufgenommene Gase. Bldg. von Gasblasen in der Nähe von Steigern. Vermeidung der Gasaufnahme durch geeignete Ofenführung. (Foundry 68. Nr. 6. 48. 128. Juni 1940.) GEISLER.

R. P. Kusun, *Formmischungen aus Dunit.* Charakteristik von Dunit als Formmaterial. Es werden eine Klassifizierung der Dunite u. die Ergebnisse von Labor- u. betriebsmäßigen Prüfungen von Formmassen aus Duniten verschied. Konz. gebracht. Die Eignung von Dunit zur Verwendung für Stahlgießformen wird nachgewiesen. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 3. 22—25. März 1940. Ordshonikidze, Zentral-Labor. U.T.S.M.) v. MICKWITZ.

W. Kulibin, *Arme Eisenerze als Grundlage für die russische Eisenmetallurgie*. Überblick über das Vork. armer Eisenerze (mit weniger als 15% Fe) in Zentral- u. Südrußland sowie über die Aufbereitung der verschied. Erzarten für die Verhüttung. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 2. VIII—XII. Febr. 1940.) HOCHSTEIN.

L. M. Zylew und **S. I. Scharow**, *Untersuchung der Vorgänge im Schacht des Hochofens Nr. 2 der Nowolipetzki-Hütte*. In drei verschied. Höhen des Hochofenschachtes werden Gase abgezogen u. deren CO₂-Geh., sowie die Summe CO₂ + CO bestimmt. Auf Grund der Gasanalyse werden Schlüsse auf die Red.-Vorgänge im Hochofenschacht gezogen. (Vgl. C. 1940. II. 262.) (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 4. 9—16. April 1940. Moskauer Stahlinst. Stalin.) HOCHSTEIN.

I. Gochmann, *Das Erschmelzen von hochwertigem Roheisen aus Kriwoi-Rog-Erz mit Donetz-Kohle*. Erschmelzung von verschied. Roheisensorten von der Zus. 0,25 bis 1,5% Si, 1—2,5% Mn, sowie mit P-Gehh. von bis 0,035, 0,06 u. 0,1% u. mit S-Gehh. von bis 0,015, 0,02 u. 0,03% unter Verhüttung von Kriwoi-Rog-Erzen mit 60% Fe u. 0,006—0,009% P u. Donetzkoaks mit bis 0,008% P. Für die Erschmelzung von 1 t Roheisen müssen aufgewendet werden: 1,6 t Erz (60% Fe), 0,2 t Mn-Erz in Form von Bessemerschlacke, 0,4 t Kalk u. 0,9—1,1 t Koks. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 2. 8—10. Febr. 1940. Moskau, Tschugunlegir.) HOCHSTEIN.

Friedrich Johannsen, *Die Anwendung des Krupp-Rennverfahrens im Fernen Osten*. Übersicht. (Stahl u. Eisen 60. 910—12. 10/10. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

I. F. Snitzer, *Die Ausnutzung von Metallspänen*. Es wird vorgeschlagen, Fe-, Stahl- u. Gußeisenspäne mit 15—18% Kalkstein u. 2,5—3% Zement zu Briketts zu pressen, die eine Druckfestigkeit von 16,5—30,4 kg/qcm aufweisen. Die Verwendung der Briketts in einer Zusatzmenge von 10% führt zu einer Verbesserung der mechan. Eigg. des bei der Schmelze erhaltenen Metalls. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 3. 23. März 1940.) R. K. MÜLLER.

C. H. Lorig, *Die Eigenschaften von handelsüblichem perlitischem Temperguß*. An Hand von Zahlentafeln u. Schaubildern wird nachgewiesen, daß eine enge Beziehung zwischen Zugfestigkeit u. Brinellhärte u. zwischen Streckgrenze u. Brinellhärte besteht. Diese Beziehungen sind weitgehend unabhängig von dem Herst.-Verf. für das perlit. Tempergußeisen u. dem Charakter der Teile des gebundenen C. Augenscheinlich wird die Dehnung des Tempergußeisens durch das Feingefüge mehr als Festigkeit u. Streckgrenze beeinflußt. In einem kurzen Überblick wird der Einfl. der Legierungselemente gezeigt. Es handelt sich dabei um 1,98—2,15 (‰) C, 0,44—0,60 Mn, ca. 2 Si u. 0,41 bzw. 0,78 Mo. (ASTM Bull. 1940. Nr. 105. 29—35. Aug. 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Institute.) PAHL.

R. Schneidewind und **C. D. D'Amico**, *Der Einfluß einer Unterkühlung auf die Graphitbildung von grauem Gußeisen*. Da die physikal. Eigg. von Gußeisen von der Art der Grundmasse u. dem Betrage, der Form, Größe u. Verteilung des Graphits bestimmt werden, führten die Vff. Verss. an einem keilförmigen Gußstück zur Best. des Einfl. einer Unterkühlung auf die Graphitabldg. aus, wobei Thermoclemente an 6 verschied. Stellen der keilförmigen Gießform untergebracht wurden. Es wurden Abkühl- u. Härtekurven aufgenommen. Es zeigte sich, daß graues Gußeisen nicht nur während der Erstarrung, sondern auch während der Austenitumwandlung gegen Unterkühlung sehr empfindlich ist. Während bei der Erstarrung durch Unterkühlung die Graphitabldg. beeinflußt wird, wirkt sich die Beeinflussung der Austenitumwandlung auf die Natur der Grundmasse aus. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 831—53. Juni 1940. Univ. of Michigan.) HOCHSTEIN.

T. P. Makejew, *Einfluß der Erhitzung auf die mechanischen Eigenschaften gußeisener Walzen*. Best. des Einfl. einer Erwärmung von 20 bis auf 700° auf die Schlagzähigkeit dreier gußeiserner Walzen von der Zus. 3,3—3,5 (‰) C, 0,46—0,7 Si, 0,46 bis 0,73 Mn, 0,4—0,54 P u. 0,06—0,1 S. Die Vers.-Ergebnisse lassen erkennen, daß die Schlagzähigkeit bei Temp. von 20 bis 250—300° zunächst mit der Temp. anwächst, dann aber mit steigender Temp. steil abfällt u. bei 500—550° ein Minimum aufweist, worauf sie wieder mit steigender Temp. größer wird. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 4. 48—50. April 1940.) HOCHSTEIN.

W. Baukloh und **H. Meierling**, *Über den Einfluß von Cermischmetall auf Gußeisen*. Durch Zusatz von Cermischmetall (z. B. 51% Ce, 46,9 sonstige seltene Erden, 0,13 Si, 0,55 Fe, 0,62 Mg, 0,03 Al, 0,02 Ca) werden Biege- u. Zerreißfestigkeit u. die Entschwefelung günstig beeinflusst. Der Fl.-Grad wird bei geringen Ceritgehh. verbessert, bei höheren durch stärker auftretende Ceritoxymbldg. wieder geringer. (Gießerei 27. [N. F. 13.] 337—41. 6/9. 1940. Berlin.) PAHL.

M. Hallett und **A. Everest**, *Verschleißfester Sonderhartguß*. (Fonderia 15. 125 bis 127. — C. 1940. I. 931.) R. K. MÜLLER.

F. J. Dost, *Verbesserung von Werkzeugmaschinenfuß*. Es werden die Vorzüge eines 1% Ni enthaltenden Gußeisens mit 2,70—3,00(%) C u. 1,85—2,25 Si, das unter Einsatz von 70—95 Stahl hergestellt ist, gegenüber einem bisher für Werkzeugmaschinenfuß verwandten, mehr C (3,25—3,50) u. weniger Si (1,10—1,25) jedoch ebenfalls 1 Ni enthaltenden u. sonst gleich zusammengesetzten Gußeisen, das unter Verwendung von 20—25 Stahl bereitet ist, beschrieben. Das weniger C u. mehr Si enthaltende Gußeisen, das bei dünnen Querschnitten weniger empfindlich ist, läßt sich trotz seiner größeren Härte (207—269 Brinell) gut bearbeiten, besitzt höhere Festigkeit u. scheint für Werkzeugmaschinenfuß ideal zu sein mit der Ausnahme eines gelegentlichen Anfressens der tragenden Bahn. Zur Unters. dieser Erscheinung wurden annähernd 10000 chem. Bestimmungen u. 4000 mkr. Prüfungen der beiden tragenden Flächen, des Drehbankbettes u. des gleitenden Teiles vorgenommen, wobei sich zeigte, daß bei Guß mit einer prim. ferrit. oder z. B. pseudoeutekt. bezeichneten Struktur, bei der eine dendrit. Oberfläche mit kugeligem Graphit vorhanden ist, Anfressung erfolgte, dagegen nicht bei Ausbildg. n. Perlits mit flockigem Graphit. Durch nachträgliches Hinzufügen von amorphem Graphit war es möglich, Flockenbildg. durch Impfen hervorzurufen. Diese Behandlung führte aber nur zu einer Veränderung des Gefüges auf der Gußoberfläche. Ein voller Erfolg wurde durch Zusatz von handelsüblichen Si-C-Mischungen erzielt, wobei die Bldg. von prim. Ferrit vermindert oder ganz vermieden wird (13 mkr. Photos). (Mechan. Engng. 62. 365—69. Mai 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Jaroslav Veselý, *Über die Fabrikation von Schweißbeisen in den böhmischen Ländern*. Histor. Rückblick. (Hornický Vestník 22 (41). 121—23. 135—38. 148—51. 160—63. 174—76. 8/8. 1940. Prag.) R. K. MÜLLER.

M. Schmidt, *Neuere Entwicklung auf dem Gebiet des Edlestahles*. Überblick, bes. unter Berücksichtigung von Austauschwerkstoffen. (Maschinenbau, Betrieb 19. 279 bis 281. Juli 1940. Düsseldorf.) PAHL.

T. W. Lippert, *Nichtrostender Stahl im Jahre 1939*. Überblick. (Iron Age 145. Nr. 21. 33—40. 23/5. 1940.) PAHL.

Peter Payson, *Die Wirkung von Legierungselementen in hochlegierten Stählen*. Überblick über die Wrkg. der Legierungsbestandteile in Mn-, Ni-, Co-, W-, Mo- u. Cr-Stählen. (Iron Age 145. Nr. 16. 31—35. Nr. 17. 35—40. 25/4. 1940. Harrison, N. Y., Crucible Steel Co. of America, Eastern Research Laboratory.) PAHL.

Walter Eilender und Philipp Veit, *Technische Bedeutung und Wirtschaftlichkeit der Windtrocknung im Thomasstahlwerk*. Die in der Gebläsluft enthaltene Feuchtigkeit wird beim THOMAS-Verf. beim Durchleiten durch den Stahl unter beträchtlichem Wärmeverbrauch zu etwa 80% zerlegt. Die hierbei vom Stahl aufgenommene H₂-Menge ist direkt proportional der durchgeblasenen Menge Feuchtigkeit, so daß diese Beziehung eine einfache Ermittlung des H₂-Geh. im Stahl, der je nach der durchgeleiteten Feuchtigkeitsmenge 5—20 N ccm je 100 g Stahl beträgt, ermöglicht. Hohe H₂-Gehh. schädigen durch Blasenbildg. das Primärgefüge u. führen zur Versprödung des Stahles. Durch Windtrocknung können diese Schäden vermieden werden, wobei sich Silicagel techn. u. wirtschaftlich als günstiger erwies als Kältemaschinen. Die hier gewonnene Zers.-Wärme kommt dem Einschmelzen von Schrott oder Erz zugute, oder es kann auch der P-Geh. des Roheisens um etwa 0,5% auf 1,3% gesenkt werden, was einer Einsparung hochwertiger P-Träger im Hochofen entspricht. (Stahl u. Eisen 60. 905—10. 10/10. 1940. Essen.) MEYER-WILDHAGEN.

W. P. Remin, *Der Vorgang in der Pfanne*. Bei der Herst. von Edlestahl, der von nichtmetall. Einschlüssen bes. frei sein muß, muß auf die Einschlüsse, die sich im bes. Maße in der Pfanne bilden, verstärkte Aufmerksamkeit gerichtet werden. Die Güte der Pfannenauskleidungswerkstoffe wird nicht durch die chem. Zus. u. durch ihre Schmelztemp. bestimmt, sondern durch ihr Verh. zur Schlacke u. zum fl. Stahl bei den entsprechend hohen Temperaturen. Hochofenerdehaltige Schamotte kann sich bei schlechter Auskleidung u. schlechtem Brennen schlechter verhalten als gute halbsaure (Quarz-Ton) billigere Steine bei entsprechender Zubereitung. Der endgültige Aufbau, die Zus. u. die Abmessungen der nichtmetall. Einschlüsse im Stahl hängen von dem Verteilungsgrad der einen oder anderen Phase des Pfannenprozesses ab, jedoch zeigt den größten Einfl. auf diese Verschiedenartigkeit der Einschlüsse der Vorgang, der sich am Pfannenboden abspielt. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 2. 10—14. Febr. 1940.) HOCHSTEIN.

Jifi Alexandrovský, *Der Einfluß der Herdtiefe auf die Stahlqualität*. Erörterung der von BRUNO (C. 1938. II. 929) angegebenen Beziehung. (Hornický Vestník 22 (41). 123—26. 13/6. 1940. Pilsen, Skoda-Werke A.-G.) R. K. MÜLLER.

Ernst Wulfert, *Die Verminderung von Fehlern in größeren Blöcken aus basischem Siemens-Martin-Stahl*. Aus Vers.-Ergebnissen, die an einer größeren Zahl von Schmelzen

für hochwertige Schmiedestücke aus großen Blöcken (23,5 t Stückgewicht) durchgeführt wurden, geht hervor, daß die in der Längsachse der Blöcke auftretenden Fehler von dem Fe-Geh. der Endschlacken, der Entkohlgeschwindigkeit u. der Gießtemp. abhängig sind. Bei einem Fe-Geh. der Schlacke von $< 7,5\%$ waren 70% der Güsse nicht einwandfrei, bei bis zu 6% Fe waren alle Schmelzen fehlerhaft. Bei einer Entkohlgeschwindigkeit von mehr als $0,27\%$ C/Stde. waren 55% der Güsse nicht fehlerlos. Da die Entkohlgeschwindigkeit von der Wärmezufuhr während des Kochens abhängig ist, kann sie durch Regelung der zugeführten Gasemengen beeinflusst werden. Um einwandfreie Gußblöcke zu erhalten, soll der Gesamt-Fe-Geh. der Schlacke zwischen $8-10\%$ liegen, die Entkohlgeschwindigkeit $0,27\%$ C/Stde. nicht übersteigen u. die wahre Gießtemp. $1570-1600^\circ$ betragen. Rohblöcke mit dendrit. Gefüge im Blockkern zeigen Fehlstellen in der Blockachse. Dagegen wird bei Einhalten der genannten Gießtemp. infolge geeigneter Abkühlgeschwindigkeit die dendrit. zugunsten der globulit. Erstarrung unterdrückt u. es entstehen hierbei keine Innenfehler im Blockkern. Topfbiegeproben, mit denen etwaige durch Verformung hervorgerufene Fehlstellen festzustellen sind, lassen erkennen, daß bei Proben mit globulit. Gefüge die Außenhaut nur an wenigen Stellen leicht aufplatzt, während die mit dendrit. Gefüge viele Aufplatzungen u. kleine Risse aufweisen. Ein Einfl. der zur Beruhigung der Schmelzen gebrauchten Zusätze aus Fe/Si, Al u. des beim Fertigmachen verwandten Fe/Mn ($0-12$ kg/t Stahl) auf die Verhinderung von Fehlern in den Blöcken konnte nicht festgestellt werden. (Stahl u. Eisen 60. 833-39. 19/9. 1940. Düsseldorf.)

MEYER-WILDHAGEN.

L. F. Sattele, *Einfluß von MgO und niedrigem Al_2O_3 -Gehalt in Siemens-Martin-Schlacken auf Ofenarbeit und Entschwefelung*. Betriebsbeobachtungen zeigen, daß gute Schmelzergebnisse erzielt werden mit Schlacken, die bei einer zwischen $53-55\%$ schwankenden Gesamtbasisazität unter 10% Al_2O_3 enthalten, vorausgesetzt, daß der MgO-Geh. unter 4% gehalten wird. Eine Erhöhung des MgO-Geh. von $4,5$ auf $6,5\%$ brachte keine Verbesserung. Der niedrige Al_2O_3 -Geh. gab befriedigende Werte für Ausbringen, Brennstoffverbrauch u. Flugstaub. Die Kontrolle des Si-Geh. ergab, daß 82% der Güsse einen um nur $\pm 0,20\%$ abweichenden Si-Geh. zeigten. Hervorzuheben ist der S-Gehalt. Güsse mit $> 0,050\%$ S wurden nicht erhalten; nur $0,2\%$ Güsse zeigten $> 0,040\%$ S u. etwa 96% ergaben $< 0,030\%$ S. Der S-Geh. lag allg. bei $0,021\%$. Ein Abfallen der Entschwefelung trat ein, wenn die Gesamtbasisazität auf über 55% stieg, was wahrscheinlich auf das plötzliche Steigen der Viscosität zurückzuführen ist. Die plötzliche Viscositätsänderung tritt ein, wenn bei einem MgO-Geh. von annähernd $4,5\%$ die Gesamtbasisazität 55% übersteigt. (8 Schlackendiagramme.) (Blast Furnace Steel Plant 28. 659-64. Juli 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

J. G. Dun und J. F. Bekola, *Einschlüsse in unberuhigtem Stahl*. Unterss. über den Ursprung, Entstehungsmechanismus u. Verh. der Sulfid-, Silicat- u. sonstigen nichtmetall. Einschlüsse. (Iron Age 144. 23-29. 36-38. 31/8. 1939. Warren, O., Republic Steel Corp.)

PAHL.

M. A. Galperin, *Über die künstliche Krystallisation von Stahl in Stahlblöcken*. Zwecks Vermeidung von Transkrystallisation wurden in fl. Stahlblöcke aus SiMn-Stahl gitterartige Käfige eingetaucht. Bei den ersten Verss., bei denen Drahtstärken von $3-6$ mm zur Herst. dieser Gitter bei einem Käfiggewicht von ca. $0,3\%$ des Blockgewichts angewendet wurden, ließ sich ein Einfl. auf die Transkrystallisation nicht feststellen. Bei Verwendung von stärkeren Eisendrähten dagegen blieb die Transkrystallisation aus. Der Vf. glaubt, daß außer der Abkühlungswirk. eines solchen eingetauchten Gitters auch eine Durchmischung des fl. Stahlblocks stattfindet, da das Gefüge innerhalb des gesamten Blockes gleichförmig ist. (Metallurg [Metallurgist] 15. Nr. 6. 40-43. Juni 1940.)

HOCHSTEIN.

William J. Phillips, *Verhinderung von Warmrissen in Stahlabgüssen*. Nach einem Überblick über die Abhängigkeit des Schwindens des Stabes von seinem C-Geh. u. der Feststellung, daß eine Beziehung zwischen Gießtemp. u. Auftreten der Warmrisse nicht besteht, wird über Gießverss. mit einem Stahl, der $0,24-0,29$ ($\%$) C, $0,65$ bis $0,70$ Mn, $0,28-0,35$ Si, $0,018-0,023$ P u. $0,032-0,040$ S enthält, zur Ermittlung des Auftretens von Warmrissen berichtet. Dabei ergibt sich, daß die Gießtemp. keinen nennenswerten Einfl. hat, daß nur ganz beträchtliche Änderungen in der Härte der Ölkern sich bemerkbar machen, während eine deutliche Abhängigkeit der Warmrißbildg. von der Anwesenheit nichtmetall. Einschlüsse zu beobachten ist. (Foundry 68. Nr. 7. 27-28. 87-89. Juli 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

A. D. Popow, *Stahl für den Formguß von St L 3*. Zusammenstellung der Festigkeitseigg. von im elektr. Lichtbogenofen erschmolzenem Stahlformguß mit $0,48$ ($\%$) C, $0,35$ Si, $0,86$ Mn, $0,03$ P, $0,008$ S, $0,09$ Cr u. $0,12$ Ni u. deren Beeinflussung durch

Wärmebehandlung. Durch Aufkohlung u. Anreicherung der Oberfläche des Formgusses mit Si u. Mn wird eine erhöhte Oberflächenhärte u. Korrosionsbeständigkeit erzielt. Durch Zusatz von Ferromangan oder Graphit zu der Gießformauskleidung wird ebenfalls die Oberflächenhärte des Stahlgusses erhöht, da auf dem Wege der Diffusion nach dem Abguß des Stahles bei Temp. oberhalb A₃ Mn bzw. C aus der Auskleidung in den Stahl hineinwandert. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 2. 6—8. Febr. 1940.) HOCHSTEIN.

L. F. Molotkow, *Der Reibungskoeffizient beim Heißwalzen von hochkohlenstoffhaltigem Stahl*. Best. des Reibungskoeff. beim Heißwalzen von Stahl mit 0,71 u. 1,18% C auf indirektem Wege durch Verss., die von der Größe der Voreilung u. dem Verhältnis zwischen den Winkeln α , β u. γ ausgehen. Es wird festgestellt, daß die Reibungswerte bei abnehmender Temp. von 0,25 bei 1200° bis 0,45 bei 800° zunehmen. Mit steigendem C-Geh. nimmt der Reibungskoeff. ab, wobei nur eine geringe Abhängigkeit von der Temp. ermittelt wird. Aufstellung einer mathemat. Berechnungsformel zur Best. der Reibungskoeff. für C-Stähle bei Temp. von 800—1200°. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 3. 20—22. 1940.) HOCHSTEIN.

N. Kolpowski, *Das Walzen von Rohren zur Herstellung von Kugellagerkäfigen auf dem Stiefelwalzwerk*. Herst. von Rohren mit über 15 mm Wanddicke aus Stahl mit 1—1,1 (%) C, 0,25—0,3 Si, 0,3—0,5 Mn, 0,02 P u. 0,02 S durch Auswalzen auf einem Stiefelwalzwerk. Die Walzenverss. zeigen, daß die Herst. von Walzrohren mit 60 bis 70 kg/qmm Zugfestigkeit, mit über 15% Dehnung, über 33% Einschnürung u. mit minimal 207—187 Brinellhärte möglich ist. Die Vorwärmung des Walzgutes muß zwecks Erzielung dieser Eigg. bei 1140—1150° liegen, die Stichabnahme darf nicht über 14—15% betragen, u. die Walztemp. soll 900—950° sein. Bei nachträglicher Bearbeitung der Rohre auf einer Friemelmaschine beträgt die Rohrtemp. bei Beendigung des Friemelns 850—880°. Eine abschließende Wärmebehandlung wird zwecks Verbesserung der Festigkeitseigg. empfohlen, bestehend aus einem 4-std. Glühen bei 800°, Abkühlen in 1,5 Stdn. auf 680° mit 1/2-std. Haltezeit u. aus nochmaligem Erhitzen auf 720° mit 4-std. Haltedauer. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 3. 26—30. März 1940. Dnepropetrovsk, Forsch.-Inst. f. Röhren.) HOCHSTEIN.

T. P. Makejew, *Die Herstellung von Manganstahlblech*. Unters. der Abhängigkeit der Zugfestigkeit u. Dehnung von Stahlblechen aus Mn-Stahl mit 0,2—0,3% C u. 1,2—1,6% Mn von der Wärmedauer der Blöcke, der Blechdicke, der Walzanfangs- u. Walztemp., der Abkühlung nach dem Walzen sowie vom C-, Si- u. Mn-Gehalt. Zum Ausbringen guter Bleche soll hiernach die Walzanfangstemp. in den Grenzen zwischen 1130 u. 1180° u. die Walztemp. bei Blechdicken bis 9 mm bei 800—900° u. bei über 9 mm Blechdicke bei 820—850° liegen. In Stapeln abgekühlte Bleche besitzen stets eine etwa um 1 kg/qmm verringerte Zugfestigkeit bei einer um ca. 1% erhöhten Dehnung. Die Abkühlungsdauer muß 8—10 Stdn. betragen. Ca. 40% der Blöcke geht als Bearbeitungsabfall oder Verzunderung weg. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 3. 23—26. 1940.) HOCHSTEIN.

D. J. Benoliel, *Laboratoriumsmäßige Untersuchung von Ziehmitteln für Stahlbleche, die einen Porzellanemailüberzug erhalten*. Die Brauchbarkeit solcher Mittel in bezug auf Schmierfähigkeit kann an Blechen bestimmter Abmessungen entweder mit der App. zur Messung der Duktilität nach OLSEN in einem Durchbiegevers. gemessen werden, oder indem man an einer Federwaage den Zug bestimmt, der erforderlich ist, um das zwischen die Zylinder einer hydraul. Presse unter bestimmtem Druck eingespannte Blech in seiner Ebene zu verschieben. Der Wert als Rostschutzmittel wird in einer dampfbeheizten feuchten Kammer bei 90—100% relativer Feuchtigkeit u. 100—105° F nach dem Grad der Rostfleckenbildg. in 24-std. Abständen beurteilt. Für die mehr oder weniger leichte Entfernbareit von der Metalloberfläche wird das mit dem Ziehmittel überzogene u. getrocknete Blech 30 Sek. in ein alkal. Entfettungsbad getaucht, mit 1%ig. HCl u. W. abgespült u. auf Benetzbarkeit durch W.-Tropfen geprüft. Die Menge Kohlenstoff u. Rückstand, die nach dem Schweißen zurückbleiben können, wird so ermittelt, daß man das Blech im Bunsenbrenner auf Rotglut erhitzt u. nach dem Erkalten beobachtet. Durch Vgl. mit Standardpräpp. lassen sich so Mindestwerte erhalten, denen die Handelserzeugnisse genügen müssen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 259—62. Juli 1940. Conshohocken, Penns. Quaker Chem. Prod. Corp.) HENTSCHEL.

Adam M. Steever, *Schmieden von Werkzeugstahl*. Überblick über geeignete Maßnahmen zum Erhitzen, Vorstrecken, Schmieden, zur Nacherwärmung, Formgebung in Schmiedegesenken u. Nachbearbeitung von Werkzeugstahl. Als geeigneteste Schmiedeofenatmosphäre wird eine Verbrennungsgaszus. von ca. 11% CO₂ u. 1% O₂ angegeben, bei der sich eine feine dünne Zunderschicht bildet, die beim Schmieden sehr schnell

wieder entfernt wird u. die die Entkohlung der Schmiedestücke weitestgehend verringert. (Iron Age 146. Nr. 4. 21—27. 25/7. 1940. Chicago Heights, Ill., Columbia Tool Steel Co.) HOCHSTEIN.

H. Schallbroch und **P. v. Doderer**, *Amerikanische Ansichten über die Einwirkung metallurgischer Faktoren auf die Zerspanbarkeit von Stählen*. Übersetzung der C. 1940. II. 2536 referierten Arbeit von GRAHAM, ARMOUR, SHANE u. LANDIS mit einem Nachwort der Übersetzer. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 753—57. 30/8. 1940. München.) PAHL.

Gordon T. Williams, *Die Stahlhärbarkeit in bezug auf die physikalischen Eigenschaften*. Durch Verss. wird nachgewiesen, daß zwischen der Abschreckhärbarkeit von Stahl oder der Leichtigkeit, mit der eine höchste Härbarkeit erreicht wird, u. der Streckbarkeit beim Zerreißverf. keine unmittelbare Beziehung besteht. (Steel 107 Nr. 8. 49—54. 80. 19/8. 1940. Moline, Ill., Deere & Co.) HOCHSTEIN.

Gérard de Smet, *Erhitzungsverfahren für die Abschreckhärtung von Stahl*. Überblick über die Umwandlungen von Stahl bei seiner Erhitzung auf Abschrecktemp. u. über verschied. Heizvorr. (brennstoffgefeuerte Öfen, Salzbad u. elektr. Öfen). (Machine mod. 34. 17—20. Jan. 1940. E. S. P. de Lille.) HOCHSTEIN.

Gérard de Smet, *Kritische Abkühlgeschwindigkeiten bei der Abschreckhärtung von Stahl*. Überblick über die bei der Abkühlung von Stahl auftretenden Umwandlungen, die krit. Abkühlgeschwindigkeit von Stahl bei der Härtung, den Einfl. der Stahlzus. u. verschied. bekannte Härteverfahren. (Machine mod. 34. 21—25. Jan. 1940. E. S. P. de Lille.) HOCHSTEIN.

E. G. Mahin, *Einsatzhärtung von Stahl*. Überblick über das Einsatzhärteverf. von Stahl. (Einsatzmittel, Vorgänge bei der Aufkohlung, Kohlenstoffträger, Beschleunigungsmittel, Zementierkästen, Einsatzstähle, Einsatztemp. u. -dauer, C-Geh. in der aufgekohlten Schicht sowie langsame u. schnelle Aufkohlungsmittel.) (Iron Age 145. Nr. 22. 17—22. 30/5. 1940. Notre Dame, Ind., University of Notre Dame, Department of Metallurgy.) HOCHSTEIN.

C. Stieler, *Entwicklung und Stand der autogenen Oberflächenhärtung bei der Deutschen Reichsbahn*. Überblick. (Autogene Metallbearbeit. 33. 229—37. 1/10. 1940.) HOCHSTEIN.

A. P. Guljajew und **P. I. Podbereski**, *Stufenhärtung und mehrfaches Anlassen von Schnellarbeitsstahl*. (Vgl. C. 1939. I. 1049.) Unters. des Einfl. der Austenitunterkühlung bei Stufenhärtung u. eines nachfolgenden mehrfachen Anlassens auf das Gefüge u. die Eigg. von Schnelldrehstahl mit 0,82 (%) C, 18,71 W, 0,62 V u. 4,19 Cr. Die Verss. zeigen, daß der Vorteil einer Stufenhärtung im Vgl. zu einer n. Härtungsbehandlung in der Verringerung des Verzugs u. der Erhöhung der Standfestigkeit beruht. (Metall. 1939 [Metallurgist] 14. 70—75. März 1939.) HOCHSTEIN.

Ja. R. Rausin, *Der Einfluß des Ausgangsgefüges auf Härtungsergebnisse von eutektoidem Chromkohlenstoffstahl*. Bei der Härtung von eutektoidem Stahl mit 0,96% C u. 1,52% Cr besitzt ein Stahl mit einem feinlamellarperlit. Gefüge die größte Neigung zum Verzug. Die geringste Neigung zum Verzug hat ein Stahl mit körnigem Perlit im Gefüge. Bei höheren Temp. besitzen die Stähle mit feinkörnigem perlit. Gefüge die geringste Verzugsneigung. Stähle mit feinlamellarperlit. Gefüge haben eine stärker gesätt. feste Lsg. bei n. Härtetemp. u. ein starkes Kornwachstum bei Überhitzungen. Die geringste Verzugsneigung bei niedrigen Temp. bei Stahl mit körnigem Perlit, der durch Glühung erzeugt worden ist, ist auch mit der geringsten Härte nach der Abschreckung verknüpft. Die geringste Verzugsneigung bei einer starken Überhitzung besitzen die Stähle mit gleichartigem feinkörnigem Perlit im Gefüge. (Vgl. C. 1940. II. 398.) (Metall. 1940 [Metallurgist] 15. Nr. 6. 19—29. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

O. J. Horger und **T. V. Buckwalter**, *Die Dauerfestigkeit von Achsen mit aufgespritzter Stahloberfläche und autogener Oberflächenhärtung*. Best. der Dauerfestigkeit von Achsen mit aufgepreßten Rädern nach Aufspritzen einer Stahloberfläche bzw. nach autogener Oberflächenhärtung. Hierbei wurden zwei Stähle mit 0,45—0,49 (%) C, 0,2—0,26 Si, 0,67—0,77 Mn, 0,013—0,017 P, 0,031—0,037 S u. 0,29—0,35 C, 0,12 bis 0,24 Si, 0,43—0,58 Mn, 0,013—0,016 P, 0,031—0,032 S untersucht, wobei beim ersten Stahl die Zus. der aufgespritzten Stahlschicht 1,16 C, 0,1 Si, 0,34 Mn, 0,022 P, 0,024 S u. die des zweiten Stahls 0,56 C, 0,15 Si, 0,4 Mn, 0,013 P, 0,029 S betrug. Während der erste Stahl nach Normalisierung u. Anlassen geprüft wurde, lag der zweite Stahl im geglühten Zustand vor. Die Unters. zeigten, daß der zweite Stahl mit oder ohne aufgespritzte Stahloberfläche keine Veränderung der Dauerfestigkeit zeigte, während beim ersten Stahl nach Aufbringung der Stahloberflächenschicht die Dauerfestigkeit ca. 1,6—2,6-mal so groß war wie beim gleichen, jedoch nicht oberflächenbehandelten Stahl. Derselbe Stahl ergab nach einer Oberflächenhärtung eine

3-mal so hohe Dauerfestigkeit wie der nicht oberflächengehärtete Stahl. (Heat Treat. Forg. 26. 321—25. 336. Juli 1940. Canton, O., Timken Roller Bearing Comp.) HOCHST.

