

Chemisches Zentralblatt

1938. II. Halbjahr

Nr. 20

16. November

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Irving Langmuir, *Die reine wissenschaftliche Forschung und ihre Bedeutung vom menschlichen Gesichtspunkt aus.* (Vgl. C. 1937. II. 2781.) Am Beispiel der Unterss. über gasgefüllte Lampen, thermion. Emission u. mono- u. multimol. Schichten wird die allg. Bedeutung der reinen Forschung erläutert. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. CLI—CLVI. 1937.) R. K. MÜLLER.

Walther Gerlach, *Grenzen naturwissenschaftlicher Erkenntnis.* (Angew. Chem. 51. 313—18. 4/6. 1938. München.) H. ERBE.

A. Mittasch, *Bemerkungen über Anstoß- und Erhaltungskausalität in der Natur.* (Naturwiss. 26. 177—83. 25/3. 1938. Heidelberg.) H. ERBE.

Ju. A. Tomin, *Die Graphitisierung begünstigende und hemmende Elemente nach dem periodischen System von Mendelejew.* Die Elemente, welche die Graphitisierung hemmen, werden in zwei Gruppen eingeteilt: Fe-Gruppe (Cr, Mn, V, Mo u. W) u. C-Gruppe (O, S, B, Sn u. Sb). Gruppe Fe bildet in dem period. Syst. ein charakterist. Kreuz mit Cr als Element in der Mitte als das stärkste die Graphitisierung hemmende Element. Die C-Gruppe ist weniger charakterist. u. den Gesetzmäßigkeiten des period. Syst. auf den ersten Blick nicht so ausgeprägt unterworfen. Die Elemente, welche die Graphitisierung begünstigen, können auch in eine C-Gruppe (P, Si, Al, Mg) u. Fe-Gruppe (Ti, Ni, Cu) eingeteilt werden. Bzgl. der einzelnen Gesetzmäßigkeiten muß auf das Original verwiesen werden. (Gießerei [russ.: Liteinoje Djelo] 9. Nr. 6. 29—32. 1938. SAPOROSHSK-Inst. für Landwirtschaftsmaschinenbau.) GUBIN.

F. W. Aston, *Packungsquotienten von Brom, Chrom, Nickel und Titan.* Nach der Dublettmeth. (vgl. C. 1938. I. 525. 4409) bestimmt Vf. folgende Isotopengewichte u. — in () — Packungsquotienten: ^{48}Ti 47,9652 \pm 0,0008 (—7,24); ^{52}Cr 51,9575 \pm 0,0008 (—8,18); ^{58}Ni 57,9516 \pm 0,0020 (—8,35); ^{79}Br 78,9471 \pm 0,0020 (—7,4); ^{81}Br 80,9400 \pm 0,0020 (—7,4). Als Bezugswerte wurden benutzt: ^{12}C = 12,003 55 \pm 0,000 15 u. H = 1,008 12. Cr u. Ni wurden als Carbonyle, Ti als Tetrabromid in das Entladungsröhr gebracht. Der Wert für Ti stimmt mit dem nach einer anderen Meth. von DEMPSTER (vgl. C. 1938. I. 2305) erhaltenen Wert überein. (Nature [London] 141. 1096. 18/6. 1938. Cambridge, CAVENTISH Labor.) THILO.

R. Grégoire, *Über die Massenzahlen der stabilen Isotopen der Elemente 43, 61, 85 und 87.* Von den 46 Elementen mit gerader Atomnummer (Z) sind pro Element im Mittel 4,5 stabile Isotope bekannt, pro Element ungerader Atomnummer im Mittel aber nur 1,5 Isotope. Außerdem haben von den 62 stabilen Isotopen der 42 ungeraden Elemente bis auf vier (^2H , ^3He , ^6Li , ^{10}B , ^{14}N) alle ungerade Isotopennummern. Weiter entspricht einer ungeraden Isotopennummer $I = \text{Überschuß der Neutronenzahl über die der Protonen} = A - 2Z$ eine ungerade Massenzahl u . für die Atomnummern $Z > 7$ existiert kein stabiles Isotop eines Elementes mit ungerader Atomnummer, das eine gerade Anzahl von Isotopen hat. Aus diesen Tatsachen folgert Vf., daß die Isotopennummern der stabilen Isotope der Elemente 43 u. 61 höchstwahrscheinlich ungerade sein u. für $Z = 43$, $I = 11$ oder 13; für $Z = 61$, $I = 23$, 25 oder vielleicht 27 betragen sollten. Die Massenzahlen A für Ma (43) müßten dann $A = 97$ u. 99 für Element 61 $A = 145$, 147 oder vielleicht 149 sein. Aus Extrapolation der Kurve I/Z für alle Elemente ergeben sich für das Element 85 die Massenzahlen 213, 215 u. vielleicht 217 ($I = 43$, 45 u. vielleicht 47) für das Element 87 die Werte 219 u. 221. ($I = 45$ u. 47.) Falls diese Isotopen nicht zur gewöhnlichen U—Ra-Reihe gehören, dann müßten die Isotopen 213, 217, 221 u. 231 aus einem noch unbekanntem ^{233}U oder ^{237}U , die Isotopen 215 u. 219 aus einem ^{231}U entstehen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1477—78. 16/5. 1938.) THILO.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 3363, 3365, 3366.

Arthur W. Davidson und **Harriet A. Geer**, *Binäre und ternäre Lösungen von Nitraten in wasserfreier Essigsäure*. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1933. II. 329) werden die Ergebnisse von Löslichkeitsbestimmungen einiger Nitrate in Eisessig mitgeteilt. Die Löslichkeit von LiNO_3 wurde von Zimmertemp. bis 132° festgelegt, die von $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ in der Nähe von 30° ; mit AgNO_3 wurden einige ergänzende Löslichkeitsverss. ausgeführt. Im Syst. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2\text{-CH}_3\text{COOH}$ konnte eine Verb. der Zus. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 \text{CH}_3\text{COOH}$ nachgewiesen u. isoliert werden. — Das tern. Syst. $\text{AgNO}_3\text{-NH}_4\text{NO}_3\text{-CH}_3\text{COOH}$ wurde im Temp.-Bereich $40\text{--}90^\circ$ untersucht. Das Doppelsalz $\text{AgNO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3$ erscheint in diesem Syst. innerhalb eines schmalen Konz.-Intervalles als stabile Phase. Das tern. Syst. $\text{AgNO}_3\text{-LiNO}_3\text{-CH}_3\text{COOH}$ wurde bei 30° festgelegt. Obgleich die Löslichkeit des AgNO_3 in 0,025-mol. Lsg. von LiNO_3 einen Tiefstwert besitzt, nimmt ihr Löslichkeitsprod. mit steigender Gesamtionenstärke zu. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1211—14. Mai 1938. Lawrence, Kansas, Univ., Chem. Labor.) WEIBKE.

Binayendra Nath Sen, *Über die direkte Bildung von Jodiden und den kleinsten Abstand von Jodatomen*. In Fortführung früherer Arbeiten (vgl. C. 1936. II. 8) berechnet Vf. den kürzestmöglichen Abstand zwischen Jodatomen nach einer von ihm (vgl. C. 1933. II. 2236) angegebenen Formel zu 1,75. Aus einer Zusammenstellung der Atomdurchmesser der direkt mit Jod reagierenden Elemente wird geschlossen, daß nur solche Elemente direkt mit Jod reagieren können, die einen Durchmesser haben, der größer als der für das Jod berechnete Wert 1,75 ist. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 7. 6—10. 1937. Bengalen, Burdwan Chemistry Dep.) THILO.

H. von Wartenberg, *Die thermische Dissoziation des Sauerstoffes*. Die therm. Dissoziation des O_2 ist von der gleichen Größenordnung wie die des H_2 u. sollte infolgedessen chem. nachweisbar sein. Da die O-Atome sich unter Bldg. von O_3 an O_2 anlagern, wobei jeder Dreierstoß $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ führt, u. da O_3 relativ langlebig ist, bestimmt Vf. die O_3 -Konz. in reinem Sauerstoff, der auf 1150 bzw. 1010° erhitzt wurde, nach dem Verf. der heißkalten Röhre. Der App. bestand aus einem Pythagorasrohr, in das von der einen Seite Sauerstoff mit bekannter Geschwindigkeit einströmte. Die am anderen Ende in das Rohr hineinragende Neusilberkühlcapillare, die zur Vermeidung des Zerfalles des gebildeten O_3 mit einer Wasserglaslg. imprägniert wurde, war mit einer in KJ-Lsg. eintauchenden Glascapillare verbunden. — In Übereinstimmung mit der aus spektroskop. Unterss. bekannten Dissoziationswärme des O_2 von $117,3$ kcal konnte Vf. so die dem Gleichgewicht $2 \text{O} \rightleftharpoons \text{O}_2$ entsprechenden Partialdrucke p_{O} bei 1150 u. 1010° experimentell zu $1,9 \pm 0,1 \cdot 10^{-6}$ bzw. $0,14 \cdot 10^{-6}$ at nachweisen. (Z. anorg. allg. Chem. 238. 299—304. 1/7. 1938. Göttingen.) WEIBKE.

Jaroslav Šplichal, *Die thermische Dissoziation des Calciumcarbonats. Stathmographische und kinetische Untersuchung*. Entspricht im wesentlichen der C. 1938. I. 813 referierten Arbeit. (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 667—75. 1937. Pířibram, Bergakademie.) R. K. MÜLLER.

J. G. Ryss und **A. I. Seljanskaja**, *Thermische Dissoziation von Chromtrioxyd*. Nach einer Zusammenstellung des auf diesem Gebiete bekannten Materials werden die Ergebnisse der Unterss. des Dissoziationsdruckes von CrO_3 gebracht. Die Zers.-Geschwindigkeit von festem CrO_3 ist unmeßbar klein, der therm. Zers. von fl. CrO_3 entsprechen viel höhere Dissoziationsdrucke als die von SIMON u. SCHMIDT (C. 1926. II. 726) angegebenen (bei $240^\circ > 1$ Atom). Die manometr. Unters. der Kinetik der Dissoziation von geschmolzenem CrO_3 ergab, daß die therm. Zers. bis zum ersten Zwischenoxyd etwa Cr_2O_3 (26,86% der Zers.) mit einer Aktivierungsenergie von $33\,970$ cal vor sich geht. Ein zweites Zwischenprod. (Cr_2O_2) zerfällt bei 400° autokatalyt. bis Cr_2O_3 , H_2SO_4 u. NaHSO_4 beschleunigen die Zersetzung. (Acta physicochim. URSS 8. 623—40. 1938. Swerdlowsk, Ural. chem. Forsch.-Inst.) ERDMANN.

Binayendra Nath Sen, *Die Induktionsperiode bei der Reaktion von Kaliumbromat mit Zinn(II)-chlorid*. Die Induktionsperiode T bei der Rk. von KBrO_3 mit SnCl_2 wird bei verschied. Konz. C der Reagenden u. bei verschied. Temp. gemessen. In Abhängigkeit von C ergeben sich folgende Gleichungen: $k_1 = T \cdot C \text{BrO}_3^2$ u. $k_2 = T \cdot C \text{SnCl}_2^2$. Mit steigender Temp. nimmt C linear ab, u. zwar von 52 Sek. bei 30° auf 10 Sek. bei 50° bei einer BrO_3^- -Konz. von 0,0323 Mol. Ein Einfl. der Glaswandung auf T besteht nicht. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 93—96. Febr./März 1938. Burdwan, Raj College, Chem. Dep.) H. ERBE.

R. Burstein, *Austausch zwischen Wasserstoff und Deuterium an Holzkohle*. Die Austauschr. $H_2 + D_2 \rightleftharpoons 2 HD$ wird an Holzkohle zwischen 90° absol. u. 500° absol. in der C. 1937. II. 2480 beschriebenen App. kinet. verfolgt. An gut ausgegaster Kohle ist die Austauschgeschwindigkeit zwischen 190 u. 500° absol. prakt. konstant. Die Rk. folgt der Gleichung einer reversiblen monomol. Rk.; es wird angenommen, daß sie in einer Wechselwrkg. zwischen adsorbierten Moll. u. Moll. in der Gasphase besteht. Die Wahrscheinlichkeit eines ebensolchen Mechanismus oder eines paramagnet. Mechanismus für die im gleichen Temp.-Intervall sehr ähnlich verlaufende o-p-Wasserstoffumwandlung wird diskutiert. Aus der für den Austausch gefundenen Halbwertszeit von 120 Sek. ergibt sich, daß die Rk. ebenso wie die o-p-Umwandlung prakt. ohne Aktivierungsenergie verläuft. Auch bei 90° absol. ist die Rk. schon sehr schnell. Um die Beteiligung der akt. Zentren an der Rk. zu erkennen, wird bei 500° absol. die Beziehung zwischen Rk.-Geschwindigkeit u. adsorbierter Wasserstoffmenge untersucht. Es ergibt sich, daß der Austausch bei Zimmertemp. durch den vorher bei 500° absol. adsorbierten Wasserstoff vergiftet wird; die Rk.-Geschwindigkeit nimmt proportional der adsorbierten Wasserstoffmenge ab u. hört bei einer adsorbierten Menge von 0,14 ccm H_2 pro Gramm Kohle völlig auf. Die Rk. findet also anscheinend nur an den Zentren 1. Art statt, während die o-p-Umwandlung langsam auch noch an den Zentren 2. Art verläuft. (Acta physicochim. URSS 8. 857—63. 1938. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chem., Abt. f. Oberflächenerscheinungen.) REITZ.

Alexander Bork und M. I. Darykina, *Katalysatorenvergiftung vom Standpunkt der Spezifität aktiver Zentren*. V. über die relativen Verweilzeiten der Wasser- und der Athylalkoholmoleküle auf Kupfer. (IV. vgl. C. 1937. I. 2089.) Es wird eine Meth. zur quantitativen Ermittlung der relativen Verweilzeiten auf der Katalysatoroberfläche der Moll. von Substanzen angegeben, die dem Ausgangsstoff beigemischt sind, selbst aber an der Rk. nicht teilnehmen. Als Standardr. wurde für diesen Fall die katalyt. Dehydrierung von A. an Cu gewählt; die an der Rk. nicht teilnehmende Substanz war Wasser. Es ergab sich ein Verhältnis der Verweilzeit der W.-Moll. zu derjenigen der A.-Moll. bei 257,5° von 0,250. Die „Schutzwrkg.“ des W. bei der A.-Dehydrierung beruht auf der teilweisen Entfernung des Aldehyds von der Katalysatoroberfläche durch Dehydrierung des gebildeten Aldehydhydrats zu Essigsäure. Diese Rk. findet schon bei 250° statt. (Acta physicochim. URSS 6. 375—92; J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 9. 329—44. 1937. Moskau, Univ. u. 1. medizin. Inst.) KLEVER.

M. de Berthelot, Péan de Saint-Gilles, Sainte-Claire Deville, Debray, Hautefeuille, Peslin et Henry Le Chatelier, *Dissociation, équilibres chimiques*. Paris: Gauthier-Villars 1938. (XV, 264 S.) Br.: 21 fr. Luxe: 70 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

Gabriel Badarau, *Über den Durchgang von Teilchen durch sphärische Potential-schranken*. Die betrachtete Potentialschranke hat den Verlauf: konstant im Innern, stetiger u. endlicher Wall, Null im Äußeren. Es wird der Durchlässigkeitskoeff. für Teilchen mit dem Drehimpuls Null berechnet, für die die Lsg. der SCHRÖDINGER-Gleichung eine Kugelwelle ist. Diese Lsg. wird in dem Gebiet des Walls in der Näherung nach WENTZEL-KRAMERS-BRILLOUIN benutzt. Der Ausdruck für den Durchlässigkeitskoeff. wird in allg. Form hingeschrieben (ohne eine bei der Theorie des radioakt. Zerfalls mögliche u. übliche Vernachlässigung), so daß er auch auf das Problem des Eindringens eines schnellen geladenen Teilchens in einen Kern anwendbar ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 39—42. 4/7. 1938.) HENNEBERG.

H. A. Kramers, *Die Wechselwirkung zwischen geladenen Teilchen und Strahlungsfeld*. Vf. beschreibt die Wechselwrkg. zwischen einem geladenen Teilchen u. Strahlungsfeld unter der Annahme, daß das „Eigenfeld“ des Teilchens, die Differenz zwischen totem u. äußerem Feld, durch das Feld dargestellt werden darf, das einem gleichförmig bewegten Teilchen entspricht, das zur betrachteten Zeit jeweils den Ort u. die Geschwindigkeit des wirklichen Teilchens besitzen würde (mitgeführtes COULOMB-Feld), so daß also die Frage nach der Struktur u. Ausdehnung des Teilchens nicht auftritt. Die HAMILTON-Funktion kann dann gedeutet werden als die Summe der Energie des äußeren Feldes u. der Energie, die das Teilchen bei quasistationärer Behandlung hätte u. die implizit die Energie des Eigenfeldes mit enthält. Während bei den bis-

herigen Ansätzen stets ein Teil der Energie doppelt gezählt wurde, ist jetzt ein Teil der Energie, entsprechend dem inneren Prod. von äußerem u. Eigenfeld (Interferenzenergie dieser Felder), weggelassen. Die Übertragung auf mehrere Teilchen im Feld u. die Quantisierung werden kurz erörtert. (Nuovo Cimento [N. S.] 15. 108—14. Febr. 1938. Leyden.)

HENNEBERG.

V. F. Weisskopf, *Bemerkung über die Hartreesche Näherungsmethode zur Berechnung von Kernenergien*. Vf. gibt ein Verf. an, welches die Größenordnung der sukzessiven Näherungen für die Kernenergie nach der HARTREESchen Näherungsmeth. abzuschätzen gestattet. Man kann dann auch die Niveaudichte des Kerns berechnen u. das BETHESche Modell des Kerns aus freien Teilchen (C. 1936. II. 3877) verbessern. Während nach BARDEEN (C. 1937. II. 2308) die erste Näherung zu einer Verminderung der Energieniveaudichte führt, hebt die zweite Näherung sie wieder auf u. kann die D. sogar noch größer als nach BETHÉ machen. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 17—18; Physic. Rev. [2] 53. 680—81. 1938. Rochester, Univ.)

HENNEBERG.

Marcel Matricon, *Anwendung der Methode des selbstbeständigen Feldes auf Atomkerne*. Der früher angegebene analyt. Ausdruck für die einzelnen Wellenfunktionen der Kernteilchen ändert sich, sobald man die Funktionen in ein Prod. aus einer Raum- u. einer Spinwelle zerlegt u. verlangt, daß die Raumwellenfunktionen der Protonen u. Neutronen der gleichen Folge von Orthogonalfunktionen entnommen sind. Diese geänderte Wellenfunktion wurde vom Vf. unter Benutzung der Kraftgesetze von INGLIS (C. 1938. I. 2125) auf den He-Kern angewendet. Gegenüber der exakten Bindungsenergie (in Einheiten von mc^2) von —55 erhält Vf. —53,26, während die Meth. von RITZ u. HEISENBERG nur —50,75 liefert. Nach Vf. setzt sie sich zusammen aus $E_{\text{kin.}} = 94,99$, $E_{\text{Coulomb}} = 1,65$ u. $E_{\text{pot.}} = -149,90$ u. verbessert die vorher bestehende Differenz um 59%. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1809—12. 13/6. 1938.)

HENNEBERG.

L. Goldstein, *Über die hoch angeregten Atomkerne*. Das vom Vf. entwickelte statist. Kernmodell (C. 1938. II. 2695) wird hier im Hinblick auf Kernstöße großer Energie diskutiert, wobei Vf. sich wie früher auf die zweite Stufe dieser Stöße beschränkt u. untersucht, auf welche Art die hochangeregten Kernzustände verschwinden können. Macht man die sehr plausible Annahme, daß die Kernteilchen stark miteinander gekoppelt sind, so erkennt man, daß diese Niveaus nicht nur durch Emission eines schweren Teilchens (Proton oder Neutron), sondern auch durch gleichzeitige Emission mehrerer solcher Teilchen verschwinden können. Das Modell des Kerngases gestattet, die partiellen Breiten hochangeregter Niveaus für mehrere Teilchen abzuschätzen. Die so erhaltenen partiellen Breiten entsprechen in Näherung dem Verhältnis der wahren partiellen Breiten zur Wahrscheinlichkeit der gleichzeitigen Umwandlung, das Vf. als statist. partielle Breite bezeichnet. Genügend hoch angeregte Kernenergieniveaus haben statist. partielle Breiten für mehrere Teilchen, die von gleicher Größenordnung oder größer sind als die Breiten für ein Teilchen. Die Diskussion der theoret. Ergebnisse zeigt, daß die im Labor. indirekt beobachtete Emission von zwei oder drei Neutronen aus angeregten Kernen prakt. nur von nacheinander erfolgenden Aussendungen dieser Teilchen herrühren kann. Schließlich geht Vf. auf die Büschel schwerer Teilchen ein, die von Kernen ausgesandt werden können, welche durch Stoß eines Höhenstrahlteilchens hoher Energie angeregt sind. (J. Physique Radium [7] 9. 262—72. Juni 1938. Paris, Inst. HENRI POINCARÉ.)

HENNEBERG.

M. Phillips, *Wahrscheinlichkeiten für Multipolstrahlung in leichten Kernen*. Nach der HARTREESchen Näherung haben die untersten Niveaugruppen der Kerne ${}^6\text{Li}$, ${}^{10}\text{B}$ u. ${}^{14}\text{N}$ Triplets u. Singulets, die durch die gleiche Ortswellenfunktion beschrieben werden. Infolge der magnet. Momente von Neutron u. Proton können zwischen diesen Zuständen magnet. Dipolstrahlungen auftreten. Ebenso sind elektr. Quadrupolstrahlungen zwischen Zuständen mit gleichem Spin, aber verschied. Bahnmoment zu erwarten. Die entsprechenden Linienbreiten werden angegeben u. kurz diskutiert. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 18; Physic. Rev. [2] 53. 681. 1938. Connecticut Coll.)

HENNEBERG.

Je. L. Feinberg, *Das elektrische Moment des Kernes*. Zusammenfassende Übersicht über das elektr. Quadrupolmoment der Kerne u. seine Bedeutung für die Theorie der Kernstruktur. (Fortschr. physik. Wiss. [russ.: Uspechi fisitscheskich Nauk] 19. 305—21. 1938. Moskau.)

KLEVER.

C. J. Gorter, *Messung magnetischer Kernmomente mit Hilfe von Radiowellen* (Vgl. C. 1937. I. 2091.) Mit Radiowellen lassen sich bequem Energiedichten erreichen.

die die in anderen Spektralgebieten erhältlichen erheblich übertreffen. Vf. verweist auf die durch ihn angeregten Unterss. von RABI u. Mitarbeitern (C. 1938. II. 13. 487), in denen die Best. der magnet. Kernmomente zu einer Präzisionsmeth. ausgebaut ist. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 5. 97—101. 1938. Groningen, Reichsuniv., Naturv. Labor.)

R. K. MÜLLER.

H. A. Bethe, *Mögliche Abweichungen von dem Verdampfungsmodell der Kernreaktionen*. Trifft ein Teilchen mit einer Energie E vergleichbar mit der oder kleiner als die Kernwechselwirkungsenergie auf einen Kern, so verliert es seine Energie prakt. in einer „Oberflächenschicht“ u. erzeugt eine intensive „örtliche Erwärmung“. Diese Wärme breitet sich allmählich über den ganzen Kern aus. Es ist wegen der erreichten hohen Temp. möglich, daß ein Teilchen aus der erhitzten Stelle entweicht, bevor das Wärme Gleichgewicht im Kern hergestellt ist. Die Wahrscheinlichkeit p hierfür ist $p = (a^2 w / 2 \pi k) (2 E / L)^{1/2}$, mit a = Entfernung der Nachbarn, w = natürliche Schwingungsfrequenz, k = Wärmeleitfähigkeit, L die Dissoziationsenergie des Kerns. Für ein Modell des festen Körpers wird $k = l u / 3$, wo $u \approx a w$ die „Schallgeschwindigkeit“ u. l die mittlere freie Weglänge für elast. Wellen ist. Mit $l = a$ u. $E = L$ wird dann $p \approx 1$; d. h. viele Teilchen, die in Rkk. mit schweren Kernen erzeugt sind, können eine Energie haben, die beträchtlich höher liegt, als der Annahme gleichmäßiger Temp.-Verteilung entspricht. Diese „zu schnellen“ Teilchen werden vorzugsweise nach rückwärts ausgesandt. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 12; Physic. Rev. [2] 53. 675. 1938. Cornell Univ.)

HENNEBERG.

Vladimir Karapetoff, *Eine Tabelle zur Vorhersage von Kernumwandlungen*. Die drei als stoßende Teilchen dienenden He-, H-Isotopen der M. 2, 3, 4 bzw. 1, 2, 3, sowie Photon (γ) der M. 0 u. Neutron (n) der M. 1 u. 2 werden im Quadrat in je einer Dreierpalte so untereinander auf ein Celluloidblättchen geschrieben, daß man sie mit bekannten Isotopentafeln zur Deckung bringen u. sogleich Zerfallsprod. u. ausgesandtes Teilchen ablesen kann. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 11; Physic. Rev. [2] 53. 675. 1938. Cornell Univ.)

HENNEBERG.

C. J. Bakker, **W. de Groot** und **F. M. Penning**, *Neutronenerzeugende Kernreaktionen und ihre Ausbeuten*. (Vgl. C. 1938. I. 2490.) Zusammenfassender Vortrag: Neutronen aus Ra + Be, Neutronenerzeugung durch Deuterium, Ausbeute der Deuteriumrkk., künstliche, radioakt. Stoffe. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 5. 102—15. 1938. Eindhoven, N. V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken, Naturwiss. Labor.) R. K. MÜ.

A. Leipunsky, **L. Rosenkewitsch** und **D. Timoshuk**, *Die Streuung von Photoneutronen durch Protonen*. (Physik. Z. Sowjetunion 10. 625—33. 1936. — C. 1938. I. 3427.)

KLEVER.

J. Reginald Richardson, *Die γ -Strahlung aus ^{13}N* . Vf. untersucht die Momentverteilung der Photoelektronen, die aus Pb durch die γ -Strahlung von ^{13}N ausgelöst werden, mittels einer großen Nebelkammer. Ein Pb-Strahler von 0,0017 cm Dicke wird über den Mittelpunkt der Nebelkammer erstreckt. Es werden die Krümmungsradien der Elektronenbahnen gemessen, die von dem Pb-Strahler ausgehen. Das Bündel der γ -Strahlen aus der Quelle wurde mittels Pb so eingerichtet, daß keine Rückstoßelektronen aus dem Boden oder Deckel der Kammer kommen konnten. Die Strahlenquelle wurde zuerst von C umgeben, so daß alle Positronen in der Nähe der Quelle gebremst wurden. Die Verteilung der Photoelektronen zeigte 2 Bahngruppen. Das Moment der energiereichsten Gruppe entspricht nahezu demjenigen, das aus der gewöhnlichen 510 kV Vernichtungsstrahlung erwartet wird. Diese Bahngruppe wird durch Photoelektronen u. COMPTON-Rückstöße in etwa gleicher Anzahl erzeugt. Die maximale Energie, die den COMPTON-Elektronen zur Verfügung steht, beträgt 340 kV, während die Energie der von der K-Schale von Pb ausgelösten Photoelektronen 420 kV betragen sollte. Der Beitrag des COMPTON-Prozesses zu der energet. ärmeren Bahngruppe kann vernachlässigt werden. Für die γ -Strahlung, die die Photoelektronen auslöst, wird somit eine Energie von 285 ± 30 kV gefunden. Die relative Intensität der beiden Linien kann ziemlich gut aus der Anzahl der Bahnen geschätzt werden. Unter Berücksichtigung des relativen Wrkg.-Querschnittes für die photoelektr. Absorption bei beiden Energien werden als Ergebnis 2,5 Quanten von $0,5 \cdot 10^6$ eV Strahlung pro Quant $0,3 \cdot 10^6$ eV Strahlung gefunden. Die weiteren Verss. des Vf. sollen sicherstellen, ob die beobachtete Strahlung mit der Verlangsamung oder Vernichtung der Positronen aus ^{13}N verbunden ist. Hierbei wurde die Strahlung aus einer Positronen emittierenden ^{61}Cu -Quelle, die durch Beschießung von Ni mit Deutonen hergestellt wurde ist, mit der gleichen geometr. Anordnung u. dem gleichen Strahler

untersucht. Es zeigt sich, daß nur sehr wenige Bahnen vorhanden sind, die der Gruppe niedriger Energie zugeschrieben werden können. Schließlich wird eine dünne ¹³N-Quelle so angeordnet, daß die meisten der Positronen hinter dem Pb-Filter vernichtet werden. Hierdurch wird die relative Intensität der Linie niedriger Energie um den Faktor 3 erhöht. Es wird angenommen, daß diese Strahlung ihren Ursprung im Kern hat. (Physic. Rev. [2] 53. 610. 1/4. 1938. Ann Arbor, Univ. of Michigan.) G. SCHMIDT.

Hans von Halban jr., *Über die Energie und die Intensität der Photoneutronen aus Beryllium und Deuterium.* Die Zahl der von einer Neutronenquelle ausgesandten Neutronen wird durch das Integral über die Kurve gegeben, welche die Abhängigkeit der D. der Neutronen (etwa in H₂O) von der Entfernung von der Quelle darstellt. Hier wird die Verteilung der durch Ra- γ - bzw. Ms-Th- γ -Strahlung in Be bzw. D ausgelösten Photoneutronen gemessen u. lediglich bis auf einen konstanten Faktor gleich gefunden. Bes. stimmt die Lage der Maxima völlig überein, so daß geschlossen werden muß, daß die auslösenden γ -Strahlen sowohl beim Ra wie auch beim MsTh gleiche Energie besitzen. Da beim ThC' die wirksamen Strahlen eine Energie von etwa 2,64 MV haben, muß weiter geschlossen werden, daß auch beim Ra eine γ -Strahlung auftritt, deren Energie größer als die oft angegebene Grenze von 2,19 MV ist. (C. R. hebdomadaire des Séances Acad. Sci. 206. 1170—72. 11/4. 1938.) JUILFS.

G. Frh. von Droste, *Über Versuche eines Nachweises von α -Strahlen während der Bestrahlung von Thorium und Uran mit Radium + Berylliumneutronen.* Es wird eine Ionisationskammer mit Verstärker beschrieben, die den Nachw. einzelner α -Strahlen bei Ggw. von fast 400 mg Ra-Äquivalent (aus Ra + Be als Neutronenquelle) in 1,5 cm Abstand von der Meßkammer gestattet. Als Filter dienten 1,5 cm Wasser. Bei U konnte bei Bestrahlung mit schnellen Neutronen in Übereinstimmung mit dem chem. Befund (vgl. MEITNER, HAHN u. STRASSMANN (C. 1937. II. 1305) der Nachw. erbracht werden, daß innerhalb eines Fehlers von $\pm 0,5$ Teilchen/Min. Zertrümmerungs- α -Teilchen nicht auftreten. Bei Th konnte das nach dem Prozeß ${}^{230}\text{Th} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{229}\text{Ra} + \frac{1}{2}\alpha$ mögliche Auftreten von Zertrümmerungs- α -Teilchen (vgl. HAHN u. MEITNER, C. 1935. II. 2491) nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Eine Abschätzung der nach der β -Aktivität der entstehenden Ra-Isotope zu erwartenden Ausbeute ergibt, daß der Effekt von der Größenordnung der Vers.-Fehler sein wird. (Z. Physik 110. 84—94. 2/8. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chem.) WERNER.

U. C. Bardhan, *Über die Kernstruktur radioaktiver Substanzen.* Vf. geht aus von der „wellenstatist.“ Theorie von KAR u. GANGULY (C. 1934. I. 999), nach der ein Atomkern aus einem positiv geladenen Innenteil u. einer Schale von ihm umgebenden He-Atomen besteht. Ein ausgesandtes α -Teilchen hat dann beim Austritt aus dem Innenteil eine Potentialschwelle zu überwinden, deren Größe Vf. für die verschied. radioakt. Stoffe der Radium-, Thorium- u. Actiniumfamilien theoret. berechnet. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 25. 1033—41. Juni 1938. Calcutta, Vidyasagar Coll., Science Labor.) HENNEBERG.

Josef Schintlmeister, *Experimenteller Beitrag zur Frage der Existenz des Thor-Poloniums.* (Vgl. C. 1938. II. 1535.) Polonium aus einem Monazitsand wird mittels Differentialkammer u. Röhrenverstärker daraufhin untersucht, ob es ein α -strahlendes Thor-Polonium enthält, das beim Weiterzerfall von ThD entstehen müßte. Es werden keine α -Strahlen einer neuen Reichweite gefunden. Sofern es ein α -strahlendes Thor-Polonium (ThF) überhaupt gibt, müßte die Halbwertszeit einer der Körper ThD, ThE, ThF größer sein als $1,0 \cdot 10^{13}$ Jahre. Das massenspektroskop. nachgewiesene ²⁰⁴Pb kann dann zumindest nicht allein durch radioakt. Zerfall von ²⁰⁸Pb (ThD, Thor-Blei) entstanden sein. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1938. 55.) H. ERBE.

Johanna Riedl, *Über die Reichweitengruppen der natürlichen H-Strahlen.* Es wird das Energiespekt. der durch Po- α -Strahlen aus Paraffin vorwärts ausgelösten Protonen nach der photograph. Meth. untersucht. Die Verss. werden sowohl in dünner wie in dicker Schicht angestellt. Es werden 4 Reichweitengruppen gefunden bei den Werten 7,7, 10,1, 11,9 u. 13,2 cm in Luft, von denen die 2. u. 4. mit den beiden ersten von FRANK gefundenen verglichen werden können. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1938. 55.) H. ERBE.

M. B. Holm, *Eine Projektions-Wilsonkammer.* Zur Projektion wird das Licht einer Bogenlampe durch eine Kondensorlinse u. eine Radialexpansionskammer (WILSON u. WILSON, C. 1935. I. 2942) geführt, bei der als Dampf ein Gemisch von W. u. A.-Dampf (1:1) verwendet wird; die Glasplatten werden mit Cellophan überzogen, das schwach

leitet. Der App. gestattet die Abb. von α -Strahlen in einer Vergrößerung auf etwa 2 m. (Fysisk Tidsskr. 36. 63—67. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

Sanborn C. Brown und **Robley D. Evans**, *Ein koaxialer Röhrenzähler*. Vff. beschreiben Verss. mit einer koaxialen Zählrohranordnung, bei der die strahlende Substanz in das Innere des Zählrohrs gebracht werden kann. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 6; Physic. Rev. [2] 53. 914. 1938. Massachusetts, Inst. of Technology.) KOLHÖRSTER.

Thomas H. Johnson, *Kontrollinrichtung für Geigerzähler, Untersezter und Registrierer*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2623 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 6; Physic. Rev. [2] 53. 914. 1938. Bartol Research Foundation.) KOLHÖRSTER.

Carl Eckart und **Francus R. Shonka**, *Zufallskoinzidenzen in Zählrohrkreisen*. Ableitung einer Formel zur Unters. von Zufallskoinzidenzen in Zählkreisen, die experimentell bestätigt werden konnte. (Physic. Rev. [2] 53. 752—56. 1938. Chicago, Univ., Ryerson Labor.) KOLHÖRSTER.

S. A. Korff, *Glimmlampengekoppelter Verstärker zur drahtlosen Registrierung von Höhenstrahlen*. Zum drahtlosen Empfang der von einer Radioisotop übertragene Zählrohrströbe wird ein Verstärker angeben, der an einen n. Rückkopplungsempfänger angeschlossen wird. (Rev. sci. Instruments 9. 256—57. Aug. 1938. Swarthmore, Pa., FRANKLIN Inst.) P. WEISZ.

H. Geiger und **Maria Heyden**, *Experimentelles zur Strahlenmultiplikation in den Schauern*. Mit Zählrohrkoinzidenzmessungen ergibt sich die mittlere Zahl der zu einem Schauer gehörenden Höhenstrahlen abhängig von der Dicke der Pb-Schicht, in welcher der Schauer entsteht. Sie steigt beträchtlich an bis zu rund 3 cm Dicke u. nimmt dann wieder langsam ab. Ähnliches Verh. wird bei Aluminium als Streuer gefunden. Das bei der ROSSI-Koinzidenzkurve in den ersten 1,5 cm Pb auftretende Maximum wird nicht durch die Zunahme der Zahl der Schauer, sondern durch das Anwachsen der Zahl der Strahlen im Schauer hervorgerufen. (Z. Physik 110. 310—19. 1938. Berlin, Techn. Hochschule, Physik. Inst.) KOLHÖRSTER.

J. H. Bartlett jr., *Bremsenergie der Höhenstrahlenelektronen*. Entsprechend der HARTREESchen Wellenfunktion wurden Ladungsverteilung u. Formfaktor für Höhenstrahlenelektronen berechnet. Der Formfaktor ist etwas von demjenigen verschied., wie er sich aus einem THOMAS-FERMI-Atom ergibt, so daß man entsprechende Änderungen in der Bremsenergie erwarten sollte. Vorläufige Berechnungen zeigen, daß diese etwas von den früher bestimmten (BETHE u. HEITLER, C. 1934. II. 3720) abweicht. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 7; Physic. Rev. [2] 53. 915. 16/4. 1938. Illinois, Univ.) KOLHÖRSTER.

K. Schmeiser und **W. Bothe**, *Die harten Ultrastrahlenschaue*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1938. I. 2493 referierten Arbeit. (Ann. Physik [5] 32. 161—77. Mai 1938.) MATTHES.

W. Bothe, *Harte Höhenstrahlenschaue*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 12. 155—61. Mai 1938.) MATTHES.

W. M. Nielsen und **K. Z. Morgan**, *Die Absorption der durchdringenden Komponente der Höhenstrahlung*. Zählrohrmessungen der Intensität der durchdringenden Komponente der Höhenstrahlung in den Linviller Höhlen bei einer Tiefe von ungefähr 35 m unter Felsen wurden mit Bleiabsorbern bis zu 500 g/qcm zwischen den Rohren ausgeführt. Dabei ergab sich Übereinstimmung in der Koinzidenzzahl innerhalb u. außerhalb der Höhlen mit den Ergebnissen anderer Forscher. Der Absorptionskoeff. der harten Strahlen in den Höhlen beträgt etwa 0,0002 qcm/g. Daher muß die durchdringende Komponente von geladenen Teilchen herrühren, so daß es unnötig erscheint, etwa einen Übergang von Höhenstrahlen zu ungeladenen Teilchen, z. B. Neutrinos, bei großen Tiefen anzunehmen. Die Strahlung unterliegt einem Härtungsprozeß bei zunehmender Absorberdicke. Der %-Satz der weichen Strahlung ist innerhalb oder außerhalb der Höhle beinahe gleich (25 u. 30%), so daß die weichen Teilchen nahezu im Gleichgewicht mit der durchdringenden Komponente an der Erdoberfläche sich befinden. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 7—8; Physic. Rev. [2] 53. 915. 1938. Duke Univ., LENOIR RHYNE College.) KOLHÖRSTER.

J. D. Crawshaw, *Untersuchung von Höhenstrahlenschauern unter 30 m Ton*. Die Vertikalintensität der Höhenstrahlen u. ihrer Schauer wurde am Boden u. in einem U-Bahnschacht 30 m unter der Oberfläche gemessen. Das Verhältnis zwischen beiden zeigte sich an beiden Stellen nahezu gleich. Die Übergangskurve in Blei unter 30 m

Ton unterscheidet sich stark von der in Seehöhe gefundenen. Nach steilem anfänglichem Anstieg bleibt die Anzahl der Schauer bis zu einer Bleidicke von etwa 8,8 cm gleich im Gegensatz zur schnellen Abnahme, die in Seehöhe nach dem Maximum auftritt. Die Übergangskurven sind den von DRIGO (C. 1935. II. 2925) in Seehöhe unter etwa 2 m Mauerwerk erhaltenen sehr ähnlich. (Proc. phys. Soc. 50. 783—87. 1/9. 1938.)

KOLHÖRSTER.

Kurt Walter, *Über das Masse-Leuchtkraft-Gesetz bei Berücksichtigung der Gezeitendeformation der Sterne*. Der nach STRÖMGREN (Z. Astrophysik 7 [1933]. 222) berechnete Wasserstoffgehalt X eines Sternes hängt, wie Vf. zeigt, von seiner Gezeitendeformation (GD.) ab. Für Sterne der Hauptreihe ohne nennenswerte GD. ist X eine Funktion der M., während die Sterne der gleichen Reihe mit GD. u. Massen über 1,8 Sonnenmasse bis über 20% weniger Wasserstoff zu besitzen scheinen. Diese Erscheinung wird vom Vf. auf einen Leuchtkrafteffekt zurückgeführt u. näher, bes. im Zusammenhang mit dem M.-Leuchtkraft-Gesetz, erörtert. (Z. Astrophysik 15. 315—41. 18/5. 1938. Potsdam.)

HENNEBERG.

R. Schmid und L. Gerö, *Über die graphische Darstellung der Energiezustände eines zweiatomigen Moleküls auf Grund von bandenspektroskopischen Daten*. Es wird ein dreidimensionales Korodinatensyst. für die Darst. der Rotations- u. Schwingungszustände eines Elektronenterms eines zweiatomigen Mol. vorgeschlagen. Die Achsen sind die Energie, $J(J+1)$ u. $h/8\pi^2 c \mu r^2$, wobei μ die red. M. u. r den Kernabstand darstellen. Die Vorteile dieser Darst. gegenüber der üblichen durch Potentialkurven werden an Hand von Störungen u. Prädissoziationserscheinungen dargelegt. Wegen der Einzelheiten der Darst. u. der Diskussion an den Beispielen des CO-Mol. u. der Hydride der Erdalkalien, bei denen Widersprüche gegen das Prinzip von der Nichtüberschneidung von Potentialkurven gleicher Rasse gefunden werden, muß auf das Original verwiesen werden. (Ann. Physik [5] 33. 70—88. Sept. 1938. Budapest, Kgl. Ung. Univ. Phys. Inst.)

LINKE.