H. F. Moore, *Eisenbahnschienenfehler*. VI. (V. vgl. C. 1940. I. 456.) Überlick über die bei der Herst., Wärmebehandlung u. Schlußhärtung von Eisenbahnschienen auftretenden Werkstofffehler. (Railway Age 109. 100—03. 20/7. 1940.) HOCHSTEIN.

F. F. Wittmann, *Kallsprödigkeit von Stahl*. (Vgl. C. 1939. II. 1756 u. 4569.) Nach JOFFE ist die Fließgrenze von Stahl der Temp. umgekehrt proportional, während die Versprödungsfestigkeit, das heißt die Spannung, bei der die Krystallzerstörung ohne plast. Verformung vor sich geht, nur wenig temperaturabhängig ist. Wenn die Fließgrenze den Wert der Versprödungsfestigkeit erreicht, findet ein sogenannter „spröder“ Stahlbruch statt. Bei der dynam. (Schlag-) Beanspruchung ist die Neigung des Stahls hierzu größer als bei langsamer stat. Belastung, wo er erst bei etwa -194° eintritt. Bei der Schlagbeanspruchung, bes. bei gleichzeitiger Einkerbung, Geh. an Schlackeneinschlüssen usw. rückt die Gefahrenzone infolge Erhöhung der Fließgrenze bis in den Bereich der Raumtemperatur. Zur Best. der entsprechenden Widerstandsfähigkeit des Werkstoffes ist somit die Kenntnis seiner krit. Sprödigkeitstemp. erforderlich, die durch die allg. gebräuchliche, bei verschied. Temp. durchgeführte Schlagprobe bestimmt wird. (Природа [Natur] 29. Nr. 2. 7—11. 1940. Leningrad, Phys.-techn. Inst.) POHL.

L. W. Monachowa und **E. L. Katzmann**, *Gefügebesonderheiten von Stahl mit mittlerem Mangengehalt*. Unters. an Blechen aus Stahl mit 0,25—0,27(%) C, 0,3 bis 0,45 Si, 1,35—1,65 Mn, bis 0,35 P u. bis 0,03 S über die Ausbildg. von Seigerungsstreifen u. des Sekundärgefüges in Abhängigkeit von der Abkühlungsgeschwindigkeit u. dem Anlassen. Im Makrogefüge der Seigerungsstreifen kann man 3 Arten der Perlit-ausbildg. unterscheiden, nämlich dünner, verwaschener u. nadelförmiger Perlit, wobei letzterer bei stärkerer Vergrößerung einen martensitähnlichen Charakter besitzt. Durch eine verkürzte Abkühlzeit in Luft wird künstlich die nadelförmige Perlit-ausbildg. begünstigt, während sie bei verlangsamer Abkühlung verschwindet. Ein Anlassen verändert das Gefüge nicht. Auf Grund dilatometr. Unters. wird festgestellt, daß bei Proben mit Seigerungsstreifen der Perlitpunkt bei Abkühlung an Luft in das Gebiet metastabiler Umwandlungen verschoben ist u. einer Temp. von 350—370° entspricht. Zur Herst. von Blechen mit großer Gefügegleichmäßigkeit muß die Abkühlung der Bleche nach dem Walzen oder der Wärmebehandlung genau geregelt werden. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 3. 26—28. 1940.) HOCHST.

W. M. Doronin, *Einfluß der Legierungselemente auf die Festigkeitseigenschaften von Chrom-Nickel-Wolframstählen der Marken 25 ChNiWA (EI 8) und 18 ChNiWA (EI 6)*. Großzahlunters. des Einfl. von Schwankungen in den Gehh. verschied. Legierungselemente auf Stähle von folgender mittlerer Zus.: 0,15—0,22(%) bzw. 0,2—0,3 C, 0,25 Si, 0,4 Mn, 1,5 Cr, 4,35 Ni u. 1 W. Die Unters. zeigt, daß die Metalloide C, P u. Si die Festigkeit des Stahles erhöhen, aber seine Zähigkeit erniedrigen, während die Metalle Cr, Ni, W, Mn gleichzeitig beide Eigg. erhöhen. Hinsichtlich der Warmfestigkeit des gehärteten Stahles mit 0,2—0,3 C wirken die Elemente in der Reihenfolge: C, P, W, Cr, Ni, wobei C am stärksten u. Ni am schwächsten wirkt. Si u. Mn zeigen in den im Stahl vorliegenden Grenzen keinen merkbaren Einfl. auf die Warmfestigkeit. Um die in den Normen angegebenen unteren Festigkeitseigg. zu erhalten, muß der Stahl bei Temp. von 535—605° angelassen werden. (Металлург [Metallurgist] 14. 56—64. März 1939. Werk Elektrostahl.) HOCHSTEIN.

I. I. Bornatzki und **Je. I. Radjukow**, *Chromwolframvanadinstähle EI-173 und EI-184 als Ersatz von Schnelldrehstahl*. Die Stähle EI-173 mit der Zus. 1,04(%) C, 0,67 Si, 0,24 Mn, 0,01 P, 0,007 S, 9,86 Cr, 2,27 W u. 1,3 V sowie EI-184 mit 0,9 C, 0,76 Si, 0,2 Mn, 0,02 P, 0,018 S, 8,6 Cr, 4,42 W u. 1,41 V sind ledeburitisch. Das krit. Temp.-Intervall Ac liegt für den ersten Stahl zwischen 840—900° u. für den zweiten zwischen 850—930°. Eine Erwärmungsgeschwindigkeit von 5—15°/Min. beeinflusst die Lage des Ac-Temp.-Intervalles nicht. Die Abschrecktemp. für diese Stähle liegt zwischen 1160—1240 bzw. 1250° (EI-173). Für Werkzeuge aus dem Stahl EI-173 muß bei einer günstigsten Härtetemp. von 1220—1210° die Haltezeit ca. 1,5-mal größer sein als bei einem n. Schnelldrehstahl. Für den Stahl EI-184 wird nach Anlassen bei 550°, 3—4-mal je 1 Stde.) eine Rockwell-C-Härte von 62—64 erreicht, die bei Stahl EI-173 nach 3—5-maligem Anlassen bei 61—63 RC liegt. Schneidverss. mit den beiden Stählen zeigten, daß bei der Bearbeitung von Buntmetallen u. bei Schneidgeschwindigkeiten von ca. 180 m/Min. sowie bei C-Stählen mit mittleren Schneidgeschwindigkeiten die Schneidhaltigkeit der Stähle nicht schlechter ist als die von n. Schnelldrehstählen. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 4. 17—24. April 1940.) HOCHSTEIN.

W. A. Rabotnow, *Über Anomalien in den Normen von kohlenstoffhaltigen Bau- stählen*. Erörterung der Unterschiede in den Eigg. der zwei Markenbaustähle OST 2897 u. OST 7123 mit 0,05—0,5% C auf Grund ihrer verschied. metallurg. Herstellung. (Вестник Стандардизации [Nachr. Standardisier.] 1940. Nr. 3. 20—22. Leningrad, Kirowwerk.) HOCHSTEIN.

W. L. Nelson, *Metalle in Bohrtrieben*. Überblick über die bei Ölbohrungen ver- wendeten Metalle (Stähle u. Gußeisen). (Oil Gas J. 38. Nr. 13. 58. Nr. 15. 62. Nr. 17. 48. Nr. 20. 58. Nr. 21. 54. 5/10. 1939.) PAHL.

W. L. Nelson, *Metalle in Tiefbohranlagen*. (Vgl. vorst. Ref.) Überblick über die bei Probebohrungen in großer Tiefe verwendeten Stähle, Stahlguß u. Gußeisen. (Oil Gas J. 38. Nr. 29. 37, 52. 30/11. 1939.) PAHL.

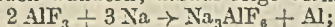
G. Liwitschitz, *Stahl für pneumatische Meißel*. (Fonderia 15. 131—32. Mai 1940. — C. 1939. II. 211.) R. K. MÜLLER.

A. Lewin, *Spannungsbilanz der Bäder einer Kupferelektrolysefabrik*. (Vgl. C. 1940. I. 1099. II. 1552.) An den Serien-, Matrizen- u. Regenerationsbädern einer Cu-Raffinerie ermittelt Vf. Kathoden- u. Anodenpotential, Ohmverluste im Elektrolyten, an den Klemmen u. Leitungen u. stellt die Spannungsbilanz auf. In den beiden ersten Fällen werden von der mittleren Spannung von 0,28 bzw. 0,45 V etwa 60% für den Spannungs- abfall im Elektrolyten verbraucht, etwa 21 bzw. 28% für Polarisation u. der Rest an den Klemmen u. Leitern. Beim Regenerationsbad mit einer mittleren Spannung von 2,15 V beträgt der Anteil der Elektrodenpotentiale ca. 86%, 9,9% gehen im Elektro- lyten, 4% an den Klemmen verloren. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 374—83. 1940. Jekaterinburg [Swerdowsk], Industrieinst. d. Urals.) R. K. MÜLLER.

D. M. Curry, *Gießen von Neusilber*. Einfl. der Zus. auf die Eigg. des Metalls. Bes. Maßnahmen beim Schmelzen u. Gießen des Metalls. (Foundry 68. Nr. 6. 46. 47. 123—27. Juni 1940.) GEISZLER.

F. D. DeVaney und **S. M. Shelton**, *Aufbereitung von Manganspatz von Lead- ville, Colo., V. St. A.* (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3513. 1—6. Mai 1940.) GEISZLER.

Giuseppe Agnini, *Der Kryolith und das elektrolytische Verfahren der Aluminium- gewinnung*. Bei natürlichen Kryolithen schwankt das Verhältnis F/Al zwischen 5,7 u. 5,8, es erreicht nur selten 5,99, bei künstlichen Kryolithen ist F/Al etwa 5,5—5,6. Beim Schmelzen treten Verluste an freiem F ein, während entsprechende Al-Verluste nicht festzustellen sind, sondern Al anscheinend zu Al₂O₃ gebunden wird u. mit F₂ bei 500° wieder in AlF₃ übergeführt werden kann. Nach längerem Schmelzen gibt wss. Auszug aus Kryolith Rotfärbung mit Phenolphthalein. Der Eintritt von O ist auch aus den Analysen von geschmolzenem Kryolith ersichtlich. Beim Schmelzen von NaF mit Al₂O₃ bei 1000° werden Prodd. mit freiem Alkali erhalten; vermutlich ent- stehen Fluoroaluminate. Auch beim Schmelzen von Kryolith mit Al₂O₃ wird Alkali frei, daneben wird reichliche Rauchbildg. von AlF₃ beobachtet; wahrscheinliche Rk.: Na₃AlF₆ + 2 Al₂O₃ → 3 NaAlO₂. Die Unterss. von ARNDT u. KALASS (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 30 [1924]. 12) über die Leitfähigkeit des Kryoliths in ge- schmolzenem Zustand (mit u. ohne Al₂O₃-Zusatz) zeigen, daß bei der Elektrolyse nur Na⁺ u. F⁻ an die Elektroden wandern; darauf folgt vermutlich die Rk.:



es ist also eine elektrolyt. u. eine chem. Phase zu unterscheiden, deren optimale Be- dingungen für sich untersucht werden sollten. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 209—14. Mai 1940. Mori, Ind. Naz. Alluminio.) R. K. MÜLLER.

—, *Raffiniertes Aluminium, seine Herstellung, Eigenschaften und Verwendung*. (Light Metals [London] 1. 207—11. 250—53. 1938.) GEISZLER.

F. Olk, *Rohstoffbasis für den Leichtbau*. Überblick über die Entw. u. Verwendung der Leichtmetalllegierungen auf Al- u. Mg-Basis als Austauschwerkstoff für die früher an gleicher Stelle verwendeten Schwermetalllegierungen auf Sparmetallbasis. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 61. 89—94. 30/7. 1940. Berlin.) PAHL.

I. G. Schtscherbakow, **B. F. Markow** und **K. Ja. Aserjer**, *Über die elektro- motorische Kraft der Polarisation bei der Elektrolyse von geschmolzenem Carnallit. Ein- fluß einiger technischer Verunreinigungen im Carnallit auf die Polarisation*. Die Ggw. von CaF₂ im Elektrolyten (Carnallit) in Mengen bis zu 2% bewirkt keine Änderung der Polarisationsspannung. Die Vereinigung einzelner Mg-Tröpfchen an der Kathode zu größeren Gebilden wird gefördert. Durch K₂SO₄ wird die Polarisationsspannung erhöht. Die Kathodenoberfläche wird erst im Verlauf der Elektrolyse frei von oxyd. Verunreinigungen. Durch Zusatz von CaF₂ kann dieser Prozeß der Reinigung wesent- lich beschleunigt werden, wogegen BaCl₂ diese günstige Wrkg. nicht ausübt. (Крыналит

Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 976—80. 1939. Swerdlowsk, Ural-Forsch.-Inst. f. Chemie.) REINBACH.

G. A. Mejeresson, L. Ja. Kroll und O. Je. Krein, *Die oxydierende Raffination des Antimons*. Aus geschmolzenem Sb kann As u. Fe durch Durchblasen von Luft in Ggw. von Sodaschlacke entfernt werden. Fe kann auch ohne Sodaschlacke beseitigt werden, As aber nicht. Die optimalen Bedingungen sind: Temp. 950°; Luftdurchsatz 500 ccm/Min. auf 1 kg Metall; Soda 20% auf Schlacke bezogen; Raffinationsdauer 1 Stde., dann in frischer Sodaschlacke nochmals 1 Stunde. Die Ausbeute an raffiniertem Sb beträgt bis zu 89,5%. Das Verf. zeichnet sich durch einfache Ausführung mit geringen Mitteln aus. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 323—28. 1940. Moskau, Inst. f. feinchem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Herstellung von Legierungen*. Betrachtungen über den schädlichen Einfl. des H₂, CO, CO₂, N₂ u. der KW-stoffe auf Schmelzen von Stahl, Gußeisen, Cu- u. Al-Legierungen infolge der Löslichkeit dieser Gase in den Stoffen u. des W.-Dampfes u. O₂ infolge ihrer Umsetzung mit den Schmelzen. (Fonderie belge 1939. 886—91. April/Juni.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Pulverförmige Metalle in zusammengesetzten Lagern*. Die Herst. eines Lagers wird beschrieben, bei dem eine aus einem Pulvergemisch von 60(%) Cu u. 40 Ni bestehende, durch Sintern im Elektroofen bei Temp. bis 1093° auf einer Stahlluftlage befestigte Grundmasse unter Vakuum mit einer sehr dünnen Auflage einer 92% reines Pb enthaltenden Speziallegierung getränkt wird. Bei diesem Lager werden die bei n. Weißmetallagern auftretenden Ermüdungsbrüche vermieden. (Steel 107. Nr. 6. 46—47. 78. 5/8. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Franz Pilny, *Die Kraftwirkungslinie bei außermittigen Zug-Probestäben*. Der Beanspruchungszustand außermittig eingespannter oder an sich im Querschnitt asymm. Zugproben für die Werkstoffprüfung wird an Hand der Verformung eines geköpften Balkens schemat. erörtert. Verss. mit einem außermittigen Probestab bestätigen die Rechnungsergebnisse im prakt. Bereich. (Z. Ver. dtsch. Ing. 84. 773—76. 12/10. 1940. Graz.) SKALIKS.

Georg Haupt, *Bestimmung des Elastizitätsmoduls durch schwingende Beanspruchung des Probekörpers*. Nach einem Überblick über die Vorr. u. Verff. zur Best. des Elastizitätsmoduls durch Schwingungsvorgänge werden mit dem THYSSEN-Elastometer an Stahlproben Messungen ausgeführt. Die Verss. zeigen, daß hierbei in einem bestimmten Bereich bei gleichem Verhältnis von l/d eine geradlinige Beziehung zwischen Probengewicht u. Elastizitätsmodul herrscht, die vermutlich auf einer Änderung der Ankopplung beruht, die bei dieser Vorr. durch das Probengewicht mit bedingt ist. Proben von 24 mm Durchmesser u. 120 mm Länge bis zu den Abmessungen von 16 mm Durchmesser u. 80 mm Länge kommen dabei dem durch stat. Messungen ermittelten Elastizitätsmodul am nächsten. Die Dicke der Glimmerplatte unter der Probe (Dielektrikum des Kondensators) beeinflußt die Frequenz nicht, wohl aber die Anzeigegenauigkeit. Die dünnsten Platten eignen sich am besten. Der Elastizitätsmodul eines Stahles mit 0,61% C zeigte bei tiefen Temp. eine geringe Zunahme. Dämpfungsmessungen sind bei dieser Vorr. nicht möglich, da durch die Aufstellung des Stabes eine beträchtliche Zusatzdämpfung bedingt ist. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 22. 203—12. 1940. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.) HOCHSTEIN.

Iwao Kishi, *Röntgenuntersuchung von technischen Stoffen*. Bei der Röntgendurchstrahlung von Werkstücken benutzt Vf. eine jederzeit abänderungsfähige Schaltung der Hochspannungsanlage u. Röntgenröhre. Die Röntgenröhre hat einen Brennfleck von 4 qmm u. erlaubt kontinuierlichen Betrieb bei 300 kV u. 4 mA. Von einem 10,5 cm dicken Stahl in 100 cm Abstand von der Röhre kann beispielsweise in 25 Min. eine klare Röntgenaufnahme erhalten werden, die Gußblasen in der Größe von etwa 5% der Werkstoffdicke deutlich erkennen läßt. — Für Feinstrukturunters. benutzte Vf. eine Röhre mit Cu-Antikathode, Brennfleck 0,7 × 1,5 mm. Bei kontinuierlichem Betrieb mit 75 kV u. 30 mA wurden gute Aufnahmen von fast allen metall. Werkstoffen in 60 Sek. bei einem Objektabstand von 30 mm erhalten. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. 20—21. Mai 1940. Tokyo Shibaura Electric Co. Ltd., Mazda Branch [nach engl. Ausz. ref.]) SKALIKS.

—, *Niedrigere Kosten und bessere Erzeugnisse bei Aluminium-Hartlotverbindungen*. Es werden die Vorzüge des Hartlötens von Teilen aus Al u. Al-Legierungen mittels niedrig schmelzender Al-Legierungen (Al mit Zusätzen von Si, Cu, Ni u. Zn) gegenüber der Gas- u. Elektroschweißung hervorgehoben. Das Hartlöten im Elektroofen, mittels Tauchverf. u. mit Hilfe des Brenners wird beschrieben. Zur Reinigung der gelöteten Stücke werden diese abwechselnd mit H₂O, heißer 5%ig. NaOH, wieder

mit H₂O u. mit 50%₀ig. HNO₃ behandelt. (Weld. Engr. 25. Nr. 2. 34—36. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

R. J. Franklin, *Vergleich technischer Schweißverfahren für Gußeisen*. Bei sorgfältiger Arbeitsweise werden unter Verwendung von Gußeisen als Füllmaterial sowohl bei Benutzung der Acetylen-Sauerstoff-Flamme als auch des elektr. Flambogens bearbeitbare Schweißungen an Graugußteilen erzeugt, wenn die Stücke vorgewärmt werden. Hierbei soll die Mindesttemp. für dünne Teile 150—200° (300—400° F) u. für dickere 370—430° (700—800° F) betragen. (Weld. Engr. 25. Nr. 2. 30—33. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

I. S. Kagan, *Lichtbogenschweißverfahren*. Ausbesserung von Oberflächenfehlern von Gußeisen durch Lichtbogenschweißung unter Verwendung der niedriggekohten Elektrodenstähle Je 42 (dicke Umhüllung) u. Je 30 (Kreideumhüllung) sowie der Elektrodenstähle OST 20032 mit Graphitumhüllung von der Zus.: 324 (Gewichtsteile) Ferrosilicium (45%₀), 72 Kreide, 227 silberfarbener Graphit (75%₀). Auftragung von Monelmetall auf Gußeisen unter Verwendung von Monometallelektroden von der Zus. 63—65%₀ Ni, 32—33 Cu, 0,75—1,3 Mn, 0,75 Si u. 1,25—2,5 Fe, wobei die Elektrodenumhüllung aus 40%₀ Kreide, 26 Graphit u. 24 Wasserglas besteht. Lichtbogenschweißung von Gußeisen mit gußeisernen Elektroden von der Zus. 3,25—3,75 C, 3—4 Si, 0,65—0,8 Mn, 0,075 S u. 0,12—0,3 P, wobei für die Elektrodenumhüllung in einem Werk eine Umhüllung aus 20 (Gewichtsteilen) Ferrosilicium (45%₀), 20 Flußspat, 5 pulverförmiges Al, 15 Eisenzunder u. 15 Graphit sowie in einem anderen Werk eine solche aus 10 MgO, 14 Marmor, 5 Al, 16 Titanerz, 7 kaust. Soda, 45 Graphit, 6 Quarzsand verwendet wird. Lichtbogenschweißung von Gußeisen mittels von Kreide umhüllter Cu-Elektroden. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 3. 23—25. März 1940. Szymask, Maschinenbauwerk Frunse.) HOCHSTEIN.

K. Jurczyk, *Das elektrische Lichtbogenschweißen dicker Bleche*. Blechschweißvers. bes. an Dickblechen zeigten, daß, je weniger Schweißquerschnitt auszufüllen ist, um so geringer die Verformungen, Schrumpfungen u. Spannungen werden. Bes. die Querschrumpfung kann durch Wahl geeigneter Nahtformen von ca. 4 auf fast 0,5 mm herabgedrückt werden, wobei sich die schmale, parallelwandige Fuge als die günstigste Nahtform erwies. Große Wanddicken sind nicht so starr, daß an allen Stellen des Querschnitts eine gleichmäßige Schrumpfung u. Winkelverformung auftritt. Ein gleichmäßiges Vorwärmen u. mitunter ein richtiges Stemmen oder beide Maßnahmen zusammen bewirken einen wesentlichen Abbau der Schweißspannungen u. Schrumpfungen. Zwecks Erzielung gringer Schrumpfungen muß eine geringe Wärmezufuhr je Zeiteinheit an einer Schweißstelle angestrebt werden, was durch absatzweises, verteiltes Schweißen u. durch Verwendung dünner Elektroden sowie schwacher Stromstärken erreicht wird. Hierbei können bei dicken Wandungen Aufhärtungen infolge des großen Temp.-Sturzes auf eng begrenztem Raum eintreten. Ein zu großer Temp.-Sturz kann durch Anwärmen weitgehend vermieden werden. (Elektroschweiß. 11. 146—52. Sept. 1940. Aachen.) HOCHSTEIN.

Wray Dudley, *Das Schweißen von Schienenenden und Schienenstößen von Kran-Laufbahnen*. Einzelheiten über Erfahrungen bei Lichtbogen-, Acetylen- u. Wasserstoffschweißung von niedrigen u. geböschten Schienenenden sowie von halbkontinuierlichen u. kontinuierlichen geschmiedeten Längen werden mitgeteilt. Die bisherigen Erfahrungen über die ausgeführten Schweißungen liegen noch nicht lange genug zurück, um die endgültige Lebensdauer voraussagen zu können, jedoch sind die Resultate ermutigend. Aus den Vers. ergibt sich, daß beschädigte Verbb. an Kranschiene erfolgreich durch Schweißen ausgebessert werden können, vorausgesetzt, daß die Schäden auf niedrige u. geböschte Enden begrenzt sind, daß das Schweißen gut ausgeführt wird u. noch eine Abnutzungstiefe des Schienenkopfes von 1 Jahr oder mehr verbleibt. Ebenso ist das Schweißen von Kranschiene zu ununterbrochenen Längen bei solchen Konstruktionen wirtschaftlich, bei denen Ersatz von Laschenverbb. erforderlich ist, sofern noch 10—15%₀ der Lebensdauer des Schienenkopfes verbleibt. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 4. 58—65. April 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

A. Lepecha, *Verschweißen von Fehlern bei Gußeisenformguß*. Verschweißen großer fehlerhafter Räume von 8—10000 cem bei gußeisernen Formstücken mittels des Lichtbogenschweißverf. unter Verwendung gußeiserner Elektroden mit einer Umhüllung aus 44%₀ silberfarbener Graphit, 15,7 Titanerz, 3,9 Al-Pulver, 13,8 Marmor, 9,8 MgO, 6 Quarzsand u. 6,8 Pottasche. Die Formgußstücke müssen vor der Schweißung auf 350—400° erhitzt werden. Festigkeitsangaben des Grundwerkstoffs u. der Auftragung. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 3. 25—26. März 1940. Kramatorsk, Neu-Kramatorsker Werk für Maschinenbau Stalin.) HOCHSTEIN.

D. Rosenthal und J. Zábřs, *Temperaturverteilung und Schrumpfspannungen bei der Lichtbogenschweißung.* Bei Schweißverss. mit Stahlproben wuchs die maximale Spannung in der elast. Zone ungefähr proportional mit dem Anwachsen der Leistung in Watt im Lichtbogen an. Ein Anwachsen der Vorrückgeschwindigkeit der Elektrode wirkt in entgegengesetzter Richtung unter Abnahme der Schrumpfspannung. Jedoch übt die Geschwindigkeit nur eine geringe Wrkg. aus. Die Schrumpferformung folgt einer ähnlichen Gesetzmäßigkeit. Die maximale Spannung dagegen in der plast. Zone (in der Schweiß) hängt sehr wenig von der Temp.-Verteilung oder der zugeführten Wärme ab. Eine Kaltschweißung (geringe Wärmezufuhr) ist daher in jeder Beziehung einer Warmschweißung (große Wärmezufuhr) bei der Lichtbogenschweißung vorzuziehen. Obgleich eine Kaltschweißung die Schrumpfspannung in der Schweiß nicht verringert, speichert sie letzten Endes doch weniger elast. Energie im Stahl auf u. verformt die Stahlproben weniger als die Warmschweißung. (Weld. J. 19. Nr. 9. Suppl. 323 bis 331. Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

A. S. Ogiwetzki, *Charakteristik der wichtigsten soujetrussischen Elektroden.* (Vgl. C. 1939. II. 4576.) Es wird eine Übersicht über folgende ummantelte Elektrodenmarken gegeben: WEO Nr. 26, OMM—2 (TR), OMM—5⁰⁰, C—1, C—3⁰⁰, C—5⁰⁰, AN—4⁰⁰, OMA—2. Die Zus. der Mantelschicht u. die mechan. Eigg. der Schweißstelle werden angegeben. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 6. 45—50. Juni 1940.)

KESSNER.

A. N. Schaschkow, *Umhüllung für Elektroden aus hochchromhaltigem Stahl.* Für Stahlelektroden mit über 5% Cr wird eine Umhüllung empfohlen von der Zus.: 37 (Gewichtsteile) Marmor, 10 Volomit, 32 Flußpat, 4,5 Ätznatron, 5,5 Ferromangan (75%), 2 Ferrosilicium (75%), 5,5 Ferrotitan (20%), 3,5 Stärkemehl u. 24 Wasserglas. Die Umhüllungsschicht beträgt ca. 15% des Elektrodengewichts. Die M. bildet nach Trocknung u. Anwärmung auf 180—200° eine feste Schicht. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 3. 10—11. März 1940. Leningrad, Kirows Werk.) HOCHSTEIN.

R. W. Ayers, *Widerstandsschweißung von Bauteilen für die Luftfahrt.* Nach einem Überblick über die Anwendung der elektr. Punktschweißung in verschied. Industrien führt Vf. aus, daß für die Durchführung einer zuverlässigen Schweißung von Leichtmetallteilen eine sorgfältige Vorbereitung der Stücke unerlässlich ist. Gute Ergebnisse werden erzielt, wenn nach vorhergehender mechan. Reinigung die Teile zur Entfernung des Fettes zuerst mit Trichloräthylen behandelt, sodann 20 Min. in einer Chromschwefelsäurelg. (80 l W., 15 l H₂SO₄, 66° Bé, 5 kg techn. Chromsäure) gebeizt u. nach Spülen in W. gut getrocknet werden. (Sheet Metal Ind. 14. 548—49. Mai 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

—, *Vorgeschlagene Verfahren zur Prüfung von Punktschweißungen.* Überblick. (Weld. J. 19. Nr. 9. Suppl. 333—34. Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

W. Ahlert, *Die Verwendung der Thermitschweißung für Instandsetzungsarbeiten.* Bericht über die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten des Verf. (als Ergänzung zu dem C. 1940. I. 1101 referierten Aufsatz von MÜLLER u. ZEYEN). (Maschinenschaden 17. 76—79. 1940. Berlin.)

SKALKS.

Elis Helin, *Risse in Kehlschweißen und ihre Ursachen.* (Tekn. Ukebl. 87. 289—91. 305—07. 9/8. 1940. — C. 1940. II. 2812.)

R. K. MÜLLER.

Erich Gerold und Alfred Drozd, *Längenänderungen beim Schweißen und beim Ausglühen von geschweißten Bauteilen.* Unters. der Vorgänge bei Beseitigen der Schweißspannungen durch Glühen von zusammengeschweißten Platten aus St 52, von solchen mit an den Kanten aufgelegten Raupen u. von geschweißten Blech- u. Nasenprofilträgern aus demselben Stahl, wobei der gesetzmäßige Zusammenhang zwischen dem Spannungsabbau u. den dabei auftretenden Längenänderungen ermittelt wird. Der Rückgang der beim Schweißen auftretenden Schrumpfungen durch das Spannungsfreiglühen betrug für die geschweißten Platten nur ca. 20%, während er bei den geschweißten Blech- u. Nasenprofilträgern 50—100%, im Durchschnitt ca. 80% erreichte. Beim Schweißen von Trägern oder anderen Bauteilen, die nach dem Schweißen ausgeglüht werden, brauchen Schrumpfungen mit höchstens 50% berücksichtigt zu werden. (Elektroschweiß. 11. 141—46. Sept. 1940. Forschungsinst. der Vereinigten Stahlwerke A.-G.)

HOCHSTEIN.

W. S. Tschernjak, *Über den Einfluß niedriger Temperaturen auf die Eigenschaften von Schweißverbindungen.* Bauteile aus Stahl mit 0,22 u. 0,09% C, die im Betrieb niedrigen Temp. von bis —180° ausgesetzt sind, können mittels des Acetylenbrenners einwandfrei stumpfgeschweißt werden. Ebenso günstig ist eine elektr. Lichtbogenschweißung mit dickumhüllten Elektroden. Für geschweißte Bauteile, die bei niedrigen Temp. noch eine ausreichende Schlagzähigkeit besitzen müssen, wird ein Stahl mit 5% Ni empfohlen. Über die Eigg. von austenit. geschweißten Stählen bei niedrigen

Temp. können noch keine zuverlässigen Angaben gemacht werden. Für den chem. Maschinenbau werden auch geschweißte Buntmetalle (Cu u. Messing) empfohlen, da diese Metalle im geschweißten Zustand bei niedrigen Temp. bis -180° keine Verschlechterung ihrer mechan. Eigg. erfahren. (Автотенное Делo [Autogene Ind.] 11. Nr. 3. 1—6. März 1940. Moskau, Labor. I des Autogenwerkes.) HOCHSTEIN.