Alvin Weinberg und Carl Eckart, *Die Rotation und Schwingung linearer, dreiatomiger Moleküle*. Die Rotation u. Schwingung eines linearen Mol. kann nicht nach der Meth. der rotierenden Achsen behandelt werden, sobald es mehr als 3 Atome enthält. Die Definition der Achsen für den dreiatomigen Fall kann darauf basieren, daß die 3 Atome stets eine Ebene definieren. Die Beziehung dieser Definition zu der für nichtlineare Moll. wird diskutiert, u. die zugehörigen n. Koordinaten werden eingeführt. Die Wellengleichung für das Problem wird abgeleitet u. ihre Näherungslsg. besprochen. Da die EULERSchen Winkel in die Terme nullter u. erster Ordnung des HAMILTON-Operators nicht eingehen, ist es möglich, einige Terme zweiter Ordnung des Ausdruckes für die Energiewerte mit absol. Allgemeingültigkeit zu berechnen. Es handelt sich um die Terme, die der Rotation u. der Rotationschwingungskopplung entsprechen. Sie werden dargestellt durch $\hbar^2 [J(J+1) - I^2]/2A + C$, worin A das Trägheitsmoment im Gleichgewicht ist u. C den Ausdruck:

$$\left[\hbar^2 (V_2 + 1/2) / 2A \right] \left\{ s^2 (V_1 + 1/2) \left[(\omega_1/\omega_2) + (\omega_2/\omega_1) \right] + \right. \\ \left. c^2 (V_3 + 1/2) \left[(\omega_2/\omega_2) + (\omega_2/\omega_3) \right] - \hbar^2 / 2A \right\}$$

ersetzt. Darin sind die V die Schwingungsquantenzahlen u. die ω die natürlichen Frequenzen. Der Index 2 bezieht sich auf senkrechte Schwingung. c u. s sind durch die Funktion der potentiellen Energie bestimmt u. stehen miteinander in der Beziehung $c^2 + s^2 = 1$. Für symm. Moll. $X - Y - X$ (CO₂) ist $c = 1$ u. $s = 0$. (J. chem. Physics 5. 517—22. 1937. Chicago, Ill., Univ., RYERSON Labor.)

H. ERBE.

Hans-Albert Rühmkorf, *Über die Eigen- und Fremddruckverbreiterung in den Flügeln der Quecksilberresonanzlinie 2537 Å*. Die Eigendruckverbreiterung (E.V.) wurde bei der Linie 2537 Å bei Drucken von 100—2400 mm Hg u. einer Schichtdicke von 0,101 cm, die Fremddruckverbreiterung (F.V.) durch N₂, CO₂, Ar u. O₂ bis zu 6 at u. einer Schicht von 91 cm gemessen. Die Hg-Drucke waren bei der F.V. entsprechend den angewandten Tempp. 0,05—3 mm, infolgedessen konnte bei der F.V. die Hg-Hg-Störung vernachlässigt werden. Die E.V. u. F.V. wurde proportional sowohl zur Zahl der absorbierenden Hg-Atome wie der störenden Atome u. Moll. gefunden. Für die F.V. Hg-Ar ergeben sich Werte, die sich den KUHNschen innerhalb der Meßgenauigkeit anschließen (C. 1937. I. 3599). Für die Lage der beiden diffusen Banden auf der kurzwelligeren Verbreiterung ergaben sich dieselben Werte wie bei KUHN, 2531,9 u. 2525,7 Å. Während beim Hg-Ar der Übergang vom Steilabfall der Intensität zum statist. $(\nu_0 - \nu)^{-3/2}$ -Gesetz für den Absorptionskoeff. auf der langwelligen Seite bei 26 cm⁻¹ liegt, beginnt diese beim Hg-N₂ bei 40 cm⁻¹, auch ist der Steilabfall sehr

genau vom LORENTZ-Typ mit der Potenz -2 , dagegen beim Hg-Ar nach KUHN $-2,3$. Auf der kurzwelligen Seite bei der F.V. Hg-N₂ ist der Intensitätsabfall nahe der Eigenfrequenz $\sim (\nu - \nu_0)^{-2}$, wird dann aber durch das Auftreten einer diffusen Bande bestimmt, die einer Hg-N₂-Bindung zuzuschreiben ist; das im Vgl. zu Hg-Ar wenig ausgeprägte Absorptionsmaximum dieser Bande liegt bei $2529,7 \pm 1$ Å. Die F.V. durch CO₂ ergab sich beträchtlich größer als die durch Ar u. N₂. Auf der langwelligen Seite ergab sich der Gültigkeitsbereich des $(\nu_0 - \nu)^{-1/2}$ -Abfalls bis 120 cm^{-1} nach der langwelligen Seite. Der Abfall in dem äußeren Gebiet ist von der Potenz $-1,9$. Auf der kurzwelligen Seite treten nach quadrat. Abfall des Absorptionskoeff. zwei diffuse Banden auf. Sie sind ebenfalls nicht so scharf wie beim Ar ($2525,2 \pm 0,5$ u. $2522,64 \pm 0,5$ Å). Bei der F.V. durch O₂ ist auf der langwelligen Seite von $30-300 \text{ cm}^{-1}$ das $3/2$ -Potenzgesetz für den Intensitätsabfall erfüllt. Auf der kurzwelligen Seite hat man eine Ausbildg. eines Buckels, dessen Maximum auf ca. 2531 Å fällt. Bewirken die störenden Teilchen infolge ihrer Geschwindigkeit durch Stöße Schwingungsabbruch oder Phasensprung, so führt dies zu Frequenzänderungen nahe der Linienmitte mit einem Abfall des Absorptionskoeff. $\sim (\nu - \nu_0)^{-2}$. Hieraus kann man die Stoßdurchmesser berechnen. Stoßdurchmesser in Å aus langwelliger bzw. kurzwelliger Verbreiterung: Hg-N₂ 8,6; 4,9; für Hg-Ar 10,3; 4,2; für Hg-CO₂ 10,8; 8,6. Nimmt man die Teilchen als ruhend an, so erfolgt doch infolge ihrer Wechselwrkg. eine Verbreiterung. Legt man dieser die Polarisationswrkgg. der einzelnen Moll. zugrunde, so kann man nach LONDON das Potential dieser VAN DER WAALSschen Kraft ansetzen u. erhält auf diese Weise für den Absorptionskoeff. eine Proportionalität mit $(\nu_0 - \nu)^{-1/2}$. Für den Mechanismus der Verbreiterung erscheint es, als ob kleine Frequenzänderungen durch schnell fliegende, große durch nahe, ruhende Teilchen hervorgerufen werden. Aus den VAN DER WAALSschen Konstanten C , die sich aus den Absorptionskoeff. nach der Formel nach KUHN berechnen lassen:

$$k\nu = (n N \cdot 2 \pi^2 e^2 f / 3 m c) \cdot C^{1/2} / (\nu_0 - \nu)^{1/2},$$

u. die Differenz zwischen den C des angeregten u. des Grundzustandes sind, kann man unter Zugrundelegen der theoret. Werte von MARGENAU (C. 1932. II. 1590) für den Grundzustand, die C für den angeregten Zustand berechnen. (Ann. Physik [5] 33. 21—51. Sept. 1938. Göttingen, Univ. II. Phys. Inst.) LINKE.

* **R. C. Mason**, *Der Reflexionskoeffizient von Quecksilber*. Der Reflexionskoeff. (R.K.) wird in der Weise bestimmt, daß die von einer großen Hg-Fläche verdampfenden Atome an einer mit fl. Luft gekühlten Fläche kondensiert werden u. der zugehörige Druck gemessen wird. Die Differenz mit dem Druck auf die Hg-Fläche im Gleichgewicht gibt in Verb. mit der Verdampfungsgeschwindigkeit M einen Ausdruck für den R. K. r :

$$\Delta P / M \bar{u}_2 / \bar{u}_1 = (1 + r) / (1 - r)$$

n_2 ist die Gasgeschwindigkeit. Mit dem verwendeten Mikromanometer war es möglich, ΔP u. M gleichzeitig zu messen. Es ergaben sich Werte für den R. K. von $0,93-0,99$ bei Temp. der Hg-Fläche zwischen 20 u. 40° . In allen Fällen war die Oberfläche rein u. erschien hell. Mit einem Ionisationsmanometer wurde das Verhältnis der Atomkonz. bestimmt, wenn nur Verdampfung erfolgte (Kühlung mit fl. Luft) u. wenn sich das Gleichgewicht eingestellt hatte. Bei sorgfältigstem gereinigtem Hg zeigte sich eine Abnahme des R. K. bis $0,07$. Gase, die über dem Hg gestanden hatten, hinterließen nach ihrem Abpumpen keinen Effekt. Nur Zimmerluft erhöhte den R. K. schon nach $1/2$ -std. Stehen auf $0,8$, nach 10 -tägigem Stehen auf $0,92$. Der R. K. für reines Hg wird zu 0 angenommen, dagegen müssen bei allen prakt. Fällen große R. K. erwartet werden. (J. appl. Physics 9. 535—39. Aug. 1938. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric and Manufacturing Co.) LINKE.

F. Gallais, *Die magnetische Drehung der Polarisationssebene an unvollständigen Komplexen*. Bei der Bldg. von H₂[HgJ₄] u. anderen Mercurijodiden beobachtet man eine erhebliche Steigerung des FARADAY-Effekts. Eine experimentelle Prüfung dieser Erscheinung zeigte, daß es sich dabei um eine ausgesprochene Anomalie des FARADAY-Effekts handelt. Es wurde die Frage untersucht, ob diese Anomalie eine Folge des Verschwindens von Kovalenzbindungen ist. Zu dem Zweck wurden eine ganze Reihe von unvollständigen Komplexen magneto-opt. untersucht, mit dem Ergebnis, daß in einigen Fällen analoge Anomalien gefunden wurden, daß aber der Zusammenhang zwischen der Unvollständigkeit der Komplexe u. der Anomalie des FARADAY-Effekts kein all-

*) Opt. Unterss. an organ. Verb. s. S. 3387.

gemeiner ist. (J. Chim. physique **35**. 212—21. Juni 1938. Paris, l'École municipale de Physique et Chimie, Labor. d'Optique.) FAHLENBRACH.

Jean Becquerel, W. J. De Haas und J. van den Handel, *Paramagnetisches Rotationsvermögen des Neodymethylsulfhydrates in Richtung der optischen Achse*. In Fortsetzung der früheren Unterss. (C. 1937. II. 2497) gilt bei der Temp. des fl. He das schon früher gefundene Gesetz $P = A \operatorname{tg} \text{hyp.} \cdot \mu H_a / k T + B H_a$ mit großer Genauigkeit. Die Best. von A u. von μ erlaubt die Beziehung zwischen Atomsusceptibilität u. Rotation zu berechnen. Bei der Temp. des fl. H₂ tritt ein 2. Energieniveau hinzu. Unter der Annahme, daß dieses Niveau 2-fach entartet ist, wurde der Unterschied zum Grundniveau bestimmt, ebenso die Konstanten, die es vom magnet. Gesichtspunkt aus charakterisieren. Die Arbeit schließt mit einem Vgl. der thermomagnet. Eigg. des Nd-Äthylsulfhydrates mit denen des von GORTER u. DE HAAS untersuchten Nd-Sulfatoctohydrates. (Physica **5**. 753—61. Aug. 1938. Leiden, Labor. KAMERLINGH-ONNES.) BOMMER.

J. Errera, W. Ostveen und H. Sack, *Magnetische Doppelbrechung kolloidaler Eisenoxydlösungen*. Berichtigend (C. 1938. I. 3431) wird in Übereinstimmung mit HELLER (vgl. C. 1934. I. 195. 835) festgestellt: 1. Das Maximum der Doppelbrechung wird durch die großen Teilchen mit positiver Doppelbrechung gebildet; HELLER nannte diese „alte Teilchen“. 2. Der Verlauf der Doppelbrechung in Abhängigkeit von der Feldstärke bei positiv-negativ gemischten Solen diskutiert HELLER bereits früher in engem Zusammenhang mit der Trägheit der Orientierung bei großen Teilchen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **57**. 850. Juli/Aug. 1938. Brüssel, Univ., Fakultät d. angew. Wissenschaften.) L. BORCHERT.

G. Komowski und F. Abolenski, *Die Lumineszenz von Mineralien und die zu ihrer Untersuchung verwandte Apparatur*. Vff. beschreiben eine App., die entwickelt wurde zur Unters. der Lumineszenz von Mineralien unter dem Einfl. von UV-Licht u. Kathodenstrahlen. Einige prakt. Anwendungen werden beschrieben u. Verwendungszwecke der transportablen App. erwähnt. (Problems Soviet Geol. [russ.: Problemy ssovjetskoi Geologii] **8**. 332—38. April 1938. Moskau.) v. MÜFFLING.

M. L. Katz, *Lumineszenz röntgenisierter Steinsalzkrystalle im Ultraviolett*. Die UV-Lumineszenz von röntgenisierten NaCl-Krystallen bei Anregung mit sichtbarem Licht wird mit einem Platin-Wasserstoff-Lichtzählrohr untersucht. Das UV-Phosphoreszenzspektr. sorgfältig getemperter Krystalle hat ein Maximum bei 2350 Å. Entsprechendes Spektr. deformierter NaCl-Krystalle weist 2 Banden auf: Maxima 2350 Å u. 2950 Å. Die gleichen Banden werden auch im UV-Fluoreszenzspektr. beobachtet. Die Abklingungskurve sorgfältig getemperter Krystalle verläuft exponentiell, während die Abklingungskurve deformierter Krystalle aus einer Überlagerung zweier Kurven besteht. Erregungsspektr. der UV-Fluoreszenz deformierter NaCl-Krystalle weist im Sichtbaren 2 Maxima auf (4700 Å u. 4900 Å), hingegen zeigt das Erregungsspektr. sorgfältig getemperter Krystalle nur ein Maximum bei 4900 Å. Die beiden UV-Banden der Lumineszenzspektren von NaCl entsprechen Übergängen des Elektrons aus 2 verschied. Energiezuständen. (Physik. Z. Sowjetunion **12**. 373—82. 19/7. 1937. Odessa, Staatsuniv., Physikal. Inst.) ASSMANN.

E. Lips und H. Nipper, *Untersuchungen über den Einfluß der Krystallausscheidung auf die Fließigenschaften von Schmelzen*. An Hand von Modellverss. wird die Gießbarkeit von Schmelzen untersucht, einmal durch Viscositätsmessungen an Mischungen von Quarz- bzw. Graphitteilchen verschied. Korngröße mit HgJ₂-KJ-Lsgg. u. andererseits durch Vergießbarkeitsverss. an Schmelzen von W.-KNO₃-Gemischen verschied. Zus. mittels einer durchsichtigen Glasspirale. Es zeigt sich, daß die Vergießbarkeit bei langen Gießzeiten vorwiegend von der kinemat. Zähigkeit u. bei kurzen Gießzeiten vorwiegend von der „krit. Krystallkonz.“ der Schmelze bestimmt wird. Demnach wird eine optimale Vergießbarkeit einer Gußlegierung erzielt, wenn sowohl eine niedrige kinemat. Zähigkeit der Schmelze, als auch eine hohe krit. Krystallkonz. vorliegen. (Gießerei **25** (N. F. 11). 369—72. 29/7. 1938. Aachen, Techn. Hochschule, Gießereinst.) KUBASCHEWSKI.

L. A. Young, *Rekrystallisationsgeschwindigkeit in polykrystallinen festen Körpern*. Es wird eine Theorie der Geschwindigkeitskurven für die Umwandlung eines polykrystallinen, festen Körpers A in eine allotrope Modifikation B entwickelt. (Bull. Amer. phys. Soc. **13**. Nr. 1. 23; Physic. Rev. [2] **53**. 686. 1938. Carnegie Inst. of Technology.) GOTTFRED.

—, *Die Korngröße metallischer Stoffe*. Kurze Übersicht über die Krystallisationserscheinungen, durch die die Korngröße metall. Stoffe beeinflusst wird. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearbg. 48. 527. Juli 1938.)

KUBASCHEWSKI.

V. Caglioti und G. Giacomello, *Über die Natur der chemischen Bindungen. I. Chlorid- und ähnliche Verbindungen*. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. I. 193—94. 31/3. 1938. — C. 1938. II. 1019.)

H. ERBE.

H. G. Grimm, R. Brill, C. Hermann und Cl. Peters, *Studien über chemische Bindung mittels Fourieranalyse*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 3305.) Nachdem früher die Verteilung der Elektronen in ABHÄNGIGKEIT von der Bindungsart bei Körpern mit Ionen-, homöopolarer u. teilweise VAN DER WAALSscher Bindung untersucht worden ist, wird jetzt unter den gleichen Gesichtspunkten an einem Körper mit metall. Bindung, nämlich dem Mg, eine dreidimensionale FOURIER-Analyse ausgeführt. Die Elektronendichte im Gitter längs einiger charakterist. Linien wird graph. dargestellt. Auf Grund der Feststellung, daß 2 Leitungselektronen im Mg vorhanden sind, kann das von den restlichen 10 Elektronen des Atoms eingenommene Vol. berechnet werden. Es beträgt rund 13% des Gesamtvolumens, nämlich 3 \AA^3 von 23 \AA^3 . (Naturwiss. 26. 479—80. 22/7. 1938. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ammoniaklabor.) H. ERBE.

M. Hara, *Existenzbereich der Hume-Rothery-Phasen*. Falls die Atomgröße die Bldg. von Elektronenverb. begünstigt, darf nach HUME-ROTHERY die Differenz der Atomradien zweier Komponenten 15% nicht überschreiten. Vf. stellt fest, daß gleichzeitig die den Existenzbereich bestimmende Valenzelektronenkonz. sich etwa zwischen 1,37 u. 1,62 bewegen muß. Weiterhin können einfache Löslichkeitsbeziehungen aufgestellt werden, die für die HUME-ROTHERY-Phasen erfüllt sein müssen. (Nature [London] 139. 195. Jan. 1937. Kyoho, Japan, Imp. Univ., Metallogr. Inst.) SCHOON.

Th. Schoon, *Erkundung des Feinbaues von Grenzflächen*. Es wird zunächst theoret. die Atomanordnung in festen Oberflächen von Krystallen u. die Theorien über Atomabstände u. Feldverlauf in Grenzflächen behandelt. Zur experimentellen Unters. der Oberflächen stehen u. a. Methoden die Beugung von Elektronen an Oberflächen zur Verfügung. Den letzteren Weg beschreitet Vf. u. stellt eine große Anzahl von Elektronenbeugungsaufnahmen an verschied. behandelten Oberflächen einer Reihe verschied. Substanzen her. Wie theoret. erwartet, konnte bei Krystallen mit Ionenbindung eine Kontraktion, bei Krystallen mit homöopolarer Bindung eine Aufweitung der obersten Netzebene nachgewiesen werden. Es wird dann kurz eingegangen auf die Rauigkeit von Oberflächen u. auf die Frage nach dem Feinbau polierter Oberflächen. — Hierauf wurden Aufnahmen hergestellt von Einkrystalloberflächen von Stearinsäure u. Cetylpalmitat. Aus dem ident. Intensitätsverlauf der Interferenzen der beiden Substanzen kann geschlossen werden, daß die Blättchenebene der untersuchten Stearinsäureinkrystalle von CH_3 -Gruppen gebildet wird. Weitere Unters. an (1 1 1)-Flächen von ZnS ergeben ebenfalls, daß mit der Elektronenbeugungsmeth. sich in vielen Fällen die stoffliche Zus. der Oberflächenschicht feststellen läßt. Es wird noch kurz die Frage behandelt, ob es möglich ist, Oberflächenkraftfelder auszumessen u. ihre Verteilung experimentell zu ermitteln. Über orientierende Vorvers. an Periklas, Spinell u. Graphit, die jedoch bisher negativ verliefen, wird berichtet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 498—507. Aug. 1938. Berlin-Dahlem.)

GOTTFRIED.

L. O. Brockway und J. Y. Beach, *Elektronenbeugungsuntersuchung der Molekularstrukturen von 1. Phosphoroxytrichlorid, -oxydichlorofluorid, -oxychlorodifluorid, -oxytrifluorid, -fluorodichlorid, -pentafluorid und -trifluordichlorid, und von 2. Disilan, Trichlorsilan und Hexachlorodisilan*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt von 1. POCl_3 , 2. POF_3 , 3. POF_2Cl , 4. POFCl_2 , 5. PFCl_2 , 6. PF_5 , 7. PF_3Cl_2 , 8. Si_2H_6 , 9. SiHCl_3 u. 10. Si_2Cl_6 . Die beste Übereinstimmung zwischen den beobachteten Intensitäten u. den Berechnungen ergab sich mit den folgenden innermol. Abständen: 1. P—Cl = $2,02 \pm 0,03 \text{ \AA}$, P—O = $1,58 \text{ \AA}$, Cl—P—Cl = $106 \pm 1^\circ$; 2. P—F = $1,52 \pm 0,02 \text{ \AA}$, P—O = $1,56 \pm 0,03 \text{ \AA}$, F—P—F = $107 \pm 2^\circ$; 3. P—F = $1,51 \pm 0,03 \text{ \AA}$, P—Cl = $2,01 \pm 0,04 \text{ \AA}$, P—O = $1,55 \pm 0,03 \text{ \AA}$, F—P—F = $106 \pm 3^\circ$; 4. P—F = $1,50 \pm 0,03 \text{ \AA}$, P—Cl = $1,99 \pm 0,04 \text{ \AA}$, P—O = $1,54 \pm 0,03 \text{ \AA}$, Cl—P—Cl = $106 \pm 3^\circ$; 5. P—F = $1,55 \pm 0,05 \text{ \AA}$, P—Cl = $2,02 \pm 0,03 \text{ \AA}$, Cl—P—Cl = $102 \pm 3^\circ$; 6. P—F = $1,57 \pm 0,02 \text{ \AA}$, F—P—F = $90^\circ, 120^\circ, 180^\circ$; 7. P—F = $1,59 \pm 0,03 \text{ \AA}$, P—Cl = $2,05 \pm 0,03 \text{ \AA}$, F—P—F = 120° , Cl—P—Cl = $\pm 180^\circ$; 8. Si—Si = $2,32 \pm 0,03 \text{ \AA}$, Si—H = $1,47 \pm 0,03 \text{ \AA}$; 9. Si—Cl = $2,008 \text{ \AA}$, Cl—Cl = $3,283 \text{ \AA}$, Cl—Si—Cl = $109,5^\circ$, u.

10. Si—Cl = $2,00 \pm 0,05 \text{ \AA}$, Si—Si = $2,32 \pm 0,06 \text{ \AA}$. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1836 bis 1846. 24/8. 1938. Princeton, Inst. of Technology, GATES and CRELLIN Labor. of Chem.) GOTTFRIED.

K. J. Palmer und Norman Elliott, *Elektronenbeugungsuntersuchungen von Aluminiumchlorid, -bromid und -jodid*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt an $AlCl_3$, $AlBr_3$ u. AlJ_3 . Es wurde gefunden, daß die Halogenide im gasförmigen Zustand dimer sind, u. zwar besteht das Mol. aus 2 Tetraedern, welche eine Tetraederkante gemeinsam haben. Die 6 Halogenatome besetzen die Ecken der Tetraeder, die 2 Al-Atome liegen in deren Zentren. In dem Mol. ist der Abstand Al—Al $3,41 \pm 0,20 \text{ \AA}$ im Al_2Cl_6 , $3,39 \pm 0,10 \text{ \AA}$ im Al_2Br_6 , u. $3,24 \pm 0,15 \text{ \AA}$ im Al_2J_6 . Die Abstände Al—Halogen in den Tetraedern betragen $2,06 \pm 0,04 \text{ \AA}$ u. $2,21 \pm 0,04 \text{ \AA}$ im Al_2Cl_6 , $2,21 \pm 0,04 \text{ \AA}$, $2,33 \pm 0,04 \text{ \AA}$ im Al_2Br_6 , u. $2,53 \pm 0,04 \text{ \AA}$, $2,58 \pm 0,04 \text{ \AA}$ im Al_2J_6 . Die kürzesten Halogenabstände sind $2,83 \pm 0,10$ bzw. $3,20 \pm 0,10$ bzw. $2,90 \pm 0,15 \text{ \AA}$ im Al_2Cl_6 bzw. Al_2Br_6 bzw. Al_2J_6 . (J. Amer. chem. Soc. 60. 1852—57. 24/8. 1938. Pasadena, Inst. of Technology, GATES and CRELLIN Labor. of Chem.) GOTTFRIED.

Heinz Bablik, Franz Götzl und Franz Halla, *Über das System Eisen-Zink*. Die δ -Phase in dem Syst. Fe-Zn erwies sich nach mkr. Unterss. in Übereinstimmung mit Ergebnissen anderer Autoren als hexagonal-bipyramidal. Das Achsenverhältnis c/a wurde zu $1,130 \pm 0,005$ bestimmt. Röntgenograph. Unterss. ergaben für die Abmessungen des Elementarkörpers: $a = 12,80 \pm 0,01$, $c = 57,6 \pm 0,1 \text{ \AA}$. Der Inhalt des Elementarkörpers ergab sich zu 555 ± 8 Atome. Die Auslöschungskriterien lassen nur eine der beiden Raumgruppen $O_{h}^4 = C 6/mc$ oder $D_{6h}^4 = C 6/mmc$ als möglich erscheinen. Auf die Schwierigkeiten der Unterss. von Zellen mit großer Translationsperiode wird hingewiesen. — Die Strukturbest. des $FeAl_3$ durch BACHMETEW (C. 1936. I. 2508) wird bestätigt. (Z. Metallkunde 30. 249—52. Aug. 1938. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie.) KUBASCHEWSKI.

W. N. Swetschnikow, *Über Umwandlungen der festen Lösung bei Eisen-Chromlegierungen*. Krit. Überblick über die $\alpha \rightarrow \gamma$ -Umwandlungen der festen Fe-Cr-Lösung. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 4. 45—49. April 1938.) POHL.

Franz Wever, Adolf Rose und Hans Eggers, *Beitrag zur Kenntnis der Eisenecke im Dreistoffsystem Eisen-Vanadin-Kohlenstoff*. Zunächst werden die grundsätzlich möglichen Raumordnungen in dem Syst. Fe-V-C an zwei Modellen erörtert. Nach einer krit. Besprechung der Literatur werden die eigenen Ergebnisse auf Grund mikrograph. u. thermoanalyt. Unterss. tabellar. u. graph. wiedergegeben. Es zeigte sich, daß im Bereich hoher Temp. bei untereutektoiden Stählen reiner Vanadinaustenit existenzfähig ist. Die Vierphasenebene $\alpha + \gamma + V_4C_3 + Fe_3C$ liegt bei der Temp. der Perlitlinie. Durch Härteprüfungen an abgeschreckten V- u. C-Stählen u. durch differentialdilatometr. Unterss. wird dieser Befund bestätigt. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 18. 239—46. 1936.) KUBASCHEWSKI.

H. M. Day und C. H. Mathewson, *Die Löslichkeit von Quecksilber in festem Silber und Gold*. Zur Vermeidung einer Konz.-Verschiebung wurde das Zusammenschmelzen der Vers.-Proben in evakuierten Quarzröhrchen vorgenommen, auch die Wärmebehandlung der nach dem Erschmelzen abgeschreckten Legierungen geschah zunächst ohne Öffnen der Röhrchen. Da sich indessen auffälligerweise so eine nicht-lineare Abhängigkeit der Gitterkonstanten der α -Phase des Syst. Ag-Hg von der Zus. (in Gewichts-%) ergab, wurden die Proben nach einer mechan. Verformung durch Hämmern oder Walzen erneut getempert u. abgeschreckt. Die jetzt nach dem Rückstrahlverf. erhaltenen Werte für die Kantenlängen des Elementarkubus waren zwar kleiner geworden, jedoch zeigte die Kurve der Gitterkonstanten über der Konz. noch eine merkliche Durchbiegung zu niederen Werten. Da indessen die Einstellung von beiden Seiten erfolgte, dürfte es sich bei den mitgeteilten Zahlen um Gleichgewichtswerte handeln. Die Löslichkeit des Hg in Ag beträgt demnach bei 276° maximal $52,4\%$, sie fällt auf $51,6\%$ bei 100° . — Eine Überprüfung der Soliduslinie zwischen 276 u. 560° nach dem gleichen Verf. ergab eine wesentlich höhere Lage dieser Kurve, als von MURPHY (C. 1932. I. 1819) auf Grund therm. u. mkr. Unterss. angenommen wurde, auch stimmen die jetzt gefundenen Daten gut zu den Feststellungen über die Löslichkeit. Die Anwendung des Rückstrahlverf. auf die Festlegung von Soliduslinien erfolgte erstmalig u. wird deshalb genau beschrieben. — Die Benutzung der gleichen Unters.-Technik im Syst. Au-Hg zwischen 100 u. 421° ergab ein Maximum der Löslichkeit von Hg in Au mit $18,75\%$ bei 421° . Bis 300° fällt die Löslichkeit zunächst rasch ab, dann nur noch sehr langsam; sie beträgt bei 100° $15,7\%$. Kennzeichnend für die Löslichkeitskurve ist ein

Wendepunkt bei 330°. (Metals Technol. 5. Nr. 1. Techn. Publ. Nr. 884. 19 Seiten; Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 128. 261—81. 1938. Schenectady, N. Y., General Electrical Co., Research Labor.) WEIBKE.

J. C. Speakman, Modern atomic theory. London: Arnold 1938. (207 S.) 6 s.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

P. Böning, *Bemerkenswerte Zusammenhänge zwischen den anomalen Strömen, dem Verlustfaktor, der scheinbaren Kapazität und der Rückspannung bei Isolierstoffen*. Vff. berichtet über ein Verf. zur Berechnung des Verlustfaktors aus einer mit Gleichspannung gemessenen Größe. Er zeigt, daß die folgenden Größen durch einen gemeinsamen Parameter, den inneren Leitwert G_0 , miteinander verknüpft sind: Nachladestrom, Rückstrom, Scheinkapazität, Verlustfaktor u. Anfangstangente der Rückspannung. (Z. techn. Physik 19. 241—47. 1938. Breslau.) REUSSE.

W. W. Orlow, *Übertragung des Metalles im elektrischen Bogen*. Mathemat. Analyse der Faktoren, welche die Übertragung des Metalls im elektr. Bogen bedingen. Die Metallübertragung hängt u. a. von dem PINTSCH-Effekt, von der Oberflächenspannung, von dem Druck des Elektronen- u. Ionenstromes ab. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 9. Nr. 2. 6—14. Febr. 1938.) GUBIN.

S. Hoh und **Y. Hanawa**, *Der Einfluß des Gasdruckes auf die Zündspannung im Wechselstrombogen*. Vff. messen in Luft mit einem Kathodenstrahlscillographen die Zündspannung u. den zeitlichen Verlauf der Bogenspannung in Abhängigkeit von Entladungsstrom u. Gasdruck in dem Druckbereich von 1—31 at. Als Elektroden werden ausgeglühte Kupferdrähte von 2 mm Durchmesser bei einem Elektrodenabstand von 5 mm benutzt. Der Verlauf der Kurve, die die Abhängigkeit der Zündspannung vom Druck darstellt, ändert sich mit dem Bogenstrom. Bei 9,7 Amp. Entladungsstrom hat diese Kurve eine deutliches Maximum bei 16 at, bei 100 Amp. fällt die Zündspannung mit wachsendem Druck stetig ab. Das Oscillogramm der Bogenspannung zeigt, daß sich bei einem Entladungsstrom von 10 Amp. nach der Zündung erst eine Glimmentladung u. danach eine Bogenentladung ausbildet. Ferner glauben Vff., aus den Oscillogrammen schließen zu können, daß bei Verwendung von Kupferelektroden bei hohen Stromstärken (100 Amp.) u. hohen Drucken (30 at) die Elektronenlieferung der jeweiligen Kathode durch therm. Emission zustande kommt. (Electrotechn. J. 2. 151—54. Juli 1938.) JACOBI.

E. C. Metschl, *Wesen und Anwendung der Piezoelektrizität*. Zusammenfassender Bericht über die Grunderscheinungen u. über die Anwendungsmöglichkeiten. (Elektrotechn. Z. 59. 819—25. 4/8. 1938.) REUSSE.

R. K. Hellmann, *Piezoelektrische Meßgeräte. Amerikanische Schwingungsmesser mit Seignettesalz*. Zusammenfassende Darst. über die Verwendung des billigen Seignettesalzes an Stelle von Quarz u. Turmalin für piezoelekt. Zwecke. Zunächst werden behandelt: Züchtung von Seignettesalzkrystallen von 5×5 qcm wirksamer Fläche, Schutz der Krystalle gegen Feuchtigkeit, Aufbau eines Krystallaggregates aus mehreren Krystallplatten. Ausführl. wird auf den piezoelekt. Schnellschreiber u. auf piezoelekt. Umwandler („vibration pick-ups“, die zur gegenseitigen Umwandlung von mechan. u. elektr. Schwingungsenergie dienen) eingegangen. (Arch. techn. Mess. Lfg. 85. T. 93—T. 94. 4 Seiten [J 766—1]. 30/7. 1938. Jackson Heights, L. I.) FUCHS.

K. S. Van Dyke, *Einige ungewöhnliche Demonstrationen mit piezoelektrischen Resonatoren*. Es werden kurz die folgenden Demonstrationsverss. erwähnt. 1. Verh. einer Quarzkugel in einem Feld, das hervorgebracht wird durch einen 1000-V-Generator, welcher auf gewisse Schwingungen der Quarzkugel abgestimmt ist. 2. Die Reibung zwischen einer schwingenden Quarzoberfläche u. einer nichtschwingenden ist Null. 3. Ein auf einen schwingenden Quarzkrystall fallender Stahlball kann zu einer größeren Höhe zurückgeworfen werden als seiner Fallhöhe entspricht. 4. Versprühen einer Fl. von einer schwingenden Oberfläche u. das Verbrennen der Finger beim Berühren eines kalten, vibrierenden Quarzresonators. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 1. 23—24. Phys. Rev. [2] 53. 686. 4/2. 1938. Wesleyan Univ.) GOTTFRIED.

Y. Saito, *Eigenschaften dünner Metallschichten*. Lichtdurchlässigkeit u. Widerstand dünner Goldschichten werden als Funktion der Schichtdicke gemessen. Das durch die Schicht hindurchgegangene Licht wird als Photostrom einer Photozelle gemessen. Die Goldschicht wird durch Kathodenzerstäubung hergestellt. Die Kurven zeigen die Abhängigkeit von Photostrom u. Widerstand von der Zerstäubungszeit (Schichtdicke).

Der Photostrom nimmt mit wachsender Schichtdicke nicht monoton ab, sondern nach einiger Zeit (5 Min.) durchläuft er ein relatives Maximum. Der Widerstand hat erst von einer bestimmten Schichtdicke ab einen endlichen Wert. (Electrotechn. J. 2. 171. Juli 1938. Tokyo, Univ. of Engineering Okayama, Meguro-ku.) JACOBI.

J. De Boer und A. Michels, *Der ferromagnetische Curiepunkt als Umwandlungsphase zweiter Art*. Sieht man den ferromagnet. CURIE-Punkt als eine Umwandlung 2. Art an, so ergibt sich für Ni für die Änderung der Temp. des CURIE-Punktes mit dem Druck $dT_c/dp = 35 \cdot 10^{-5}$ Grad/at u. für die Kompressibilität $\Delta\alpha = 1,9 \cdot 10^{-9}$ at⁻¹. Experimentelle Werte hierfür liegen nicht vor. Jedoch liegt eine Best. für eine 70–30%_{ig}. Ni-Cu-Legierung vor mit $dT_c/dp = 6,5 \cdot 10^{-5}$. Die Übereinstimmung ist nicht sehr gut, doch muß man die Verschiedenheit des Materials u. die Unsicherheit der $\Delta\alpha_p$ - u. $\Delta\alpha$ -Werte für Ni in Betracht ziehen. (Physica 5. 775–76. Aug. 1938.) BOMMER.

William Fuller Brown, *Die Gebietstheorie ferromagnetischer Substanzen unter Spannungen*. Teil III. *Die reversible Suszeptibilität*. (II. vgl. C. 1938. I. 4288.) Die in den ersten Teilen vom Vf. entwickelte statist. Theorie gibt Formeln für die Berechnung der Magnetisierungskurve u. der anderen magnet. Eigg. einer idealen reversiblen Probe, u. zwar bei Feldstärken, bei denen die Magnetisierung durch Wandverschiebung zwischen Elementarbereichen fortschreitet. Von der idealen Probe gelangt Vf. zur wirklichen Probe durch die Annahme gleicher reversibler Eigg. bei gleicher Anfangspermeabilität. Die Theorie führt dann zu den GANSSchen Formeln über die reversible Permeabilität von Fe u. Ni, die experimentell gut bestätigt worden sind. Bei einer Ni-Probe u. bei Co, wo die GANSSchen Formeln den experimentellen Tatbestand nicht wahrheitsgetreu wiedergeben, werden bessere Formeln hergeleitet. Diese Formeln kommen durch Berücksichtigung der Anisotropie der Elementarbereiche zustande. Die Theorie des Vf. gründet sich auf die vereinfachte Annahme fester Volumina der Elementarbereiche. Die Rechnung mit veränderlichen Volumina wird aber wahrscheinlich nicht von dem bisherigen Ergebnis abweichende Resultate liefern. (Physic. Rev. [2] 54. 279–87. 15/8. 1938. New York, N. Y., Columbia Univ.) FAHLENBRACH.

G. Grube und O. Winkler, *Magnetische Suszeptibilität und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen*. 2. Mitt. *Das System Palladium-Mangan*. (1. vgl. C. 1935. I. 2140.) Zweck der vorliegenden Arbeit war es, durch eine Unters. der Temp.-u. Konz.-Abhängigkeit der magnet. Suszeptibilität im Syst. Pd-Mn das Zustandsdiagramm zu vervollständigen. Messungen an reinem Mn ergaben beim Erhitzen drei Sprünge der Suszeptibilität bei 750, 1075 u. 1120°, woraus geschlossen werden kann, daß das Mn oberhalb Zimmertemp. in 4 Modifikationen auftritt. Von diesen Modifikationen ist die α -Form unterhalb 740°, die β -Form zwischen 740 u. 1070°, die γ -Form zwischen etwa 1070 u. 1160°, u. die tetragonale δ -Phase oberhalb etwa 1160° stabil. Die Legierungen kristallisieren von 0–63 Atom-% Mn in einer lückenlosen Reihe von kub.-flächenzentrierten ϵ -Mischkristallen. Zwischen 63–79,5 Atom-% Mn bilden die Legierungen ein heterogenes Gemenge von ϵ -Mischkristallen u. kub.-flächenzentrierten γ -Mischkristallen. Zwischen 79,5–85 Atom-% Mn bilden sich beim Erstarren homogene γ -Mischkristalle, zwischen 85–95 Atom-% Mn prim. δ -Mischkristalle, welche sich sek. bei 1204° in peritekt. Rk. mit Schmelze von 85 Atom-% Mn zu γ -Mischkristallen mit 93 Atom-% Mn umsetzen. Bei 800° verläuft zwischen 63–96 Atom-% Mn eine Umwandlungshorizontale, auf der die γ -Phase mit 80% Mn in ϵ -Mischkristalle mit 63 Atom-% Mn u. β -Mischkristalle mit 96 Atom-% Mn zerfällt. Die ϵ -Phase mit 40 Atom-% Mn wandelt sich bei 1175° in die flächenzentriert-tetragonale ζ -Phase um mit statist. Verteilung der Atome im Gitter (Verb. Pd_2Mn_2). Der ϵ -Mischkristall mit 50 Atom-% Mn geht bei 630° in eine tetragonal-flächenzentrierte η -Phase mit geordneter Verteilung der Atome im Gitter über. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 815–30. 1936. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) GOTTFRED.

G. Grube und O. Winkler, *Magnetische Suszeptibilität und Zustandsdiagramm von binären Legierungen*. 3. Mitt. *Das System Nickel-Molybdän*. (2. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von elektr. u. röntgenograph. Unterss. hatten GRUBE u. SCHLECHT (vgl. nachst. Ref.) gefunden, daß in dem Syst. Ni-Mo eine tetragonale Überstrukturphase mit geordneter Atomverteilung der Zus. Ni₃Mo auftritt. Das Homogenitätsgebiet dieser Phase erstreckt sich bei Zimmertemp. von etwa 18–30 Gewichts-% Mo. Durch die magnet. Messungen konnte zunächst ebenfalls das Auftreten der Phase Ni₃Mo nachgewiesen werden. Darüber hinaus konnte jedoch noch das Auftreten einer weiteren Phase von der Zus. Ni₃Mo festgestellt werden. Aus den Röntgenaufnahmen an einer langsam abgekühlten Legierung mit 35,3% Mo ergab sich für die Ni₃Mo-Phase ein hexagonales

Gitter mit dichtester Kugelpackung, dessen Gitterkonstante $a = 5,24 \text{ \AA}$ beträgt mit dem Achsenverhältnis $c/a = 1,65$. Auf dem Diagramm dieser Legierung treten die Linien der tetragonalen Überstruktur nur noch schwach auf. Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse konnte das Zustandsdiagramm weiter vervollständigt werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **44**. 423—28. Juli 1938.) GOTTFRIED.

G. Grube und Helmut Schlecht, *Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen*. 23. Mitt. *Das System Nickel-Molybdän*. (22. vgl. C. 1937. I. 794.) Zur Vervollständigung des Zustandsdiagrammes des Syst. Ni-Mo wurden die elektr. Leitfähigkeit, die Röntgenstruktur, das mkr. Gefügebild, die Härte u. die Korrosionsbeständigkeit von Ni-Mo-Legierungen untersucht. Die elektr. Messungen bezogen sich auf den gesamten Konz.-Bereich u. bis zu Temp. von 1400° . Aus dem Verlauf der Temp.-Widerstandskurven in dem Konz.-Gebiet um 30% Mo muß geschlossen werden, daß in den Legierungen unterhalb etwa 900° eine neue Phase auftritt, der die Zus. Ni₃Mo zukommt. Aus späteren Unters. ergab sich, daß es sich bei der neuen Phase um eine Überstrukturphase mit regelmäßiger Atomverteilung handelt. — Röntgenograph. untersucht wurden Legierungen mit 22, 26, 28, 30, 40, 55, 65 u. 80% Mo. Die Unters. ergaben, daß es sich bei der durch die Leitfähigkeitsmessungen nachgewiesenen neuen Phase um eine tetragonale Überstrukturphase handelt. Eine von 500° abgeschreckte Legierung mit 30% Mo hatte die Dimensionen $a = 3,61$, $c = 3,56 \text{ \AA}$, $c/a = 0,986$. Es wurde weiter die Löslichkeitsgrenze des Mo im Ni oberhalb der Temp., bei der sich die tetragonale Phase ausbildet, bestimmt. Aus den Aufnahmen ergab sich, daß sich das Gitter des reinen Ni durch Mo-Zusatz bis zu einer Konz. von 34% aufweitet. Bei höherem Mo-Geh. bleibt die Gitterkonstante des Mischkristalles konstant, die Löslichkeit des Mo im Ni beträgt demnach 34% (bei 1100°). Aufnahmen an Legierungen an der Mo-Seite ergaben, daß keine merkliche Löslichkeit der Verb. NiMo im Mo besteht. Bei den Härtemessungen zeigte sich, daß die Wärmebehandlung bei den Legierungen in dem Konz.-Gebiet der Überstrukturphase einen großen Einfl. auf die Härte u. damit auf die Bearbeitbarkeit ausübt. Betreffs der Korrosionsbeständigkeit gegen HCl wurde gefunden, daß die Angriffbarkeit des Ni zunächst mit steigendem Mo-Geh. sinkt, u. zwar so stark, daß eine Legierung mit 16% Mo eine rund 20-mal größere Korrosionsbeständigkeit besitzt als das reine Ni. Von 20% Mo ab nimmt die Angriffbarkeit wieder zu u. beginnt zwischen 25 u. 30% Mo wieder abzufallen. Das auf den Korrosionskurven auftretende Maximum der Angriffbarkeit steht wieder im Zusammenhang mit der beim langsamen Abkühlen im festen Zustand sich ausbildenden tetragonalen Überstrukturphase. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **44**. 413—22. Juli 1938. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) GOTTFRIED.