E. Jimeno und J. Grifoll, *Untersuchung über die Wirkung von Inhibitoren bei der Säurebeizung*. Entspricht inhaltlich den C. 1936. I. 4360, II. 689 referierten Arbeiten. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 123—25. März 1940. Barcelona, Univ., Labor. f. Metallurgie.) R. K. MÜLLER.

Sam Tour, *Elektropolierung*. Überblick über Theorie u. Praxis der elektrolyt. Polierung von Metallen. (Metal Finish. 38. 308—12. Juni 1940. New York, Lucius Pictin, Inc.) MARKHOFF.

Je. W. Antoschin, *Metallisieren durch Zerstäubung und die Möglichkeit seiner Anwendung*. Durch Metallspritzen können abgenutzte Maschinenteile, die einer drehenden Bewegung ausgesetzt sind, wieder in Stand gesetzt werden, wobei durch die porige Beschaffenheit der aufgespritzten Schicht die Reibungsbedingungen günstiger werden. Porige Stellen an Gußstücken lassen sich gut durch Metallspritzen ausbessern, ebenso abgenutzte Lagerschalen. Durch Aufspritzen von Al auf Stahl u. 2,5—3 Stdn. Glühen bei $850-950^{\circ}$ wird die Hitzebeständigkeit im Temp.-Bereich von etwa 950° um 5—10 mal vergrößert. Als Korrosionsschutz in rauch- u. S-haltiger Atmosphäre ist Spritzen mit Al anzuwenden. Weitere empfehlenswerte Anwendungsgebiete werden besprochen. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 6. 39—44. Juni 1940.) KESSNER.

Charles L. Faust, *Die elektrolytische Abscheidung von Legierungen. 1930 bis 1940*. Schriftumsübersicht. Kurze Referate über 235 Literaturstellen u. Patente. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint Nr. 7. 28 Seiten. 1940. Columbus, O., Batelle Memorial Inst.) KORPIUN.

W. W. Broughton, *Neuzeitliche Praxis bei der Plattierung von Zinkspritzgußlegierungen*. Darst. der Hauptgrundsätze beim galvan. Überziehen von Zn-Spritzgußteilen. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 339—45. Mai 1940. Morris P. Kirk u. Son, Inc.) MARKHOFF.

F. C. Mathers und W. J. Guest, *Die Wirkung des Glycerins auf die Streufähigkeit galvanischer Bäder*. Die Streufähigkeit galvan. $ZnSO_4$ -Bäder wird erhöht, wenn auf 1 l 1 Mol Glycerin zugesetzt wird. Bei $NiSO_4$ - u. $CuSO_4$ -Bädern ist ein Glycerinzusatz nicht zu empfehlen. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint. 6. 5. Seiten. 1940. Bloomington, Ind., Indiana Univ.) KORPIUN.

F. C. Mathers und W. J. Guest, *Glycerin-„foot“ als Glanzzusatz für cyanalische Cadmiumbäder*. Glycerin-„foot“, d. h. der Rückstand bei der Dest. des Rohglycerins in der Seifenindustrie, ist ein ausgezeichnete Glanzzusatz für cyanal. Cd-Bäder. Die Wrkg. wird gegenüber sämtlichen bisher für diesen Zweck verwendeten Glanzzusätzen als besser bezeichnet. Angaben über die Badzus. u. die Arbeitsbedingungen sind in der Originalarbeit enthalten. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 12. 2 Seiten. 1940. Bloomington Ind., Indiana Univ.) KORPIUN.

Lawrence Greenspan, *Die elektrolytische Abscheidung von glänzendem Kupfer*. Glänzend arbeitende Cu-Bäder erhält man durch Zusatz von NH_3 zu $CuSO_4$ -Lsgg., die neben Diäthylentriamin noch $(NH_4)_2SO_4$ enthalten. Es wird empfohlen: 100 g/l $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$, 80 ccm/l Diäthylentriamin, 20 g/l $(NH_4)_2SO_4$; $pH = 9,0-9,5$; Temp. 60° ; Bewegung der Kathode. Stromdichte n. 4 Amp./qdm, eine Steigerung auf 11 Amp./qdm ist unter Umständen möglich. Die Ndd. sind nicht spröde. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 13. 4 Seiten. 1940.) KORPIUN.

F. A. Maurer, *Glanzvernickelung in vollautomatischen Anlagen*. Beschreibung der Anlage. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 346—56. Mai 1940. Ontario, Can., General Electric Co.) MARKHOFF.

Louis Weisberg, *Kobalt-Nickelplattierlösungen*. Setzt man galvan. Vernickelungsbädern, die Formiate u. $(NH_4)_2SO_4$ enthalten, Co-Salze hinzu, so erhält man duktile glänzende bis halbglänzende Ni-Niederschläge. Beispiel: 32 Unzen/Gallone $NiSO_4$, 6 $NiCl_2$, 6 Ni-Formiat, 4 $B(OH)_3$, 0,2—2,0 $CoSO_4$, 0,0—0,3 $(NH_4)_2SO_4$, 0,3 Formaldehyd. Temp. $140-160^{\circ} F$; $pH = 2,0-4,0$; 40 Amp./Quadratfuß. (Metal Finish. 38. 318—20. Juni 1940. New York, Louis Weisberg, Inc.) MARKHOFF.

J. L. Schueler, *Fortschritte bei der Feuerverzinkung*. Überblick über den Stand der Technik. (Metal Finish. 38. 384—86. Juli 1940.) MARKHOFF.

K. Bayer, *Oberflächenschutz von Zink und Zinklegierungen*. Ausführlichere Fassung des C. 1940. II. 2378 referierter Aufsatzes. (Werkstatt u. Betrieb 73. 168—70. Aug. 1940. Berlin.) MARKHOFF.

Josef Teindl, *Phosphatieren als Korrosionsschutz*. Überblick über Entw., Grundlagen u. Wrkg. des Verfahrens. (Hornický Vestník 22(41). 126—28. 13/6. 1940.) R. K. MÜ.

—, *Das Färben des galvanisierten Aluminiums*. Überblick. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 343. 10/10. 1940.) MARKHOFF.

—, *Über die Entstehung von Rost bei blank gewalzten und blank gezogenen Werkstoffen*. Als Ursache wird nichts anderes als der naturgesetzliche Mechanismus, der zum Tau führt, gesehen, nämlich die Übersättigung der Luftatmosphäre an W.-Dampf bei der Abkühlung u. Ausscheidung von Wasser. Die Rosterscheinung tritt am ehesten im Sommer u. bes. häufig zur Zeit der Tag- u. Nachtgleichen mit ihren starken Tages- u. Nachttemp.-Unterschieden bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit auf. Zur Vermeidung dieser Rostart wird in Amerika Draht in Kühlwaggons versandt, nicht um ihn kühl zu halten, sondern um plötzliche Temp.-Wechsel auf dem Transport u. damit Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Draht zu verhindern. Die „Kühlwagen“ werden auf die Lufttemp. bei der Herst. des Drahtes im Herstellerwerk „eingestellt“. (Kalt-Walz-Welt 1940. 57—60. Aug.) PAHL.

Georg Berndt, *Der Einfluß des angreifenden Mittels auf die interkristalline Korrosion von unlegiertem Stahl*. Verss. mit Bügelproben aus nichtlaugenbeständigem Stahl in verschied. wss. Lsgg. ergaben, daß die interkristalline Korrosion (Laugensprödigkeit) von unlegiertem Stahl mit der Entstehung einer Schutzschicht auf dem Stahl verknüpft ist. Da dieser Schutzfilm nicht an allen Teilen gleichmäßig fest haftet, weisen die Korngrenzen osmot. Druckunterschiede auf, die durch Salzablagerungen innerhalb des entstehenden Films hervorgerufen worden sind. Die Laugensprödigkeit kann daher durch Beständigmachen des Filmes oder Weglösen der unbeständigen Stellen des Filmes (z. B. durch Chloride) aufgehoben oder vermindert werden. Auch durch Anlegen von negativen oder positiven Spannungen läßt sich der interkristalline Angriff verhindern. Von wesentlichem Einfl. auf die Entstehung interkristalliner Risse ist ferner die Oberflächenbehandlung des Stahles. Nach Kaltverformung sind hochglanzpolierte Proben weniger anfällig als gehobelte. Dagegen werden abgehobelte, nicht zu Laugenrissen neigende Proben durch Polieren u. anschließendes Verformen anfällig. Durch Potentialmessungen läßt sich feststellen, ob eine bestimmte Lsg. bei bestimmten Stählen zum interkristallinen Angriff führen kann. Vorhergehende plast. u. elast. Verformung scheint beim Angriff gewisser Salzlsgg. die Entstehung der Risse zu beschleunigen. Ihre Einw. auf den Rk.-Verlauf ist zweifelhaft. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 59—66. Aug. 1940. Duisburg-Meiderich.) PAHL.

H. H. Uhlig, *Punktförmige Korrosion von rostfreiem Stahl*. Vf. untersuchte die Entstehungsweise der punktförmigen Korrosion bei nichtrostenden Stählen u. zwar bes. mittels des „Strombecher“-Vers., bei dem auf ein in einer Lsg. befindliches Vers.-blech ein Strom der korrodierenden Fl. geleitet wird. Nach den Verss. scheint die Korrosion hervorgerufen zu sein durch die Aufhebung der Passivität an einzelnen Stellen der Oberfläche. Diese erfolgt durch Ausbildg. von Potentialdifferenzen zwischen einzelnen Stellen der Oberfläche, die durch fremde Einschlüsse in der Metalloberfläche oder durch Unterschiede in der O-Konz. des umgebenden Elektrolyten entstehen können. Die Korrosionsprodd. zerstören die Passivität. Es bildet sich zwischen akt. u. passivem Metall einer galvan. Zelle aus, deren Spannung etwa 0,5 V ist. Für die schnelle Korrosion von 18—8 rostfreiem Stahl sind zwei Faktoren von Bedeutung: 1. eine genügende Konz. an Cl-Ionen u. ein genügendes Oxydationspotential der korrodierenden Lösung. (Metals Technol. 7. Nr. 3. Techn. Publ. Nr. 1150. 22 Seiten. April 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) MARKHOFF.

M. W. Opekunowa, UdSSR, *Farben für Gußformen*, bestehend aus Sand, Ton, bes. Bentonit, u. wss. Pektinleim sowie Naphthenseifen als Bindemittel. (Russ. P. 57 057 vom 25/6. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

G. M. Weinstein, **I. S. Rosenhaus** und **P. P. Schipulin**, UdSSR, *Schmelzen titanhaltiger Erze im Elektroofen*. Zwecks Gewinnung einer Schlacke mit mehr als 70% Titansäure u. eines vanadinhaltigen Gußeisens wird in den Zuschlag als Füllmittel Magnesit u. Alkali, z. B. Soda, eingeführt. (Russ. P. 56 889 vom 2/3. 1938, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

L. J. Gabrieljan, USSR, *Ausschmelzen von Gußeisen im Hochofen*. Gleichzeitig mit dem Gasen werden durch den Cowperaufsatz 10—20% W.-Dampf, berechnet auf die Luft, eingeführt. (Russ. P. 56 977 vom 26/8. 1937, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

A. A. Abinder und **N. F. Prawdjuk**, UdSSR, *Poröse Lagerlegierungen*. Die Legierungen werden auf der Basis von gemahlenem Grauguß erzeugt, wobei der Mischung 8—10% Graphit u. gegebenerfalls bis zu 7% Ni zugesetzt werden. (Russ. P. 56 987 vom 25/4. 1936, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

D. A. Prokoschkin und A. B. Altmann, UdSSR, *Gewinnung von blei- und schwefellegiertem Stahl und Gußeisen*. Das Legieren erfolgt durch Zusatz von Bleiglanz zum geschmolzenen Stahl oder Gußeisen. (Russ. P. 56 979 vom 3/7. 1939, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

Edgewater Steel Co., Oakmont, übert. von: **Louis E. Endsley**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Wärmebehandlung von Eisenrädern*, die aus Nabe, Radscheibe u. Laufkranz (I) bestehen. Der I wird durch Abschrecken gehärtet. Dann wird zur Verminderung der im Rade entstandenen Spannungen der I auf elektr. Wege (vorzugsweise durch Induktion), auf eine Temp. (z. B. ca. 185°) erhitzt, die zwar zur Herabsetzung seiner Härte nicht ausreicht, die jedoch derart oberhalb der Temp. der Radscheibe liegt, daß der I sich hinreichend ausdehnt, um die Radscheibe über ihre Elastizitätsgrenze zu recken. Darauf wird der I der Abkühlung überlassen. — Verminderte Bruchgefahr, bes. für Räder von Eisenbahnwagen. (A. P. 2 188 569 vom 14/1. 1938, ausg. 30/1. 1940.) HABEL.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **Clarence H. Lorig**, Columbus, O., V. St. A., *Stahllegierung* enthält 0,5—1,7 (vorzugsweise 1—1,5) (%) C, 1—5 (1—4) Cu, 2—9 (3—7) Mn, bis 3 (bis 1) Mo, bis 0,15 P u. bis 0,1 S. Nach A. P. 2 206 847 kann noch bis 3 Cr vorhanden sein. — Der nach Abschrecken austenit. Mn-Stahl besitzt geschmiedet oder gegossen große Kalthärtbarkeit u. hohe Festigkeit u. Zähigkeit. (A. P. 2 206 846 u. 2 206 847 vom 11/7. 1938, ausg. 2/7. 1940.) HABEL.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **Daniel E. Krause und Clarence H. Lorig**, Columbus, O., V. St. A., *Stahllegierung* enthält 0,01—0,5 (vorzugsweise 0,01—0,25) (%) C, 0,08—0,5 (0,08—0,25) P, 0,025—0,5 (0,025—0,25) V, 0,2—1,5 (0,2—0,8) Mn u. bis 0,2 S. Ferner kann bis zu 3 Cu (zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes 0,1—0,5, der Zugfestigkeit u. Streckgrenze 0,5—3) vorhanden sein. — Gieß- u. verformbar, schweißbar; großer Widerstand gegen atmosphär. Korrosion; hohe Zugfestigkeit, Streckgrenze u. Zähigkeit; kleines Korn. Vgl. A. P. 2 165 553; C. 1939. II. 3485. (A. P. 2 209 248 vom 7/9. 1937, ausg. 23/7. 1940.) HABEL.

Dortmund Hoerder-Hütten-Verein Akt.-Ges., Dortmund, *Hochbaustähle mit besonders guten physikalischen Eigenschaften* werden dadurch erhalten, daß man die Stähle vor ihrer Verwendung auf Temp. > Ac₃ erhitzt u. dann sehr schnell abkühlt. Ein Anlassen bei 300—700° kann angeschlossen werden. (Belg. P. 436 118 vom 24/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 15/11. 1938.) HABEL.

Merco Nordstrom Valve Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **George F. Scherer**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Stahllegierung für niedrige Temperaturen* enthält 0,08 bis 0,15 (vorzugsweise 0,1) (%) C, 0,4—0,5 (0,48) Mo, 3,5—7,5 (3,64) Ni u. 0,1—0,2 (0,1) V. Geringe Gehh. an Cr können vorhanden sein; Al soll fehlen. Wärmebehandlung: Homogenisieren bei 980—1010°, langsam abkühlen, Abschrecken von 815°, Anlassen vorzugsweise bei ca. 650°. — Hohe Zug- u. Schlagfestigkeit bei n. u. bei Temp. < 0°; geeignet für Schmiede-, Walz- u. Gußstücke, bes. für Kegelventile. (A. P. 2 206 370 vom 13/8. 1938, ausg. 2/7. 1940.) HABEL.

Simonds Saw and Steel Co., Fitchburg, Mass., übert. von: **Allen D. Potts**, Lockport, N. Y., und **Daniel Simonds**, Hollis, N. H., V. St. A., *Werkzeugstahl* für Schnellschneidwerkzeuge oder Scheren enthält 0,5—2,5 (vorzugsweise 1,4—2,25) (%) C, 7—28 (7—18) Cr u. > 0,15, aber < 2 (0,2—0,75) S u. besitzt eine Härte > 43 Rockwell C. Statt oder neben Cr kann der Stahl 4—12 Mo oder 3—22 W enthalten; statt S kann Se oder Te vorhanden sein. V oder andere bekannte Legierungselemente können vorhanden sein. Beispiel: 1,47 C, 11,12 Cr, 0,71 Mo, 0,28 S u. 0,2 V. (A. P. 2 204 283 vom 15/3. 1938, ausg. 11/6. 1940.) HABEL.

A. I. Ssuchorukow, M. J. Beitscher und N. M. Dechanow, UdSSR, *Ausschmelzen von Ferrochrom*. Das Ausschmelzen erfolgt unter Verwendung von chrom- u. kieselsäurereichen Schlacken ohne Zusatz von Flußmitteln. (Russ. P. 56 989 vom 19/7. 1939, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

A. J. Poljakow und W. A. Bogoljubow, UdSSR, *Ausschmelzen von Ferrolegierungen, wie Ferrovandim, im Elektroofen*. Dem Möller wird eine solche Menge Kohle zugesetzt, die zur Red. des Erzes von der höheren in die niedrigere Oxydationsstufe ausreicht. (Russ. P. 56 993 vom 13/12. 1938, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

A. J. Poljakow und W. A. Bogoljubow, UdSSR, *Ferrovandim*. Als Ausgangsstoff wird das V₂O₅ verwendet, das aus V₂O₃ bei Schmelztemp. unter reduzierenden Bedingungen erhalten wird. (Russ. P. 57 159 vom 30/12. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

E. W. Kotschinew und G. I. Ljudogowski, UdSSR, *Ausschmelzen von natürlichem Chromnickelisen im Hochofen*. In den Möller werden phosphorhaltige Minerale, z. B.

Apatit u. Phosphorit, eingeführt. Hierdurch wird das Blasen des Gußeisens im bas. Konverter ermöglicht. (Russ. P. 56 952 vom 9/4. 1938, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

National Lead Co., V. St. A., Bleilagermetall, bes. für Lager an Fahrzeugen u. Motoren, bestehend aus 0,1—2 (‰) Ca, 0,5—10 Sn, Rest Pb. Das Sn soll der Korrosion durch im Schmieröl enthaltene Fettsäuren entgegenwirken. Außerdem kann die Legierung noch 0,1—1 Hg, 0,02—0,15 Al sowie 0,5—2 Ag, 0,02—1 Ba, 0,02—0,5 Sr, 0,05—1 Cu, 0,05—0,5 Mn, 0,5—5 Cd, 0,01—0,15 Mg einzeln oder zu mehreren enthalten. (F. P. 851 686 vom 28/2. 1939, ausg. 12/1. 1940. A. Priorr. 10/8. u. 15/8. 1938.) GEISZL.

A. I. Katz, UdSSR, Siliciumzinkbronzen, gek. durch einen Geh. von 3,5 (‰) Si, 2 Zn u. 3,2—4,8 Al. (Russ. P. 57 148 vom 19/4. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Roy C. Kirk, Midland, Mich., V. St. A., Gewinnung von Magnesium** durch Red. von Mg-Verbb. mit C enthaltenden Red.-Mitteln in Ggw. von 5—35% SiO₂ bei Temp. von 1400—1700°, zweckmäßig bei einem Unterdruck von unter 25 mm Hg-Säule. Durch die Ggw. der SiO₂ soll die Entw. der Mg-Dämpfe beschleunigt werden. (A. P. 2 205 658 vom 29/9. 1939, ausg. 25/6. 1940.) GEISZLER.

Chicago Development Co., Chicago, Ill., übert. von: **James R. Long, Annapolis, Md., V. St. A., Magnesiumlegierung**, bestehend aus 10—40 (‰) Cu, 5—30 Ni, Rest Mg mit nicht mehr als 1 Fe, C, Si u. Al als Verunreinigungen. Die erhaltene Legierung läßt sich bei schwacher Rotglut pressen u. kalt walzen. (A. P. 2 202 012 vom 5/5. 1937, ausg. 28/5. 1940.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Francis N. Alquist und Harold R. Slagh, Midland, Mich., V. St. A., Xenoxoalkylamine** der allg. Formel R—O—R₁—NH₂, in der R einen Xenylrest u. R₁ eine niedrige Alkylgruppe bedeutet, erhält man durch Umsetzen von Xenoxoalkylhalogeniden (I) mit einem Überschuß von fl. NH₃ zwischen etwa 125° u. der Zers.-Temp. der Rk.-Mischung. Xenyl, Xenoxo u. Xenol bedeuten Diphenyl, Phenylphenoxy u. Phenylphenole. Die I erhält man aus Alkyldihalogeniden u. Alkali-xenolaten. Als I sind genannt: β-2-Xenoxoäthylbromid, F. 66,5°, Kp.₅ 170—175°. β-4-Xenoxoäthylchlorid, F. 130°. (β-Methyl)-(γ-2-Xenoxo)-n-propylchlorid, Kp.₅ 170 bis 173°. β-2-(5-Chlorxenoxy)-äthylchlorid, Kp.₃ 149—150°. β-2-(5-Isopropylxenoxy)-äthylchlorid, Kp.₂ 150—153°. ω-2-Xenoxo-n-amylochlorid. γ-2-(5-Bromxenoxy)-propylbromid. β-2-(5-tert.-Butylxenoxy)-äthylchlorid. β-2-Xenoxoäthyljodid. β-4-(2,6-Dimethylxenoxy)-äthylchlorid. Verwendung als Korrosionsschutz in Säurelösungen. (A. P. 2 187 723 vom 27/7. 1938, ausg. 23/1. 1940.) KRAUSZ.

J. N. Birmann, P. P. Beljajev und S. N. Ignatzenko, UdSSR, Erhöhung der Korrosionsfestigkeit von Phosphatüberzügen. Die in üblicher Weise mit Phosphatüberzügen versehenen Gegenstände werden in einer schwach sauren Zn-Salzlsg. der Elektrolyse unterworfen. (Russ. P. 57 172 vom 15/7. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

International Nickel Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Carl Girard Crocker, Gorham Kingsman Crosby und Robert R. Clappier, Huntington, W. Va., V. St. A., Erzeugung von gefärbten Oberflächen auf Ni-Legierungen**. Dunkel gefärbte Oberflächen auf Ni-Legierungen mit 2—5 (‰) Mn oder 30 Cu, 1 Mn, 1 Fe oder 11—15 Cr, 5—10 Fe werden erhalten, wenn die gereinigten Gegenstände in einer oxydierenden Atmosphäre 0,5—4 Min. auf 1550—2200° erhitzt werden. (A. P. 2 206 392 vom 16/7. 1938, ausg. 2/7. 1940. Can. Prior. 14/6. 1938.) MARKHOFF.

IX. Organische Industrie.

C. L. Gabriel, Die Nitroparaffine. Neue synthetische Produkte für Synthesen. (Vgl. C. 1940. II. 821.) Darst., Anwendungen u. chem. Eig. der Nitroparaffine werden beschrieben; die Bedeutung dieser Verb.-Klasse u. ihrer Deriv. für Forschung u. Industrie werden besprochen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 887—92. Juli 1940. New York, N. Y., Commercial Solvents Corporation.) SCHICKE.

S. N. Kasarnowski, Über die Herstellung von synthetischer Essigsäure. Kurze Literaturübersicht unter Berücksichtigung russ. Arbeiten. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 204—10. April/Mai 1940.) ANDRUSSOW.

S. L. Leltschuk und A. S. Karpow, Synthese von Essigsäure unter hohem Druck. Methanoldampf mit Kohlenoxyd, bei 200 at u. 335—350° über 600 ccm einer mit Phosphorsäure getränkten Aktivkohle im Kreislauf geleitet, ergeben im Mittel 15—20 g Essigsäure. Der Phosphorsäure wurden Chromphosphat bzw. -pyrophosphat, Titan- bzw. Urannitrat zugesetzt. In allen Fällen war die Lebensdauer der Katalysatoren gering: in etwa 20—70 Stdn. sank der Umsatz unter 6 g Essigsäure je Stunde. — Beim Überleiten eines CO + 2 H₂-Gemisches zuerst über einen Methanolkatalysator u.

danach über einen obenwähnten „Essigsäurekatalysator“ entsteht neben CH_3OH , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, CH_3COCH_3 u. H_2O eine Aromaten, Paraffine u. Olefine enthaltende Schicht. Die Phosphorsäurekatalysatoren sind auch hier von geringer Lebensdauer. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 210—14. April/Mai 1940.)

ANDRUSSOW.

Kenneth A. Kobe und **Anton Vittono**, *Hydrierung von p-Cymol in der flüssigen Phase*. Die besten Ausbeuten an *p-Menthan* werden bei 240°, 70 at 0,12% RANEY-Ni u. 195 Min. Hydrierzeit mit 97,5% erhalten. *p-Menthan*, $\text{Kp.}_{760} 171-171,7^\circ$, Dampfdruckgleichung: $\log P = -(2143/T) + 6,706$, $n_D^{25} = 1,4383$, $D_4^{20} 0,8008$. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 775—77. Juni 1940. Seattle, Wash., Univ.) J. SCHMIDT.

W. Je. Tischtschenko und **M. A. Grechnew**, *Dehydrierung von Borneol und Isoborneol mit aktiviertem Nickelkatalysator*. Während Katalysatoren aus reinem Ni bei 200° etwa 80—82% Isoborneol zu *Campher* (I) dehydrieren, liefern mit 0,1% Na aktivierte Katalysatoren 90—93%, zuweilen bis zu 95% I. Die Katalysatoren lassen in ihrer Wirksamkeit schnell nach. Bei der Red. der Ni-Nitrat-Aktivkohle findet ein plötzlicher Temp.-Anstieg auf über 550° statt; deshalb ist die gewöhnliche Kohle als Träger geeigneter. Ein Katalysator kann 4—5 mal benutzt werden, falls ihm jeweils nach Abfall seiner Aktivität eine geringe Menge frischen Katalysators zugesetzt wird. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 238—40. April/Mai 1940.)

ANDRUSSOW.

Produits Roche, Brüssel, *Bromderivate des Phytols* durch Einw. von Br, Phosphorbromid oder HBr auf Phytol. (Belg. P. 432 260 vom 19/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. Schwz. Prior. 11/2. 1938.)

JÜRGENS.

I. N. Nasarow, UdSSR, *Darstellung von Vinyläthinylnylcarbinol*. Vinylacetylene werden in Ggw. eines indifferenten organ. Lösungsm. unter Zusatz von Ätzalkalien mit aliphat. oder hydroaromat. Ketonen, z. B. Aceton, kondensiert. (Russ. P. 57 132 vom 10/9. 1938, ausg. 31/5. 1940.)

RICHTER.

I. N. Nasarow, UdSSR, *Darstellung von Äthern der Vinyläthinylnylcarbinole*. Vinyläthinylnylcarbinole werden in Ggw. saurer Katalysatoren mit ein- oder mehrwertigen Alkoholen oder deren hydroxylhaltigen Derivv. behandelt. — 330 g Dimethylvinyläthinylnylcarbinol, 150 g CH_3OH u. 15 g konz. H_2SO_4 werden 5 Stdn. auf 60—80° erwärmt, worauf die wss. Schicht abgetrennt u. das Rk.-Prod. mit Soda gewaschen u. im Vakuum dest. wird. Der *Methyläther des Dimethylvinyläthinylnylcarbinols* hat einen Kp._b von 29°. Ausbeute 80%. Die Äther können für die Herst. von *Lacken*, *Filmen*, *Klebstoffen*, *Imprägniermitteln* u. *plastischen Massen* Verwendung finden. (Russ. P. 57 133 vom 10/9. 1938, ausg. 31/5. 1940.)

RICHTER.

I. N. Nasarow, UdSSR, *Darstellung von Estern der tertiären Vinyläthinylnylcarbinole*. Tert. Vinyläthinylnylcarbinole oder ihre Oxyalkyläther werden mit organ. Säuren ihren Säureanhydriden oder Säurechloriden, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, wie Mineralsäuren, sauren Salzen u. Sulfonsäuren, behandelt. — 1 Mol Essigsäureanhydrid, das Spuren konz. H_2SO_4 enthält, wird bei 0° unter Umrühren mit 1 Mol Dimethylvinyläthinylnylcarbinol (I) versetzt u. zunächst einige Stdn. unter Köhlen mit Eiswasser u. dann bei Zimmertemp. stehen gelassen. Das Rk.-Prod. wird mit W. u. Soda gewaschen, getrocknet u. destilliert. Das Acetat des I hat einen Kp. 59—60°. Ausbeute 80—85%. Die Ester können für die Herst. von *Lacken*, *Filmen*, *Klebstoffen*, *Imprägniermitteln* u. *plast. Massen* Verwendung finden. (Russ. P. 57 134 vom 10/9. 1938, ausg. 31/5. 1940.)

RICHTER.

I. N. Nasarow, UdSSR, *Darstellung von Vinyl- oder Isopropenylpropionsäureestern*. Vinyl- oder Isopropenylpropionsäure wird in Ggw. von sauren Katalysatoren in üblicher Weise mit Alkoholen verestert. Die Ester können für die Herst. von *Lacken*, *Filmen*, *Klebstoffen*, *Imprägniermitteln* u. *plast. Massen* Verwendung finden. (Russ. P. 57 135 vom 10/9. 1938, ausg. 31/5. 1940.)

RICHTER.

Union Carbide und Carbon Research Laboratories, Inc., New York, übert. von: **Donald R. Jackson** und **Thomas H. Vaughn**, Niagara Falls, N. Y., v. St. A., *Propionsäure* (I) erhält man durch Umsetzen eines feinverteilten *Acetylids* mit CO_2 bei Überdruck (bis 2000 Pfund/Quadratzoll u. darüber) unter Rühren in Ggw. eines flüchtigen Verteilungsmittels (fl. NH_3 , Lg., Bzl., *Toluol*, *Äther*, *Dioxan*) bei Temp. unter 90°. — In eine Suspension von 50 (g) *Na-Acetylid* in 150 Bzl. wird CO_2 eingeleitet, bis ein Druck von 600 Pfund/Quadratzoll erreicht wird. Dieser Druck wird 108 Stdn. unter Rühren bei 30° aufrecht erhalten. Man zers. mit W. u. erhält durch Extraktion in guter Ausbeute I mit einem $\text{Kp.}_{23} 65-67^\circ$. Nebenbei bilden sich geringe Mengen *Acetylendicarbonsäure* (Verwendung zur Herst. von β -*Chloracrylsäure*). (A. P. 2 205 885 vom 25/2. 1938, ausg. 25/6. 1940.)

KRAUSZ.