Yves Doucet, *Die elektrolytische Dissoziation des Cadmiumjodids*. Aus einer Kryoskop. unters. des CdJ_2 in $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, deren Ergebnisse mitgeteilt werden, aus Messungen der EK. am Syst.:



u. aus einer weiteren Kryoskop. Unters. im $\text{KNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (Eutektikum) schließt Vf., daß CdJ_2 in Lsgg. mittlerer Konz. aus $(\text{CdJ}_4)^{-} \text{Cd}^{++}$ besteht, in verd. Lsgg. dagegen entsprechend der Formel Cd_2J_4 in 6 Ionen dissoziiert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **207**. 362—64. 8/8. 1938.) ADENSTEDT.

A. R. Gordon, *Die Diffusionskonstante eines Elektrolyten und ihre Beziehung zur Konzentration*. Es wird eine halbempir. Gleichung vorgeschlagen, die für KCl, NaCl u. KNO_3 in wss. Lsg. die differentialen Diffusionskonstanten k in befriedigender Übereinstimmung mit dem Experiment wiedergibt. Sie hat die Form:

$$\begin{aligned} k &= (k_0/2 \cdot R \cdot T) \cdot (n_2 \partial \mu_2 / \partial n_2) \cdot (V/n_1 \bar{V}_1) \cdot (\eta_0/\eta) \\ &= k_0 (1 + m \partial \ln \gamma / \partial m) \cdot (V/n \bar{V}_1) \cdot (\eta_0/\eta) \\ &= -(k_0/2) \cdot (n_1 \partial \ln a_1 / \partial n_2) \cdot (V/n_1 \bar{V}_1) \cdot (\eta_0/\eta) \end{aligned}$$

($k_0 = k$ -Wert für $c = 0$, μ_2 ist das Potential des gelösten Stoffes in einer Lsg., die in V ccm n_1 Mole W. u. n_2 Mole an gelöstem Stoff enthält, η_0 u. $\eta =$ makroskop. Viskosität von W. u. Lsg., $m =$ Molalität, $\gamma =$ Aktivitätskoeff., $\bar{V}_1 =$ partielles molales Vol. des W. in der Lsg., $a_1 =$ Aktivität des W.). Die Beziehung der effektiven Diffusionskonstanten k' zu der differentialen wird besprochen. Die Annahme von COLE u. GORDON, daß k' (gemessen in der NORTHROP-McBAIN-Diaphragmazelle) für mittlere Konz. mit k gleich ist, stellt selbst dann noch eine berechnete Approximation dar, wenn eine nichtlineare Abhängigkeit der Diffusionskonstanten von der Konz. besteht,

vorausgesetzt, daß es sich um Konz. kleiner als 0,1-n. handelt. (J. chem. Physics 5. 522—26. 1937. Toronto, Can., Univ., Chem. Dep.) H. ERBE.

P. Reiss, *Die Oxydoreduktionspotentiale*. Zusammenfassende Darstellung. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 47. 163—69. 194—99. Juli 1938.) H. ERBE.

Friedr. Müller und **W. Dürichen**, *Das Potential Cd/Cd²⁺ in sehr verdünnten Lösungen*. Vff. prüfen einen Befund von MCAULAY u. SPOONER (C. 1933. I. 740) über das Potential des Cd in sehr verd. (<10^{-4,25} Mol/l) Cadmiumsalzlsgg. nach. AULAY u. SPOONER fanden, daß das Potential des Cd unterhalb eines scharfen Konz.-Minimums von der Konz. seiner eigenen Ionen nicht beeinflusst wird (Widerspruch zur NERNSTschen Theorie). Vff. schließen aus ihren Vers., daß für diese Resultate eine (durch O₂-Zutritt u. Lokalelemente gebildete) Cadmiumhydroxydschicht verantwortlich zu machen ist. Auch bei Anwendung zu großen Meßstromes kann die Cd(OH)₂-Bldg. erfolgen. Unter Anwendung von im Hochvakuum gereinigten Cd-Elektroden u. in einer bes. entwickelten Meßapp. konnten mit Elektrometerröhrenmessungen noch bei viel verdünnteren Lsgg. konzentrationsrichtige Potentialwerte gemessen werden. Die auch bei diesen Vers. beobachtete langsame Einstellung des richtigen Potentials kann mit einer vorübergehenden Ionenanreicherung an der Elektrodenoberfläche infolge von Adsorption erklärt werden. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 233—42. Aug. 1938. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Elektrochem. u. physikal. Chem.) ADENSTEDT.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

F. Simon, *Über das dritte Gesetz der Thermodynamik*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Physica 4. 1089—96. 1937. Oxford, CLARENDON Labor.) H. ERBE.

Ludwig Waldmann, *Über eine Verallgemeinerung der Boltzmannschen Abzählungsmethode auf das van der Waalsche Gas*. Die Meth. liefert qualitativ dasselbe Isothermenbild, wie es auf Grund der VAN DER WAALSSchen Gleichung erhalten wird, bes. auch eine krit. Isotherme bei einer gewissen krit. Temperatur. (Physica 4. 1117—32. 1937. München, Inst. f. theoret. Physik.) H. ERBE.

Lévy Herman, *Polymerisation von Gasen und Zustandsgleichungen*. Unter der Annahme, daß die mangelhafte Gültigkeit der VAN DER WAALSSchen Gleichung bei hohen Drucken u. tiefen Temp. vor allem durch eine teilweise Polymerisation der Gase bedingt wird, wird eine neue Zustandsgleichung angegeben:

$$N_4^2 (v - b) (v - 3b_2) + N_4 (b_2 - b) (v + 2b_2 + b) - (b - b_2)^2 = 0$$

Dabei bedeuten: N_4 die Konz. der polymerisierten Moll.; v das von einer M. eingenommene Vol., die gleich ist der molaren M. des einfachen Gases; b_2 u. b die resp. Covolumina des Gases bei niedrigem u. hohem Druck. — Die Gleichung setzt die Gültigkeit der VAN DER WAALSSchen Gleichung für das einfache u. das polymerisierte Gas (mit verschied. Konstanten) voraus u. trägt der Beziehung zwischen der D. u. dem Covol. Rechnung. — Für Sauerstoff werden Werte erhalten, die mit aus Absorptionsspektren gewonnenen Daten gut übereinstimmen. — Für leicht sich polymerisierende Gase kann ihr Geh. im Gas bei Atmosphärendruck berechnet werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 1065—67. 29/11. 1937.) GERASSIMOFF.

Erich Lange und **Rudolf Watzel**, *Energieverhältnisse in wässrigen Edelgaslösungen*. Um Aufschluß über die Größe der zwischen einem gelösten Mol. (B) u. dem Lösungsm. (A) herrschenden Kräfte A B zu erhalten, ist eine Aufteilung der meßbaren Solvationsenergie in einen die zwischenmol. Kräfte A A des Lösungsm. enthaltenden Lösungs- u. den A B richtiger wiedergebenden Anhaftanteil erforderlich. An einem Überblick über die Arten intermol. Kräfte wird der allg. Charakter der Anziehungskräfte „polfreier“ Moll. erläutert. — Die thermodynam. Ableitung der Solvationsenergien, u. zwar der Lsg.-Arbeit u. der Lsg.-Entropie von Gasen, macht eine Festlegung von Grundzuständen in der Gas- u. Lsg.-Phase erforderlich. Sie wird unter Ausschaltung statist. Faktoren getroffen. Man erhält so unter Verwendung des OSTWALDSchen Löslichkeitskoeff. für Gase α' für die zugehörige Grundlsg.-Arbeit (für W. als Lösungsm.: Grundhydratationsarbeit) $K_{Hy} = -R T \ln \alpha'$ u. für die Lsg.-Wärmen (Hydratationswärmern):

$$U_{Hy} = R T^2 (d \ln \alpha' / d T) + R T^2 \beta \quad \text{bzw.} \quad W_{Hy} = -R T + R T^2 (d \ln \alpha' / d T) + R T^2 \beta.$$

Daraus ergibt sich die partielle Molwärme des gelösten Stoffes u. die Grundlsg.-Entropie, sowie die partielle mol. Entropie. — Die abgeleiteten Grundhydratationsenergien u. die partiellen mol. Größen werden für das Syst. Edelgas-W. ermittelt u. für He, Ne, Ar, Kr, X u. Rn graph. dargestellt. — Um die zwischen gelöstem Mol. u. Lösungsm. wirkenden reinen Anhaftwärmern zu erhalten, wird die für die Bldg. einer

Lücke von der Größe des gelösten Mol. aufzuwendende Lückenbildg.-Wärme für W. als Lösungsm. abgeschätzt u. daraus die Anhaftwärme für die 6 Edelgase nach der allg. Beziehung Anhaftenergie = Hydratationsenergie — Lückenbildg.-Energie ermittelt. Ähnlich wird durch Abschätzung der Lückenbildg.-Arbeit die Grundanhaftarbeit u. hieraus die Grundanhaftentropie für die Edelgase in W. gewonnen. Schon die Grundhydratationsenergien der Edelgase in W. sind verhältnismäßig große Werte, die mit steigendem Atomradius des Edelgases zunehmen. Noch größer sind jedoch die Beträge, die sich für die Anhaftenergien der Edelgase in W. ergeben, z. B. für Rn 30 kcal. Sie kommen größenordnungsmäßig den Energien chem. Rkk. gleich. Auf ihre Bedeutung für die Energieverhältnisse anderer Systeme, in denen auch nichtpolifreie Moll. vorliegen, wird hingewiesen. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 1—17. Juni 1938. Erlangen, Univ., Physikal.-chem. Labor.)

H. ERBE.

L. Infeld, 459,8° F unter Null. Kurze Darst. der modernen Tieftemp.-Forschung. (Discovery [N. S.] 1. 91—95. Mai 1938.)

H. ERBE.

Witold Jacyna, *Thermodynamische Eigenschaften von Helium bei hohen Drucken*. Die Zustandsgleichung für He: $v \cdot p = R \psi + a p (a_0 \psi_0 e^x - v e^y) (1 - \epsilon \eta)$ mit $\psi =$ absol. Temp. gibt die experimentellen Daten von HOLBORN u. OTTO, KAMMERLINGH ONNES u. BOKS, KEESOM u. KRAAK, BRIDGMAN, WIEBE, GADDY u. HEINS u. a. von 2—800° u. Drucken von 0—15 000 kg/qcm wieder. Der hieraus berechnete therm. Ausdehnungskoeff. ist von —70 bis +200° lediglich eine Funktion des Druckes. Das Prod. $v \cdot p$ ist im Bereich von —70 bis +200° bei Drucken von 103—1033 kg/qcm tabelliert, ferner werden angegeben die Abweichungen des Vol. vom idealen Gaszustand, $C_p, C_v, C_p - C_v$, das Verhältnis C_p/C_v , der JOULE- u. JOULE-THOMSON-Effekt, sämtlich von —70 bis +200° u. 103—30 000 kg/qcm. (J. Amer. chem. Soc. 60. 555—58. März 1938. Leningrad.)

H. SCHÜTZA.

Heinrich Mache, *Weitere Versuche über den Verdampfungskoeffizienten des Wassers*. Vf. konnte nach dem 1. Verf. (vgl. C. 1938. I. 1036) (Kondensation der H₂O-Menge, die aus einem überhitzten Reservoir abdampft) feststellen, daß die Oberflächenbeschaffenheit des H₂O einen großen Einfl. auf den Verdampfungskoeff. (VK.) hat. So wurden bei Vers. mit neuen Verdampfungsgefäßen wesentlich kleinere VK. festgestellt als mit Gefäßen, die schon durch längeren Gebrauch ausgelaugt waren. Diese Resultate veranlaßten Vf., ein neues Verf. zu entwickeln, bei dem die verdampfende Fl.-Oberfläche stets neu gebildet wird. In die überhitzte Fl. taucht einige cm tief ein unten offenes, scharfkantiges Röhrchen ein, das oben zugeschmolzen u. an einem Glasstab befestigt ist. Es steigen dann ausschließlich aus diesem Siederherd Blasen auf, deren Fl.-Oberfläche stets neu gebildet wird. Aus der Wachstums- u. Ablösezeit der Blasen läßt sich der VK. berechnen. Schwierig ist bei dieser Meth. die Temp.-Messung an der verdampfenden Oberfläche. Vf. ersetzt die wahren Temp. an der Oberfläche u. in der Gasschicht darüber durch die Temp., welche durch Thermolemente angezeigt werden, die sich in der Fl. (nahe der Blase) u. im Gasraum befinden. Der so berechnete „scheinbare“ VK. zeigt einen Gang mit dem Radius des Siederöhrchens u. mit der Überhitzung. Trotzdem erlaubt er den Schluß, daß der VK. reiner W.-Flächen wesentlich größer als $14 \cdot 10^{-6}$ cm/Sek. · mm Hg sein muß, wenn auch nicht zu erwarten ist, daß er die großen Werte erreicht, die aus der gaskinet. Theor. für isotherm. Verdampfung in ein Vakuum berechnet sind. (Z. Physik 110. 189—96. 17/8. 1938. Wien, Techn. Hochschule, I. Physikal. Inst.)

ADENSTEDT.

John L. Wallace und **Albert W. Davison**, *Kondensation von Dampfgemischen*. Für die Kondensation von Dampfgemischen des Syst. A-W. an der Außenseite waagerechter Rohre bei niedrigen Kondenswassertemp. werden die Filmkoeff. des Wärmedurchgangs u. ihre Änderungen mit der Geschwindigkeit des Kühlwassers u. der Zus. des Dampfgemischs mitgeteilt. Ferner werden die Beziehungen zwischen Zus. des Dampfes u. des Kondensats u. die Unterschiede zwischen wirklichen u. scheinbaren Filmkoeff. aufgezeigt. Die Filmkoeff. für reines Bzl. u. Toluol weichen nur wenig von den nach NUSSELL berechneten ab. (Ind. Engng. Chem. 30. 948—53. Aug. 1938. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Carl W. Correns und **Helmut G. F. Winkler**, *Neue Versuche über Thixotropie*. Vff. zeigen, daß in W. alle diejenigen Teilchen Thixotropie ergeben, die blätchen- oder stäbchenförmig gebaut sind. Von solchen Pulvern wurden untersucht: Kaolin, Halloysit, Metahalloysit, Muskovit, Glaukonit, Graphit, Molybdänglanz u. Tremolit im mkr.

Größenbereich. Die nahezu isometr. Teilchen von Quarz-, Feldspat- u. Flußspatpulver zeigen keine Thixotropie. Diese ist um so größer, je feiner die Korngröße ist. In organ. Fl. kann die Thixotropie höhere Werte als in W. erreichen, so daß sogar Fensterglas u. Quarzglas mit einem Durchmesser von 1—6 μ Thixotropie ergibt. Vff. schließen aus ihren Vers., daß jede Substanz bei hinreichend kleiner Korngröße in geeigneten Fl. Thixotropie zeigt. Vff. weisen darauf hin, daß durch ihre Vers.-Ergebnisse die Vorstellungen, welche die Thixotropie mit der Quellung in Zusammenhang bringen, widerlegt sind. (Naturwiss. 26. 517. 5/8. 1938. Rostock, Univ., Mineralog.-Petrograph. Inst.)

WANNOW.

Ch. I. Varadanam, *Viscosität und Gelbildung von konzentrierten Zinnhydroxydsolen*. Vff. unterwirft konz., mit NH_3 ausgefällte Zinnhydroxydsolen länger dauernden „kalten“ (Temp. 27°) u. „warmen“ (Temp. 39,8°) Dialyse. Im Verlauf der Dialyседauer steigt die Viscosität bei der höheren Temp. stark an, bis schließlich Gelbldg. eintritt, während sie bei der kalten Dialyse bis zur eintretenden Gelbldg. annähernd konstant bleibt. Gleichzeitig wird der an die Micellen gebundene NH_3 bestimmt aus der Differenz des gesamten NH_3 -Geh. des Soles u. dem der überstehenden Fl., wenn das Sol mit BaCl_2 geflockt wird. Auch dieser nimmt mit der Dialyседauer ab u. zwar bei der warmen Dialyse schneller als bei der kalten. Gleichzeitig wird auf opt. Wege die Teilchengröße während der Dialyse aus der Messung der Depolarisationsgrade nach dem von KRISHNAN (C. 1935. I. 2495) angegebenen Verf. verfolgt. Sie nimmt bei der kalten u. der warmen Dialyse in gleicher Weise zu. Da die Viscosität im ersten Falle konstant blieb, ergibt sich, daß Viscositätssteigerung u. Teilchenwachstum nicht immer symbat verlaufen. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 7. 327—32. Mai 1938. Waltair, Andhra Univ. Departm. of Chemistry.)

K. HOFFMANN.

Wolfgang Pauli und Walter Kitaj, *Zur allgemeinen Chemie der Kolloid-Kolloidreaktionen*. VI. *Mechanismus der Schutzkolloidwirkung von höheren Kohlenhydraten*. (Vgl. C. 1934. I. 3714.) Vff. untersuchen die Wechselwirkungen durch Elektrodialyse u. Elektrodekantation hochgereinigter, elektrochem. charakterisierter lyophober u. lyophiler Koll. (negatives Sb_2S_3 -Sol, positives $\text{FeO}\cdot\text{OH}$ -Sol, Gummi arabicum u. Amylodextrin). Beim Sb_2S_3 -Sol ist die zum Schutz erforderliche Menge sehr klein u. trotz der Verschiedenheit der Ladungszahl für die beiden lyophilen Koll. nahezu gleich. Die der Schutzwrkg. zugrundeliegende Teilchenvereinigung kann dadurch erklärt werden, daß die Monosereste der beiden Lyophilen mit den Oberflächenkomplexen des Sb_2S_3 -Sols unter Komplexbldg. reagieren. Daß bei sehr hohen Neutralsalzkonz. die Schutzwrkg. einen Anstieg erfährt, kann durch eine Verschiebung der Ladung des lyophilen Koll. nach der positiven Richtung durch eine Komplexbldg. mit dem Salz gedeutet werden. Im Unterschied zum Sb_2S_3 -Sol zeigt das $\text{FeO}\cdot\text{OH}$ -Sol mit Gummi arabicum nicht nur Schutzwrkg., sondern auch reversible Flockung u. Sensibilisierung gegen Elektrolyte. Beim Dextrin fehlt erwartungsgemäß die Sensibilisierung des $\text{FeO}\cdot\text{OH}$ -Sols. Eine geringe Flockung tritt jedoch bei sehr hohen Dextrinkonz. auf. Erklärung des Verh. des $\text{FeO}\cdot\text{OH}$ -Sols gegen die beiden lyophilen Koll. durch elektrost. Wechselwrkg. zwischen den entgegengesetzt geladenen Gruppen des lyophoben u. lyophilen Kolloids. Abweichendes Verh. wird beim Nachtblausol beobachtet, das durch „Einschlußkoagulation“ erklärt wird. (Kolloid-Z. 82. 43—58. Jan. 1938. Wien, Univ., Inst. f. medicin. Koll.-Chemie.)

WANNOW.

Irving Langmuir, *Umkehrung und Haftvermögen monomolekularer Filme*. Ausführliche Darst. der C. 1938. II. 1196 referierten Arbeit. (Science [New York] [N. S.] 87. 493—500. 3/6. 1938.)

K. HOFFMANN.

J. J. Bikerman, *Über die Potentiale von „aufgebauten“ Vielfachlagen auf Metallen*. (Vgl. C. 1938. II. 2394.) Es wurde ein neuer Typ von auf Metall hergestellten Mehrfachlagen von Bariumstearat dargestellt. Sie sind gleich den X-Filmen von BLODGETT, doch besitzen sie ein niedriges Potential. Die Potentiale zur Nullzeit sind zwischen $\text{pH} = 8,2$ — $9,8$ unabhängig von der H-Ionenaktivität, obwohl die Filmpotentiale auf W. ihr Vorzeichen innerhalb des obigen pH -Bereiches ändern. (Trans. Faraday Soc. 34. 800—03. Juli 1938.)

GOTTFRIED.