G. P. Ssidjakin, UdSSR, *Gewinnung von Oxalsäure*. Die Abwässer der Anabasin-darst. werden mit Kalk neutralisiert, worauf das Ca-Oxalat mit Essigsäure zersetzt wird. (Russ. P. 57 160 vom 21/8. 1937, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

M. N. Einisfeld und **D. M. Frausstat**, UdSSR, *Darstellung von salzsaurem Anilin*. Anilin wird in Mischung mit W., bes. mittels einer rotierenden Scheibe in einem Raum zerstäubt, in den gleichzeitig HCl-Gas eingeleitet wird. (Russ. P. 57 130 vom 9/5. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

W. W. Koslow, UdSSR, *Stabilisieren von Diazoverbindungen*. Aromat. Diazo-verb. werden mit Anthrachinondisulfonsäure umgesetzt. — Zu einer Lsg. von 1,38 g Diazo-p-nitroanilinhydrochlorid wird eine Lsg. von 1,9 g Anthrachinon-2,6-disulfon-säure zugesetzt u. das gebildete Rk.-Prod. mit NaCl ausgesalzen, filtriert u. getrocknet. (Russ. P. 57 157 vom 9/2. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, **Robert C. Dosser** und **John J. Sculati**, Midland, Mich., V. St. A., *Cyclohexen (I) erhält man durch Enthalo-genieren von Cyclohexylhalogeniden mit wss. alkal. Mitteln [NaOH, Na₂CO₃, Ca(OH)₂, SbO, MgO, NH₃, CaCO₃, Bi-Subnitrat, quaternäre NH₄-Basen] bei Temp. zwischen 150 u. 250°, bei dem der Rk.-Temp. der beiden Fl. entsprechenden Dampfdruck oder bei n. Druck bei Temp. zwischen 50—100°*. — Eine Mischung aus 125 (g) *Cyclohexylchlorid* u. 840 einer 8%_{ig}. Na₂CO₃-Lsg. wird 20 Min. auf 200° erhitzt. Ausbeute 77,5 I. (A. P. 2 204 565 vom 9/3. 1938, ausg. 18/6. 1940.) KRAUSZ.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Carl F. Prutton**, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Diarylverbindungen*. Bei der Herst. von *Diphenyl* u. anderen *Diarylverb.* durch Erhitzen von *Bzl.* in Eisen- oder Stahlrohren auf Temp. zwischen 650 u. 850° kann man die Kohleldg. verhindern, wenn man das Innere der Rohre vorher mit einem *Eisencarbidüberzug* versieht. Dies kann z. B. durch Erhitzen von *Holz-kohle* oder *Na-Cyanid* in den Rohren auf etwa 900° geschehen. (A. P. 2 208 517 vom 20/7. 1935, ausg. 16/7. 1940.) BEIERSDORF.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton** und **John E. Livak**, Midland, Mich., V. St. A., *Cumarin*. Man erhitzt *Salicylaldehyd* (3690 g) mit *Essigsäureanhydrid* (6190 g) u. *Na-Acetat* (4960 g) in Ggw. eines Katalysators (128 g CoCl₂·6 H₂O) 2 Stdn. auf 150°, wobei ein Gemisch von *Essigsäure* u. dessen *Anhydrid* (4440 g) überdest., u. noch 3 Stdn. auf 180—195°. Beim Aufarbeiten erhält man *Cumarin* in 64,5%_{ig}. Ausbeute. Als Katalysatoren sind die *Oxyde*, *Chloride*, *Sulfate*, *Nitrate* oder *Acetate* von *Fe*, *Co*, *Ni*, *Mn*, *Pt* oder *Pd* geeignet. (A. P. 2 204 008 vom 1/4. 1938, ausg. 11/6. 1940.) NOUVEL.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

L. Bonnet, *Die Anfärbarkeit der Viscosekunstseide und ihre Nutzbarmachung bei der Kontrolle der Herstellung dieser Faser*. Abhängigkeit der egalen Anfärbarkeit der Viscosekunstseide von der Rohviscose (Zus., Reifegrad usw.), dem Spinverf., dem Gesamt- u. Einzeltiter der Fäden, der Bleiche u. der Trocknung. Ungleichmäßige Koagulations- u. Spannungsverhältnisse in Spinnkuchen; Bleichen u. Färben im Kuchen. Färben von Viscose in der M. mit Leukobasen oder Naphtholen usw. Faserleiches Färben von Viscosekunstseide u. Baumwolle. Stärkere Anfärbung von Kupferseide als von Viscoseseide durch direkte Farbstoffe. Nichtanfärbung von Viscosekunstseide mit reinen Farbstoffen vom Typ des *Chlorazolblau FF (Chikagoblau 6 B)* bei Anwesenheit von Elektrolyten. Abnahme der Anfärbarkeit durch direkte Farbstoffe bei zunehmendem Abbau der Cellulose. Einfl. oberflächenakt. Produkte. (Ind. textile 56. 532—33. 576—77. 57. 25—26. Jan. 1940.) FRIEDEMANN.

P. Delacour, *Etwas über praktische Einzelheiten in der Färberei*. Prakt. Winke in bezug auf folgende Gewebe: *Wollstück*, *Wollsam*, *Wolle/Kunstseidestückware*, *Baumwollstückware*, *Mischgewebe* aus *Kunstseide* mit *Baumwolle* u. *Leinen*, u. von *Wollgarn* im *Strang*. (Ind. textile 56. 242—43. 295. 1939.) FRIEDEMANN.

Ernest Meili, *Probleme des Färbens von Kunstseidefasern und -waren*. Angaben über die Farbstoffaufnahme von *Kunstseide*, über animalisierte *Viscoseseide*, *Casein-fasern*, das Färben von *Nylon* u. *Vinyon*, das verschied. färber. Verh. von *Viscose*-u. *Cu-Seide*, welches Überfärben eines Gemisches der beiden Fasern nicht gestattet, über beim Färben loser Stapelfaser zu beachtende Maßnahmen u. gleichzeitiges Färben u. Schlichten von Ketten. (Rayon. Text. Monthly 21. 368—69. Juni 1940.) SÜVERN.

Raffaele Sansone, *Etwas über das Drucken von Kunstseidengeweben für Halstücher und kleine Schals*. Rezepte, prakt. Ratschläge u. Muster. Herst. verschied. Farb-, Glanz- u. Webeffekte. (Silk and Rayon 13. 734—36. 749. 976—78. 982. Dez., 1939.) FRIEDEMANN.

F. Kowalew und W. Schoschin, *Erfahrungen bei der Anwendung von Lanital in der Tuchfabrikation*. Bei der Behandlung der Lanitalfaser mit W. wurde festgestellt, daß die maximale Temp. für die Färbung nicht über 65–70° liegen soll, da sich die Faser bei höheren Temp. vollständig auflöst. Die Färbung des Lanitals wurde mit den verschiedensten Farbstoffen durchgeführt, die in einer Tabelle zusammengefaßt sind. Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß das Lanital sich gut mit sauren u. Chromfarbstoffen färben läßt. Bei der Färbung von Lanital zusammen mit Wolle mit sauren u. Chromfarbstoffen färbt sich das Lanital bedeutend intensiver als die Wolle. Die Färbung des Lanitals mit substantiven Farbstoffen ergab negative Resultate. Ferner stellten Vf. fest, daß ein Mischgewebe von Lanital u. Baumwolle nicht walkbar ist. Der Aufstrich, der auf dem Gewebe durch das Aufrauen erzeugt wird, ist in der Qualität ungenügend, die Ware fühlt sich jedoch wollig an. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 5. 12–13. 1940.) GUBIN.

I. P. Pawlow, *Verarbeitung von Kammwollgeweben mit Kunstfasern*. Vf. teilt seine Erfahrungen über die Entstehung von weißen Flecken in Kammwollmischgeweben mit Kunstseidenfasern, bes. mit Kupferkunstseide, mit, ebenso seine Erfahrungen bei der Färbung dieser Gewebe. Gewebe von 15% Kupferammoniak-Kunstfaser u. 50% Mestizewolle wurden mit Schwefelschwarz TschF in Ggw. von 60% Natriumsulfid, bezogen auf das Farbstoffgewicht, 10–15% NaCl, 1–2% Tischlerleim u. 1–1,5% Glycerin, bezogen auf das Gewebegewicht, gefärbt. Die maximale Färbungstemp. war 20°. Das Kupferammoniak-Kunstgewebe färbt sich gleichmäßig über das ganze Stück. Das fertige Gewebe hat ein n. Aussehen, fühlt sich weich u. elast. an. Dasselbe Gewebe wurde mit Schwefelfarbstoffen braun gefärbt unter Anwendung von 100% Natriumsulfid, bezogen auf den Farbstoff. Modul des Bades bei der Färbung in Schwarz u. Braun: 1: 20. Bei der Färbung in Ggw. von Tischlerleim allein ist die Färbung weniger intensiv als bei der Färbung mit Glycerin allein. Die Festigkeit der Färbung gegenüber Reibung ist bei der Färbung in Ggw. von Tischlerleim ohne Glycerin besser. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 5. 14–16. 1940.) GUBIN.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel*. *Halbwollmetachromfeldgrau G* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist sehr gut lösl., egalisiert gut u. eignet sich für die App.-Färberei. Es färbt bes. auf Chrombeize MG in schwach saurem Bade Wolle u. schwach ziehende Zellwollen wie Vistra, ferner Baumwolle fasergleich an, stark ziehende Zellwollen werden etwas tiefer als Wolle angefärbt. Der Farbstoff ist gut licht- u. sehr gut naß-, wasser-, walk- u. schweißecht, Dekatur- u. Bügelechtigkeit genügen n. Ansprüchen, durch Nachbehandeln mit Solidogen BSE können W., Naßbügel- u. Schweißechtheit noch verbessert werden. Der Farbstoff eignet sich bes. zur Herst. von Grau-, Grün- u. Olivtönen auf Web-, Strick- u. Wirkgarnen aus Zellwolle oder Baumwolle u. Wolle, da er Acetatside rein läßt, ist er auch für die Stückfärberei von Mischgeweben mit Acetatsideeffekten vorteilhaft zu verwenden. Die gute Walkechtheit macht ihn auch für die Reißwollfärberei wertvoll. — Die wasserlösl. neutrale Spinn-schmalze *Spirazol S* der A. TH. BÖHME, CHEM. FABRIK, Dresden, die unter Ausschaltung von Olein entwickelt wurde, braucht nur mit W. verd. zu werden, u. gibt Lsgg. von auffallender Ergiebigkeit u. guter Netzwrkg., die sich gleichmäßiger als Olein-emulsionen auf der Faser verteilen u. gut fettende u. gleitende Wrkg. zeigen. Das Prod. läßt sich auch leicht u. schonender als Oleinmulsion auswaschen. Bei derselben Gesamtfl.-Menge ist mit etwa $\frac{1}{3}$ der bisher verwendeten Oleinmenge zu rechnen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 907. 10/10. 1940.) SÜVERN.

Collins & Aikman Corp., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Färben und Ausrüsten von Polgeweben in einem einzigen, laufenden Zuge*. Man führt die Gewebbahn mit gleichbleibender Geschwindigkeit durch eine gegebenenfalls verdickte, konz. Farbstofflsg. bei stets gleichbleibendem pH-Wert, gleichbleibender Temp. u. Konz. derart, daß das Gewebe nicht länger als 2 Sek. bis 2 Min. im Färbebade verbleibt, quetscht ab, fixiert den Farbstoff, z. B. durch Dämpfen, spült, trocknet u. führt anschließend durch die gebräuchlichen Ausrüstungsvorr. für Polgewebe. (Holl. P. 48 772 vom 17/11. 1936, ausg. 15/7. 1940.) SCHMALZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Jean G. Kern**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Verhinderung von unerwünschten Reduktionswirkungen auf Färbungen oder Drucke mit Küpen- oder Schwefelfarbstoffen im Reserve- und Atzdruck und bei alkalischen Behandlungen, z. B. beim Mercerisieren oder Beuchen*. Man setzt den Reserve- u. Atzdruckpasten, sowie den alkal. Behandlungsbädern *Alkalisalze von Nitroaralkylsulfonsäuren* zu, welche die SO₃H-Gruppe in der Seitenkette enthalten, nach den Beispielen 4-nitrobenzylsulfonsaures Na. (A. P. 2 205 887 vom 2/6. 1938, ausg. 25/6. 1940.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Ziese, Mannheim, Friedrich Ebel, Mannheim-Feudenheim, und Alwin Schneevoigt, Ludwigshafen a. Rh.), *Drucken von Textilstoffen mit Küpenfarbstoffen*. Man verwendet Druckpasten, welche dicke *Metalloxydsole* oder umkehrbar lösl. dicke *Metalloxydgele* ganz oder teilweise als Verdickungsmittel, gegebenenfalls neben reduzierend wirkenden Metalloxyden in feiner Verteilung, enthalten. — Man verwendet als Verdickungsmittel z. B. ein Gemisch aus 450 g 18^o/_{ig}. *Tonerdesol* (I), erhältlich durch Umsetzen einer wss. Al-Chloridlsg. mit *Äthylenoxyd* (II) u. Ausziehen der Umsetzungsmischung mit Ä., u. 450 g einer 10^o/_{ig}. Lsg. von *Weizenstärke*, oder einen Teil von I, der 18^o/_{ig} Al₂O₃ enthält u. durch Umsetzen einer wss. Al-Chloridlsg. mit II, Eindampfen u. Anteigen des erhaltenen Pulvers mit W. erhältlich ist, vermischt mit dem wss. Küpenfarbstoffteig, druckt, trocknet, passiert bei 40—50^o durch alkal. Hydrosulfidlsg. u. dämpft bei 110 bis 120^o, oder man dampft 4500 ccm eines I (hergestellt aus einem zählf. Tonerdeteig, der etwa 10^o/_{ig} Al₂O₃ u. 2,5^o/_{ig} Chlor enthält, durch Verdünnen mit der gleichen Menge W.) unter Zusatz von 225 g Zinn(II)-chlorid u. 100 g *Propylenoxyd* auf 1800 ccm ein, setzt den Küpenfarbstoffteig, Ferrosulfatlsg., Weinsäure u. Glucoselsg. zu, druckt, trocknet, passiert erst bei 75—80^o, dann kalt durch 12—14^o/_{ig}. Natronlauge, quetscht ab, wäscht aus, säuert mit 3^o/_{ig}. H₂SO₄ ab, spült u. trocknet. — Die Drucke besitzen bessere Kaltwaschbarkeit als Drucke, die mit den üblichen Verdickungsmitteln hergestellt sind. (D. R. P. 696 722 Kl. 8 n vom 24/3. 1937, ausg. 27/9. 1940.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *Aminoketone* von der Zus. Z, worin R' einen Bzl.-Rest, R² u. R³ Z H₂N—R₁—CO—X—N < $\begin{matrix} R_2 \\ R_3 \end{matrix}$ Alkyl u. X einen KW-stoffrest mit nicht mehr als 4 C-Atomen darstellen, mit Azokomponenten der aromat., hydroaromat. oder heterocycl. Reihe. — Die unsulfonierten Farbstoffe dienen zum Färben von *Acetatkunstseide* (E), von *Wolle* (D) u. *Seide* (C), die sulfonierten Farbstoffe zum Färben von B u. C. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 4-Amino- ω -dimethylaminoacetophenon \rightarrow N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol (I) oder N-Äthyl-N- β , γ -dioxypopylaminobenzol (II) oder N-Butyl-N-oxäthylaminobenzol oder Dioxäthylaminobenzol (III) oder N-Propyl-N-oxäthylaminobenzol (IV), orange oder \rightarrow Oxäthylaminobenzol (V) oder β , γ -Dioxypopylaminobenzol (VI), orangegelb oder \rightarrow 1-Dimethylaminonaphthalin oder 1-Oxäthylaminonaphthalin, rot oder \rightarrow 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon oder 5-Methyl-1,3-cyclohexadion (VIII) oder *Barbitursäure* (IX), grünstichig gelb; 4-Amino- ω -diäthylaminoacetophenon \rightarrow I, orange oder \rightarrow 1-Dioxäthylaminonaphthalin, rot oder \rightarrow 1,3-Cyclohexadion oder 2-Imino-6-methyluracil oder 6-Iminobarbitursäure, grünstichig gelb oder \rightarrow Thiobarbitursäure, grünstichig orangegelb oder \rightarrow VIII oder IX grünstichig gelb; 4-Amino- ω -dioxäthylaminoacetophenon \rightarrow IV, orange oder \rightarrow Dimethylaminobenzol oder 1-Amino-3-methylbenzol, orangegelb, oder \rightarrow 1-Äthylbarbitursäure oder Malonylmalonamid oder 5-Phenyl-1,3-cyclohexadion, grünstichig gelb; 2-Amino-5-methoxy- ω -dimethylaminoacetophenon \rightarrow III, orangegelb; 2-Amino-5-chlor- ω -dimethylaminoacetophenon \rightarrow I, orangegelb oder \rightarrow 2-Imino-3-cyanbarbitursäure, grünstichig gelb oder 1-Butyl-3-oxo-7-methyltetrahydrochinolin, orange; 4-Amino-3-methoxy-5-nitro- ω -diäthylaminoacetophenon \rightarrow III, rot oder \rightarrow V, orange oder \rightarrow 5,5-Dimethyl-1,3-cyclohexadion (VII), grünstichig gelb; Schwefelsäureester des 2-Amino-3,5-dinitro- ω -N-oxäthyl-N-äthylaminoacetophenons \rightarrow III, violett oder \rightarrow VIII, grünstichig gelb; 4-Amino- ω -N-methoxyäthyl-N-äthylaminoacetophenon \rightarrow VI, orange oder \rightarrow 2,6-Dimethylaminopyridin oder 1-Benzylbarbitursäure, grünstichig gelb; 4-Amino- ω -N-oxäthyl-N-äthylaminoacetophenon \rightarrow III, orange oder \rightarrow 6-Methylimino- oder 4,6-Diiminobarbitursäure, grünstichig gelb; 4-Amino- β -dimethylaminopropiophenon \rightarrow VII, grünstichig gelb oder \rightarrow III oder IV, orange; 2-Amino- γ -diäthylaminobutyrophenon \rightarrow IX, grünstichig gelb oder \rightarrow I oder II, orange; 2-Amino-5-nitro- ω -dimethylamino- oder -diäthylaminoacetophenon \rightarrow 1- β , γ -Dioxypopylaminobenzol-2-methoxy-5-methylbenzol, violett; 4-Amino- γ -dimethylamino- oder -diäthylaminopropiophenon \rightarrow I, orange. (A. P. 2 206 099 vom 23/2. 1939, ausg. 2/7. 1940.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte aromat. Amine mit *Aroylacetonitrilen*, Aryl-CO—CH₂·CN, oder *Cyanessigsäurearylidene*, Aryl·NH—CO—CH₂·CN. — Die unsulfonierten Farbstoffe dienen zum Färben von *Acetatkunstseide* (E) oder *Wolle* (B) u. *Seide* (C), sulfonierte Farbstoffe zum Färben von B u. C. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: *Anilin* (VIII) \rightarrow Benzoylacetonitril (I) oder ω -Cyan- α -thienylmethylketon (II) oder Di-(cyanacetyl)-aminobenzol (III) oder 1-Di-(cyanacetyl)-amino-2,4-dichlorbenzol (IV), grünstichig gelb, oder \rightarrow 4-Nitrobenzoylacetonitril (V) oder 2,5-Dichlorbenzoylacetonitril (VI) oder

β -Naphthoylacetoneitril (VII), goldgelb; 1-Amino-2-methoxybenzol (IX) oder -3- oder -4-methoxybenzol \rightarrow I—IV, grünstichig gelb, oder \rightarrow V—VII, goldgelb; 1-Amino-2-, -3- oder -4-brombenzol \rightarrow I—IV, grünstichig gelb, oder \rightarrow V—VII, goldgelb; 1-Amino-2-, -3- oder -4-chlor- oder -fluor- oder -jodbenzol \rightarrow I—IV, grünstichig gelb, oder \rightarrow V—VII, goldgelb; 1-Amino-2-, -3- oder -4-nitrobenzol \rightarrow I—VI, gelb, oder \rightarrow VII, orangegelb; 1-Amino-4-acetylbenzol \rightarrow I—IV, grünstichig gelb, oder \rightarrow V—VII, goldgelb; I—VII \leftarrow 1-Amino-4-acetylaminobenazol, orangegelb, oder \leftarrow 4-Amino-1,1'-azobenzol oder 1-Amino-2,4-dinitrobenzol, gelbstichig orange; VIII \rightarrow 1-Cyanacetylaminonaphthalin, gelb; IX \rightarrow 1-Di-(cyanacetyl)-amino-3-chlorbenzol, gelb; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol \rightarrow VII, orangegelb. (A. P. 2 211 339 vom 15/4. 1939, ausg. 13/8. 1940.) SCHMALZ.

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

A. Foulon, *Zinkweiß in der Technik, besonders in der Anstrichtechnik.* (Vgl. C. 1940. II. 961.) Herst., chem. u. physikal. Eigg. u. Bindemittel für Zinkweiß. Verh. von Zinkweiß in synthet. Lacken, Einheitslackfirnis, Emulsionsbindemitteln, Wasserglas. (Farbe u. Lack 1940. 345—46. 355—56. 2/10. 1940.) SCHEIFELE.

Gerhard Zeidler, *Über die Verwendung von Benzinemulsionen für Verdünnungszwecke.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1080 referierten Arbeit. (Paint Varnish Product. Manager 20. 200—05. 222. Aug. 1940.) SCHEIFELE.

Th. Temme, *Bitumenanstrichmittel.* Der neueste Stand der Technik der Bitumenanstrichmittel wird besprochen u. näher auf Ausgangsmaterial, Lösungsmittel, Zusätze u. Anwendung eingegangen. (Bitumen 10. 57—60. Juni 1940. Berlin.) CONSOLATI.

S. S. Kurtz jr., *Erdöllösungsmittel für Anstriche, verglichen durch neue Lösungsteste.* Die bisher üblichen Teste für Lacklösungsmittel (Kauributanolzahl, Verdünnung mit Nitrocellulose) genügen nicht, da sie sich teils nur auf ein Harz erstrecken, teils der Verdünnungsbereich zu eng ist. Vf. entwickelt nun ein Verf., bei dem die Viscosität von Standardlsgg. mit Lsgg. der zu untersuchenden Lackbenzine verglichen wird u. das eine weit allgemeinere Anwendung ermöglicht. Ferner wird ein Nomogramm für die schnelle Beurteilung von Bznn. nach diesem Verf. mitgeteilt. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 30. Refin. Technol. 172. 173. 270. 24/7. 1940. Sun Oil Co.) J. SCHMIDT.

J. D. von Mikusch, *Dickkochen von dehydratisiertem Ricinusöl.* Gröndlich dehydratisiertes Ricinusöl (Isoline) [Viscosität bei 25° 1,6 Poissen, SZ. 1,8, JZ. (HANUS) 152,0] u. ein daraus bereitetes Lacköl (Isoline-SV) (Viscosität 3,2 Poissen, SZ. 2,25, JZ. 147,1) wurden bei verschied. Temp. eingedickt u. Viscositätszunahme sowie Veränderung der SZ. bestimmt. Zum Vgl. wurde eine Verkochung mit Bakeliteharz BR-2963 durchgeführt. Ergebnisse: Beim Dickkochen von Ricinenöl (dehydratisiertem Ricinusöl) in CO₂-Atmosphäre zwischen 500—590° F (260—310°) nimmt der Logarithmus der Viscosität mit der Erhitzungszeit linear zu. Die Kurven für das Lacköl verlaufen nahezu parallel zu denen für das rohe Ricinenöl. Zur Erreichung dieser Viscosität von 40 Poissen bei 560° F benötigt Ricinenöl 3,4 Stdn., Leinöl hingegen 14,5 Stunden. Das Verdopplungsintervall, d. h. die Temp.-Differenz, die der Verdopplung der Verdickungsgeschwindigkeit entspricht, beträgt bei Ricinenöl 26,7° F, bei Leinöl 23,4° F. Wie bei anderen Ölen resultieren auch bei Ricinenöl bei höheren Temp. höhere Säurezahlen. Das Lacköl gab niedrigere SZ. als das Rohöl. Für Mischungen aus Ricinenölen verschied. Viscosität gilt eine Mischungskurve ähnlich der für Leinölstandöle nach GUSSMAN (C. 1940. I. 1758), wobei der Logarithmus der Viscosität gegen die Gewichtsprocente der einen der beiden Komponenten eine Gerade ergibt. Für die rasche Best. der beim Hochheizen oder Abkühlen des Ölsudes eintretenden Verdickung wird eine Gleichung angegeben. Diese Verdickung wird aus dem vorher bestimmten u. als konstant gefundenen Verdopplungsintervall entnommen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1061—69. Aug. 1940. New Jersey, Harrison, N. J.) SCHEIFELE.

F. Wachholtz und **A. Franceson**, *Dielektrische Messungen an Pigment-Leinölsuspensionen. II. Bestimmung und Berechnung der DE. von Mischkörpern.* (I. vgl. C. 1940. II. 2685.) Die l. c. benutzten Formeln (Konz.-Abhängigkeit der DE. ϵ von Pigment-Leinölsuspensionen) werden mit anderen in der Literatur vorliegenden verglichen. Es wird gezeigt, daß die Potenzformel von LICHTENECKER u. ROTHER (vgl. C. 1931. I. 2574) nicht geeignet ist, die an Pigment-Leinölsuspensionen gefundenen ϵ -Werte wiederzugeben; nur in einem speziellen Fall wird die obere Grenzwertkurve recht gut wiedergegeben. Geeigneter ist die von BRUGGEMAN (vgl. C. 1936. I. 4677) angegebene Formel für ϵ von Mischkörpern, doch liefert sie im allg. zu hohe ϵ -Werte. Am besten stimmt die Formel von WIENER (Abh. math.-physisch. Kl. sächs. Akad. Wiss. 32 [1913]. 507). Der Einfl. der Form der suspendierten Teilchen auf die WIENERsche Formel wird diskutiert. Vff. weisen darauf hin, daß „es sinnlos ist, bei einer

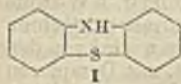
Pigmentmischung von einem „Durchschnitts-e“ sprechen zu wollen. Das ϵ der kontinuierlichen Phase geht in das „Durchschnitts-e“ mit ein, bes. aber ist sie für gewöhnlich noch konzentrationsabhängig.“ Schließlic werden noch folgende Schlüsse aus den Vers. gezogen: „Die Befunde dieser Arbeit weisen mit aller Deutlichkeit darauf hin, daß es keine allg. gültige Mischungsformel für vektorielle Größen geben kann, welcher Art diese auch sein mögen (Wärmeleitung, Diffusion, Schall, Licht, dielektr. Verschiebung usw.). Die unkontrollierte Anwendung gebräuchlicher Mischungsformeln führt also gar zu leicht zu Schlüssen, die mit starken Fehlern behaftet sind: Der Mischungstyp u. die Teilchengestalt bestimmen immer die für die Mischung gültige Formel.“ (Kolloid-Z. 92. 158—69. Aug. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforsch.) FUCHS.

Richard Jacobi, *Kunststoffe als Grundlage für ein neues Verfahren zur Erhaltung alter Glasmalereien*. Das Konservierungsverf. besteht darin, daß man mittels der modernen Sicherheitsglasstechnik die Innenseite der Glasmalerei, welche die Zeichnung des Schwarzlotes trägt, mit einer Zwischenschicht, z. B. von Acrylsäureester, eine Deckglasscheibe aufbringt. Auch bei brüchig gewordenen Scheiben wird dadurch genügende Festigkeit erzielt. Es tritt keinerlei Veränderung des Farbtones ein, da die Bindschicht das Schwarzlot nicht angreift. Es können auch gesplitterte Stücke konserviert werden, indem man beiderseitig eine Deckscheibe entsprechender Dicke aufbringt. Vor dem Aufbringen des Deckglases muß eine Vorkonservierung erfolgen, die beim Vorhandensein einer alten Lackschicht mit Kieselfluorwasserstoffsäure u. Nachspülen mit W. erfolgen kann. (Angew. Chem. 53. 452—53. 28/9. 1940. München.) SCHEIFELE.

Theodor Burger, Nürnberg, *Kontinuierliches Bleichen feinverteilten Schwertsatts* mittels geeigneter Säuren, dad. gek., daß das Bleichgut durch eine waagrecht gelagerte, um ihre Längsachse drehbare, mit einer Förderschnecke versehene, in der Mitte ausgebaut u. an beiden Enden offene Hohltrummel geschickt wird, deren vordere Öffnung zum Teil unter u. deren hintere Öffnung vollständig über der Oberfläche der Bleichfl. liegt. (D. R. P. 697 276 Kl. 22 f vom 4/12. 1936, ausg. 10/10. 1940.) SCHREINER.

A. M. Brussilowski, M. A. Stern und I. I. Pankowa, UdSSR, *Darstellung von Titanpigmenten*. Titanerz (Sphen) oder das daraus gewonnene Konzentrat wird unter Zusatz von NaCl bei 900—1000° bei Zuführung von überhitztem W.-Dampf geschmolzen u. das dabei gebildete HCl-Gas aufgefangen. Die Schmelze wird mit W. ausgelaugt u. mit der in der ersten Stufe gebildeten HCl behandelt. Der feste Rückstand wird entweder durch Glühen auf Pigment oder in üblicher Weise auf TiO₂ verarbeitet. (Russ. P. 57 165 vom 28/11. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **George D. Martin**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Mittel gegen die Bildung von Haut in Ölmalerei, bes. Holzölmalerei bzw. -lacken*. Man setzt 0,01—1% Thiodiphenylamin (I) zu. (A. P. 2 209 088 vom 2/8. 1937, ausg. 23/7. 1940.) BÖTTCHER.



I. I. Krikunow, UdSSR, *Anstriche zum Schutze von Holz gegen Seelebewesen*, bestehend aus einer Mischung von Bitumen, zerkleinertem Asbest, Kolophonium u. Chlorkalk. (Russ. P. 56 841 vom 6/1. 1937, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Jerome Martin**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Herstellung von Prolaminlösungen*, bes. von Zeinlsgg., die als Kleb- u. Anstrichmittel, sowie für plast. Massen dienen. Man verwendet als Lösungsmittel gesätt. aliph. Nitroalkohole (I), wie 2-Nitroäthanol, 1-Nitro-2-propanol, 2-Nitro-1-propanol u. a., oder 3-Nitro-3-methyl-2-butanol, 3-Nitro-2-hexanol, 3-Nitro-3-methyl-4-heptanol u. andere. Beispiel für einen *Papierlack*: 100 (Gewichtsteile) gepulvertes Zein (II), 15 Dibutyltartrat werden in 900 einer Mischung von 3 Vol.-Teilen 3-Nitro-2-butanol u. 4 Vol.-Teilen Toluol gelöst. — Die I dienen vor allem auch als *Extraktionsmittel*, z. B. von II aus Maisklebern. (A. P. 2 206 819 vom 28/1. 1939, ausg. 2/7. 1940.) BÖTTCHER.

Columbus Coated Fabrics Corp., übert. von: **Charles S. Hyatt und William D. Hedges**, Columbus, O., V. St. A., *Wasserfeste Lacke*, die sich bes. zur Behandlung von *Textilmaterialien* (I) eignen. Beispiel: 12,7 (Gewichtsteile) Cellulosenitrat, 15,3 Butylacetylacrylnoleat, 12,7 Sebacinsäure-Glycerinharz, 22,9 Äthylacetat, 17,8 A., 10,2 „Toluol“ = ein hydrierter Petroleum-KW-stoff, 8,4 Toluol u. *Glimmer*. Letzterer wird nach dem Auftrag der Überzüge auf die I in bes. App. (9 Zeichnungen) aufgebracht. (A. P. 2 202 254 vom 9/2. 1938, ausg. 28/5. 1940.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John Waldo Clough**, Parlin, N. J., V. St. A., *Celluloseestermattlacke* enthalten als Mattierungs-

mittel gepulvertes handelsübliches *Silicagel* (I) in Mengen von 0,5—10 (Teilen) auf 10 Celluloseester, wobei das I wiederum 3—7% W. enthält. Das Mattierungsmittel ist gegenüber bekannten, wie Al- oder Zn-Stearat, unempfindlich gegen Sonnenlicht u. höhere Temp. u. gegen Reibung. Beispiel: 10,7 (%) Cellulosenitrat, 2,8 Dibutylphthalat, 7,1 A., denaturiert, 35,5 Butylacetat, 38,9 Toluol, 5 I. Letzteres enthält 36,8 I, 30,6 Esterharz, 30,6 Toluol, 1,8 Xylol, 0,2 gemalenen Crepegummi. (A. P. 2 204 981 vom 16/6. 1937, ausg. 18/6. 1940.) BÖTTCHER.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: **Heinrich Kobbe**, Mannheim, *Erzeugung transparenter Färbungen in Lacken* auf Grundlage trocknender Öle oder Alkydharze, dad. gek., daß man den Lacken in diesen Lacken unlösl. Farbstoffe, wie komplexe Metallverb. von Azofarbstoffen, sowie organ. Farbstoffe, die Sulfonsäuregruppen enthalten, einverleibt u. hierzu als Lsg.-Vermittler organ. sauerstoffhaltige Lösungsmittel, wie *Butanol*, *Benzylalkohol* (I), *Ester dieser Alkohole*, mit aliph. Monocarbonsäuren, *Glykoläther*, *Glykolätherester* usw. nimmt. Beispiel: 5—10 (Teile) der Chromverb. des Farbstoffes 4-Nitro-2-aminophenol-6-sulfonsäure → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon werden in 100 I gelöst u. die Lsg. wird zu 1000 eines Gemisches aus 600 Leinölstandöl u. 400 Lackbenzin gegeben. Der so hergestellte Lack liefert auf Metallen orange gefärbte transparente Überzüge, die bei 100° etwa eingebrannt werden. (A. P. 2 202 057 vom 27/5. 1937, ausg. 28/5. 1940. D. Prior. 11/6. 1936.) BÖTTCHER.

Richard M. Ritter, Philadelphia, Pa., V. St. A., übert. von: **Heinrich Michaelis jr.**, Berlin-Waidmannslust, *Homogene stabile, nicht absetzende Chlorkautschuk- (I) und Celluloseester- (II) [Nitrocellulose] Komposition*. Man erhitzt den I genügend lange auf 100—200° mit trocknenden oder nichttrocknenden Ölen, Weichmachern, oder ölmofizierten Alkydharzen (Leinöl, Leinölstandöl, Holzöl, Castoröl, Triäcetylphosphat, Dimethylphthalat, Butylstearat, Triacetin, Tributylphosphat, Glycerylphthalat), löst sodann den modifizierten I u. die II getrennt in einem Lösungsm. für beide u. mischt die erhaltenen Lösungen. Verwendung für *Lacke, plastische Massen* u. *nichtentflammare Filme*. (A. P. 2 179 980 vom 28/4. 1937, ausg. 14/11. 1939. D. Prior. 23/5. 1936.) KRAUSZ.

A. L. Pirjatinski, N. W. Tuchowitzki, E. G. Bichowski und **M. B. Beilin**, UdSSR, *Reinigung von Harzen und Kolophonium*. Die Harze oder Kolophonium werden mit Superphosphat in der Wärme behandelt u. darauf mit einem organ. Lösungsm. extrahiert. (Russ. P. 57 125 vom 19/7. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

A. L. Pirjatinski, N. W. Tuchowitzki und **E. G. Bichowski**, UdSSR, *Reinigung von Harzen*. Ausldg. des Verf. nach Russ. P. 57 125, gek. durch die Verwendung einer wss. Superphosphatsuspension. (Russ. P. 57 126 vom 20/10. 1938, ausg. 31/5. 1940. Zus. zu Russ. P. 57 125; vgl. vorst. Ref.) RICHTER.

Rechtsperson **Niederlandsch-Indië**, Batavia, *Reinigen von rohem Dammarharz* unter Verwendung bestimmter Petroleumdestillate (I), die 40—70% arom. KW-stoffe enthalten. Beispiel: 100 (kg) roher Sumatradanmar wird unter Erwärmen u. Rühren in 100 l eines I mit ca. 45% arom. KW-stoffen gelöst. Durch Filtrieren wird von den ungelösten Verunreinigungen befreit u. aus der klaren Lsg. durch Dest. mit Dampf von 130—140° das I zurückgewonnen. (Holl. P. 49 249 vom 20/5. 1938, ausg. 16/9. 1940.) BÖTTCHER.

Andrew S. Mac Bride, Victoria, British Columbia, Can., *Kunsteisbahn aus Papier*. Auf eine Papierunterlage wird eine bis zu einer Temp. von 216° F geschmolzene M., bestehend aus Carnaubawachs 10 (Teile), Dammarharz 2, Naphthalin 7 aufgetragen u. nach dem Erkalten mit einem niedrigviscosen Öl überstrichen. Das so erhaltene Prod. weist die Eigg. von Eis hinsichtlich Härte, Brüchigkeit usw. auf. (A. P. 2 179 664 vom 12/12. 1938, ausg. 14/11. 1939.) KISTENMACHER.

L. R. Boruchow, UdSSR, *Kunsthartz*. Phenol wird mit Holzstoff in Ggw. von H₂SO₄ in Mischung mit Naphthensulfonsäuren (Kontakt) als Katalysator kondensiert. Der Rk.-Mischung können Galalithabfälle u. Glycerin zugesetzt werden. (Russ. P. 57 127 vom 17/3. 1937 u. 16/2. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

H. Römmler Akt.-Ges., Spremberg, Niederlausitz, *Preßmassen aus mit hartzartigen Kunstharzen behandelten Faserstoffbahnen*. Auf die mit einer Kunstharzlg. getränkte oder bestrichene, noch klebrige Faserstoffbahn wird Preßpulver aufgebracht u. dann getrocknet. Solche Preßmassen besitzen gute Fließfähigkeit, sind gleichmäßig u. entmischen sich nicht. (D. R. P. 697 060 Kl. 39 b vom 9/3. 1933, ausg. 4/10. 1940.) SARRE.

E. I. Barg und **N. I. Pesskin**, UdSSR, *Kunststoffe*. Eine mehrschichtige Unterlage aus gepreßten Mischungen von Asbest u. Bitumen, wobei der F. des angewandten Bitumen von der unteren zur oberen Schicht ansteigt, wird mit einem Blatt aus faserigen Stoffen, das mit Kunstharzen imprägniert oder bestreut ist, in bekannter Weise verpreßt. (Russ. P. 57 142 vom 16/6. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

P. G. Grigorjew und L. W. Wolodomonow, UdSSR, *Plastische Massen*. Dicyandiamid wird in Ggw. von Alkali mit HCHO kondensiert, das Kondensationsprod. durch Zusatz von Säuren auf einen $p_H = 2,5-3$ eingestellt, darauf mit in alkal. W. aufgeschlemmten Sojabohnenschrot bei einem $p_H = 4-4,6$ weiter kondensiert. Die erhaltene M. wird mit Füllmitteln vermischt, getrocknet u. zerkleinert. (Russ. P. 57128 vom 2/7. 1937, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Paul Stamberger, *Spontane Koagulation des Kautschuklatex*. Entgegen der allg. Ansicht, daß die spontane Koagulation des Latex durch bakterielle Zers. des Serums unter Säureldg. geschieht, kommt Vf. erneut zu WHITBYS Auffassung, daß dies nicht der Fall sein könne. Die Annahme wird durch Leitfähigkeitsmessungen u. Anwesenheit von Antiseptica, die die bakterielle Zers. verhindern, belegt. (Nature [London] 143. 520; Rubber Chem. Technol. 12. 469. 1939. Malaya.) PANNWITZ.

Francis J. Norton, *Einwirkung von Ozon auf Kautschuk*. (Rubber Age [New York] 47. 87—90. Mai 1940. General Electric Co., Res. Labor. — C. 1940. I. 3714.) DONLE.

F. N. Pickett, *Destillationsprodukte aus Abfallkautschuk*. Kurze Beschreibung des Dest.-Verf. u. der Prodd. u. Hinweise auf Verwendungsmöglichkeiten. (Rubber Age [London] 21. 75—77. Mai 1940.) DONLE.

J. Lichtenberger und M. Naftali, *Mitteilung über die Einwirkung von Pyridin auf Chlor kautschuk*. (Rev. gén. Matières plast. 15. 256—57. Sept. 1939. Ecole Supérieure de Chimie de Mulhouse, Labor. de Chimie Organique générale. — C. 1940. I. 2563.) DONLE.

M. A. Lurje, *Erdöl als Rohstoffquelle zur Herstellung kautschukbildender Verbindungen*. Zusammenfassung von Arbeiten über die Entstehung von Divinyl u. anderen Mono- u. Dienen durch therm. Umwandlung von Erdöl u. Erdölprodd., sowie einzelner niederer Paraffine u. Olefine. Besondere Beachtung wird den Möglichkeiten der Verwendung von Crackgasen zur Gewinnung von künstlichem Kautschuk geschenkt. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 609—28. 1940.) ZELLENTIN.

A. Springer, *Quellfeste kautschukartige Werkstoffe*. Allg. Übersicht. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 96—98. 5/5. 1940. Berlin.) PANNWITZ.

Manfred Rachner, *Die Lagerung von Gummivaren nach neuzeitlichen Gesichtspunkten*. I—III. (Gummi-Ztg. 54. 551. 566—67. 597—99. 23/8. 1940. Erfurt.) DONLE.

T. L. Singerowitsch und B. J. Ossipowski, UdSSR, *Ungefüllter Kautschuk*. Na-Divinylkautschuk wird ohne Zusatz von Antioxydationsmitteln in dünne Blätter ausgewalzt, mehrere Tage bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. in einer O₂-Atmosphäre oder in einem O₂-enthaltenden Gas gehalten u. in üblicher Weise zur Vulkanisation vorbereitet. (Russ. P. 56858 vom 26/10. 1936, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Hubert F. Jordan, Nutley, N. J., V. St. A., *Stabile Kautschukmilch (I)-mischung mit einem p_H von 9,7—11,4 (10—11) u. einem NH₃-Geh. bis zu 25%*. Man gibt zu einer mit NH₃ konservierten natürlichen I die üblichen Zusatzstoffe, wie ZnO, Beschleuniger, Stabilisatoren, Füller u. a., setzt dann ein Alkalimetallhydroxyd u. sek. oder tert. Monoamide (deren an N gebundene KW-stoffreste 1—3 C-Atome haben) in einer solchen Menge zu, daß das p_H zwischen 9,7 u. 11,4 liegt. Der NH₃-Geh. wird durch Zusatz von Formaldehyd reguliert. In 7 Tabellen sind die Mengen der verschied. Zusatzstoffe u. die Eigg. der erhaltenen Mischungen zahlenmäßig angegeben. (A. P. 2188736 vom 2/4. 1938, ausg. 30/1. 1940.) KRAUSZ.

Soc. An. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, *Elastische Kabel oder Taue (I)*. Man verzwirrt Fäden aus Kautschuk oder anderem elast. Material zu einem Strang u. dreht diese Stränge im Gegensinn zu einem I, wobei die einzelnen Fäden bzw. Stränge unter Spannung gehalten werden. Um ein dauerndes Zusammenhalten der Fäden zu erzielen, werden sie mit einem Klebemittel versehen. Die I können in beliebiger Weise noch mit den verschiedensten Textilien umspinnen werden. Verwendung für Expander u. gymnast. Apparate. Zeichnung. (F. P. 851051 vom 1/3. 1939, ausg. 2/1. 1940.) KRAUSZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

F. A. Lut, *Über die Technik der Anwendung von organischen und mineralischen Düngemitteln bei der Zuckerrübe*. Das Unterpflügen der Dünger im Herbst hatte eine bessere Wrkg. als das Unterbringen durch den Kultivator im Frühjahr. Ein flaches Unterpflügen der Dünger war weniger günstig für die Entw. der Rüben als ein tieferes

Unterbringen. Eine lokalisierte Anwendung als Streifendüngung in einer Tiefe von 23—25 cm oder ein lokalisiertes Unterbringen von P u. PK bei getrennter Anwendung der übrigen Nährstoffe vor der Ackerfurche ergab keinen Vorteil gegenüber der gemeinsamen Anwendung aller Nährstoffe zur Ackerfurche. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 5. 30—35. Mai 1940.) JACOB.

Max Nitzsche, *Zur Frage der Schaumverhütungsmittel während des Krieges*. In Anlehnung an die früheren Unterss. von SPENGLER, BÖTTGER u. WERNER (vgl. C. 1936. I. 665) prüfte Vf. die Wrkg. der Antispumine 305 R u. V 40 der CHEM. FABR. STOCKHAUSEN, bei deren Herst., den Kriegsverhältnissen entsprechend, Fett eingespart wird, im Vgl. zum Antispumin 305. Es wurde die Höhe des Schaumes bestimmt, der einmal durch Schütteln von Rohsaft, Rücknahmewasser u. Preßsaft bei 20° u. andererseits durch Durchleiten von Luft erzeugt wurde, wobei in einer 3. Vers.-Reihe das Luftdurchleiten nach der Zugabe des Antispumins mehrere Male wiederholt wurde. Die Vers.-Ergebnisse werden in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. Bei der Verwendung von Antispumin 305 R im Betrieb mußten sowohl bei der Saturation als auch beim Schwemmen der Rüben etwa 10% mehr der 1 : 3 mit W. verd. Emulsion zugegeben werden, um die gleiche Wrkg. der Schaumdämpfung zu erzielen, wie dies beim Antispumin 305 der Fall war. Es ist damit zu rechnen, daß man von dem Antispumin V 40 etwa 15—20% mehr der 1 : 3 verd. Emulsion zur Schaumbekämpfung anwenden muß. (Dtsch. Zuckerind. 65. 671—74. 12/10. 1940. Stöbnitz.) ALFONS WOLF.

Rudolf Zima, *Halbbarkeit des mit Amariit 38 vergällten Rohzuckers beim Lagern*. Mit verschied. Zusätzen versene Rohzuckerproben wurden nach einjähriger Aufbewahrung analysiert. Es zeigte sich, daß „Amariit 38“ bzgl. der Lagerbeständigkeit des Zuckers sehr günstig abscheidet, während sich bei Zusatz des sogenannten einheitlichen Vergällungsmittels eine ständig fortschreitende Inversion bemerkbar macht. (Listy Cukrovarnické 58. 304—07. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz. dtseh.]) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Speisesirupe der Kandisfabriken*. Erwidung an DETTMANN (vgl. C. 1940. II. 2828). (Dtsch. Zuckerind. 65. 613. 14/9. 1940.) ALFONS WOLF.

William L. Owen, *Hefe und die Gewinnung von Invertmelassen*. Aus dem überschüssigen Zuckerrohr werden bes. auf Kuba die sogenannten hochgrädigen oder Invertmelassen hergestellt, die für Brennerei- u. Futterzwecke Verwendung finden. Die Herst. derselben erfolgt, indem der Saft mittels anorgan. Säuren invertiert, neutralisiert u. auf 85—90° Bx eingedickt wird. Gewisse Vorteile gegenüber diesem Verf. bietet die Inversion mit Hilfe von Invertase, deren Gewinnung durch Autolyse der leicht u. billig erhältlichen Hefe u. Anwendungsweise kurz beschrieben wird. (Facts about Sugar 35. Nr. 6. 37—38. Juni 1940.) ALFONS WOLF.

William L. Owen, *Alkohol aus Endmelasse: Produktionskosten und Gärausbeute*. (Vgl. hierzu C. 1938. II. 3472.) (Facts about Sugar 35. Nr. 7. 38—41. Juli 1940.) ALFONS WOLF.

C. A. Brautlecht, *Gewinnung von Weißkartoffelstärke in den Vereinigten Staaten*. Beschreibung u. Zeichnung einer Anlage mit Abb. von Einrichtungen zur Stärkegewinnung aus Kartoffeln (*Solanum tuberosum*). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 893—98. Juli 1940. Orono, Univ. of Maine.) GROSZFIELD.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **J. Szolnoki**, *Vitaminhaltige völkische Malznährmittel*. (Dtsch. Essigind. 44. 210. 27/9. 1940. — C. 1940. II. 2235.) PANGRITZ.

A. Carteni und G. Carandante, *Über den Eisen- und Kupfergehalt der üblichen vegetabilischen Nahrungsmittel und die Änderungen, die dieser beim Kochen mit Wasser erleidet*. Die Best. des Fe erfolgte nach LINTZEL mit α,α' -Dipyridyl, die des Cu nach FISCHER u. LEOPOLDI mit Dithizon in der Asche. Der höchste Fe-Geh. wurde in Spinat mit 9,64 mg-%, der niedrigste in frischen Erbsen mit 0,46 mg-% ermittelt. Der höchste Cu-Geh. fand sich in Erbsen mit 1,60 mg-%, der niedrigste in Kirschen mit 0,02 mg-%. Beim Kochen tritt allg. ein starker Verlust an diesen Stoffen ein, der sich auf bis zu 73% beim Fe, bis zu 67% beim Cu belaufen kann. Der Verlust ist bei getrockneten Vegetabilien sehr hoch, bei frischen geringer, so bei Kartoffeln nur 8,5 bzw. 5,9%. (Quad. Nutriz. 7. 80—88. März 1940. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

G. Fabriani, L. Marino und P. Spina, *Kochversuche mit einigen Teigwarenarten bei verschiedener Temperatur*. Die W.-Aufnahme der Teigwaren beim Kochen steigert sich mit der Kochtemperatur. Die Kochdauer vermindert sich mit der Kochtemperatur. Die an das Kochwasser abgegebene Menge an Proteiden u. Stärke nimmt mit steigender Kochtemp. ab; sie ist bei Temp. über 90° unerheblich. Die an das Kochwasser abgegebene Menge ist abhängig von der Natur des zur Teigwarenherst. verwendeten

Mehles. Bei aus weichen Körnern hergestellten Mehlen, auch wenn sie teilweise glutiniert sind, ist die Abgabe immer höher als bei Mehlen aus Hartgetreide. Teigwaren aus Weichgetreide neigen auch bei Kochtemp. von 100° stark zur Breibldg., dagegen sind solche aus Hartgetreide noch bei 95° ziemlich beständig. Bei Mischmehlware entsprechende Zwischenwerte, Teigwaren aus zu 15—20% glutiniertem Mehl aus Weichgetreide lassen sich bis zu Höhen von 3000 m gut kochen, solche aus Hartgetreide bis zu 4000 m Höhe (85°). Durch Zusatz von CaCl₂ zum Kochwasser wird die Abgabe von Stoffen an das Kochwasser herabgesetzt, während eine Adsorption von Ca an das gekochte Material stattfindet. (Quad. Nutriz. 6. 513—26. Jan. 1940. Rom, Nat. Biol. Inst. des Nat. Forschungsrates.) GEHRKE.

G. Sensi und G. Mariani, *Untersuchung einiger in Italienisch Ost-Afrika zum Brotbacken verwendeter Mehlmischungen*. Zum Zweck, die Getreideeinfuhr nach Italien. Ostafrika aus dem Heimatlande herabzusetzen, wurden Verss. zur Beimischung einheim. Mehle zum Weizenmehl vorgenommen. Ein sehr brauchbares u. wohlschmeckendes Brot wurde aus folgender Mehlmischung erhalten: 60% italien. Weizenmehl Typ 0, 30% einheim. Weizenmehl Typ 0, 5% weißes Maisvollmehl, 5% Vollmehl aus weißer Durra. (Quad. Nutriz. 6. 503—12. Jan. 1940. Addis Abeba, Chem. Labor. d. Heeres.) GEHRKE.

A. L. Schrader, *Forschungen über Kühlung und Gefrierverfahren*. Kurzer Bericht über Verss. mit Früchten u. Gemüse an der Universität von Maryland. (Refri-gerat. Engng. 40. 163. Sept. 1940. Univ. of Maryland.) GROSZFELD.

J. Jenny, *Einlagerung von Obstsaften unter Kohlensäuredruck*. Die Aufnahme-fähigkeit der Obstsaft für CO₂ hängt nicht nur von der Temp., sondern auch von der Saftbeschaffenheit, Vorbehandlung usw. ab. Im allg. genügt ein CO₂-Geh. von etwa 1,5%, zu dessen Erreichung jedoch aus obigen Gründen verschied. Drucke angewendet werden müssen. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 49. 387—89. 12/10. 1940.) SCHINDLER.

G. Fabriani und L. Marino, *Untersuchung über die chemische Zusammensetzung einiger Kaffeearten aus Italienisch Ostafrika*. Die Kaffeearten aus der Gegend von Harar zeichnen sich durch ihr Aussehen von denen anderer Gegenden bes. aus. Die beste Sorte ist die Marke „Coracol“, die auch am meisten geschätzt wird. Chem. ließ sich unter den einzelnen Provenienzen im Rohzustande kaum ein Unterschied feststellen. Ihr Coffeingeh. liegt konstant bei 1% u. hält sich auch beim Röstgut in n. Grenzen. Auffallend ist der hohe K-Geh., das Überwiegen der alkal. u. erdalkal. Mineralstoffe über die sauren. Bei der Getränkebereitung gehen etwa 72% des im Röstgut vorhandenen Coffeins in dieses hinein. Aroma u. Geschmack der Getränke sind sehr gut, bes. aber von „Coracol“. (Quad. Nutriz. 7. 169—83. Mai 1940. Rom, Nat. Biol. Inst. des Nat. Forschungsrates.) GEHRKE.

L. K. Crowe und P. A. Downs, *Eine vergleichende Auswertung von Rahm-Eis aus dem Kleinhandel*. Tabelle über Zus. vieler Proben; Auswertung der Ergebnisse. (J. Dairy Sci. 23. 615—20. Juli 1940. Nebraska, Univ.) SCHLOEMER.

A. C. Maack und P. H. Tracy, *Eine Methode für die richtige Probenahme bei Speiseeis*. (Vgl. hierzu C. 1940. I. 3721.) (J. Milk Technol. 3. 123—25. Mai/Juni 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHLOEMER.

C. L. Fleshman, *Qualität und Milch- und Rahmkontrolle in gewerblichen (Rahm-Eis-)Betrieben*. (Ice Cream Rev. 23. Nr. 12. 44—48. Juli 1940. Blacksburg, Virginia.) SCHLOEMER.

H. L. Burgwald, *Erhöhung der Viskosität von Rahm*. Erhöhung durch Homo-genisierung u. Hitzebehandlung. Diese Behandlung hat keine Auswrkg. auf die Keimzahl. (Dairy Wld. 19. Nr. 1. 15—70. Juni 1940. Ohio State Univ.) SCHLOEMER.

W. Carson Brown und L. M. Thurston, *Ein Überblick über die Beziehungen des Geschmacks zu den Oxydationsverhältnissen in Milch und Milchprodukten*. Zusammenstellung u. Auswertung vieler (412) Schriftumsangaben. (J. Dairy Sci. 23. 629—85. Juli 1940. Morgantown, W. Va., Agric. Exp. Station.) SCHLOEMER.

Earle B. Struble und Paul F. Sharp, *Wirkung der Erhitzung und des pH-Wertes auf die Inaktivierung von Lab in Molke*. Wrkg.-Optima 49° u. pH = 4,0. Bei pH-Werten von 6,8—7,0 u. einer Temp. von 50° kann das Enzym bereits in 14 Min. inaktiviert werden. (J. Dairy Sci. 23. 587—91. Juli 1940. Ithaca, N. Y. Cornell Univ.) SCHLOEMER.

J. Wille, *Korrosion im Molkereibetrieb*. Beschreibung von Korrosionen durch hohen O₂-Geh. des aus den Enteisungsanlagen kommenden Wassers. Wenn keine solche Anlage vorhanden war, ist der hohe O₂-Geh. u. damit auch die Korrosion durch Undichtigkeiten im Pumpensyst. zu erklären. Derartige Wässer sind als Speisewasser für Molkereien ungeeignet. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 360—63. 382—84. Juli/Aug. 1940.) SCHLOEMER.

Hans Newerla, *Abschließende Arbeit über die Beifütterung von gedämpften Kartoffeln an Saugkälber unter Berücksichtigung der Verfütterungsmöglichkeit von Vollmilch wie abgerahmter Milch.* Die Beifütterung von gedämpften Kartoffeln u. feingeschrotetem Darmmalz an Vollmilch- u. Magermilchkälber ist mit hohem wirtschaftlichem Nutzen u. ohne schädigenden Einfl. auf die Entw. der Tiere durchführbar. Weitere Einzelheiten über die Ausführung der Verss., Verdauungskoeff. u. Winke für die landwirtschaftliche Praxis. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 12. 444—77. 1940.) GROSZPFELD.

Rud. Weissmann, *Schlempefütterung und Maul- und Klauenseuche. Praktiker berichten über gute Heilerfolge.* (Z. Spiritusind. 61. 405—06. 1938, Berlin, Inst. f. Gärungs-gerberwe. — C. 1939. I. 1681.) PANGRITZ.

H. Claassen, *Ternoschnitte.* Erwiderung an FATTINGER (vgl. C. 1940. II. 3288). (Cbl. Zuckerind. 48. 712. 5/10. 1940.) ALFONS WOLF.

Hans Fattinger, *Ternoschnitte.* Erwiderung an CLAASSEN (vgl. vorst. Ref.) (Cbl. Zuckerind. 48. 727—28. 12/10. 1940.) ALFONS WOLF.

W. S. Shadan, *Die Dichte von Nahrungsmitteln.* Das Vol. der Nahrungsmittel entspricht etwa dem Vol. des enthaltenen W. + dem Vol. des Trockenrückstandes. Die D. der Mehrzahl der fettfreien Nahrungsbestandteile liegt zwischen 1,5 u. 1,8 u. kann im Durchschnitt mit 1,6 angenommen werden. Die D. von Fett beträgt 0,92. Unter Berücksichtigung dieser Zahlen errechnet sich die D. einer fettfreien bzw. -haltigen Nahrung aus den Formeln: $\gamma = 267/267 - n_1$ bzw. $\gamma = 267/267 + 1,23 n_2 - n_1$ (n_1 bzw. $n_2 = \%$ Geh. an Trockenrückstand bzw. Fett). Die Abweichungen der Berechnungsergebnisse von der prakt. ermittelten D. betragen in allen Fällen nur 1—2%. Noch genauer ist die Berechnung, wenn für die D. der einzelnen fettfreien Nahrungsbestandteile die Zahl 1,62—1,63 u. für die D. von Eiweiß die Zahl 1,4—1,5 in obige Formeln eingesetzt wird. (Консервы и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 11. Nr. 1. 36—38. Jan./Febr. 1940.) POHL.

Helmuth Scholz, *Neue Methodik zur Bewertung der Roggenbackfähigkeit durch den Amylographen.* Vf. untersuchte Roggenmehle mit dem Amylographen. Die Theorie dieser Meth. beruht auf der Voraussetzung, daß der Verkleisterungsverlauf der für die Messung verwendeten, etwa 16%ig. Mehl-W.-Suspension bis zu einem gewissen Punkt in weitgehender Übereinstimmung mit dem Verkleisterungsverlauf beim Backprozeß ist. Es wurde festgestellt, daß die n. Amylogramme keine gute Beziehung zum Backverh. eines Roggenmehles ergeben, da der Höhepunkt der Kurve bereits im Gebiet des Überquellens der Stärkekörner liegt, während im Teig beim Backprozeß lediglich das Verquellen der Stärkekörner bis zur Sättigung eine Rolle spielt. Ferner ist die Rolle der Eiweiße u. Hemicellulosen im Verlauf der Verkleisterung in der Suspension nicht genügend berücksichtigt. Vf. erhielt bessere Meßergebnisse bei einer Temp. von 56°, da ein Großteil der wasserlös. Roggeneiweiße um 60° herum bereits koaguliert u. bei 56° die Stärkeresistenz des Roggenmehles gegen Fermente miferfaßt wird. Die resultierenden Kurvenbilder zeigen einen allmählichen Anstieg nach etwa 12 Min., der bei Mehlen mit geringer Maltosebildg. stetig weiter bis über 35 Min. hinaus verläuft. Bei Mehlen mit mittlerer Fermentwrkg. stellt sich nach 18 Min. ein Maximum ein, das bis zu 35 Min. nur wenig unterschritten wird. Hierdurch werden die Vorgänge der Maltosebildg. deutlich, so daß auf eine Best. der Maltoseziffer verzichtet werden kann. Die Ergebnisse stehen zum Backvers. in guter Beziehung. Bei der Unters. von Schrotamylogrammen spielt der Feinheitsgrad in der Beurteilung eine Rolle. (Mühlenslab. 10. 81—86. Aug. 1940. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

Fr. Ihlow, *Verbesserte Säuregradmessung.* Die Best. des Säuregrades in Mehl, Sauer oder Brot nach der Meth. von M. P. NEUMANN ergibt keine zuverlässigen Werte. Vf. schlägt folgendes Verf. vor: 10 g Mehl, Sauer oder Brot werden mit 15 ccm Aceton verrieben u. mit 100 ccm lauwarmem dest. W. aufgeschlämmt (Mehl ohne Vorbehandlung mit Aceton). Nach Zugabe von 0,5 ccm 2%ig. Aceton. Phenolphthaleinlg. wird mit $\frac{1}{10}$ -n. Lauge auf kräftig Rosa titriert. Nach 3 Min. wird mit $\frac{1}{10}$ -n. Säure zurücktitriert, bis der letzte Rosaschein verschwunden ist, u. 3 Tropfen $\frac{1}{10}$ -n. Säure im Überschuß zugegeben. Zur Kontrolle, daß der wahre Neutralpunkt erreicht worden ist, wird ein Lyphanstreifen (Nr. L 668, $p_H = 6,0-7,5$) eingetaucht, der nach 5 Sek. die zwischen den p_H -Werten 6,9—7,2 eintretende bläulich-grüne Färbung zeigen muß. Die zur Rücktitration verbrauchte Säure wird von den verbrauchten ccm Lauge abgezogen; das Resultat ist der wahre Säuregrad. Die Meth. arbeitet auf $\pm 0,2$ genau. Die Säuregrade liegen im Durchschnitt 1—1,5 niedriger als nach der alten Methode. (Mehl u. Brot 40. 435—37. 13/9. 1940. Berlin.) HAEVECKER.

Benvenuto Bellini, *Kreatinbestimmung in Extrakten und Fleischbrühwürfeln.* Die Meth. von KACL z. FINK (C. 1938. II. 1876) wurde nachgeprüft u. ihre Überlegenheit

gegenüber verschied. älteren Methoden festgestellt. Das $Zn(OH)_2$ adsorbiert kein Kreatinin, trotz guter entfärbender Wirkung. Vf. hält die Meth. für geeignet als offizielle Analysemethode. (Ind. ital. Conserve 15. 68—70. Juli/Aug. 1940. Parma, R. Staz. Sperim. Ind. Cons. Aliment.) EBERLE.

Ph. Fresenius, *Über Versuche zur quantitativen photometrischen Bestimmung der salpetrigen Säure als Violurat*. Vf. untersuchte die Möglichkeit, Nitrit in Pökelsalz durch Zugabe von Barbitursäure (I) in das Violurat (II) überzuführen u. dieses photometr. zu bestimmen. Während Lsgg. von reinem II eine reproduzierbare, konstant bleibende Absorptionskurve mit einem Maximum bei 530 m μ liefern, tritt bei Ggw. von I eine 70 Stdn. währende Abnahme der Lichtdurchlässigkeit bes. in den mittleren Wellenbereichen ein. Werden die Lsgg. erhitzt, so geht die dadurch bedingte Erhöhung der Absorption beim Abkühlen nur allmählich auf den Anfangswert zurück (7 Stdn.), um später wieder anzusteigen. — Bei Innehaltung stets gleicher Vers.-Bedingungen liefert die Best. ausreichend genaue Werte. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 475—77. 12/10. 1940. Wehrkreissanitätspark IV u. XII.) HOTZEL.