L. F. Tice und W. G. Batt, *Unterschiede im elektrophoretischen Verhalten von mit Gelatine geschützten Halogensilbersolen*. Als Schutzkoll. fanden zwei auf verschied. Weise hergestellte Gelatinesorten Verwendung, deren isoelekt. Punkte bei einem pH von 4,8 (I) u. 7,80 (II) — bestimmt aus Trübungsmessungen — lagen. Die Messung der elektrophoret. Wanderung an positiven u. negativen AgJ -Solen ergaben, daß unabhängig von dem Vorzeichen des Ausgangssols entsprechende isoelekt. Punkte für

die beiden Gelatinearten (keine Wanderung) gefunden wurden u. daß die Koll. bei einem p_H kleiner als der isoelekt. Punkt positive, bei größerem negative Ladung aufwiesen. Mit ihren Befunden können Vff. die zuweilen beobachtete Tatsache erklären, daß ein Gemisch zweier verschied. Gelatinesorten ein trübes Prod. liefert. Hier befindet man sich in dem Gebiet, wo die eine Gelatine noch stark positiv, die andere schon negativ geladen ist. Bei Vermischung tritt dann Neutralisation u. entsprechend Flockung ein. (Amer. J. Pharmac. 109. 29—35. Jan. 1937. Philadelphia, Coll. of Pharmacie u. Science, Departm. of Research.) K. HOFFMANN.

Shumpei Oka, *Über die brauchbarsten Diaphragmen und Arbeitsbedingungen für die Elektrodialyse.* (Vgl. C. 1931. I. 2323.) (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 393 B. Nov. 1937. — C. 1938. II. 498.) ERBRING.

Shumpei Oka, *Die Reinigung von Nickelhydroxyd durch Elektrodialyse.* (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 393 B. Nov. 1937. — C. 1938. II. 498.) KAUFFMANN.

Shumpei Oka, *Reinigung des Nickelhydroxydniederschlags durch Elektrofiltration.* (Vgl. vorst. Ref.) (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 394 B. Nov. 1937. — C. 1938. II. 498.) KAUFFMANN.

Bohuslav Hostinský, *Lösung eines allgemeinen Problems der Diffusionstheorie.* (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1452—55. 16/5. 1938.) H. ERBE.

Kurt Sitte und Vera Daniel, *Über die Diffusion von Elektrolytlösungen.* Vff. zeigen, daß man bei Diffusionsmessungen an Elektrolyten mit einer Differentialgleichung vom Typus der BOLTZMANNschen Gleichung rechnen muß, weil die Auswertung nach der FICKschen Gleichung eine Unabhängigkeit des Diffusionskoeff. D von der Konz. c voraussetzt. Zwei geeignete Rechenverf. zur Best. von D werden angegeben. Die Diskussion der Unterss. von ZUBER u. SITTE (C. 1933. I. 581) an wss. Lsgg. von LiCl, LiBr, NaCl, NaBr, NaJ, KBr u. KJ zeigt, daß für D die Wurzelabhängigkeit von c , wie sie von der DEBYE-HÜCKELschen Theorie gefordert wird, bis zu Konz. von etwa 0,05 Mol/l erfüllt ist. Bei höheren Konz. wird D zu groß gefunden, was durch Ionenassoziation (BJERRUM) u. Wechselwrkg. der Ionen mit den W.-Dipolen (BORN) zu erklären ist. Messungen an Lsgg. von LiCl in Methyl- u. Äthylalkohol u. von NaJ in Äthylalkohol, die in einer abgeänderten FÜRTH-ZUBERSchen Mikrodiffusionsapp. ausgeführt wurden, ergaben ebenfalls weit höhere Werte für D als die Theorie voraussagt. Man kann auch diese Abweichungen durch die gleichen Effekte erklären. Die Annahme irgendwelcher spezieller „chem.“ Kräfte erscheint nicht gerechtfertigt. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 295—318. Aug. 1938. Prag, Dtsch. Univ., Physikal. Inst.) ADENSTEDT.

* **W. N. Ssawwina**, *Viscosität der Seifenlösungen.* Die Viscosität der Lsgg. von Olein-, Kolophonium- u. Naphthenseife liegt bei Konz. von 0,05—0,5% u. bei 45° nahe beieinander u. ist unabhängig von der Zeit u. von der Konzentration. Die Viscosität des Stearats ändert sich schnell mit der Zeit; bei 12° wird das Anwachsen der Viscosität in Abhängigkeit auch von der Konz. festgestellt; bei 0,2% ig. Lsg. u. 12° wurde das Gelatinieren der Lsg. beobachtet. Bei 45° tritt das Gelatinieren erst bei 0,3% ig. Lsg. auf. Die Viscosität der Lsgg. von Na-Stearat wird durch Zugabe von Kolophonium- u. Naphthenseife erniedrigt, das Gelatinieren wird dadurch verhindert. Die Lsgg. von Na-Stearat bzw. Oleat zeigen einen Tixotropieeffekt, wodurch die Viscosität erniedrigt wird; sie wird niedriger als der ursprüngliche Wert selbst. (Union Inst. sci. Res. Facts W.N.I.I.G. Soap. Manufact. [russ.: Wssessojurny naučnosissledowatelski Institut Shirow WNIISh. Mylowarenije] 1937. 82—90.) GUBIN.

L. H. Reyerson und A. W. Wishart, *Die Adsorption von Chlor an aktivierter Kohle.* (Vgl. C. 1938. I. 3755.) Vff. bestimmen die Adsorption von Cl_2 an mit W.-Dampf aktivierter Kohle bei verschied. Temp. u. Cl_2 -Drucken. Die Adsorption betrug (Maximum) bei 672 mm Cl_2 u. 35,5° 5,67 mMol Cl_2 /g Kohle. Vergleiche zeigten, daß Br_2 nur wenig schwächer adsorbiert wurde, daß von I_2 dagegen nur ein Bruchteil gegenüber Cl_2 adsorbiert wird. Die Ergebnisse ergeben in der LANGMUIRSchen Schreibweise streng lineare Geraden, woraus sich ergibt, daß es sich um eine Adsorption in monomolekularen Schichten handelt. Die minimale spezif. Oberfläche der Kohle läßt sich aus den Ergebnissen zu 5,54 cm 10^6 qcm berechnen. Die differentielle Adsorptionswärme ergab sich zu 8860 cal/mol. Sie war somit weit höher als die Verdampfungswärme von Cl_2 beim Kp. (4778 cal). (J. physic. Chem. 42. 679—85. Mai 1938. Minneapolis, Univ. of Minnesota. School of Chemistry.) K. HOFFMANN.

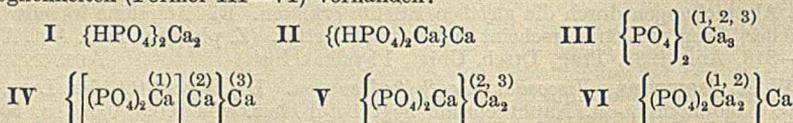
*) Viscosität organ. Verbb. vgl. auch S. 3383.

K. Wolkow und D. Strashessko, *Die Adsorption von starken Elektrolyten an verkupferten Kohlen*. Verss. mit der nach ADADUROW u. KRAINY (C. 1933. II. 3382) hergestellten Cu-Kohle ergaben, daß Cu die Adsorption von Säuren an Kohle in Ggw. von O₂ ähnlich wie Pt u. Pd, bedeutend erhöht; die Wrkg. übersteigt weit den Einfl. von Ag u. Au; die verkupferte, genau wie die unbehandelte Kohle adsorbieren keine Basen; beim Adsorbieren aus der Lsg. von Neutralsalzen steigt mit dem steigendem Cu-Geh. die Adsorption an Anionen bis zu einem bestimmten Cu-Geh., um bei weiterem Anstieg des Cu-Geh. der Kohle wieder abzufallen. Die Absorption des Anions an aschehaltiger Kohle ist der Kationenadsorption nicht äquivalent. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiiwski Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik.] 1936. Nr. 2. 129—41.) v. FÜNER.

B. Anorganische Chemie.

Kurt Wickert, *Wasser als Beimengung in flüssigem Schwefeldioxyd*. Die Mischungslücke zwischen W. u. fl. SO₂ wurde bei 22° bestimmt u. dabei die Verb. SO₂·H₂O festgelegt (beständig bei 0°, Zers. bei 12°, in W. Zers. in SO₂ u. H₂O). In fl. SO₂ gelöst befindet sich diese Verb. im Gleichgewicht mit SO⁺⁺ u. OH⁻-Ionen, was durch Leitfähigkeitsmessungen, Elektrolyse, u. chem. Umsetzung mit KBr nachgewiesen wurde. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 89—94. 12/8. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chem. u. Elektrochem.) ERDMANN.

A. Quartaroli und O. Belfiori, *Über eigenartige Isomerien in synthetischen und mineralischen, anorganischen Verbindungen*. Amorphes, aus H₃PO₄ u. Ca(OH)₂ voluminös erhaltenes Ca₂(HPO₄)₂ löst sich in H₃PO₄ unter Bldg. von Ca(H₂PO₄)₂. Aus dieser Lsg. scheidet sich beim Stehenlassen bei gewöhnlicher Temp. kompaktes, kryst. Ca₂(HPO₄)₂ aus. Dieses eigenartige Verh. versucht Vf. dadurch zu erklären, daß die zwei Ca₂(HPO₄)₂ als nicht ident. angenommen werden. Im kryst. Ca₂(HPO₄)₂ sind die beiden Ca-Atome gleichwertig u. können durch Säure nur zusammen verdrängt werden (symm. Formel I); im amorphen Salz können die Ca-Atome nacheinander verdrängt werden (asymm. Formel II). Mit der chem. Symmetrie trifft sich die morpholog. Form mit dem kleineren Vol. u. der kryst. Gestalt zusammen. — Für die Triphosphate sind 4 Möglichkeiten (Formel III—VI) vorhanden:



(Die Indices geben die Verdrängungsreihe an. Mehrere Indices in der gleichen Klammer bedeuten, daß die betreffenden Ca-Atome nur zusammen verdrängt werden können.) III sollte mit Säuren weder Di- noch Monophosphat, sondern nur direkt H₃PO₄ geben u. nicht hydrolysierbar sein, da kein Diphosphat entstehen kann; IV könnte sukzessiv alle drei geben, V nur Dicalciumphosphat u. H₃PO₄, VI nur Monocalciumphosphat u. H₃PO₄. IV u. V sind hydrolysierbar, VI dagegen nicht. Das gefällte Tricalciumphosphat u. Knochenmehl entsprechen in ihrem Verh. der Formel VI, die Phosphorite u. die Apatite einem Gemisch von III u. VI. Bei den Phosphaten des Ba u. des Li wurden Verhältnisse festgestellt, die auf ähnliche Isomerien schließen lassen. Die Erhöhung der Temp. bewirkt im allg. die Bldg. der symm. Form. — Synthet. u. natürliches MgCO₃ zeigen verschied. Löslichkeiten, wie es durch Verss. gezeigt wird. Das erste, amorph u. voluminös, von schwachen Säuren in Mg(HCO₃)₂ überführbar, entspricht der Formel {(CO₃)₂Mg}Mg; Magnesit, weniger lösl. als das erste, von schwachen Säuren kaum angegriffen (da hier H₂CO₃, $k = 3 \cdot 10^{-7}$, verdrängt werden muß), entspricht der Formel {CO₃}₂Mg₂. Magnesit kann nicht in Mg(HCO₃)₂ übergeführt werden. Nach den aufgestellten Formeln sollte die Rk. mit H₂S beim künstlichen MgCO₃ nach der Gleichung: 2 MgCO₃ + H₂S = Mg(HCO₃)₂ + MgS, beim Magnesit nach der Gleichung: MgCO₃ + H₂S = MgS + H₂O + CO₂ verlaufen. Durch Best. des CO₂ im Rk.-Prod. werden beide Gleichungen bestätigt. — Das Verh. verschied. Carbonate wird besprochen. Ca u. Mg geben vorwiegend die asymm. Formen (nur Magnesit ist symm.), die in Bicarbonate übergehen können; diese Tendenz nimmt bei Zn, Co, Ni ab. Diejenigen Metalle, die leicht Bicarbonate geben, geben auch leicht Sulphydrate. Das Verh. von NiS u. CoS wird dadurch erklärt, daß sich zuerst {S₂Ni}Ni u. {S₂Co}Co bilden würden, die aber in Säuren lösl. sind; in alk. Lsg. würden gleich die Formen

S_2Ni_2 u. S_2Co_2 entstehen, die von Säuren schwer angegriffen werden, nicht weil H_2S schwerer zu verdrängen ist als HS^- , aber weil das symm. Paar Ni_2 u. Co_2 gleichzeitig verdrängt werden muß. Ähnlich verhält sich ZnS . — Es wird weiter die Möglichkeit der Existenz von Isomeren von CO_2 u. $COCl_2$, je nach der Bldg.-Art besprochen. $CO + O$ gäbe das asymm. CO_2 , $C + O_2$ das symm. CO_2 ; $CO + Cl_2$ sollte ein anderes Prod. geben als $CCl_2 + O$, da im zweiten Prod. die Cl-Atome die gleiche Bindungsart hätten wie im CCl_4 , im ersten Prod. aber sind die Bindungen $C-Cl$ bereits durch die Anwesenheit der Bindung $=C=O$ geschwächt. — Schließlich wird mit Vorbehalt eine Erklärung einiger Eig. des W. gegeben, indem angenommen wird, daß W. ein Gemisch der symm. Form H_2O u. der asymm. Form $(HO)H$ darstelle. Die asymm. Form besitzt aus Analogiegründen mit den oben besprochenen Beispielen ein größeres Vol. als die symm. Form; die Bldg. der symm. Form wird durch die Temp.-Erhöhung befördert. Da mit sinkender Temp. die Menge der asymm., voluminöseren Form zunimmt, wird es möglich, daß bei einem gewissen Punkte trotz der Abkühlung eine Vol.-Zunahme eintritt. — Bei 0° liegt eine Lsg. von H_2O in $(HO)H$ vor. Bei Erhöhung des Druckes nimmt die Menge von H_2O zu, nach Überschreitung des Eutektikums liegt eine Lsg. von $(HO)H$ in H_2O vor, aus welcher H_2O auskristallisiert; dadurch erklärt man die Erniedrigung des F. durch den Druck u. die Tatsache, daß man bei hohen Drucken ein Eis von $D. > 1$ (TAMMANN) erhalten kann. — Der Kompressibilitätskoeff. des W. nimmt von $0-50^\circ$ ab; dies wird dadurch erklärt, daß die Umwandlung durch den Druck von $(HO)H$ in H_2O (Vol.-Verminderung) bei zunehmender Temp. infolge der abnehmenden $(HO)H$ -Konz. eine immer kleinere Rolle spielt. — Die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der Temp. wird empir. durch die Formel $v_t = v_0 + a^{1/2}$ gegeben, wo im allg. $a \approx 2$. In Rkk., in welchen das W. beteiligt ist, ist a zwischen 0 u. 50° oft bedeutend größer. In der Rk. $COS + H_2O = CO_2 + H_2S$ ist (zwischen 15 u. 40°) $a = 3,68$. Beim Schwarzwerden von $Cu(OH)_2$ ist $a > 7$. Dies wird dadurch erklärt, daß zwischen 0 u. 50° die Menge von H_2O u. demzufolge die Menge der akt. H_2O -Moll. ($2H + O$) zunehmen. Die Verss. mit $Cu(OH)_2$ werden eingehend beschrieben. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 7, 111—42. 1937.) GIOVANNINI.

Arthur E. Hill und John H. Wills, Ternäre Systeme. XXIV. Calciumsulfat, Natriumsulfat und Wasser. (XXIII. vgl. C. 1938. II. 2387.) Eine Skizze des Zustandsdiagramms des genannten Syst. u. die Isothermen für 25 , 35 , 50 u. 75° werden angegeben. Dazu Löslichkeitsbestimmungen für Gips, Anhydrit, Glaubersalz, ein metastabiles Salz: $2Na_2SO_4 \cdot CaSO_4 \cdot 2H_2O$ u. ein neues Salz: $Na_2SO_4 \cdot 5CaSO_4 \cdot 3H_2O$. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1647—55. 6/7. 1938. New York, N. Y., Univ. Heights.) ERDM.

Paul Günther und Hildegard Rehaag, Über die thermische Zersetzung von Oxalaten. I. Mitt. Die Bildung von Peroxyden durch thermische Zersetzung von Oxalaten im Vakuum. Wie Verss. der Vff. zeigen, kann die therm. Zers. von $Nd_2(C_2O_4)_3$ im Vakuum (bei 340°) zum Peroxyddioxyalat, $Nd_2(C_2O_4)_2 \cdot O_2$ führen. Das prim. abgespaltene CO (2 Mol pro Mol Oxalat) disproportioniert teilweise in einer Sekundärk. in CO_2 u. C , der bei Lsg. des festen Rückstandes in Säuren koll. in Lsg. geht. Dieser koll. Kohlenstoff besitzt hohe Rk.-Fähigkeit. Die Bldg. echter Peroxyde aus Oxalaten wird ferner qualitativ bei $Na_2C_2O_4$, CaC_2O_4 , BaC_2O_4 u. $Th(C_2O_4)_2$ nachgewiesen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1771—77. 3/8. 1938. Königsberg, Univ. Chem. Inst.) SPINGLER.

Jacques Boyer, Methoden der Isolierung von Europium und anderen seltenen Metallen. Kurze Beschreibung. (Nature [Paris] 1938. II. 101—03. 15/8.) H. ERBE.

E. Montignie, Mercurio- und Mercuriantimoniate. Kaliumantimoniat fällt Mercurioso als orangefarbenes Mercurioantimoniat $Hg_2HSbO_4 \cdot 7H_2O$. Verd. K_2CO_3 - oder NH_3 -Lsg. geben eine schwarze Verb., verd. Säuren führen in Mercurioso u. Antimonsäure über. In der Hitze tritt Zers. unter Hinterlassung von weißem Sb_2O_4 ein, Lichteinw. bewirkt oberflächliche Schwärzung. — Aus Mercurioso fällt mit Kaliumantimoniat ein brauner Nd. von bas. Mercuriantimoniat $HgHSbO_4 \cdot 2HgO$, der durch sd. W. oder durch verd. K_2CO_3 -Lsg. in ein rotes bas. Mercurioso $HgHSbO_4 \cdot 5HgO \cdot H_2O$ übergeführt wird. Das bas. Mercuriantimoniat ist in verd. Säuren, selbst in Essigsäure leicht lösl., mit NH_3 erfolgt Weißfärbung ohne wesentliche Lösung. Auch in Alkalichloriden u. in Mercurichlorid ist die Verb. löslich. In der Hitze tritt wie beim Mercurioso Zers. unter Hinterlassung von Sb_2O_4 ein, während Licht prakt. ohne Einw. ist. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 2086. Dez. 1937. Tourcoing, 112, rue de Dunkerque, Labor. de l'auteur.) WEIBKE.

Mladen Pačić, Die Einwirkung von verdünnten Alkalihydroxydlösungen auf das Kupferhydroxyd. Durch Hinzufügen von $NaOH$ - oder KOH -Lsgg. zu $CuSO_4$ -Lsgg.

in W., wobei die Konz. sämtlicher Lsgg. gering gehalten wurden, wurde $\text{Cu}(\text{OH})_2$ gefällt u. zentrifugiert. Die klare Lsg. enthielt wechselnde Mengen $\text{Cu}(\text{OH})_2$ u. wurde in bezug auf die $\text{Cu}(\text{OH})_2$ -Konz., Wanderungsrichtung der Ionen u. Absorptionsspektr. untersucht. — Schon bei sehr geringen KOH-Konz. sind merkliche Mengen $\text{Cu}(\text{OH})_2$ gelöst: so bei 0,078-n. KOH-Lsg. ist die $\text{Cu}(\text{OH})_2$ -Konz. $0,014 \cdot 10^{-2}$ -normal. Auch die Hydroxydlsagg. von Rb u. Cs lösen $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Die Unters. der Wanderungsrichtung der Ionen ergab, daß die gefärbten Ionen zur Anode wandern; daher muß das Cu ein komplexes Anion, wahrscheinlich von der Form $[\text{Cu}(\text{OH})_4]''$, bilden, wofür auch das untersuchte Absorptionsspektr. spricht. Das Gesetz von BEER-LAMBERT ist bei diesen Lsgg. streng gültig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 1063—65. 29/11. 1937.)

GERASSIMOFF.

Edouard Rencker, *Über die Ammoniakate des Kupfersulfats*. Bei der Einw. von NH_3 -Gas auf wasserfreies CuSO_4 bei Zimmertemp. entsteht unter Aufblähung des Präp. u. unter Wärmeentw. tiefblaues $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{NH}_3$; bei der Verwendung von wasserhaltigem CuSO_4 erfolgt die Umsetzung langsamer, auch enthält das Endprod. stets noch etwas Wasser. $\text{CuSO}_4 \cdot 4 \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ erhält man durch Fällung einer konz. ammoniakal. Lsg. von CuSO_4 mit Alkohol, aus verd. ammoniakal. Lsgg. fallen Gemische verschied. Verbb. aus. — Der Abbau dieser beiden Verbb. bei steigender Temp. an der Luft wird dilatometr. verfolgt, dabei wurden in der Nähe von 200 u. 300° Unstetigkeiten beobachtet, die nach analyt. Unters. den definierten Zwischenstufen $\text{CuSO}_4 \cdot 2 \text{NH}_3$ u. $\text{CuSO}_4 \cdot \text{NH}_3$ zuzuordnen sind. Die Aufnahme von Erhitzungskurven bei geradlinig ansteigender Temp. bestätigte diesen Befund. Anzeichen für das Bestehen anderer Ammoniakate, etwa des $\text{CuSO}_4 \cdot 4 \text{NH}_3$, wurden nicht gefunden. Zwischen 390 u. 400° tritt völliger Verlust des NH_3 ein, $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{NH}_3$ ist nur unterhalb 60°, $\text{CuSO}_4 \cdot 4 \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ nur unterhalb 125° beständig. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1992—95. Dez. 1937.)