W. A. Ssafronow, UdSSR, *Extrahieren von organischen Säuren, Nicotin und Harzen aus Tabakabfällen*. Die Tabakabfälle werden zwecks selektiver Herauslg. der Bestandteile zunächst angesäuert u. mit einem organ. Lösungsm., z. B. Butylalkohol, extrahiert. Der Extrakt wird durch eine mit NaOH gefüllte Kolonne geleitet, wobei die extrahierte Citronen-, Äpfel- u. Oxalsäure in die wss. Schicht übergehen. Diese wss. Schicht wird in bekannter Weise mit Hilfe von Ca-Salzen zerlegt. Die so behandelten Tabakabfälle werden darauf mit NH_3 versetzt u. mit dem von Säuren befreiten Lösungsm. erneut extrahiert. Aus dem Extrakt werden das Nicotin u. die Harze in üblicher Weise abgeschieden. (Russ. P. 57 144 vom 2/4. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Elmer Verner McCollum and J. Ernestine Becker, *Food, nutrition and health*. 5th ed. Baltimore: Authors, East End Post Sta. (132 S.) 12". 1.50 \$.

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

M. M. Piskur, *Übersicht über die Literatur der Fette, Öle und Seifen von 1939*. Zusammenstellung der allg. u. Patentliteratur. (Vgl. C. 1939. II. 1802 u. früher.) (Oil and Soap 17. 161—83. Aug. 1940. Chicago, Ill., Swift u. Co.) HENKEL.

E. Lowig und **O. Baumgartner**, *Untersuchungen über den Ölgehalt von Rapsamenherkünften*. Vergleichende Unterss. an je 30 „Lembkes“ u. „Jauchkis“ Winterrapen verschied. Herkunft ergaben Unterschiede im Rohfettgeh. bis zu 19 bzw. 12 $\frac{1}{2}$ %. Dabei hatten letztere durchweg ein niedrigeres 1000-Korngewicht als erstere. Zwischen Rohfettgeh. u. 1000-Korngewicht besteht keine Korrelation, dgl. nicht zwischen 1000-Korngewicht u. Samenschalenanteil. Der $\frac{1}{10}$ ig. Samenschalenanteil nimmt mit zunehmender Korngröße ab. Zwischen Rohfettgeh. u. Schalenanteilen sowie Samenfarbe bestehen keine Beziehungen. Schrumpfkörner haben einen wesentlich niedrigeren Fettgehalt. (Forschungsdienst 9. 496—502. Juni 1940. Hohenheim.) GRIMME.

Sei-ichi Ueno und **Ryonosuke Takeuchi**, *Die Untersuchung von Reisöl und seine Verwendung. V. Reinigung des Reisöles durch Alkoholextraktion*. (IV. vgl. C. 1939. II. 1992.) Die SZ. des Reisöles wurde durch dreimalige Extraktion mit 95 $\frac{1}{10}$ ig. A. von 50—55 auf 3—4 erniedrigt. Die Menge des gelösten Neutralöles war fast die gleiche wie die der gelösten freien Fettsäuren. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 46 B. 1939. Osaka, Imp. Univ., Dep. of Chemical Technology, Fac. of Eng. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

Guglielmo Ciani, *Beobachtungen und Versuche über die Ausnutzung von tierischen Fetten*. III. *Ausbeute an filtriertem Talg und Glycerin*. Die Ausbeute hängt in hohem Maße von der Art des Ausschmelzens u. von dem Alter des Rohmaterials ab. Ein Ausschmelzen in saurer Fl. bringt höhere Ausbeute als in reinem Wasser. Der Glyceringeh. beträgt in allen Fällen rund 10,6 $\frac{1}{10}$ %. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. 88—94. 102—06. Aug./Sept. 1940. Pescara.) GRIMME.

M. Mattikow, *Kontinuierliche Verseifung nach Clayton*. Genau dosierte Mengen von kaust. Soda (25—30 $\frac{1}{10}$ ig) u. Fett werden zuerst in einem Kessel bei 275 $^{\circ}$ F u. 50 lbs. Druck innig miteinander vermischt u. dann in zwei weiteren Rk.-Gefäßen auf 400 $^{\circ}$ F u. 250 lbs. u. darauf auf 550 $^{\circ}$ F u. 50 lbs. gebracht. Die Verseifung ist dann beendet. Nun wird die Rk.-M. in einen Vakuumkessel gespritzt. In diesem fließt die fl. Seife als dünner Film die Wände herab, wobei auf Grund der Temp. u. des Vakuums das gesamte W. u. Glycerin (mit den flüchtigen Anteilen des Unverseifbaren) abdestillieren.

Die Glycerindämpfe werden dann kondensiert u. nach den üblichen Methoden gereinigt u. eingedickt. Die Seife wird aus dem Kessel abgelassen u. erstarrt reinweiß. — Das Verf. gelingt nur, wenn man unter Luftausschluß arbeitet, da sonst bei dem Erhitzen das Fett braun wird. Das Heizen erfolgt in Schlangen auf direktem Wege u. dauert jedesmal nur wenige Sekunden. Ferner ist die Einhaltung eines genauen Vakuums wichtig, da sonst nicht das gesamte Glycerin entfernt wird. In diesem sind nach der Abrennung — laut Vf. — höchstens 0,1% Seife u. in dieser 0,5—1,0% Glycerin enthalten. Das CLAYTON-Verf. eignet sich auch zur Spaltung von Sperml. Der ganze Versäufungsprozeß dauert im Gegensatz zu den üblichen, langwierigen Versäufungen nur wenige Minuten. Techn. Einzelheiten im Original. (Oil and Soap 17. 184—88. Aug. 1940. New York, Long Island City, Refining, Inc., 30—30 Northern Blvd.) HENKEL.

E. W. Colt und **C. V. Snell**, *Über die Verteilung der Seife bei Waschprozessen*. Vf. bestimmen die Adsorption von Seife an Textilfasern. Zur Anwendung gelangte eine Seife (Na) aus 80% Talg u. 20% Cocosnußöl. Die Adsorption wurde ferner in Abhängigkeit von Seifenkonz., Temp. u. Zusatz von Soda, Tetranatriumpyrophosphat, Natriumhexametaphosphat u. Natriummetasilicat untersucht. (Oil and Soap 17. 33—38. Febr. 1940. Chicago, Ill., Armour & Co., 31. St. Auxiliaries.) NEU.

E. Honegger und **A. Schnyder**, *Rationelles Waschen von Baumwolle und Leinen*. Vf. stellen verschied. Forderungen für ein möglichst schonendes Waschen mit geringen Mengen an Waschmitteln auf. Ausführliche Erläuterung der einzelnen Prozesse mit Tabellen im Original. (Mitt. Text.-Ind. 47. 119—23. Okt. 1940. Schweiz, Eidgen. Techn. Hochschulen.) HENKEL.

W. H. Johnstone, *Flecke in Textilien und ihre Entfernung*. Entfernung von Flecken aus Kunstseidegeweben u. Geweben mit Baumwollkette u. Viscoseschuß. Vermeiden wss. Seifenlsgg., namentlich bei gefärbten Geweben, Verwendung von Bzn., Trichloräthylen oder Seifenersatzmitteln, wie *Howards Sextol*, *Sanozil* (SANDOZ), *Fields Silver-satin* u. andere. Prakt. Anwendung der Fleckentferner im Sprüh- u. im Bürstverfahren. (Text. Weekly 25. 375—78. 29/3. 1940.) FRIEDEMANN.

A. R. Padgett und **Ed. F. Degering**, *Reinigungsmittel aus Kerosin*. In Kerosin vom Kp.₁₅ 95—100° wurde bei W.-Badtemp. Cl₂ eingeleitet, bis 1/4—1/3 des Ganzen chloriert war, dann wurde durch Luft die Hauptmenge der HCl vertrieben u. fraktioniert destilliert. Die Fraktion vom Kp.₁₅ 120—135° (80—90% des chlorierten Kerosins) wurde durch Erhitzen mit Ölsäure, NaOH, W. u. n-Amylalkohol bei 160—170° während 9 Stdn. in die Alkohole übergeführt. Durch fraktionierte Dest. wurden 30% Alkohole erhalten. Sie wurden durch Chlorsulfonsäure in die Alkylsulfate u. durch Behandeln mit NaHCO₃ in die Na-Salze übergeführt. Aus den entsprechenden Aldehyden u. Alkylhalogenen wurden ferner 2-, 3-, 4-, 5-Dodecanol nach GRIGNARD hergestellt. Hierbei wurde das 4- u. 5-Dodecanol zum erstenmal gewonnen: 4-Dodecanol, aus Nonanal u. Propyljodid, Ausbeute 49,4%, Kp., 115—120°, Refraktion 25°: 1,4390; 5-Dodecanol aus Octanal u. Butyljodid, Ausbeute 63,8%, Kp., 119—121°, Refraktion 25°: 1,4388. Die isomeren Dodecanole wurden sulfoniert u. in die Na-Salze übergeführt. Ebenso wurde das *Sulfonat des 1-Dodecanols* hergestellt. Von allen C₁₂-Sulfonaten wurde Schaumzahl u. Oberflächenspannung bestimmt. Aus den Verss. geht hervor, daß die Schaumzahl u. die Fähigkeit, die Oberflächenspannung zu erniedrigen, von einem Maximum für das prim. nach einem Minimum für das symm. sek. Na-Alkylsulfat hin allmählich abnehmen. Die Na-Alkylsulfate aus Kerosin sind solchen Verb. mit endständiger polarer Gruppe etwas unterlegen, wenn sie nach vorst. Methoden untersucht werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 204—08. Febr. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) NEU.

William Howlett Gardner, *Schellack in Wachspolituren*. Sammelbericht über die Gewinnung, Reinigung u. Verarbeitung des Schellacks, sowie Rezepte zu seiner Mitverwendung in Wachspolituren. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 5. 94—97. 113. Mai 1940.) GRIMME.

Paul Israel Raphael, Frankfurt a. O., *Boraxhaltiges Rasiermittel*, 1. dad. gek., daß es im wesentlichen aus festem Borax besteht; — 2. dad. gek., daß es außerdem Talkum enthält. — 3. Rasiermittel nach Anspruch 1, bestehend im wesentlichen aus feingepulvertem Borax. — Das Mittel kann beispielsweise durch Vermischen von 500 g Borax u. 100 g Talkum in Form feinsten Pulver hergestellt werden. Bei der Benutzung wird das Gesicht angefeuchtet u. dann das Mittel mittels eines feuchten Schwammes, Pinsels oder dgl. aufgetragen. (D. R. P. 697 365 Kl. 30h vom 17/8. 1937, ausg. 12/10. 1940.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Ulrich** und **Karl Saurwein**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von sauren Phosphorsäureestern*, dad. gek., daß man Polyoxyalkyläther aliphat., cycloaliphat. oder aliphat. aromat. Alkohole oder ihre Substitutionsprodd., gegebenenfalls in Anwesenheit von organ. Lsg.- oder Verdünnungsmitteln, durch Behandeln mit Phosphorsäure oder anderen, ähnlich wirkenden Mitteln in an sich bekannter Weise in saure Phosphorsäureester, bzw. Salze überführt. Diese Verb. sind vorzügliche *Netz-, Reinigungs-, Dispergier- u. Waschmittel*. (D. R. P. 696 317 Kl. 12o vom 12/8. 1930, ausg. 18/9. 1940.) KÖNIG.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Lawrence H. Flett**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Alkylphenolsulfonsäuren*. Das Verf. des F. P. 790447; C. 1936. I. 2835 (Alkylierung von Phenolen mit Alkoholen von 7—23 C-Atomen in Ggw. von ZnCl₂ u. anschließende Sulfonierung der Alkylphenole) wird in der Weise spezifiziert, daß *Phenol* oder *Kresol* mit Alkoholen von 12—23, bes. von 14—19 C-Atomen (*Lauryl- oder Cetylalkohol*) kondensiert werden. Von den Rk.-Prodd. werden diejenigen *Alkylphenole*, welche eine verzweigte Seitenkette aufweisen, sulfoniert. — Die *Sulfonierung* kann in Ggw. von Essigsäureanhydrid vorgenommen werden. (A. P. 2 205 947 u. 2 205 948 vom 25/9. 1935, ausg. 25/6. 1940.) NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Jack D. Robinson**, Snyder, N. Y., V. St. A., *Alkylphenole*. Bei dem Verf. des A. P. 2 205 947 (vgl. vorst. Ref.) wird nur die Alkylierung, nicht aber die Sulfonierung vorgenommen. (A. P. 2 205 951 vom 26/9. 1935, ausg. 25/6. 1940.) NOUVEL.

Hercules Powder Co., übert. von: **Joseph N. Borglin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Netzmittel*. *Terpene* (I) werden mit einem Äther, der eine Alkylgruppe enthält, kondensiert u. in den Arylrest eine Sulfonsäuregruppe eingeführt. Man kann auch mit Diaryl-äthern u. Arylalkyläthern kondensieren, oder in letztere erst die Sulfonsäuregruppe einführen u. dann mit I kondensieren. Schließlich kann auch noch eine Aldehydverb. ankondensiert werden. — 180 (Teile) *Pinen* werden mit 200 *Diphenyläther* (II) in Ggw. von 5 *p-Toluolsulfonsäure* bei 210° im Autoklav kondensiert; das in CCl₄ gelöste Kondensat wird mit HSO₃Cl bei 27—30° sulfoniert. Der Überschuß II kann zuvor auch durch W.-Dampfdest. entfernt werden. — Man kann auch mit *Methylphenyläther* kondensieren. Als Neutralisationsmittel für das Sulfonat ist unter anderem *Trimethylbenzylammoniumhydroxyd* angegeben. (A. P. 2 202 686 vom 4/11. 1937, ausg. 28/5. 1940.) MÖLLERING.

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

J. Leick, *Das Wasser in Textilbetrieben; III. Behandlung des Wassers im Kesselhaus*. (Fortsetzung zu C. 1940. II. 2409.) Angaben über das Wirbelstrom-Entcarbonisierverf., die Entfernung organ. Stoffe u. das Entsalzen. (Spinner u. Weber 58. 8. 6/9. 1940.) SÜVERN.

E. R. Thews, *Die Temperaturmessung im Textilbetrieb*. Neuere Thermometer u. Thermographen sind beschrieben u. abgebildet. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 223 bis 224. 262—63. Sept. 1940. Berlin.) SÜVERN.

Ephraim Freedman, *Besondere Bewertung von Spezialausrüstungen für Textilien*. (Rayon Text. Monthly 21. 475—77. Aug. 1940. — C. 1940. II. 2558.) SÜVERN.

G. P. Vincent, *Textone*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1940. II. 2835 referierten Arbeit. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P. 269—71. 27/5. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Verwendungsgebiete für alle Textilhilfsmittel*. Prakt. Winke. — *Al(OH)₃* als Stabilisator in H₂O₂-Bleichbädern; Bleiche mit *KMnO₄* bei Baumwollgarnen u. -geweben; *Na₂SO₄* als Zusatz zu Wollwaschbädern; *Alaun*, *K-Acetat* u. *Na-Formiat* zum Nachbehandeln von Färbungen; *Ca-Acetat* u. *bas. Cr-Sulfat* als Säurebinder u. Fixierungsmittel beim Färben von Wolle, Halbwole u. Baumwolle; Verbesserung lichtgeschädigter Wolle durch *Cr-Acetat*; *Leim* u. *Proteinabbauprodd.* als Färbehilfsmittel, bes. auch für Küpenfärbungen; *Leim* als Reserve für den Druck mit Leukoküpenfarbstoffen auf Baumwollgeweben; Verminderung der Krumpffähigkeit von Wolle nach verschied. Verff., so mit *Ammonsulfid*; *Formaldehydharnstoffderiv.* zum Knitterfestmachen von Baumwollgeweben. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 233—34. 28/9. 1940.) FRIEDEMANN.

J. Wakelin, *Die quaternären Verbindungen: Textilhilfsmittel mit weitgehenden Möglichkeiten*. Quaternäre Verb., wie *Fixanol* (ICI), *Lissolamine* (ICI), *Solidogen B* (I. G.), *Sapamin KW* u. *Trilon* (RÖHM & HAAS). Allg. über die chem. Natur *quaternärer N-Verbindungen*. Beispiele, wie *Laurylpyridinbromid* (*Fixanol*) oder das *Rk.-Prod. aus Pyridin u. Octadecylchloromethyläther* (*Velan*). Anwendung in der prakt. Färberei:

Leucotrop OW, ein *Dimethylbenzylammonchlorid*, für Buntätzen auf Indigogrund; Verbesserung der W.-, Schweiß- u. Überfärbbeehtheit direkter Baumwollfarbstoffe mit *Fixanol*; Erhöhung der Affinität von Wolle zu Farbstoffen mittels desselben Prodd.; Imprägnierung von Kunstseide mit *Harnstoffkondensationsprodd.*, um sie anfärbbar für saure Farbstoffe zu machen. Quaternäre Verb. der ICI zum Zurückhalten u. *Egalisieren von Küpenfärbungen*. Vorteilhafte Verwendung quaternärer Verb. beim *Entglänzen von Kunstseide*. *Niederschlagung von Latex auf Wolle* mit Hilfe quaternärer Verb. gemäß E. P. 483 496 (C. 1938. II. 1703) u. E. P. 497 793 (C. 1939. I. 3639). (Text. Colorist 62. 83—86. 159—60. März 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Fortschritte in der Aufbringung von Latex auf Textilien*. I. *Imprägnierung von Fasern mit Latex*. Überblick an Hand der Zeitschriften- u. Patentliteratur. Das *Filasticverf.* zum Imprägnieren vegetabiler Fasern mit Latex, Imprägnieren von Wolle mit Kautschuk nach *Blow* (C. 1938. II. 2528) mit *Kationseifen*. Vorteile bei Verwendung von Netz- u. Dispergiermitteln, wie z. B. *Darvan*, einem polymeren organ. Salz von Sulfosäuren der Alkyl-Arylreihe. — Neuere Arbeitsverfahren. (Text. Weekly 25. 227—32. 23/2. 1940.) FRIEDEMANN.

M. C. Teague, *Einige neue Fortschritte auf dem Gebiet Faser-Latex*. Beispiele neuer Prodd.: „*Tulater*“, ein Matratzenstoff aus Latex u. Fasern der Cactuspflanze; nichtschmutzende Schuhstoffe; Autostoffe; Decken; Flanelle, Strümpfe u. Unterkleidung. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 422—25. 19/8. 1940.) FRIEDEMANN.

Walter W. Wilkinson, *Textilschlichte und Schlichtemischungen*. Anforderungen an eine gute Schlichte, namentlich für Webketten: leichte Anwendbarkeit, Freiheit von störenden Färbungen u. Gerüchen, Unschädlichkeit für das Garn, die App. u. die späteren Veredlungsvorgänge (Färbung u. Appretur). Hauptbestandteile: Klebstoffe, Weichmacher, Füllstoffe u. Antiseptica. Beurteilung einer guten Schlichte. (Text. Weekly 25. 318—19. 15/3. 1940.) FRIEDEMANN.

W. Koch, *Einiges über Garnausrüstung*. Prakt. Winke für die Appretur von Nähgarn u. Eisengarn. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 234—35. 28/9. 1940.) FRIEDEMANN.

Carl-Heinz Fischer, *Nützliche Austauschprodukte für verschiedene Appreturzecke*. „*Blufajo-Appretur*“ als vollwertiges Austauschprod. für Tierleim. *Plexileim*. *Gellapret*, *Hortol A* u. *Tylose TW 25*, *KZ 25*, *TWS 100*, *MGC 25* u. *MGC 600* für die verschied. Appreturzecke. *Zelba*, ein in kaltem W. lösl. Celluloseleim, für Schlichte u. Appretur; *Gumminat ST* für Mischgewebe mit Zellwolle. Waschbeständige Appreturen mit *Plectol D 189* u. *D 190*. Synthet. Wachse, wie *IG-Wachs JWI* oder *BJ*. Schutz von Leim, Gelatine, Dextrin, Stärke usw. durch *p-Chlor-m-kresol* oder *Raschit*. (Färber u. Chemischreiniger 1940. 65—67. Sept. 1940.) FRIEDEMANN.

W. Pflumm, *Zivileinheitstuche in der Ausrüstung*. Winke für die Verarbeitung von Stoffen aus vorwiegend Reißwolle u. Zellwolle. Walke mit „*Gerbo*“, Waschen auf der Strangwaschmaschine unter Verwendung von *Gardinol* u. Waschen leichter Einheitstuche mit *Lanaclarin 205*. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 884—85. 3/10. 1940.) FRIEDE.

—, *Neue Arbeitsverfahren zur Herstellung krumpffreier Web- und Wirkwaren*. Einstellung des günstigsten pH von 6 bei der Hypochloritbehandlung durch Zusatz von Säuren oder sauren Salzen. Schutzkoll., wie Leim u. Gelatine, gute Schutzwrkg. der Phenole. Verminderung der Krumpffähigkeit durch $ZnCl_2$. Große Wirksamkeit des Na-Acetat zum Schutz der Wollfaser beim Chloren. Vorzüge der Behandlung der Wolle mit Br_2 statt Cl_2 . Organ. Hypochlorite, wie Butylhypochlorit oder tert. Amylhypochlorit u. die Vorbedingungen ihrer Verwendbarkeit (W.-Geh. der Wolle, Temp., Dauer der Chlorierung u. Verdünnung des Chlorierungsprod.). Das „*Trisolverf.*“ mit SO_2Cl_2 . Verss. mit CrO_2Cl_2 , das aber zu stark oxydierend wirkt. (Kleptzigs Text.-Z. 43. 891—93. 9/10. 1940.) FRIEDEMANN.

L. Light, *Geschichtete Textilgewebe*. Aus mehreren Schichten bestehende Gewebe, deren einzelne Lagen mit Hilfe von Kunstharzen verbunden sind. Von den Kunstharzen wird Beständigkeit gegen heißes W. u. alkal. Waschmittel, Lichtehtheit, Geschmeidigkeit u. Beständigkeit gegen Temp. von 140—200° verlangt. Bes. geeignet sind Mischpolymerisate auf Vinylbasis, weiter Isobutylharze, Nitro- u. Acetylcellulosen. (Text. Weekly 25. 131—32. 2/2. 1940.) FRIEDEMANN.

Emily Williams Akin, **Lilly H. Spencer** und **A. R. Macormac**, *Bibliographie des Flammensicherhmachens von Textilien*. Kurze Ref. über einschlägige Literatur u. Patente. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 418—20. P 445—51. 2/9. 1940.) FRIEDE.

W. A. Stringfellow, *Fortschritte in der Schimmel- und Meltaubekämpfung*. Neben der baktericiden Wrkg. muß von einem Antischimmelmittel, das für Zeltbahnen, Segeltuche usw. benutzt werden soll, genügende Unlöslichkeit in W. verlangt werden. Vf. beschreibt einen Berieselungsapp. zur Kontrolle dieser Eigenschaft. Als bes. brauchbar erwies sich *Dowicide G*, ein Na-Pentachlorphenolat. Der Stoff wird mit *Dowicide* so

imprägniert, daß mindestens 3% vom Gewicht des Gewebes festgehalten werden, abgequetscht u. feucht mit alkal. Pb-Acetat imprägniert. Es bildet sich dann an Stelle des leicht lösl. Na-Salzes das schwer lösl. Pb-Salz. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 266—69. 27/5. 1940.)
FRIEDEMANN.

Roy L. Whistler, Albert R. Martin und Carl M. Conrad, *Pektinsubstanzen in Baumwolle mit Bezug auf ihr Wachstum*. (Vgl. C. 1940. II. 1091.) Die Abnahme der Pektinsubstanzen in der Baumwolle verläuft in drei Stufen: bis zum 18. Wachstumstage nimmt das Pektin allmählich ab, vom 18.—35. Tag sehr schnell. Vom 35. Tag bis zur Reife nimmt der Pektingeh. nur wenig ab. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 435—36; Textile Res. 10. 449—52. 1940.)
FRIEDEMANN.

Geo. F. Young, *Über Baumwollschrimpung*. Prakt. Erfahrungen mit der mechan. Vorschumpfung von Baumwollgeweben, namentlich nach dem RIGMEL-Verf., um das spätere Eingehen in der Wäsche zu verringern. (Text. Weekly 25. 259—61. 1/3. 1940.)
FRIEDEMANN.

S. Okajima und T. Iwamoto, *Die Brechungsindices von Cellulosefasern*. III.—IV. III. *Berechnung der Brechungsindices von Cellulosefasern*. IV. *Beziehung zwischen n_0 und n_1 von Hydratcellulosefasern*. (II. vgl. ATSUKI u. OKAJIMA, C. 1938. II. 623.) Berechnung von n_0 u. n_1 isotroper Hydratcellulosefasern nach plast. Dehnung u. experimentelle Prüfung der gefundenen Beziehung an künstlichen Cellulosefasern verschied. Struktur, die aus Baumwolle auf dem Umwege über Nitrierung u. Denitrierung erhalten waren. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 146 B—51 B. Mai 1940. Ryojun Coll. of Engineering [nach engl. Ausz. ref.])
NEUMANN.

E. Gaber, *Druckversuche quer zur Faser an Nadel- und Laubhölzern*. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 222—26. Juli/Aug. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochsch.)
NEUMANN.

K. Friedrich, *Die Ausbeute bei der Herstellung von Faserplatten*. Schätzung der Stoffverluste bei den einzelnen Arbeitsgängen der verschied. Herst.-Verfahren. (Vgl. C. 1939. II. 3215.) (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 231—33. Juli/Aug. 1940. Krefeld.)
NEUMANN.

W. Böhringer, *Neue Wege für die Schutzbehandlung der Holzteile von Kühltürmen*. Der frühere Holzschutz durch Tränkung mit Carbolineum oder Teeröl wirkt nur oberflächlich; das Holzinere bleibt ungeschützt u. verfault schnell. Durch Trogränkung der Hölzer mit Cr-As-Salzen u. Einbau von Salzschläuchen u. Streifenbandagen läßt sich anhaltender u. vollständiger Schutz erzielen. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 245—47. Juli/Aug. 1940. Duisburg.)
NEUMANN.

Ad. Rabanus, *Beitrag zur laboratoriumsmäßigen Prüfung von Holzschutzmitteln. Das Verhalten von mit Kupfersulfat getränkten Hölzern*. Unters. über die Ursachen der teils günstigen, teils ungünstigen Erfolge des Holzschutzes nach dem BOUCHERIE-Verf., bei dem der Saft der Holzstämmе durch eine CuSO_4 -Lsg. verdrängt wird. In harzreichem Holz u. auf kalkigen Böden wird ein Teil des Cu in unlösl. Form gebunden u. so vor dem Auslaugen durch W. gesichert. Bei Pilzbefall wird durch aus den Zellen ausgeschiedene organ. Säuren das Cu wieder in Lsg. u. zur Wrkg. gebracht. Die Ursache gelegentlichen Versagens des BOUCHERIE-Verf. beruht darauf, daß gewisse Pilze das Cu durch Überführen in unlösl. Cu-Oxalat unschädlich machen, oder darauf, daß in NH_3 -haltigen Böden das Cu in leicht lösl. u. auslaugbares Kupferoxydammoniak umgewandelt wird. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 233—38. Juli/Aug. 1940. Uerdingen, Niederrhein, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)
NEUMANN.

A. Schulze, *Herabsetzung der Brandgefahr in Gruben*. Feuerschutzanstriche sind nur von bedingter Feuersicherheit, da bei durch Druck gebrochenen Hölzern die nicht geschützten inneren Holzteile bei Katastrophen zuerst Feuer fangen. Deshalb kommen als Brandschutz nur Totalimprägnierungen in Frage. Hierbei bewährte sich im prakt. Vers. am besten *Minolith*. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. Nr. 3. 6—10. 28/12. 1939. Berlin-Dahlem.)
GRIMME.

E. L. Keller, F. A. Simmonds und P. K. Baird, *Beobachtungen über den Einfluß von Alaun auf gewisse Blatteigenschaften*. Beobachtungen an festen Packpapieren aus Kraftstoff zeigten, daß durch den Alaunzusatz bei einem pH von 4,5 die Festigkeit um 25% gegen die des ungeleimten Blattes zurückging. Wurde der Alaun im Stoffkasten bei einer Stoffdichte von 0,05% zugesetzt, so sank die Festigkeit um 50%, wurde er bei einer D. von 3%, aber ebenfalls zu einem pH von 4,5 zugesetzt, so war die Festigkeitsabnahme gering. Der Grund für diese Erscheinungen wurde in der ungewöhnlichen Alkalinität des Fabrikationswassers gefunden. Ein bicarbonatfrei gemachtes W. erforderte 2% Alaun, das n. Fabrikationswasser 3%. Die Papiere aus diesen Wässern hatten 254 Doppelfaltungen u. 2,3% Asche für das n. W. u. 452 Doppelfaltungen u. 1,5% Asche für das bicarbonatfreie. Vff. sehen die Ursache der Faserschwächung

in verstärkter Ablagerung von $\text{Al}(\text{OH})_3$ bei abnorm hohem Alaunbedarf. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 76—77. April 1940.) FRIEDEMANN.

H. Postl, Papierspezialitäten. Rezepte für voluminöses griffiges Papier aus Baumwolle, Aspenstoff u. 10% Füllstoff, tintenfestes, radierfähiges Zeichenpapier aus Leinen, Baumwolle u. Strohzellstoff mit Casein-Kartoffelstärkeleimung, Melieren von Papier mit gebleizter u. angefärbter Kleie u. Herst. hochbeschwerten Salampapiers aus 20% Leinwand, 5% Leim + Alaun u. 75% Schwerspat. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 519. 5/10. 1940.) FRIEDEMANN.

Walter Frenzel, Über die Verarbeitungseigenschaften von Spinnpapier. Nachtrag zu der C. 1940. I. 3207 referierten Arbeit. Berichtigte Berechnung der Papiergewichte vor u. nach dem Verspinnen. (Melliand Textilber. 21. 446. Sept. 1940.) FRIEDEMANN.

C. Bendtsen, Die Bedruckbarkeit von Zeitungspapier. (Pulp Paper Mag. Canada 41. 20—26. 43. 232—34. Febr. 1940. — C. 1939. II. 1416.) FRIEDEMANN.

Robert S. Breed, Wachstum von Bakteriensporen. Beim Durchgang der Papierbahn über die Trockenpartie werden alle nicht gegen Hitze u. Trockenheit unempfindlichen Bakterien abgetötet. Beständig sind gewisse stäbchenförmige, sporenbildende Bacillen, wie *Bac. subtilis* u. *Bac. cereus*. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 73—74. April 1940.) FRIEDEMANN.

Birgit Monnberg, Bakteriologische Untersuchungen des Schleimes in Papiermühlen und Sulficellulosefabriken. Vortrag über Zus., Entstehung u. Bekämpfung des Schleimes. (Svensk Papperstidn. 43. 295—301. 31/8. 1940.) W. WOLFF.

R. B. Martin und A. E. Griffin, Mikrobiologische Kontrolle in der Zellstoff- und Papierfabrikation. Mikrobiol. Kontrolle als Grundlage für die Schleimbekämpfung mit Chloramin u. dergleichen. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 76. April 1940.) FRIEDEMANN.

Anneliese Niethammer, Mikroskopische Pilze im Zellstoff und Holzschliff. Möglichkeiten ihrer Bekämpfung. Vf. stellt in Übereinstimmung mit älteren Unterss. fest, daß auf Natron- u. Sulfitzellstoff, sowie Holzschliff mkr. Pilzarten der Gattungen *Penicillium*, *Cladosporium*, *Trichoderma* usw. gedeihen. Feuchtigkeit u. die natürlichen Verunreinigungen des Stoffes, vor allem Spuren von Salzlsgg., sind dem Wachstum der Pilze förderlich. Die Bekämpfung der Pilzsporen usw. geschieht leicht durch verd. SO_2 , z. B. in Form verd. Kocherlauge. (Zellstoff u. Papier 20. 266—70. 298—304. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

John F. Inderdohnen, Zeit-Temperaturkontrolle bei Sulfikochern. Aufbau, Anwendung u. Vorteile selbstregistrierender Potentiometer. (Paper Trade J. 111. Nr. 6. 31—34. 8/8. 1940.) FRIEDEMANN.

Mark W. Bray, Sidney L. Schwartz und J. Stanley Martin, Sulfataufschluß von Douglastanne. III. Einfluß der Wachstumsverhältnisse auf Ausbeute und Stoffqualität. (I. u. II. vgl. C. 1938. I. 2283.) Abschnitte von Douglastanne (*Pseudotsuga taxifolia*) vom Wurzelende, der Mitte u. dem Wipfel wurden mit 20% ihres Trockengewichtes an NaOH u. Na_2S (2 : 1) 3 Stdn. bis zu einer Höchsttemp. von 170° F gekocht; die Lauge enthielt insgesamt das Äquivalent von 15,6% Na_2O . Junge Bäume gaben durchweg höhere Zellstoffausbeuten als die alten; schnelles oder langsames Wachstum, Lage am Wurzel- oder Wipfelende waren hierbei ohne Einfluß. Die meisten Splitter ergaben sich bei den Wurzelenden der schnellwüchsigen jungen Stämme, die wenigsten bei Wurzel- u. Mittelstücken der schnellwüchsigen alten Stämme. Der Cellulosegeh. der Stoffe war 90—94%, wobei die schnellwüchsigen alten u. die langsamwüchsigen jungen Stämme am höchsten in α - u. Gesamtcellulose lagen. Die alten, schnellwüchsigen Stämme hatten das meiste Pentosan. Die Stoffe aus den Wipfelabschnitten hatten stets die höchsten Berst- u. Reißfestigkeiten u. gaben die dichtesten Papiere. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 72. April 1940.) FRIEDEMANN.

H. K. Benson und A. T. Walton, Aufschluß von Douglastanne mit Salpetersäure. Vf. kochten 75 g lufttrockenes Holz mit 500 ccm Säure. Um genügendes Eindringen der Säure zu erreichen, mußte das Holz $1\frac{1}{2}$ Stdn. vorgedämpft werden. Dann wurde kalte 6%ig. HNO_3 zugelassen, 4 Stdn. stehen gelassen, 6 Stdn. gekocht u. zum Schluß 1 Stde. mit einer 1,5%ig. NaOH gekocht. Die Ausbeute war gering, ca. 34%, die Qualität des Stoffs sehr gut. Der Verbrauch an HNO_3 ist rund 21,2% vom trockenen Holz. Die Ablauge enthält außer HNO_3 noch Oxal-, Ameisen- u. Essigsäure; die Titration kann daher nur konduktomet. erfolgen. (Paper Trade J. 111. Nr. 10. 27—30. 5/9. 1940.) FRIEDEMANN.

Walter L. Savell, Anwendung der synthetischen Salzkuchen beim Kraft-Zellstoffverfahren. Synthet. Salzkuchen werden durch Zusammenschmelzen von Na_2CO_3 mit S gewonnen. Sie erwiesen sich prakt. als vorteilhafter als die besten Sorten von Na_2SO_4 („salt cake“). (Paper Ind. Paper Wld. 22. 71—72; Paper Trade J. 111. Nr. 8. 31—34. 22/8. 1940.) FRIEDEMANN.

Eiziro Hamaguti, Suguru Miyake und Kazuki Ono, *Herstellung von Zellstoff für Kunstseide aus Bagasse und Spinnversuche damit*. (Vgl. C. 1940. II. 2558.) Von der Marksubstanz befreite Bagasse wurde mit ca. $\frac{1}{100}$ -n. H₂SO₄ bei 150° vorgekocht, mit 2%ig. NaOH bei derselben Temp. 1 Stde. nachgekocht u. 2 mal mit Cl₂-W. u. NaOH-Wäsche gebleicht. Ergebnis (°/o): Ausbeute 30—33, α -Cellulose 92, Pentosan 7,6, Asche 0,3, Cu-Zahl 1,9. Bei der Verarbeitung des Zellstoffes nach dem Viscoseverfahren entstanden Kunstfasern von ähnlichen Eig. wie aus n. Holzzellstoffen. (Cellulose Ind. 16. 29—31. Juli 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.].) NEUMANN.

Eiziro Hamaguti, Suguru Miyake und Kazuki Ono, *Herstellung von Zellstoff für Papier nach dem Sodaverfahren aus mit verdünnter Säure vorbehandelter Bagasse*. (Vgl. vorst. Ref.) Wie nach vorst. Ref., aber mit geringerer Alkalimenge auf Papierzellstoff gekochte Bagasse zeigte zeigte nach der Bleiche folgende Daten (°/o): Ausbeute 43, α -Cellulose 87, Pentosan 16, Asche 0,5, Cu-Zahl 1,0. (Cellulose Ind. 16. 33 bis 34. Aug. 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.].) NEUMANN.

Albert William Hawkins und W. L. Beuschlein, *Trocknungscharakteristiken regenerierter Cellulosezyliner*. Vff. stellen homogene Cellulose her durch Behandeln von Cellulosexanthogenat mit NaOH in der Kugelmühle u. 30-tägiges Waschen mit fließendem W.; es wird ein hellbraunes Prod. von der Konsistenz kautschukartiger Gelatine erhalten. An diesem Prod. werden die Schrumpf- u. Trocknungscharakteristiken untersucht. Als erste Periode wird eine solche zunehmender Trocknungsgeschwindigkeit beobachtet, was damit erklärt wird, daß die Oberfläche mit kleinen feuchten Flächen bedeckt ist, die in der ersten Periode an Zahl u. Fläche gleich bleiben, wodurch infolge der Vol.-Verminderung durch Schrumpfen eine scheinbar zunehmende W.-Abgabe, bezogen auf Zeit- u. Flächeneinheit, eintritt. Wenn der krit. Feuchtigkeitsgeh. überschritten wird, beginnen die feuchten Flächen zu verschwinden, u. werden nahezu linear proportional dem Feuchtigkeitsgehalt. Die dritte Periode beginnt, wenn die feuchte Fläche schließlich verschwunden ist u. die Diffusion maßgebend wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 944—46. Juli 1940. Seattle, Wash., Univ.) R. K. MÜLLER.

L. G. Green, *Trockengeschwindigkeit von Zellstoff*. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 74—75. April 1940. — C. 1940. II. 2836.) FRIEDEMANN.

H. L. Blengsi, Tallöl. Aus der Schwarzlauge des Sulfatzellstoffprozesses kann durch Einengen u. Abkühlen „Sulfatseife“, durch Spaltung mit Säure daraus das dunkle, übelriechende rohe Tallöl u. beim Abblasen der Kocher nebenher „Sulfatertentin“ gewonnen werden. Die Zucker u. das Lignin erleiden tiefgehende Umwandlung zu Methylalkohol, Essig- u. Ameisensäure, Lactonen usw. Beim Sulfitverf. gehen beim Abblasen der Kocher die „Sulfatertentine“ mit über, die Hemicellulosen werden in vergärbare Zucker verwandelt, das Lignin gibt Methylalkohol, Essig- u. Ameisensäure. — Tallöl enthält zu 45—55% Harzsäuren, auch rund 45% Fettsäuren u. 10% KW-stoffe u. dergleichen. Das Harz ist n. Holzharz, in den Fettsäuren ist Ölsäure, Leinölsäure u. etwas Palmitinsäure enthalten. Sulfatertentin enthält größtenteils α -Pinen, Sulfatertentin, *p*-Cymen, so daß es zu Unrecht „Terpentin“ genannt wird. (Paper Trade J. 111. Nr. 10. 37—38. 5/9. 1940.) FRIEDEMANN.

Torsten Jakobson, Tallöl oder flüssiges Harz. Eine umfassende Zusammenstellung der gesamten Zeitschriften- u. Patentliteratur in Referatenform vom Jahre 1890 an (238 Angaben). (Svensk Papperstidn. 42. 473—74. 513—14. 534—35. 600. 43. 24—25. 44—45. 65—66. 109—10. 175—79. Mai 1940.) PANGRITZ.

R. E. Dörr, *Zellstoff und Zellwolle — ein Celluloseproblem*. (Jentgens' Kunstseide u. Zellwolle 22. 278—85. Okt. 1940. — C. 1940. II. 2247.) FRIEDEMANN.

S. A. Rogovin und L. A. Zaplina, *Über die Eigenschaften von Produkten, die aus den Gemischen von natürlichen und synthetischen hochpolymeren Verbindungen erhalten werden. Untersuchung der Eigenschaften von Filmen aus dem Gemisch der Acetylcellulose mit Phenolformaldehydharzen*. (Vorl. Mitt.) Durch Zugabe von geringen Mengen (5—20%) Phenolformaldehydharzen (I) zu Acetylcelluloselsgg. werden Filme mit erhöhter Festigkeit erhalten; bei 15% I steigt die Festigkeit um 35—50%, dagegen nimmt die Dehnung u. die Knickfestigkeit ab, auch die hygroskop. Eig. der Filme aus Acetylcellulose nehmen dabei ab; die Sprödigkeit der Filme kann vielleicht durch entsprechende Plastifikatoren vermindert werden. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 455—56. 1939.) v. FÜNER.

Felix Fritz, *Die Herstellung von Wachstuch*. (Vgl. C. 1940. I. 3209.) Streckungs- u. Mattierungsmittel, Lösungsmittel, Webstoffe, Farbstoffe. Kennzahlen von Standölen; Gelatinierungsgefahr beim Erhitzen des Öls; Verhinderung der Überhitzung. Wärmeaustauscher, Ölvorbehandlung, Einrichtungen u. Arbeitsweise für Ölkochen, Brennstoffverbrauch, Temp.-Messung; Lufteinblasen, Behandlung mit Bleioxyd; Verhinderung der Ausscheidung von Leinölschleim durch Entwässerung unter Luftdurch-

blasen bei 140—150°. Bereitung u. Viscositätsmessung von Firnissen, Firnisarten. (Nitrocellulose 11. 28—30. 45—48. 86—88. 111—13. 127—29. Nitrocellulose 11. 167—69. 1940. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

—, *Identifizierung von Textilfasern. Flachs u. Hanf*: Unterscheidung durch Querschnitt, Verh. in Kupferoxydammoniak, $K_2Cr_2O_7$ u. durch Anfärbung in Cyanin. *Kunstseide*: Querschnitt, Verh. im polarisierten Licht, CuO-Ammoniak, Diphenylamin u. $AgNO_3$. Tabellar. Übersicht der Rkk. der einzelnen Kunstseidenarten. (Text. Weekly 25. 69. 135—36. 2/2. 1940.) FRIEDEMANN.

A. V. Billingham, *Die „Amoo“-Probe zur Feststellung von Sisalfaser als Beimischung zu Manilafaser*. Die von der AMOO CHEMICAL CO., LTD. entwickelte Prüfung wird wie folgt ausgeführt: das Muster wird 5—10 Min. in eine kochende Lsg. von 5%ig. HNO_3 eingetaucht, gut gespült u. in eine kalte Lsg. eingebracht, die 1 Teil Na-Hypochloritlsg. von 52° Tw. u. 3 Teile W. enthält. Man beläßt 10 Min. in der Lsg., trennt nach der Färbung der Fasern (*Manila* klar orange, *Sisal* blaß gelb), trocknet u. wägt. (Text. Weekly 25. 347—49. 22/3. 1940.) FRIEDEMANN.

R. Gerber und **K. Lathrop**, *Qualitative Erkennung und quantitative Bestimmung von Nylon in Gegenwart von Seide, Wolle und Baumwolle*. Qualitative Proben: Nylon schm. mit scharfem F. u. brennt erst nach dem Schmelzen. Von MILLONS Reagens wird es nur blaßgelb, von HNO_3 ohne Gelbfärbung gelöst, Diphenylamin/ H_2SO_4 gibt keine Rk., J färbt schwarzbraun, Neocarmín grün. In heißer Essigsäure ist Nylon leicht lösl., in Aceton nicht. Pb-Acetat u. Ca-Thiocyanat greifen die Faser nicht an. In LOEWS Reagens (Cu-Glycerinlsg.) ist Nylon unlöslich. In ammoniakal. Cu- u. Ni-Lsgg. ist die Faser nicht lösl., in $ZnCl_2$ nur teilweise. In HCl u. $AlCl_3$ ist Nylon nicht lösl., wohl aber in H_2SO_4 . Unterschieden wird Nylon von *Baumwolle* durch seine Löslichkeit in heißer Essigsäure, von *Seide* durch seine Unlöslichkeit in Ca-Thiocyanat, von *Wolle* durch Unlöslichkeit in heißer 5%ig. KOH, von *Celluloseacetat* durch die Unlöslichkeit in Aceton u. von *regenerierten Cellulosen* durch seine Nichtlöslichkeit in Ca-Thiocyanat vom spezif. Gewicht 1,36 bei 70°. Quantitativ trennt man Nylon von der Seide durch Ca-Thiocyanat vom spezif. Gewicht 1,20 bei 70°, von der Wolle durch Kochen in 5%ig. KOH u. von der Baumwolle durch Lösen des Nylons in kochender 80%ig. Essigsäure. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 437—40. 457. 2/9. 1940.) FRIEDEMANN.

Howard L. Vincent, *Photoelektrische Bestimmung der Durchlässigkeit von Papier für Flüssigkeiten*. Die Durchlässigkeit von Papier für Fl. wurde mit dem photoelektr. Instrument nach VAN DEN AKKER ausgeführt. Gemessen wird die zunehmende Lichtdurchlässigkeit bei zunehmender Durchfeuchtung des Prüfmusters. Als Netzfl. werden standardisierte Lsgg., z. B. wss. Lsgg. von Polyvinylalkohol benutzt. Für durchsichtige u. sehr stark gefärbte Papiere ist die Meth. ungeeignet. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 69. April 1940.) FRIEDEMANN.

M. S. Kantrowitz und **Ernest W. Spencer**, *Feuchtigkeitsstandards für die Papierprüfung*. Krit. Besprechung. Der Standard mit 65% relativer Feuchtigkeit ist für die Papierindustrie, bes. auch für die Druckerei, zu hoch. Ein Feuchtigkeitsgeh. von 50% entspricht mehr den wirklichen Verhältnissen u. genügt, um einerseits Aufladung mit stat. Elektrizität zu verhindern, andererseits Einrollen der Ecken, Welligwerden u. schlechte Passer zu vermeiden. Papier verläßt die Maschine mit 4—5% W., entsprechend dem Feuchtigkeitsgleichgewicht bei 50% relativer Feuchtigkeit u. 70° F. Bedeutung der relativen Feuchtigkeit für die Falzzahlbestimmung. Die Glätte des Papiers ist bei 50% relativer Feuchtigkeit besser als bei 65%. Die geringsten Maßänderungen erfuhren Papiere bei 45% relativer Feuchtigkeit. Für die Lagerung erwiesen sich 55% relative Feuchtigkeit u. 70—80° F als am besten. Vff. befürworten nach dem Beispiel des U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE Prüfung bei 70° F u. 50% relativer Feuchtigkeit. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 39—42. April 1940.) FRIEDE.

Charles M. Koon, *Bestimmung des Bleichmittelbedarfs von Holzzellstoff*. 5 Muster trockener Zellstoff von 10 ± 0.1 g werden unter gutem Rühren auf eine Stoffdicke von 1,24—1,26% gebracht u. bei 55° mit verschied. Mengen Ca-Hypochloritlsg. behandelt, bis die Bleichlsg. fast keine Bläuung mit KJ-Stärkepapier mehr gibt. Wird z. B. ein Bleichmittelbedarf von 10% erwartet, so nimmt man 6, 8, 10, 12 u. 14% Hypochlorit, bei 20% 15—25%, bei 30% 20—40%. Aus den gebleichten Mustern werden — nach Tappi Standard T 205 m—36 — Blätter geformt u. diese mit dem *General Electric reflection meter* auf ihren Weißgeh. geprüft. Die Streuung für den Bleichmittelbedarf darf bei 15% nicht mehr als 1%, bei 35% nicht mehr als 2% betragen. (Paper Trade J. 111. Nr. 6. 34—36. 8/8. 1940.) FRIEDEMANN.

Lawrence R. van Allen, Chicago, Ill., V. St. A., *Bleichen von Holz im Stamm*. Man arbeitet nach dem Saftverdrängungsverfahren. Die Peroxyde, vorzugsweise SrO_2 oder BaO_2 enthaltende Bleichlsg. wird mit einer Alkalien, wie Na_2CO_3 oder NH_3 , u. Lösungsmittel für Zellinhaltsstoffe (Harze, Wachse usw.), wie *Glycerin* oder *Triäthanolamin*, enthaltenden Lsg. vermischt. Der hierbei freierwende O_2 treibt die Bleichfl., gegebenenfalls unter Mitverwendung von zusätzlich Druckgas u. von Vakuum am anderen Stammende in den Stamm. Im Bedarfsfall kann die Durchflußrichtung gewechselt werden. — Zeichnungen. (A. P. 2 205 770 vom 11/11. 1937, ausg. 25/6. 1940.) LINDEMANN.

Allgemeine Holzimprägnierung G. m. b. H., Berlin, *Holzkonserverungsmittel*, bestehend aus NaF , *Alkalibichromat* (I), enthält mehr I als zur Bldg. von *Chromkryolith* oder ähnlichen Verb. nötig ist. (Ung. P. 121 585 vom 1/6. 1938, ausg. 2/10. 1939.) KÖNIG.

Johannes Mühlenbein, Berlin, *Herstellung von Zellstoff mit hohem Gehalt an α -Cellulose* aus Faserpflanzen aller Art, bes. Holz u. Holzabfällen, gemäß dem das vorzuerkleinerte, mit Alkali durchtränkte Fasergut in Ggw. des Tränkungsmediums weiter zerfasert, alsdann in Rührbüten mit Oxydationsmitteln, wie Hypochloriten, vermischt u. anschließend mit Alkali gewaschen wird, dad. gek., daß dem nach Einführung in die Rührbütte oder dgl. durch Waschen von Alkali befreiten Stoff das Oxydationsmittel gleichzeitig durch den oberen, mittleren u. unteren Teil der Bütte absatzweise in solcher Menge zugeführt wird, daß die Inkrusten des Fasergutes gerade lösl. werden, worauf nach Entfernung des Oxydationsmittels in üblicher Weise mit Alkali u. schließlich mit W. gewaschen u. gebleicht wird. — Zeichnung. (D. R. P. 681 359 Kl. 55 b vom 17/3. 1936, ausg. 21/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

New Process Rayon, Inc., Gloucester, übert. von: **Sverre Gulbrandson**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Gewinnung von basischem Kupfersulfat aus den Ablagen der Kunstseideindustrie*. Kalte $CuSO_4$ -Lsg. wird mehrmals mit kleinen Mengen Alkali behandelt, so daß sich Krystalle des grünen Kupfersulfats (I) $[3Cu(OH)_2 \cdot CuSO_4]$ abscheiden. Die überstehende Fl. wird abgezogen u. frische verd., kalte $CuSO_4$ -Lsg. u. Alkali zugesetzt, welches jedoch nicht ausreicht, alles Cu als I zu fällen. Dann wird die Restmenge Alkali zugegeben, um alles Cu als I niederzuschlagen. Das Verf. wird dann wiederholt. Von Zeit zu Zeit wird ein Teil von I abgezogen u. dieses mit Alkali zu Hydroxyd umgesetzt. (A. P. 2 206 889 vom 21/5. 1938, ausg. 9/7. 1940.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Verfahren zum Verspinnen spinnbarer organischer Stoffe im Schmelzfluß*. Der feste organ. Stoff wird nach Maßgabe seines Verbrauches durch Erhitzen unter Vermeidung von Gasblasenbildung geschmolzen. (Belg. P. 434 223 vom 6/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.) PROBST.

Schering A. G., Berlin, *Verbesserung von Gegenständen aus filmbildenden Massen*. Um das Einreißen von geschnittenen oder gestanzten Filmen zu verhindern, werden diese an ihren Rändern geschmolzen oder mit Hilfe von Lösungs- oder Quellungsmitteln gequollen u. darauf verfestigt. (Belg. P. 431 168 vom 18/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Priorr. 18/11. 1937 u. 31/3. 1938.) SARRE.

W. S. Podelski und **N. P. Krassnikow**, UdSSR, *Wiedergewinnung von Celluloid aus den Abfällen des Sicherheitsglases „Triplex“*. Die Abfälle werden in einer 7—8%ig. $NaCl$ -Lsg., die einen $pH = 4,7$ hat, gekocht. (Russ. P. 57 175 vom 28/3. 1939, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Beckwith Mfg. Co., Dover, N. H., übert. von: **Stanley P. Lovell**, Newton Center, Mass., V. St. A., *Schuhsteifen*, bestehend aus verwebten oder verfilzten organ. lösl. u. unlösl. Fasern, die in ein durch Lösungsm. erweichbares Steifungsmittel eingebettet sind. Z. B. verwendet man aus 15—30% Celluloseacetat-, Polyvinylester- oder Äthylcellulosefasern u. 85—70% Baumwoll-, Jute- oder Flachsfasern bestehende Gewebe oder Filze, die mit Kolophonium, Montanwachs oder dgl. oder mit Celluloid getränkt sind. (A. P. 2 207 684 vom 19/2. 1940, ausg. 9/7. 1940.) SARRE.

Max Peter, Textil-Veredlung. Dresden: Spohr. 1940. (138 S.) kl. 8°. M. 3.60.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Eduard Kučera, *Möglichkeiten besonderer Vorbehandlungen des Kohleneinsatzes bei der Hoch- und Tieftemperaturverkokung*. Als Maßnahmen zur Beeinflussung der Hoch- u. Tieftemp.-Verkokung werden besprochen: Mischung der Kokskehle mit anderen Kohlen; Zumischung von inerten Stoffen oder Fusit; Zugabe von Kohlen, die die Backfähigkeit herabsetzen oder erhöhen. Ausführliche Zusammenstellung der Literatur. (Hornický

Vestník 22 (41). 145—48. 157—59. 171—74. 8/8. 1940. Prag, Kohlenforsch.-Inst.) R. K. MÜLLER.

C. George Segeler, *Hitze und chemische Rohmaterialien aus Gas*. Unter Gas wird nicht einfach Leuchtgas, sondern Wassergas, Kohlendampf, Ölgas, Naturgas verstanden, u. in leicht verständlicher Form werden die verschied. Anwendungen in der Industrie erwähnt unter dem Gesichtspunkt des Gases als Wärmequelle u. Ausgangsmaterial für chem. Prozesse. (Ind. Heating 7. 400—06. Mai 1940.) OTTMANN.

Richard Ducker und R. L. Huntington, *Mischen von Gasen in porösen Medien*. Zum Studium der Mitführung von KW-stoffdämpfen in sogenannten „Dest.-Bohrlöchern“ durch das im Kreislauf in das Bohrloch zurückgepumpte Restgas wird die Vermischung zweier Gase in porösem Sand nach einer „stat.“ u. 2 dynam. Methoden bei geringen Gasgeschwindigkeiten (bis 0,1 Reynolds) untersucht. Die hierbei gefundenen Strömungs- u. Mischverhältnisse werden graph. auf zahlreichen Diagrammen wiedergegeben. (Oil Gas J. 38. Nr. 34. 37. 38. 40. 41. 4/1. 1940. Oklahoma, Univ., Chemical Engineering School.) J. SCHEMIDT.

Leo Tiuka, *Regenerieren von Bohrmaterial*. Beschreibung einer Regenerieranlage u. ihrer Arbeitsweise (7 Abb.). (Oel u. Kohle 36. 376—78. 15/10. 1940. Celle.) PANG.

Wolfgang Richter, *Die geologische und produktionsstechnische Erschließung und Entwicklung des Pechelbronner Erdölreviers seit 1920*. Zusammenfassende Darst. an Hand der Literatur. Vergleichende tabellar. Übersicht der Eigg. der Pechelbronner Öle u. anderes. (Oel u. Kohle 36. 367—69. 15/10. 1940. Berlin, Reichsstelle für Bodenforschung.) PANGRITZ.

G. Macovei, *Die gegenwärtige und zukünftige Lage der rumänischen Erdölindustrie*. (Oel u. Kohle 36. 383—86. 22/10. 1940. Bukarest, Kgl. Rumän. Geol. Landesanstalt.) PANGRITZ.

Karl Krejci-Graf, *Zur Erdölhoffigkeit Rumäniens*. (Mit 3 Kartenskizzen). (Oel u. Kohle 36. 386—89. 22/10. 1940. Zur Zeit Bukarest.) PANGRITZ.

I. Basgan, *Erdölgewinnung in Rumänien. Bohren und Fördern des Erdöls und dessen Verarbeitung*. Kurzer Überblick über Wirtschaft u. Technik. (Oel u. Kohle 36. 389—93. 22/10. 1940. Bukarest, Generalkommissariat d. Erdöls, Zweigstelle d. Nat. Wirtschaftsministeriums.) PANGRITZ.

I. Basgan, *Charakteristik des rumänischen Erdöls*. (Vgl. hierzu vorst. Ref.) Nach der Beschaffenheit teilt man das rumän. Erdöl in 4 Kategorien (paraffin-, halbp. naphthen-, halbnaphthen-) ein. Diese werden kurz charakterisiert. (Oel u. Kohle 36. 393—94. 22/10. 1940.) PANGRITZ.

G. P. Lehmann, *Bohr- und Produktionstechnik auf den Erdölfeldern Rumäniens*. (Oel u. Kohle 36. 394—402. 22/10. 1940. Zur Zeit Campina, Rumänien.) PANGRITZ.

L. Sommermeier, *Die erdölhoffigen Gebiete in Jugoslawien*. Ausführliche Abhandlung über die Vork. von Asphalt, Erdöl usw. an Hand von Kartenskizzen. (Oel u. Kohle 36. 406—14. 22/10. 1940. Zur Zeit Jaslo, Generalgouv.) PANGRITZ.

K. Egon Böhm, *Das Erdölvorkommen der Murinsel (Jugoslawien)*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Ausführliche Darst. (Kartenskizzen, Zahlentafeln usw.). (Oel u. Kohle 36. 415—22. 22/10. 1940. Zagreb, Jugo-Petrol.) PANGRITZ.

Aleksandar Petrunic, *Erdgasgewinnung und -verarbeitung in Kroatien (Jugoslawien)*. Kurzer wirtschaftlicher u. techn. Überblick. (Oel u. Kohle 36. 422—24. 22/10. 1940. Zagreb, Inst. f. Brennstoffe, Erze u. Metallurgie.) PANGRITZ.

R. v. Zwerger, *Die erdölgeologischen Untersuchungen in Westungarn (Transdanubien) und die Erschließung des Ölfeldes von Lipse*. Ausführliche Abhandlung (Kartenskizzen, Zahlentafeln). (Oel u. Kohle 36. 427—37. 22/10. 1940. Berlin, Reichsstelle f. Bodenforschung.) PANGRITZ.

O. Barsch, *Erdölmöglichkeiten in Bulgarien*. Über erdölhoffige Gebiete Bulgariens (Kartenskizzen, Literatur). (Oel u. Kohle 36. 438—43. 22/10. 1940. Berlin.) PANG.

E. Wirth, *Das Erdölhoffungsgebiet Westthrazien (Griechenland)*. Ausführliche Abhandlung (Kartenskizzen usw.). (Oel u. Kohle 36. 443—56. 22/10. 1940. Celle.) PANG.

L. D. Nersessow, *Vergleich von zwei Stabilisationsschemata der Druckdestillate*. Vgl. zweier Verarbeitungsgänge zur Trennung von fl. u. gasförmigen Anteilen von KW-stoff-Druckdestillaten, wobei die eine eine übliche Stabilisationskolonne mit Gaseparator u. Stabilisator darstellt u. bei der anderen der gesamte Vorgang in einem App. untergebracht ist. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 8. 40. Moskau.) v. MÜFFLING.

F. A. Deering, *Die Raffination mit trockenem Kupferchlorid bei der Kanotex Refining Co*. Kurze Beschreibung der Raffination von Spalt- u. Dest.-Bznn., nach der Stabilisierung u. Alkaliwäsche mit einem im Bzn. aufgeschlämmten Gemisch aus Fullererde u. CuCl₂. Hierbei wird dem Bzn. etwa 0,5 Kubikfuß O₂ je Barrel zugesetzt.

Die Anlage läuft seit 5 Monaten zufriedenstellend. (Oil Gas J. 39. Nr. 17. 43—44. 5/9. 1940. Arkansas City, Kans., Kanotex Refining Co.) J. SCHMIDT.

R. G. Lovell, *Raffineriedampf und seine nutzbringende Verwendung*. I. Es wird die Verwendung von unter Druck stehendem Abdampf zur Kraftzerzeugung diskutiert, z. B. zur Vorwärmung des Kesselspeisewassers oder durch direkte Ausnutzung in Turbinen. Bei der nichtspaltenden Dest. schwerer Öle mit überhitztem Dampf regelt man die Dest.-Temp. vorteilhaft durch Druckänderung, nicht aber durch Änderung der Dampftemperatur. (Petrol. Engr. 11. Nr. 9. 63—64. 66. Juni 1940. Hancock Oil Co. of California.) J. SCHMIDT.

R. L. Johnson, W. B. Shanley und C. H. Alberding, *Katalytische Polymerisation von Spaltgasen bei der Sunray Oil Co.* Kurze Beschreibung der Polymerisationsanlage der SUNRAY OIL Co. in Allen, Okla., in der Spaltgase mit 30—32% Olefinen über einem H₃PO₄-Kontakt nach dem Verf. der UNIVERSAL OIL PRODUCTS Co. polymerisiert werden. Man erhält mit dem frischen Katalysator 96% der Olefine als Polymerbenzin. Die Aktivität des Katalysators fiel in 4 Monaten auf etwa 70% Umsatz der Olefine, woraufhin er erneuert wurde. (Oil Gas J. 38. Nr. 34. 34. 35. 4/1. 1940. Sunray Oil Co. u. Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

W. Butyrja und W. Bunitzkaia, *Wirkung von wässrigen Säurelösungen auf flüssigphasiges Preßdestillat*. Vff. versuchen, aus Spaltbenzinen die instabilen Anteile, in der Hauptsache ungesätt., durch Hydratisierung mittels wss. Säuren zu Alkoholen bzw. Glykolen u. nachfolgende Extraktion zu entfernen. Die gewünschte Rk. wird weder bei gewöhnlichem noch erhöhtem Druck beobachtet, hingegen tritt Beschleunigung der Harzbdg. auf, vermutlich infolge Entfernung von vorher im Bzn. enthaltenen Inhibitoren. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidschan] 18. Nr. 5. 47—50.) V. MÜFFLING.

F. Rosendahl, *Die Gewinnung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Übersicht über die Gewinnung geeigneter Ausgangsgasgemische (Spülgasverf. von KOPPERS, PIETSCH-HILLEBRAND u. WINTERSHALL-SCHMALFELDT, sowie die Gaserzeugung nach DIDIER-BUBIAG u. dem LURGI-Druckgasverf.), wobei auch die partielle Oxydation von KW-stoffen zu Wassergas u. seine Anwendung für den vorliegenden Zweck diskutiert werden. Gasreinigung, Durchführung der Synth. bei Normaldruck u. etwa 10 atü u. Aufarbeitung der Prodd. bes. durch Polymerisation auf kälteste Benzene. (Oel u. Kohle 36. 340—49. 1/10. 1940. Berlin.) J. SCHMIDT.

Shoichi Matsumura, Kimio Tarama und Shinjiro Kodama, *Physikochemische Untersuchungen zur Benzinsynthese*. I.—III. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 175 B—184 B. Juni 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.]. — C. 1940. II. 2842.) J. SCHMIDT.