WEIBKE.

Charles S. Gibson, *Neuere Untersuchungen über die organische Chemie des Goldes und die Herstellung glänzender Goldspiegel*. Zusammenfassung über die Ergebnisse der Unters. des Vf. über die Chemie des Goldes. (Vgl. C. 1938. I. 2517 u. früher.) (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 877—80. 1937. London, Univ., Guy's Hospital Medical School.)

THILO.

[usbekistan.] **A. N. Reformatski**, Anorganische Chemie. Taschkent-Ssamarkand: Utschpedgis 1938. (VIII, 404 S.) 7 Rbl.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Hans Pettersson, *Das Verhältnis Thorium zu Uran in den Gesteinen und im Meer*. Während nach einer Zusammenstellung von KIRSCH (1928) das Mengenverhältnis Th : U in sauren Eruptivgesteinen 2,3, in mittelsauren 2,1 u. in bas. 1,5 beträgt, zeigt sich nach mit E. FOEYNS ausgeführten Vers., daß durch Fällung des Th mit Eisenoxydhydrat aus 200 l Tiefenwasser aus dem Skagerrak kein Th nachweisbar ist, obgleich diese Meth. noch 10^{-6} g Th/l zu erfassen gestattet. Der Urangeh. von W.-Proben aus derselben Tiefe ergab sich nach Bestimmungen von B. KARLIK zu $1,5\text{—}2 \times 10^{-6}$ g U/l. Das Th : U-Verhältnis ist somit kleiner als 1, wahrscheinlich sogar kleiner als 0,5. Das Defizit des Th im Meerwasser könnte seine Ursache in seiner Entfernung mit den Sedimenten haben. Tatsächlich hat nach den Daten von KIRSCH das Th : U-Verhältnis in Sedimentgesteinen (außer Kalk) durchschnittlich den Wert 2,8, in Tonen sogar 3,0. Diese Anreicherung dürfte durch Mitfällung des Th mit dem im Meerwasser instabilen Fe^{+++} -Ion, das sich als $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ausscheidet, zustande kommen, ein Mechanismus, der der Th-Best. im Meerwasser (s. oben) entspricht. Bei dieser Ausfällung könnte auch das Th-Isotop Ionium mitgerissen werden; entsprechend sollten dann die Folgeelemente des Io im Meerwasser verarmt sein. Tatsächlich ergaben Messungen von E. RONA an Meerwasser für Ra kleinere Werte als den aus dem U-Geh. berechneten Gleichgewichtswerten entsprechen. Daneben mögen für das Defizit an Ra auch biol. Extraktionsprozesse — Ausscheidung von RaCO_3 mit dem CaCO_3 durch Kalk ausscheidende Organismen — eine Rolle spielen. Vorläufige direkte Bestimmungen an Kalkschalen von Mollusken scheinen diese Annahme zu bestätigen. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1937. 127—28. Göteborg.)

THILO.

Satoyasu Iimori und Shin Hata, *Japanischer Thorogummit und sein Muttermineral*. Das Mineral wurde in einem Feldspatlager gefunden. Die chem. Analyse

ergibt eine ungefähre Formel $(\text{Th, U, Y, Fe})\text{O}_{2-1.5} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$. Daneben sind enthalten P, Nb, Ta, Ce-Erden, Zr, Al, Be, Ca, Mn, Mg, Pb, CO_2 . D. 3,26—3,31. Als Muttermineral wurde Yttrialit festgestellt. Die Löslichkeitsverhältnisse sind im Mineral umgekehrt wie bei reinem UO_2 gegenüber reinem Y_2O_3 , wo das UO_2 in Alkalicarbonat leichter lösl. ist. Der Yttrialit hat die Zus. eines Yttriumdiorthosilicats in dem das Y teilweise durch Fe, Ca, Th, U ersetzt ist. Verhältnis $\text{UO}_2 : \text{Y}_2\text{O}_3$ im Yttrialit 3,72:44,70, im Thorogummit 7,91:12,19. Die Radioaktivität des Thorogummits ist ca. 6 mal so stark wie die des ind. Monazits. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 447—54. April 1938. [Orig.: engl.] LINKE.

Shin Hata, *Yttrialit von Iisaka, Japan*. Das Mineral wird immer zusammen mit Fergusonit, Thorogummit u. Allanit in einem Feldspatlager gefunden. Die Oberfläche ist meistens mit einer orangegelben Substanz von wächsernem Glanz bedeckt. Das Innere des Minerals ist durchsichtig von olivgrüner Farbe mit Harzglanz. Die Härte beträgt 6,5, Spaltbarkeit besteht in zwei Richtungen, die beinahe senkrecht zueinander sind. $D^{20} 4,31$ (Pyknometer). Unter dem Mikroskop ist der Yttrialit isotrop, der Brechungsindex $n_D = 1,751$. Die Radioaktivität ist 2,2 mal so groß wie die eines ind. Monazits mit 9,26% ThO_2 . Er wird schnell von Mineralsäuren u. starken Alkalicarbonatlsgg. angegriffen. Die chem. Analyse ergibt die Formel von Yttriumdiorthosilicat für den Yttrialit. Das Y ist teilweise durch Fe, Ca, Th, U ersetzt. Das Alter des Minerals wurde aus dem Pb-, U- u. Th-Geh. zu $1,31 \cdot 10^8$ Jahren bestimmt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 455—59. April 1938. [Orig.: engl.] LINKE.

J. D. H. Donnay, *Die Entwicklung der kristallinen Zonen*. Krystallogometrie. Abhandlung. (Ann. Soc. géol. Belgique [Bull.] 61. 260—87. Juni/Juli 1938.) GOTTFRED.

A. Kingsley Wells, *Der Korngrößenfaktor bei der Klassifizierung von Eruptivgesteinen*. Vf. schlägt vor, mehr als bisher bei der Benennung von Gesteinen die Korngröße zu berücksichtigen. (Geol. Mag. 75. 417—22. Sept. 1938. London, King's College.) GOTTFRIED.

P. Michot, *Einfluß der Konstanz des Volumens der reagierenden festen Komponenten auf die Magmen*. Es wird theoret. auseinandergesetzt, daß die Zus. der Magmen nach Rk. mit ihrem Nebengestein verschied. ist, je nachdem, ob die Rkk. bei konstantem oder veränderlichem Vol. der reagierenden Teile ablaufen. (Ann. Soc. géol. Belgique [Bull.] 61. 337—39. Juni/Juli 1938.) GOTTFRIED.

Marcel Didier und Jean Lacoste, *Beziehung zwischen dem kolloidalen Charakter gewisser Mergel und ihr Verhalten in Tiefbohrungen und in der Tektonik*. Es wurde gefunden, daß die kretazäischen Mergel von Marokko 2—3-mal soviel W. adsorbieren als die anderen Mergel. Mit W. bildet der Mergel eine viscosa Fl., deren D. zwischen 1,2 bis 1,3 schwankt. Er enthält außer Ton 5,72% sehr fein verteilten Dolomit. Die koll. Lsg. flockt in Meerwasser leicht aus u. hat die Tendenz, sich sehr viel schneller abzusetzen als in Süßwasser. Hieraus erklärt sich das außerordentlich plast. Verh. dieser Mergel. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1938. 137—39. 2/5. 1938.) GOTTFRIED.

Rex J. Robinson, *Seen vom Gesichtspunkte des Chemikers*. Betrachtungen über physikal.-chem. u. chem. Vorgänge in Seen. (J. chem. Educat. 15. 209—13. Mai 1938. Seattle, Wash., Univ. of Washington.) H. ERBE.

Kenneth K. Landes, *Verteilung von vulkanischer Asche*. Unters. über das Vork. u. die Verteilung vulkan. Asche in einer Reihe von Staaten von Nordamerika. Es werden kurz die Produktion u. die Reserven besprochen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 323—25. Aug. 1938. Lawrence, Kans., State Geological Surv. of Kans.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

H. I. Knowles, *Unsichtbare Gebäude*. Kurzer elementarer Überblick über die organ. Chemie u. ihre Bedeutung. (Engng. J. 21. 365—69. Aug. 1938.) H. ERBE.

The Svedberg, *Die Ultrazentrifuge und das Studium hochmolekularer Verbindungen*. (Nature [London] 139. 1051—62. 19/6. 1937. — C. 1938. I. 1751.) RAKOW.

I. Sakurada, *Genügt eine einzige Konstante für die Darstellung der Konzentrationsabhängigkeit der Viskosität von hochpolymeren Verbindungen?* Vf. kommt bei einer ausführlichen Würdigung ausgeführter experimenteller Bestimmungen zu dem Ergebnis, daß keine lineare Beziehung zwischen Konz. u. Viskosität vorliegt, sondern die Viskosität der Beziehung $\eta_{sp}/c = a \cdot \varphi/100 + 1/m \cdot (a \cdot \varphi/100)^2 \cdot c$ gehorcht. (η_{sp} = spezif. Viskosität, c = Konz., $a \cdot \varphi/100$ u. m sind die zur Charakterisierung der Substanz be-

nötigten Konstanten.) m liegt bei allen Unterss. zwischen 1 u. 5, während $a \cdot \varphi/100$ in einem viel breiteren Intervall variiert. Es wird auf die theoret. Bedeutung der versch. Konstanten eingegangen u. die Beziehung zur FIKENTSCHER-MARK-SAKURADAschen Gleichung dargelegt. (Kolloid-Z. **82**. 345—50. März 1938. Kioto, Kaiserl. Univ. Techn.-Chem. Inst.) K. HOFFMANN.

H. J. Woods, *Röntgenuntersuchungen über die Struktur von Haar, Wolle und verwandten Faserstoffen*. IV. Die Molekularstruktur und elastischen Eigenschaften von biologischen Zellen. (III. vgl. ASTBURY, C. 1935. II. 3724.) Röntgenograph. u. in bezug auf ihre elast. Eig. wurden untersucht isolierte Zellen aus verschied. Arten von Wolle, Kuhhorn, Fischbein u. Fingernägeln. Gefunden wurde, daß sie alle krystallines Keratin enthalten, u. daß, falls die Zellen lang sind, Gewebe aufgebaut werden können, deren Röntgendiagramme vergleichbar mit denen der Fasern sind. Zellen, welche erhalten waren durch Rösten von Fasern, die vorher Dampf ausgesetzt waren, lassen sich ähnlich dehnen, obwohl ihre gemessenen Längen nach dem Rösten etwas kürzer als erwartet sind. Diese Differenz hängt mit den ersten Stadien der Dehnung zusammen u. zeigt an, daß die elast. K_1 -Phase sich sowohl innerhalb der Zellen als auch zwischen ihnen erstreckt. Röntgenaufnahmen von verlängerten Zellen von Fasern, die hohen Spannungen ausgesetzt waren, zeigten das Diagramm des β -Keratins. Diese verlängerten Zellen erholen sich nur zum Teil, wenn sie in W. gekocht werden. Fasern von Cotswold-Wolle, welche in verd. kaust. Soda entspannt wurden, können auch in Zellen geteilt werden, welche sich während des Prozesses zu etwas weniger als der n. Länge erholen. Diese Zellen erleiden Überkontraktion durch kochendes Wasser. Auf diese Weise kann man Zellen erhalten, die etwa halb so lang sind als die n. Länge. Auch diese Zellen geben das Diagramm des β -Keratins. Durch den kombinierten Einfl. von seitlichem Druck u. Dampf kann man aus Zellen von n. Fasern kohärente durchscheinende Plättchen darstellen, welche in kaltem W. elast. sind bis zu Ausdehnungen von etwa 50%, in Dampf oder kaust. Soda bis zum doppelten dieses Betrages. — Keratin, gedehntes denaturiertes *Edestin* u. gedehntes *Myosin* sind in bezug auf ihre elektr. Eig. anisotrop u. zeigen verschied. dielektr. Konstanten für Felder parallel u. senkrecht zu den Proteinketten. Hängt man Platten dieser Proteine in ein elektr. Wechselfeld, so kann man die Richtung der Proteinketten bestimmen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A **166**. 76—96. 4/5. 1938. Leeds, Univ., Textile Physics Research Labor.) GOTTFRIED.

H. Mark, *Das micellare Gefüge der Cellulose und die Fixierung großer Moleküle an ihrer Oberfläche*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 2886 referierten Arbeit. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J.] **20**. 506—10. 534—40. 31/7. 1938. Wien. [Orig.: dtseh.] NEUMANN.

P. H. Hermans, *Bemerkung zum micellaren Aufbau der Hydratcellulosegele*. Vf. weist darauf hin, daß die Vorstellung der Fransenmicelle u. die auf sie begründeten Theorien zuerst von GERNGROSS u. Mitarbeitern entwickelt wurde. (Kolloid-Z. **84**. 168. Aug. 1938.) UEBERREITER.

O. Kratky, *Über den micellaren Aufbau und die Deformationsvorgänge bei Faserstoffen*. V. Theorie der Netzstrukturen. (IV. vgl. C. 1938. I. 331.) Im Anschluß an frühere Arbeiten (l. c.) werden solche micellaren Gebilde besprochen, in welchen auch im gequollenen Zustand die benachbarten Micellen untereinander netzartig verhängt sind. Der Quellungsgrad nimmt mit wachsender Größe der Nebervalenzen ab, welche für das deformat. Verh. entscheidend sind, was von HERMANS (C. 1938. I. 1926) bezweifelt wurde. Dieser Gegensatz ist aber nur scheinbar, die Hydratcellulosefilme von HERMANS befanden sich nicht im Quellungsgleichgewicht sondern in einem Zwischenzustand der Entquellung. Vf. zeigt, daß man sich die Netze in durchgehende Ketten von Micellen zerlegt denken kann, welche durch querverbindende Micellen zusammengehalten werden. Es wird das ideal lockere u. dichte Netz herausgegriffen. Das erstere verhält sich bei Deformation so, als wären die Ketten von Micellen einzeln vorhanden. Die Behandlung des lockeren Netzes erfolgt für Objekte mit Ringfaserstruktur im Ausgangsfilm u. für räumliche Unordnung. In beiden Fällen werden folgende Berechnungen durchgeführt: 1. Die maximale Dehnbarkeit bei Annahme der Netzvorstellung. Die errechneten Maximalwerte werden experimentell ziemlich angenähert erreicht, u. nur bei den nach HERMANS hergestellten Fäden wesentlich überschritten. 2. Der Zusammenhang zwischen der experimentell festgestellten nach erfolgter Dehnung noch vorhandenen Abweichung von der idealen Parallelrichtung der Micellen

u. dem theoret. zu erwartenden Dehnungsgrad wird erörtert. Die sich ergebende Formel ist frei von speziellen Annahmen über den Zusammenhang zwischen der Drehungsgeschwindigkeit einer Micelle u. ihrem Winkel α mit der Dehnungsrichtung. Durch Prüfung der Beziehung kann Netzstruktur festgestellt werden. Aus dem Sinusansatz $-d\alpha/dt = k \sin \alpha$ wird der Ordnungsvorgang bei der Deformation berechnet. Es werden dabei Ausdrücke gewonnen, welche für jeden Dehnungsgrad die Verteilung der Micellen auf die verschied. Richtungen angeben. Neben dem Sinusansatz wird der vereinfachte Ansatz $-d\alpha/dt = k\alpha$ erörtert, der im Falle einer realen Ringfaserstruktur im Film zu befriedigenden Resultaten führt. Der den Berechnungen zugrundeliegende Ordnungszustand geht in den Zähler u. Nenner des entwickelten Ausdrucks ein; es genügt also zur experimentellen Auswertung das Röntgendiagramm eines gedehnten Filmes. Die verschied. Ordnungswerte stehen in bestimmter Beziehung zur Schwärzungskurve längs gewisser DEBYE-SCHERRER-Kreise. Ferner wird der zu erwartende Verlauf der Eigendoppelbrechung bei fortschreitender Dehnung berechnet. (Kolloid-Z. **84**, 149—67. Aug. 1938. Wien, Univ., I. Chem. Labor.) UEBERREITER.

P. W. Bridgman, *Polymorphe Umwandlungen einiger organischer Substanzen bis zu 50 000 kg/qcm*. Die polymorphen Umwandlungen von 25 organ. Stoffen bei Drucken bis zu 50 000 kg/qcm u. Temp. bis zu 150—200° werden ermittelt u. die dazugehörigen Umwandlungsparameter (Vol.-Änderung, Umwandlungswärme usw.) bestimmt. Die Unterss. werden in der früher beschriebenen Ap. (C. 1936. I. 2504) durchgeführt. Zur Ergänzung wird jeweils die Druckabhängigkeit der Scherkraft nach früher angewandter Meth. (C. 1937. I. 3923) bestimmt. Folgende organ. Stoffe zeigten Umwandlungspunkte: *CBr₄*, *CHJ₃*, *Cyanamid*, *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Ammoniumrhodanid*, *Nitroguanidin*, *Ammoniumformiat*, *Harnstoffnitrat*, *Methylaminchlorhydrat*, *Semicarbazidchlorhydrat*, *Dichloracetamid*, *Jodessigsäure*, *Ozamid*, *Acetamid*, *Guanidinsulfat*, *Chinon*, *p-Dichlorbenzol*, *Dichlorphenol*, *Hydrochinon*, *p-Toluidin*, *Naphthalin*, *d-Campher*, *Menthol*, *Anilinsulfat*. Negative Ergebnisse zeigten: *Chloralhydrat*, *Trichloracetamid*, *Guanidinnitrat*, *Nitroharnstoff*, *Phenol* u. *Anthracen*. Einige Stoffe wurden nur durch Scherkraftmessungen untersucht: *Acetanilid*, *Alizarin*, *Amidol*, *Anilinchlorhydrat*, *Anthrachinon*, *Dinitrotoluol*, *Guanidin*, *Pikrinsäure*, *Weinsäure*. Aus den Messungen folgt, daß in dem untersuchten Temp.- u. Druckbereich die polymorphen Umwandlungen wesentlich häufiger sind als bei anorgan. Substanzen (s. C. 1938. I. 249); die Umwandlungserscheinungen sind jedoch weniger ausgeprägt u. deshalb schwieriger zu messen. Im bezug auf den Druck sind die Umwandlungen meist assymm., u. die Zahl derselben ist nicht so gleichmäßig über den ganzen Druckbereich verteilt wie bei den anorgan. Stoffen. Bei hohen Drucken sind weniger Umwandlungen, u. sehr wenig mit großen Vol.-Änderungen zu finden. Obwohl im allg. die Scherkraft geringer ist als bei anorgan. Stoffen, so nimmt sie doch mit steigendem Druck erheblich zu u. erreicht durchschnittlich bei 50 000 kg/qcm diejenige vieler anorgan. Substanzen. Diese mit dem starken Viscositätsanstieg organ. Fl. bei Drucksteigerungen übereinstimmende Tatsache ist auf den komplizierten Bau der organ. Moll. zurückzuführen. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. **72**, 227—68. Febr. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Research Labor. of Physics.) SPINGLER.

E. J. Harris und A. C. Egerton, *Zerfall organischer Peroxyde*. Es wird gefunden, daß Diäthylperoxyd bis in die Nähe einer scharfen Druckgrenze monomol. mit einer Aktivierungsenergie von 34 kcal zerfällt. Diese Druckgrenze, oberhalb welcher der Zerfall von Luminescenz begleitet ist (NEUMANN, C. 1937. II. 4027), hängt mit der Temp. nach einer Gleichung $\log p = A + B/T$ zusammen, wobei *A* u. *B* von den Dimensionen des Rk.-Gefäßes abhängen. Der Einfl. von Fremdgasen (He) auf die Druckgrenze scheint gering zu sein. (Nature [London] **141**, 472. 12/3. 1938. London SW 7, Imper. Coll. of Sci. and Technol., Dep. of Chem. Technol.) REITZ.

Emanuele Oliveri-Mandalà, *Organische Synthesen mittels Sonnenlicht*. Vortrag. Nach einer allg. Übersicht über organ. Lichttrkk. befaßt sich Vf. mit den wichtigsten Heliosynthesen. Die vom Vf. u. Mitarbeiter untersuchten Dehydrierungsrrk. von KW-stoffen unter Lichteinw. (vgl. C. 1938. II. 2423) sollen die Existenz freier Radikale klären. (Chim. e Ind. [Milano] **20**, 535—38. Aug. 1938.) MITTENZWEI.