K. R. Dietrich und H. Stöss, *Mittel zur Verminderung der Schwundverluste bei der Lagerung von Kraftspiritus*. Die Schwundverluste bei der Lagerung von Kraftspiritus durch Umpumpen u. Atmung, werden von den Vff. im Jahre auf etwa 0,1% der Jahresproduktion geschätzt. Diese Verluste lassen sich vermindern 1. durch Verringerung der Behältertemp. u. damit der Behältertemp.-Schwankung, z. B. durch helle Anstriche mit Al-Bronze, Überdachungen oder Berieselungen mit W., wodurch die Verluste bis etwa zur Hälfte vermieden werden können, 2. wirksamer durch Verminderung des Luftwechsels über dem Kraftspiritus bzw. Vermeidung eines Luft-raumes über diesem überhaupt (erzielbar durch Behälter für Druckschwankungen von 0,1 bis —0,02 atü oder mit beweglichem Deckel) oder 3. durch Wiedergewinnung des verdampften A., z. B. in einer Waschkolonne mit Wasser. Diese Verss. lassen eine Vermeidung der Verluste bis über 75% erzielen. (Oel u. Kohle 36. 363—65. 1/10. 1940. Berlin.) J. SCHMIDT.

H. Weinhart, *Das Klopfen im Otto-Motor*. Nach kurzer Erörterung bisheriger Forschungsarbeiten am klopfenden Motor (Literatur) teilt Vf. das Ergebnis von Messungen mit, die er angestellt hat, um die Verbrennungsform des sog. Ladungsrestes, bei dessen Verbrennung das Klopfen auftritt, zu untersuchen u. Einblick in den Mechanismus des Verbrennungsvorganges zu gewinnen. Da das Klopfen nach der einen Theorie einer im Motor entstehenden Detonationswelle zugeschrieben wird, diese sich aber bisher mit Sicherheit nur in langgestreckten Räumen nachweisen ließ, wurden die Verss. zunächst an einer zylindr. Bombe (Rohr) u. dann mit derselben Meßeinrichtung am Motor durchgeführt. Neben dem piezoelekt. Druckmeßverf., das sich trotz weitgehender Verbesserungen für die Messung des Druckanstieges bei der Detonation als zu träge erwies, wurde als eigentliches Meßverf. die Ionisationsmeth. mit Kathodenstrahlscillograph angewandt, mit der jedoch diesmal nicht der Zeitpunkt der Ankunft der Flammenfront ermittelt, sondern aus dem zeitlichen Verlauf des Ionisationsstromes auf chem. u. therm. Veränderungen in der Ladung geschlossen werden sollte, was durch eine Modifikation in der Anwendung der Meth. (Einzelheiten im Original)

erreicht wurde. Die Messungen zeigen im klopfenden Motor einen grundsätzlich verschied. Verlauf des Ionisationsstromes gegenüber demjenigen detonierender Gasgemische, so daß mit Sicherheit daraus folgt, daß im klopfenden Motor keine Detonationswelle auftritt. Alle Erscheinungen deuten vielmehr darauf hin, daß Selbstzündung des Ladungsrestes vorliegt u. (da Drucksteigerung u. damit verbundene Erwärmung letzten Endes die Ursache für die Entflammung sind) die Druckzündung als bes. Form der Selbstzündung die Ursache des Klopfens ist. Weitere Einzelheiten, ferner Schaubilder usw. im Original. (Luftfahrt-Forsch. 16. 74—83. 1939. Mannheim.)

PANGRITZ.

Gerhard Meyer, *Untersuchungen über das Klopfen im Motor*. Die Grundlagen über die Klopferscheinungen sind durch die Arbeiten der GENERAL MOTORS CO. (vgl. BOYD, J. Soc. Autom. Eng. 45 [1939]. 421) u. bes. die Ionisationsverss. WEINHARTS (vgl. vorst. Ref.) geklärt. Die Ionisationsverss. zeigen eindeutig, daß der n. Verbrennungsverlauf im OTTO-Motor nicht einer Explosionswelle, sondern einer Druckzündung entspricht. Das Klopfen wird durch Drucksteigerung beim Zerfall der KW-stoffe hervorgerufen, sobald der Druck über den Zerfallsdruck der sich bei der Verbrennung intermediär bildenden Peroxyde ansteigt (EGERTON, Schriften d. Dtsch. Akad. Luftfahrtforsch. Nr. 9 [1939]. 173). Die beim Klopfen auftretenden Schwingungen im Motor werden von SCHMIDT (Schriften d. Dtsch. Akad. Luftfahrtforsch. Nr. 9 [1939]. 215) als steile im Brennraum hin- u. herlaufende Wellenfronten gedeutet. Der chem. Umsatz ist bei einmaligem Durchlaufen des Brennraums von der Druckwelle noch nicht beendet. (Dtsch. Motor-Z. 17. 222. 224. 226. 25/5. 1940. Berlin-Adlershof.)

J. SCHMIDT.

E. R. Spencer, *Chemie der Verbrennung*. Die Berechnung des O₂-Bedarfes bei der Verbrennung von KW-stoffölen erfordert nur die Kenntnis des Mol.-Gew. u. des Geh. an C u. H des zu verbrennenden Öles. (Petrol. Engr. 11. Nr. 9. 139—140. Juni 1940. Texas-Empire Pipe Line Co.)

J. SCHMIDT.

W. George Parks und **E. Francis Story**, *Katalytische Dampfphasenoxydation einer aliphatischen Leuchtölfraction*. Es wurde die Oxydation einer Leuchtölfraction mit Kp. 225—250° nach Befreiung von Olefinen durch Waschen mit 30%iger H₂SO₄ in Ggw. von Stickoxyden oder Pb-Tetraäthyl als Katalysatoren bei niedrigen Drucken unter Variation von Druck, Temp. u. Verhältnis KW-stoff: O₂ untersucht. Die besten Ausbeuten an Carbonsäuren (5—15%) u. Aldehyden (etwa 20%) wurden bei 300 bis 330°, einem Luft-KW-stoffverhältnis 0,7—1,0, einer Oxydationszeit von 9—11 Sek. u. einem Katalysatorpartialdruck von 4—0,4 mm erzielt. (Oil Gas J. 39. Nr. 17. 54. 56. 58. 61. 5/9. 1940. Kingston, R. J., Rhode Islands State College.)

J. SCHMIDT.

F. Morgan, **M. Muskat** und **D. W. Reed**, *Versuche über Grenzschmierung*. Hinweis auf einen Prüfapp., ähnlich dem von BOWDEN, mit dem die ruckweise Reibung u. die Temp. an der Berührungsfläche verschied. metall. Gleitflächen unter variierender Ladung u. Geschwindigkeit untersucht wurden, wobei die Reibungserscheinung über ein Vibrationselement auf einen photograph. Film übertragen, während die Temp.-Änderungen elektr. gemessen wurden. Vorläufige Verss. zeigen, daß unter gewissen Bedingungen eine „ruckweise“ Reibung bei der Schmierung auftritt, die in anderen Fällen völlig verschwand, wobei keine Temp.-Sprünge zu beobachten waren. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 4. 16; Physic. Rev. [2] 58. 205. 1940. Sulf Research of Development Co.)

J. SCHMIDT.

D. S. Welikowski und **L. S. Schechojan**, *Struktur von konsistenten Natronschmiermitteln*. (Vgl. C. 1938. II. 3881.) Es wird gezeigt, daß die konsistenten Natronschmiermittel Ölele von Seifen sind, die nur in Ggw. eines Stabilisators beständig sind. Als Stabilisator ist in den weitaus meisten Fällen W. anzusehen, auch wenn es in den üblichen Analysen nicht nachweisbar ist. Es wird eine verbesserte Herst.-Meth. für solche Schmiermittel vorgeschlagen, bei der die Erwärmung u. Mischung durch Einleitung von überhitztem W.-Dampf erfolgt. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 8. 41—42. Moskau.)

V. MÜFFLING.

R. N. Oscher, *Über die mineralischen Rohstoffe zur Herstellung konsistenter Schmiermittel*. Es wird darauf hingewiesen, daß Paraffin in konsistenten Schmiermitteln nicht kryst. u. infolgedessen wegen seiner günstigen Viscositätseigenschaften bes. im niederen Temp.-Bereich als Zusatz erwünscht ist. Es wird vorgeschlagen, die techn. Normen für nicht erstarrende Schmiermittel abzuändern unter dem Gesichtspunkt der bes. Bedeutung der Viscositätseigg. des mineral. Anteils. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 8. 43—44. Moskau.)

V. MÜFFLING.

W. Obst, *Über einige Verwendungsmöglichkeiten des Wollfettes*. Das neutrale Wollfett findet Verwendung als Einfettungsmittel für Leder u. Metallteile, als Schmiermittel von Lagern, Treibriemen, Seilen usw. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 285—86. Sept. 1940.)

HENKEL.

—, *Wasserlösliche Öle in der Metallbearbeitung*. Angaben über die prakt. Anwendung der Öle u. die Veränderungen, die diese beim Gebrauch erleiden. Hinweis auf die Herst. von Bohreröl, Bohrereme oder Bohrfett. (Seifensieder-Ztg. 67. 403—04. 25/9. 1940.) SKALIKS.

Egon Elverdam, *Eine Methode zur Beurteilung der Treibeigenschaften von Kohlen*. Vf. bespricht das von THAU (C. 1940. II. 712) angegebene Verf. der Treibdruckbestimmung. (Gasteknikeren 29. 201—09. 7/6. 1940. Kopenhagen.) R. K. MÜLLER.

S. S. Makarow und W. F. Oreschko, *Zur Methodik der Untersuchung der Selbstentzündungsprozesse von Kohlen und pyritischen Erzen. Automatisches Calorimeter unter adiabatischen Bedingungen mit photothermischer Regulierung*. Beschreibung der App. u. der Methodik. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci.] URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 2. 49—60.) TOLKMITT.

Je. A. Galilejewa, *Laboratoriumsbestimmung des Aschegehaltes in Kohlen und ihre Rolle bei der Durchführung der Aschebilanz*. Bei Steinkohlen, deren Asche in der Zus. derjenigen der eisenhaltigen Tone entspricht, spielt die Temp., bei der die Aschenbest. vorgenommen wird, keine Rolle, d. h. die Aschenmenge bleibt bei Temp. von 800—1400° prakt. dieselbe. Bei Braunkohlen dagegen muß eine Temp. von 1100 bis 1200° eingehalten werden, weil sich bei höheren Temp. die Sulfate zersetzen. Die Gasatmosphäre hat prakt. auf die Aschebest. keinen Einfluß. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 668—71. Juli 1939. Allruss. Wärmetechnol. Inst.) GÖTZE.

—, *Bestimmung des Wassergehaltes und des Glühverlustes von Holzkohlen*. Das W. wird durch Trocknen bei 130—140° während 30 Min. u. der Glühverlust durch Glühen im Porzellantiegel bei 800—825° während 20 Min. bestimmt. Es wird ein Ofen beschrieben, in dessen oberem Teil die W.-Best. u. in dessen unterem Teil die Best. des Glühverlustes gleichzeitig vorgenommen werden. (IVA 1940. 109—12. 15/8. 1940. Stockholm, Verkohlungs-labor.) J. SCHMIDT.

Paul Nashan, *Über die Bestimmung der Harzbildner in Kraftstoffen*. Die bekannte Standardmeth. zur Best. der Harzbildner in Kraftstoffen durch Erhitzen zum Sieden u. Durchleiten von 6300 ccm O₂ in 3 Stdn. wird durch Einbau einer bes. Sprudelvorr. am unteren Ende des Rückflußkühlers so weit verbessert, daß infolge der geringeren Durchmischung von O₂ u. Kraftstoff die Rk.-Zeit auf 1/2 Stde. u. der O₂-Bedarf auf 3150 ccm herabgesetzt werden können. Vergleichende Reihenberss. zeigen sehr gute Übereinstimmung mit der alten Methode. Gesamtzeitbedarf der neuen Meth. 2 1/2 Stunden. (Oel u. Kohle 36. 349—50. 1/10. 1940. Oberhausen, Gutehoffnungshütte Oberhausen A.-G.) J. SCHMIDT.

A. W. Schmidt, *Untersuchungen über das Klopfverhalten von Kraftstoffen auf dem Prüfstand und im Fahrbetrieb*. Zur Unters. des Klopfverh. von Kraftstoffen wurde ein elektroakust. Verf. entwickelt, das es ermöglicht, die Klopfgeräusche unmittelbar über ein Mikrophon aufzunehmen u. photograph. festzuhalten. Mit diesem Verf. sind auch Messungen an Mehrzylindermotoren möglich, wobei das Klopfverh. in jedem einzelnen Zylinder erfaßt wird. Es klopfen niemals alle Zylinder gleichmäßig, wofür offenbar vor allem von Einfl. sind: ungünstige Wärmestauungen, ungleichmäßiges konstruktives Verdichtungsverhältnis der Zylinder, Ungleichmäßigkeiten in der Zündkerzeneinstellung u. bes. ungleichmäßige Gemischbildung. Nach Erprobung auf dem Prüfstand wurde ein Gerät für Messungen im Fahrzeug auf der Straße entwickelt, das ohne Veränderung am Motor in jedem Wagen anbringbar ist. Vorläufige Messungen auf Vers.-Fahrten. (Oel u. Kohle 36. 350—62. 1/10. 1940. München.) J. SCHMIDT.

Alfred Butcher, *Verbrennungsdaten für schwere Heizöle*. III. An einem Beispiel wird die Berechnung von Flammentemp. von schweren Heizölen aus analyt. Daten des Heizöles, Luftüberschußmenge u. Lufttemp. gezeigt. (Nat. Engr. 44. 599—600. Aug. 1940¹ Gulf Oil Corp.) J. SCHMIDT.

U. S. Industrial Alcohol Co., New York, übert. von: **Philip B. Onderdonk**, Baltimore, Md., V. St. A., *Brennstoff*. Um ein ruhiges Abbrennen von mittels *Kolloidiumgel* verfestigtem oder halbverfestigtem A. oder *Methylalkohol* zu gewährleisten, verteilt man in dem Kolloidiumgel etwa 0,01% feiner *Asbestfasern*. (A. P. 2 207 894 vom 8/12. 1938, ausg. 16/7. 1940.) BEIERSDORF.

Ludwig Kováts, Budapest, *Brikettbindemittel* sind das Pflanzeneiweiß bzw. die caseinhaltigen, zerstampften, pflanzlichen Bestandteile z. B. der Sojabohne, der Lupine. Der Ölgeh. kann durch Pressen vorher entfernt werden. Teere oder Peche kann man beim Brikettieren des Kohlenstaubes durch diese Bindemittel entbehren. (Ung. P. 121 424 vom 14/7. 1938, ausg. 1/9. 1939.) KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Johannes Cornelis Vlughter**, Amsterdam, Holland, *Herstellung von Benzinkohlenwasserstoffen*.

Die nichtspaltende *Hydrierung* von durch Polymerisation von Olefinen erhaltenen ungesätt. im Siedebereich des Bzn. sd. KW-stoffen führt man zweckmäßig in der Weise durch, daß man die KW-stoffe in Dampfform zusammen mit *W-Dampf* u. einem H_2 enthaltenden Gas bei Temp. zwischen 200 u. 300° u. n. oder erhöhtem Druck über die Hydrierungskatalysatoren leitet. Letztere können aus *Sulfiden* oder *Oxyden* der *Metalle der 6. Gruppe* des period. Syst. oder Mischungen dieser mit *ZnO*, *MgO*, *Salzen* der *Phosphor-*, *Kiesel-* oder *Borsäure*, gegebenenfalls auf Trägerstoffen aufgetragen, bestehen. Die Menge des *W-Dampfes* kann zwischen 0,5 u. 10%, bezogen auf die zu hydrierenden KW-stoffe, betragen. (A. P. 2 206 376 vom 15/1. 1937, ausg. 2/7. 1940. Holl. Prior. 24/1. 1936.) BEIERSDORF.

Standard Oil Co. (Ohio), Cleveland, übert. von: **Robert E. Burk** und **Herman P. Lankelma**, Cleveland, O., V. St. A., *Verhindern einer Verfärbung leichter Mineralöldestillate*. Man versetzt leichte Mineralöldestillate, wie Bznn. oder Leuchtöle, mit 0,0002—0,5% Lecithin u. einer kleinen Menge Destillat von Holzteeerphenolen. (A. P. 2 207 430 vom 19/8. 1935, ausg. 9/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Frederic R. Bean**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Motorreibstoff*. Um die Verfärbung u. Harzbdg. bei Motorbenzin zu verhindern, setzt man ihm bis zu 2% eines *Monoalkylesters* der *p-Oxyphenylaminoessigsäure* zu, dessen Alkylgruppe mindestens 3 C-Atome enthält. Geeignet ist z. B. der entsprechende *Propyl-* oder *Amylester*. (A. P. 2 211 313 vom 1/7. 1938, ausg. 13/8. 1940.) BEIERSD.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **David Lipkin**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Motorreibstoff*. Um die Klopfestigkeit von Motorbenzin zu erhöhen setzt man ihm 10—25% eines *Aldehyds*, *Esters* oder *Ketons* mit verzweigter Kette zu. Bes. geeignet ist *Isobutyraldehyd*. (A. P. 2 210 942 vom 20/10. 1936, ausg. 13/8. 1940.) BEIERSDORF.

Albert Wehmeier, übert. von: **George Hofe**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Entfernung von Kohlenstoffniederschlägen und anderen Verunreinigungen von den Zylinderwandungen und Rohrleitungen von Brennkraftmaschinen* unter Verwendung einer die Verunreinigungen lösenden Fl., die in den zu reinigenden Teilen umgepumpt wird. — Zeichnung. (A. PP. 2 201 773 u. 2 201 774 vom 2/12. 1938, ausg. 21/5. 1940.) M. F. MÜ.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **Henry G. Berger**, **Richard S. George** und **Edwin M. Nygaard**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Dieselreibstoff*. Man kann die Zündwilligkeit von Dieselölen erhöhen durch Zusatz einer geringen Menge von *Wasserstoffpersulfiden* u. *elementarem S*. Zwecks Gewinnung der Zusatzmischung gibt man zu einer Na_2S -Lsg. elementaren S u. säuert dann an. Die dabei entstehenden Persulfide kann man nach Abtrennung von der wss. Lsg. als solche verwenden, oder aber man unterwirft sie einer Vakuumdest. bei etwa 120°. Sowohl das übergehende Destillat, wie der Rückstand sind als Zusatz geeignet. (A. P. 2 206 594 vom 8/11. 1938, ausg. 2/7. 1940.) BEIERSDORF.

A. D. Stoljarow, UdSSR, *Regenerieren gebrauchter Schmieröle*. Die auf 200—300° erhitzten Schmieröle werden mit wss. Äthylenglykol behandelt, worauf die wss. Schicht abgetrennt u. das Schmieröl filtriert wird. (Russ. P. 57 131 vom 28/7. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

A. S. Birillo, UdSSR, *Kontinuierliche Trennung von hoch- und niedrighschmelzenden Stoffen, besonders Entparaffinieren von Mineralölen durch Ausfrieren*. Die zu trennenden Stoffe werden unter Verwendung eines selektiven Lösungsm. u. eines Kühlmittels in mehreren hintereinandergeschalteten, mit Schnecken versehenen, liegenden Zylindern behandelt, wobei die Stoffe in Mischung mit dem Kühlmittel in die Mitte eines jeden Zylinders, während das selektive Lösungsm. am Ende des Zylinders im Gegenstrom zu dem durch die Schnecke bewegten Nd. eingeführt werden. (Russ. P. 57 124 vom 5/1. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

[russ.] **S. N. Obrjadtschikow**, *Prinzipien der Erdöldestillation*. Moskau-Leningrad: Gosstoptechnisdat. 1940. (320 S.) 17 Rbl.

Kurt Siebald, *Über das Verhalten von Schmierölen in der Kälte*. Berlin: Verlag Gasschutz und Luftschutz. 1940. (48 S.) gr. 8°. M. 7.60.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

E. W. Newbury, *Öle, Fette und Wachse in der Lederindustrie*. Kurze Erläuterung über Verh. u. Zus. der in der Lederindustrie verwendeten Öle, Fette u. Wachse, sowie über deren verschied. Verwendung zum Fetten u. Zurichten der verschied. Lederarten. (Oil and Soap 17. 43—45. Febr. 1940. Chicago, Ill., J. Greenebaum Tanning Co.) MECKE.

E. W. Lipkina, *Das Fetten von Juchten mit verringerten Fettmengen*. Verss. ergaben, daß durch das Fetten von Juchtenleder mit geringeren Fettmengen (18—23 statt 30 bis 32%) keine Veränderung seiner physikal.-chem. Merkmale eintritt u. sich auch bei der Verarbeitung des Leders kein Unterschied bemerkbar macht. Voraussetzung ist allerdings die Verwendung von hochwertigen Fetten bzw. Fettmischungen; als solche werden empfohlen (%): 20—45 Lebertran, 15 geschwefelter Tran, 10—20 Schweinefett, 20—35 Holzteer u. 10—15 Paraffin. Beim Fetten von Hand aus ist der Paraffinzusatz entbehrlich. An Stelle von Schweinefett kann unter Erlöschung der benutzten gesamten Fettmenge um 1—2% auch Rindsfett (30%) verwendet werden. Für das 2. Fetten (nach dem Einfärben) benutzt man eine Mischung aus (%): 60 Seehundtran, 30 Holzteer, 5 Schweinefett u. 5 geschwefeltem Tran. Wenn danach das fertige Leder in einigen Abschnitten dennoch härter als sonst ist, können diese Stellen noch mit Seehundtran leicht nachgefettet werden. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 5. 24—26. Mai 1940. Weißruss. Leder- u. Schuhtrüst.) POHL.

Paul I. Smith, *Herstellungsverfahren in der Feinlederindustrie*. (Vgl. C. 1940. II. 2260.) Kurze Angaben über die verschied. Rohware von ostind. Schaf- u. Ziegenfellen, sowie über das Entgerben, Sumachieren, Bleichen u. Färben dieser Felle. (Hide, Leather Shoes 100. Nr. 6. 28—31. 10/8. 1940.) MECKE.

A. Salkin, *Die Anwendung von p-Chlor-m-kresol in der Lederindustrie*. Verss. bestätigten die ausländ. Erfahrungen, nach denen p-Chlor-m-kresol ein vorzügliches Desinfektionsmittel nicht nur für das Weichwasser, sondern auch für Gerbextrakte, Leimlsgg., Albumin, Casein, Appreturstoffe usw. darstellt. Hierbei ist es schon in Mengen von 0,05—0,1% wirksam. In 0,25- bzw. 1%ig. Lsgg. wurde B. anthracis in 4 Stdn. bzw. 20 Min. abgetötet. Überdies verhütet es die Schimmelbildg. auf dem Leder. Ferner wurde festgestellt, daß ein in p-chlor-m-kresolhaltigem W. gewichtetes Leder dichter u. hochwertiger als beim Weichen in reinem W. ist. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 5. 26—27. Mai 1940.) POHL.

Friedrich v. Artus, *Lederdeckfarben*. Aufbau, Eigenschaften u. Verarbeitung von Nitrocelluloselederdeckfarben. Rezepturen. (Farben-Chemiker 11. 198—202. Sept. 1940. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

F. Stäther und **H. Herfeld**, *Kunststoffe an Stelle von Leder*. Kurze Übersicht über die bedeutsamen Fortschritte der letzten Jahre auf dem Gebiet der Entw. qualitätsmäßig einwandfreier Austauschwerkstoffe für Leder für die verschied. Verwendungszwecke u. über die Anforderungen, die nach dem derzeitigen Stand der Entw. an diese Werkstoffe gestellt werden können. (Kunststoffe 30. 253—60. Sept. 1940. Freiberg i. S., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

Arthur Miekeley, *Bestimmung der Wasseraufnahme von Leder*. Genaue Angaben über das Verh. von Leder gegen W., sowie über die Best. der W.-Aufnahme von KUBELKA u. NĚMEC (C. 1937. II. 1295) u. von MIEKELEY u. SCHUCK (C. 1934. II. 388). (Arch. techn. Mess. Lfg. 112. T 111. 2 Seiten. [V 8262—1]. 20/10. 1940. Dresden, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Lederforsch.) MECKE.

F. D. Thayer, *Eine Zusammenstellung über die Säurebestimmungsmethoden in Leder*. Krit. Zusammenstellung u. Erläuterung sämtlicher bisher veröffentlichter Arbeiten über die Best. von Säure im Leder. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 541—58. Sept. 1940.) MECKE.

I. B. Bass, UdSSR, *Imprägnieren von Sohlenleder*. Das in üblicher Weise mit Chromaten u. Sulfitecelluloseablauge gegerbt u. mit einer Emulsion aus Tran oder sulfoniertem Tran eingefettete Leder wird mit einer Mischung aus Paraffin, Kolophonium u. einer Kautschuklsg. in Bzn. mprägniert. (Russ. P. 56 822 vom 20/5. 1938, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Vorsatz, Ludwigshafen a. Rh., und Robert Zink, Lüneburg), *Verbesserung von Auszügen pflanzlicher Gerbstoffe*. Man dialysiert die Gerbstoffextrakte durch Membranen, die mit Gerbstoff u. diesen fallenden Mitteln behandelt sind. Geeignet für (auch sulfitierte) Sumachextrakte, Fichten-, Eichen-, Birkenrindenauszüge. — Auf die eine Seite der Membran läßt man eine 1%ig. Fichtenrindenauszugslsg. (I), auf die andere Seite eine 0,5%ig. Gelatine-lsg. mehrere Stdn. einwirken. Dann dialysiert man 500 (Teile) I mit 9,27% Gerbstoff 24 Stdn. gegen Wasser. Man erhält 722 Extrakt mit 6,33% Gerbstoff, d. h. 99% der Gerbstoffmengen wurden zurückgehalten. Die gewonnenen Extrakte sind dünnflüssiger u. daher leichter zu handhaben. Das Dialysat (Ablauge) kann zur Red. von Bichromat verwendet oder vergoren werden. (D. R. P. 697 196 Kl. 28 a vom 13/11. 1938, ausg. 8/10. 1940.) MÖLLERING.

D. I. Grafow und **W. A. Barabanow**, UdSSR, *Kunstleder*. Eine Mischung aus dem russischen Kautschuk SK mit 25–35% Weichmachungsmittel, bes. Fett- u. Naphthensäuren u. 90% Füllmittel wird in üblicher Weise mittels Walzen auf Gewebe aufgetragen, vulkanisiert u. zugerichtet. (Russ. P. 57 121 vom 10/2. 1936 u. 4/1. 1938, ausg. 31/5. 1940.)

RICHTER.

XXIV. Photographie.

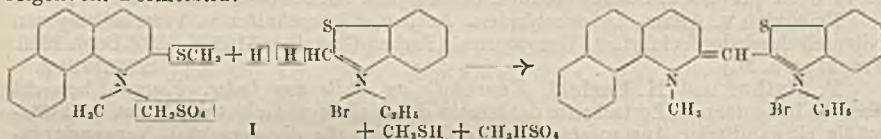
R. A. Morrison und **H. M. Parker**, *Einige Anomalien bei der photographischen Aufzeichnung von γ -Strahlen*. Vf. zeigen, daß zur Unters. der Strahlungsverteilung radioakt. Präpp. die anscheinend einfache photograph. Meth. nur bedingt geeignet ist, da sie über die Verteilung zwischen β - u. γ -Strahlen keine Auskunft gibt. Auch bei Ausschaltung der β -Strahlung durch starke Magnete oder elektr. Felder ist die photograph. Aufzeichnung nicht einfach visuell deutbar, sondern erst durch genaues Ausphotometrieren. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 3. 16; Physic. Rev. [2] 58. 196. 1940. Seattle.)

KURT MEYER.

W. L. Selikmann und **O. W. Popowa**, *Über den rationellen Bromidüberschuß bei der ersten Reifung*. (Vgl. C. 1940. I. 1790.) Die Möglichkeit der Herst. von ammoniakal. Negativemulsionen mit geringen Überschüssen an lösl. Bromid wird bestätigt. Es ergibt sich, daß hierbei Optima der Lichtempfindlichkeit, des Kontrastkoeff. u. des Dispersionsgrades des Ag-Halogenids vorliegen. Der Einfl. der Bromidkonz. in der ersten Reifungsstufe bei doppelter Emulgierung ist ähnlich wie früher bei einstufiger Emulgierung gefunden. Der relative Dispersionsgrad der festen Phase der Emulsion kann eventuell aus sensitometr. Daten ermittelt werden. (Кинофотохим. Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 1. 22–24. Jan. 1940.)

R. K. MÜLLER.

M. Schouwenaars, *Cyanine mit dem α -Naphthochinolin kern*. Beschreibung einer Meth. zur Darst. von 2,2'-Cyaninen. Die Rk. verläuft in alkoh. Lsg. unter Abspaltung von CH_3HSO_4 u. CH_3SH durch Zutropfen der berechneten Menge Triäthylamin gemäß folgendem Formelbild:



Das Ausgangsprod. wird aus α -Naphthochinolin über N-Methyl- α -naphtho-2-chinolon \rightarrow N-Methyl- α -naphtho-2-thiochinolon erhalten (Einzelheiten, Formeln im Original). Wiedergabe von opt. Absorptionskurven; Sensibilisierungsvermögen der Farbstoffe gegenüber AgBr-Emulsion im Original. (Naturw. Tijdschr. 22. 112–22. 30/7. 1940. Antwerpen, N. V. Gevaert-Photoproducten.)

GROSZFELD.

R. T. Effinger, *Die Anwendung von Wolframlampen mit Überspannung in der Photographie*. An Hand von Kurven zeigt Vf. die Abhängigkeit von Lichtausbeute u. Spannung u. die bei Verwendung von Überspannung erzielbare Verkürzung der Belichtungszeit. (Amer. Photogr. 34. 500–04. Juli 1940.)

KURT MEYER.

A. S. Cheinmann, *Potentiometrische Bestimmung von Jodiden und Bromiden in lichtempfindlichen Schichten*. Um das Arbeiten mit KCN u. den hohen AgNO_3 -Verbrauch des üblichen Verf. zu umgehen, schlägt Vf. vor, J' u. Br' in lichtempfindlichen Schichten in der Weise zu bestimmen, daß die Ag-Halogenide mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. gelöst werden, worauf Ag als Ag_2S gefällt, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zerstört bzw. mit KMnO_4 oxydiert u. mit AgNO_3 -Lsg. potentiometr. titriert wird. Die Ergebnisse sind durchweg befriedigend. (Кинофотохим. Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 1. 53–56. Jan. 1940. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

N. W. Uschakow, *Bestimmung des wahrscheinlichsten Wertes des Kontrastkoeffizienten nach dem Verfahren der kleinsten Quadrate*. Da die graph. Best. des Kontrastkoeff. γ aus entsprechenden Werten der opt. D. (D) u. der Logarithmen der Belichtung ($\lg H$) oft mit großen subjektiven Fehlern behaftet ist, entwickelt Vf. eine rechner. Meth. zur Ermittlung der γ -Werte als Summe der Prodd. $D_1 K_1 + D_2 K_2 + \dots + D_p K_p + \dots + D_n K_n$, wobei die Koeff. K bei gegebenem $\Delta \lg H$ ($= \lg H_p / H_{p+1}$) nur von p u. n abhängen. Es werden Tabellen für $n = 6$ u. $p = 16, 2, 5$ u. $3, 4$ mitgeteilt, aus denen sich für bestimmte Werte von D_p u. $D_p K_p$ die entsprechenden γ -Werte ablesen lassen. (Кинофотохим. Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 1. 18–22. Jan. 1940.)

R. K. MÜLLER.