Robert J. Hartman und Alvin M. Borders, *Einfluß polarer Gruppen auf die Veresterungsgeschwindigkeiten substituierter Benzoessäuren*. Es wurden die Geschwindigkeitskonstanten u. Aktivierungsenergien (*E*) der durch HCl katalysierten Veresterung einiger substituierter Benzoessäuren mit Methylalkohol bestimmt:

| | $k \times 10^5$ | | | | log k_{25} | log k berech. | E. |
|----------------------------|-----------------|------|-------|-------|--------------|--------------------|------|
| | 25° | 40° | 49,9° | 60° | | | |
| o-Nitrobenzoesäure | 0,546 | 2,43 | | 17,2 | | | 19,0 |
| o-Brombenzoesäure | 5,55 | 19,0 | 38,7 | | | | 15,2 |
| o-Toluylsäure | 6,41 | 20,2 | 40,9 | 81,4 | | | 14,4 |
| m-Nitrobenzoesäure | 7,28 | 23,4 | 48,1 | 93,6 | — 4,138 | — 4,129 | 14,6 |
| o-Chlorbenzoesäure | 7,83 | 25,1 | 50,2 | 102,0 | | | 14,6 |
| p-Nitrobenzoesäure | 8,67 | 27,4 | 57,7 | 115,0 | — 4,062 | — 4,168 | 14,7 |
| p-Chlorbenzoesäure | 11,4 | 36,6 | 76,7 | 154,0 | — 3,943 | — 3,848 | 14,6 |
| m-Chlorbenzoesäure | 12,4 | 38,3 | 80,4 | 157,0 | — 3,907 | — 3,933 | 14,6 |
| p-Brombenzoesäure | 12,3 | 40,0 | 80,3 | | — 3,910 | — 3,851 | 14,6 |
| m-Brombenzoesäure | 12,5 | 40,2 | 82,5 | 157,0 | — 3,903 | — 3,943 | 14,4 |
| Benzoessäure | 19,2 | 65,2 | | 293,0 | | | 15,5 |
| p-Toluylsäure | 19,7 | 59,0 | 120,0 | 225,0 | — 3,705 | — 3,618 | 13,8 |
| m-Toluylsäure | 21,7 | 65,5 | 137,0 | 265,0 | — 3,663 | — 3,677 | 14,2 |

Ferner wurde log k nach der Gleichung von HAMMET (C. 1937. II. 4176) berechnet (vgl. Tabelle). Die mittlere Abweichung der berechneten log k -Werte von den gefundenen log k_{25} -Werten beträgt nur 0,054, während er unter Verwendung der von GOLDSCHMIDT beobachteten Werte (Ber. dtsh. chem. Ges. 28 [1895]. 3220) 0,122 beträgt. Bes. auffallend bei den von Vff. gefundenen Werten ist die Tatsache, daß bei den m- u. p-Toluylsäuren bzw. -Nitrobenzoesäuren die Reihenfolge der Veresterungsgeschwindigkeiten gerade umgekehrt liegt, wie nach der Gleichung von HAMMET zu erwarten ist. Diese Unterschiede verschwinden jedoch, wenn der Gleichung von HAMMET nicht die Dissoziationskonstanten der Benzoesäuren, wie sie von DIPPY (C. 1937. I. 1663) in W. ermittelt wurden, zugrunde gelegt werden, sondern die Aciditätskonstanten, die von BRIGHT u. BRISCOE (C. 1934. I. 16) in Methylalkohol u. A. ermittelt wurden. Ferner vergleichen Vff. den von ihnen gefundenen Einfl. der verschied. Substituenten auf die Veresterungsgeschwindigkeit mit den von anderen Autoren erhaltenen Ergebnissen bei anderen Rkk. u. kommen zu dem Schluß, daß die durch Säure katalysierte Veresterung der Benzoesäuren durch Verschiebung von Elektronen nach der Carboxylgruppe hin beschleunigt wird. Ferner diskutieren Vff. an Hand der von ihnen erhaltenen Ergebnisse die Größe von P u. E der ARRHENIUS-Gleichung $k = PZ e^{-E/RT}$. Dabei zeigt sich, daß wahrscheinlich P u. E größer werden beim Übergang von den Säuren, die schnell verestert werden, zu denen, die langsamer verestert werden. — Bzg. weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2107—12. 1937. Bloomington, Ind., Univ.) CORTE.

Milton Burton, Thomas W. Davis und H. Austin Taylor, *Die Photolyse von Azomethan*. Vff. untersuchen die Photolyse von Azomethan (I) im Lichte des Hg-Bogens bei 20 u. bei $-22,5^\circ$. Die Unters. der Rk. erfolgt durch Gasanalyse. Im allg. entsteht mehr N_2 als KW-stoff. Die Ausbeute an höheren KW-stoffen steigt mit dem Zers.-Grad u. bei Temp.-Erniedrigung. H_2 entsteht gar nicht u. ungesätt. KW-stoffe nur in kleinen Mengen. Bei der Photolyse eines Gemisches von I mit Acetaldehyd (II) bei 20° tritt im Laufe einer Zeit, in der bei reinem I eine Drucksteigerung um 20% beobachtet wird, keine Zers. von II ein. Im Verlaufe dieser Rk. bildet sich im Rk.-Gefäß ein Nebel, u. ein sehr viscoser Stoff scheidet sich ab. Die Auswertung zeigt, daß bei der Bldg. von je 3,3 Moll. N_2 etwa 2 Moll. II durch eine Assoziationsrk. verloren gehen. Die Abscheidung zeigt die Eigg. von Aldehydammoniak. Zusammen mit der kinet. Auswertung deuten die Verss. darauf hin, daß der N_2 nicht allein durch einfache Abspaltung aus dem I hervorgeht, sondern daß auch eine Zers. unter voraufgehender Umlagerung zu stabilen Moll. stattfinden kann. Die Annahme der Rk. von freien CH_3 -Radikalen mit I unter Bldg. eines Additionsprod. läßt sich mit den Verss. u. auch mit den Ergebnissen anderer Autoren vereinbaren. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1038 bis 1045. 5/6. 1937. New York, Univ. Dep. of Chem.) H. ERBE.

W. P. Jorissen und A. C. B. Dekking, *Über die induzierte Oxydation von Jodbenzol während der Oxydation von Benzaldehyd in einer Sauerstoffatmosphäre*. Es wird versucht, die Oxydation aromat. Jodverb. mit Benzaldehyd u. Sauerstoff anstatt wie üblich mit Benzoepersäure durchzuführen. Im Sonnenlicht oder diffusen Tageslicht findet eine gleichzeitige Oxydation von Benzaldehyd u. Jodbenzol statt. Das Verhältnis, in dem beide Substanzen oxydiert werden, hängt von ihrem Mischungs-

verhältnis ab. Die Oxydation des Jodbenzol führt dabei zu Jodosobenzol. Auch in Acetonlsg. findet eine induzierte Oxydation des Jodbenzol statt, die aber in der Hauptsache zum Monobenzoat des Jodosobenzol führt. In Chlf.-Lsg. werden keine definierten Prodd. erhalten, es tritt gleichzeitig eine Zers. des Chlf. auf. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 829—33. 15/6. 1938. Leiden, Univ., Labor. f. physikal. u. anorgan. Chem.) REITZ.

J. M. Stevels, *Über die Refraktion halogenierter Methanderivate mit einer oder mehreren Nitrogruppen.* (Vgl. C. 1938. I. 4309.) Durch vergleichende Auswertung der Refraktionsdaten für verschied. halogenierte Methanderiv. mit einer oder mehreren NO₂-Gruppen lassen sich Werte für die Konstanten β_{NO_2} u. Δ_{NO_2} ableiten. Diese Werte zeigen den Einfl. der NO₂-Gruppen auf die Refraktion anderer Substituenten u. geben ein Bild von der „Empfindlichkeit“ der Refraktionen der NO₂-Gruppen für andere Substituenten. Die Konstanten β_{NO_2} u. Δ_{NO_2} werden mit den entsprechenden Konstanten für Wasserstoff u. Halogenatome verglichen. (Trans. Faraday Soc. 34. 426—28. März 1938. Manchester, Univ., Chem. Department.) WEIBKE.

J. M. Stevels, *Der allgemeine Zusammenhang verschiedener Eigenschaften der Kohlenstoff-Halogenbindung in aliphatischen Verbindungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß zwischen der Stärke der C-Halogenbindung, der Refraktion des Halogenatoms, dem partiellen Dipolmoment C-Halogen, der „restoring force constant“ der C-Halogenbindung u. der Rk.-Fähigkeit des Halogenatoms bestimmte Beziehungen bestehen, die für verschied. Typen von organ. Halogeniden Gültigkeit haben. (Trans. Faraday Soc. 34. 429—32. März 1938. Manchester, Univ., Chem. Department.) WEIBKE.

J. M. Stevels, *Über die Refraktion einfacher organischer Isomere.* Die früher (C. 1938. I. 4309 u. vorst. Ref.) zur Berechnung der Refraktion halogensubstituierter Methanderiv. entwickelte Theorie wird auf ähnliche Äthan- u. Äthylenderiv. ausgedehnt. Auf diese Weise können die Refraktionsunterschiede von Isomeren dieser Klasse vorausberechnet werden. Die alte Annahme, daß eine Häufung von H-Atomen eine Erhöhung der Refraktion bewirken soll, gilt nicht allgemein. Die Ausnahmen können indessen nach dem neuen Verf. leicht verstanden werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 921—28. Juli/Aug. 1938. Manchester, Univ., Chem. Department.) WEIBKE.

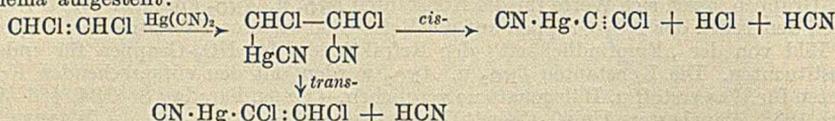
R. E. Gibson und John F. Kincaid, *Der Einfluß von Temperatur und Druck auf das Volumen und den Brechungsexponenten von Benzol.* Durch Vgl. der Brechungsexponenten von Bzl. u. einem darin eingetauchten opt. Glas mit bekanntem Brechungsexponenten bei Drucken bis 1250 bar gelang es, mit beträchtlicher Genauigkeit die Abhängigkeit des Brechungsexponenten von Bzl. vom Druck zu messen. Die Verss. wurden in 10⁰-Intervallen zwischen 25 u. 65⁰ gemacht. Die Druckdaten werden gut durch die Gleichung von TAIT: $k = C \log [(B + P)/B]$ dargestellt, die Konstante C ist fast temperaturunabhängig. Mit Hilfe der erhaltenen Daten konnten die $P - V - T$ -Beziehungen mit beträchtlicher Genauigkeit ermittelt werden. Die Temp.-Änderung der Konstante B wird diskutiert u. B wird in eine Zustandsgleichung vom Typus der VAN DER WAALSSchen Gleichung eingesetzt. Mit Hilfe der Formel von EYKMAN konnten die Kompressibilitäten von Bzl. aus den Brechungsexponenten mit einer Fehlergrenze von höchstens 0,5% über einen großen Temp.- u. Druckbereich berechnet werden, die Übereinstimmung mit den gemessenen Werten ist gut. (J. Amer. chem. Soc. 60. 511—18. 8/3. 1938. Washington.) I. SCHÜTZA.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

G. W. Tschelinzew, *Über Kondensationen von organischen Verbindungen unter der Einwirkung von Alkalimetallen.* (Vgl. C. 1937. I. 3943.) Ausführliche Beschreibung des Mechanismus verschied. unter Einw. von Alkalimetallen erfolgenden Kondensationen. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 7. 5—78. 1938.) v. FÜNER.

Endre Berner, *Über die Einwirkung der Erdalkalioxyde auf Alkohole.* Nach Verss. des Vf. reagiert Methylalkohol mit CaO bei Zimmertemp. prim. unter Bldg. von bas. Ca-Methylat, $\text{Ca}(\text{OH})(\text{OCH}_3)$, das sich dann langsam nach folgender Gleichgewichtsrk. weiter umsetzt: $\text{Ca}(\text{OH})(\text{OCH}_3) + \text{CH}_3\text{OH} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{OCH}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$. Vorl. Verss. mit SrO, BaO u. a. Alkoholen (Glykol, Allylalkohol, β -Phenyläthylalkohol u. Benzylalkohol) zeigten ähnliches Verhalten. Sr(OCH₃)₂ setzt sich beim Erhitzen mit W. nahezu vollständig zum Hydroxyd um. Die Rk.-Fähigkeit der Erdalkalioxyde steigt vom CaO über das SrO zum BaO. Die beim trockenen Erhitzen der Methylate auftretenden Zers.-Prodd. werden ermittelt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2015—21. 7/9. 1938. Oslo, Univ., Organ.-chem. Inst.) SPINGLER.

Maurice FitzGibbon, *Quecksilberderivate des symmetrischen Dichloräthylens*. Verss. zur Darst. eines mercurierten Dichloräthylens durch Umsetzung mit $\text{Hg}(\text{CN})_2$ u. Alkali hatten nur beim *trans*-Dichloräthylen Erfolg, das *Mercuribisdichloräthylenid* neben Polymeren desselben ergab, während die *cis*-Verb. unter denselben Bedingungen lediglich *Mercuribischloracetylid* lieferte. Die Rk. der *cis*-Verb. ist abhängig von der Alkalikonz., die des *trans*-Isomeren ist oberhalb eines gewissen Minimums davon unabhängig. Nach Ansicht des Vf. wirkt bei allen Mercurierungen mit $\text{Hg}(\text{CN})_2$ u. Alkali das CN-Radikal katalyt.; für die angeführten Umsetzungen wird das folgende Formelschema aufgestellt:



Je 2 der im Schema aufgeführten hypothet. Zwischenprodd. reagieren sodann unter Abspaltung von $\text{Hg}(\text{CN})_2$ u. Entstehung von $(\text{CHCl:CCl})_2\text{Hg}$ u. $(\text{CCl:C})_2\text{Hg}$. Einige Literaturangaben bzgl. der Eigg. des *Mercuribischloracetylids* u. seiner Derivv. (vgl. HOFMANN u. KIRMREUTHER, Ber. dtsh. chem. Ges. **41** [1908]. 314. **42** [1909] 4234) konnten nicht bestätigt werden. — Aus den experimentellen Daten erhellt, daß zur Darst. von Organomercuriverbb. mittels alkal. $\text{Hg}(\text{CN})_2$ die Anwendung von Na-Äthylat wesentlich vorteilhafter ist als das Arbeiten in wss. Lösung. — Zur genauen Beobachtung der Vorgänge bei den Rkk. hat Vf. zunächst in wss. Lsg. gearbeitet, trotzdem die Umsetzungen mit Na-Äthylat in A. bereits nach $\frac{1}{20}$ der sonst benötigten Zeit beendet waren. — *Mercuribischloracetylid*, aus *cis*-Dichloräthylen mit $\text{Hg}(\text{CN})_2$. Die ungerinigte Verb. ist sehr explosiv, was Vf. auf Spuren von Alkalicyanid zurückführt, die unter Umständen die Bldg. eines äußerst unbeständigen Ozonids katalysieren. Die durch Extraktion mit Ä. gereinigte Substanz scheint beständig zu sein. Auch sie explodierte beim Erhitzen, z. B. bei 174—175° nach dem Einbringen in ein auf 170° vorgeheiztes Bad. — *Mercuribisdichloräthylenid*, $(\text{C}_2\text{HCl}_2)_2\text{Hg}$, die besten Ausbeuten lieferte die Umsetzung von *trans*-Dichloräthylen mit HgO in Ggw. von etwas $\text{Hg}(\text{CN})_2$ in einer Lsg. von Na-Äthylat in A.; von den bei dieser Rk. gleichzeitig entstehenden polymercurierten Dichloräthylenen ließ sich *Mercuribisdichloräthylenid* auf Grund seiner Löslichkeit in A. glatt trennen. Es wurde durch W.-Dampfdest. gereinigt. Rhomboeder vom F. 50,3°. — *Chlormercuridichloräthylenid*, $\text{C}_2\text{HCl}_2\text{JHg}$, aus dem vorigen mit HgCl_2 in A.; lange, seidige, faserförmige Nadeln vom F. 80,6° aus Perchloräthylen. — *Jodmercuridichloräthylenid*, $\text{C}_2\text{HCl}_2\text{JHg}$, aus dem Chlorid mit KJ in wss. Lsg.; mkr.-kristalline Platten mit dem F. 115°. — Die genauere Unters. der vorst. erwähnten polymeren Prodd. machte es wahrscheinlich, daß sie aus *Mercuribisdichloräthylenid* durch Kettenverlängerung entstanden sind. — *Mercuribis-trichloräthylenid*, aus Trichloräthylen mit HgO in Ggw. von $\text{Hg}(\text{CN})_2$ in einer Lsg. von Na-Äthylat in A.; Ausbeute über 90%. Krystalle aus A., F. 141°. (J. chem. Soc. [London] **1938**. 1218—22. Aug. Lancaster, Lunevale Prod. Ltd.)

HEIMHOLD.

S. Kilpi, *Über das Entwässern von Eisessig*. (Vgl. C. **1937**. II. 1180.) Die Darst. absol. Essigsäure gelingt durch Entziehen des W. mit P_2O_5 . Dabei bildet sich etwas Acetanhydrid, dessen Menge durch Auflösen einer gewissen Menge eines Amins (z. B. o-Amidobenzoesäure) in einer gemessenen Menge der Säure u. Titrieren mit 0,1-n. Lsg. von HClO_4 in Eisessig potentiometr. bestimmt werden kann. In den Verss. wird nach 5-std. Erhitzen von 99—100%ig. Eisessig mit P_2O_5 ein Destillat mit D.²⁰₄ 1,0498 erhalten, das nach Titration 0,3% Acetanhydrid enthält; Zusatz der berechneten Menge W. führt nach 4 Monaten bei gewöhnlicher Temp. bzw. 12 Stdn. bei Siedehitze zu einer von Acetanhydrid prakt. freien Säure mit D.²⁰₄ 1,0493, also einer D., die mit der in der Literatur für reine Essigsäure gegebenen gut übereinstimmt. (Suomen Kemistilehti **11**. B. 7. 25/2. 1938. Helsingfors, Univ., Chem. Labor. [dtsh.] R.K.Mü.)

Colin G. Fink und Donald B. Summers, *Elektrolytische Darstellung von Calciumgluconat und von anderen Aldonsäuresalzen*. Es wird eine Meth. zur elektrolyt. Darst. von aldonsauren Salzen ausgearbeitet unter Verwendung einer wss. alkalibromidhaltigen Zuckerlsg. in einer Zelle ohne Diaphragma. Das Alkalibromid scheint dabei katalyt. Wirksamkeit zu haben. Es läßt sich nur durch wenige andere Salze, z. B. Alkaliferrocyanid, ersetzen. Bei Verwendung einer Hg-Anode lassen sich Aldonsäuresalze auch in halogenfreien Zellen darstellen. Für die Darst. von Ca-Gluconat werden folgende optimalen Bedingungen festgestellt: 1-mol. *Glucoselsg.* in 2%ig. NaBr-Lsg.,

Eisen- oder Graphitkathoden, Graphitanoden, 1—2 Amp./qdm, 40° (Ausbeute 97,5 bis 98,2%). Der Bromidverlust (Bldg. von freiem, unwirksamem Br₂) steigt mit der Vers.-Temp.; er kann durch ca. alle 15 Min. vorgenommene Änderung der Stromrichtung auf ein Minimum herabgesetzt werden. Weiterhin wird der Einfl. von Fremdelektrolyten auf die Gluconatbldg. untersucht. Sulfate setzen die Ausbeute sehr stark herab (Ausbeute 3,5%). Bei Ggw. von NaCl, KJ, NH₄Cl, Citronensäure, Benzoesäure u. KMnO₄ wird die Rk. weniger stark beeinflusst (Ausbeute zwischen 67 u. 92%). Bei Verwendung anderer Kohlenhydrate wird folgendes festgestellt: Stärke, Saccharose u. Fructose reagieren gar nicht. Aus Xylose wird die CdBr₂-Verb. des Cd-Xylonates (65%), aus Mannose Calciummannonat (92,2%), aus Maltose Calciummaltobionat (74,4%), aus Lactose Calciumlactobionat (73,3%), aus Galaktose Calciumgalaktonat (75,2%) u. aus Arabinose Calciumarabonat (71,3%) erhalten. Die Rk. ist demnach spezif. für Aldosen. — Bei Ersatz der NaBr durch Chloride sinkt die Ausbeute an Gluconat auf 2—15%. Größer (76,5—85,5%) ist sie mit KBr-KCl-, KBr-KJ-, KCl-KJ-Gemischen. Mit NaClO₃, NaBrO₃, NaJO₃ an Stelle des NaBr werden nur Ausbeuten zwischen 21,6 u. 44,5% erhalten. Außer dem 1 Mol. H₂O enthaltenden Ca-Salz werden folgende Salze der Gluconsäure dargestellt: Sr(C₆H₁₁O₇)₂·H₂O, Ba(C₆H₁₁O₇)₂·H₂O, NaC₆H₁₁O₇, KC₆H₁₁O₇, Mg(C₆H₁₁O₇)₂·3H₂O, HgC₆H₁₁O₇ u. Al(C₆H₁₁O₇)₃·xAl₂O₃. (Trans. electrochem. Soc. 74. Preprint 7. 24 Seiten. 1938. New York, Columbia Univ., Div. of Electrochem., u. Maplewood, N. J.) H. ERBE.

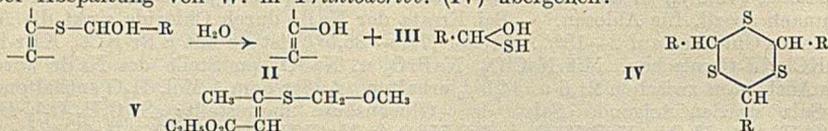
Everett Bowden, Alkylierung von Benzol durch Ester mittels Friedel-Craftsscher Reaktion. Bei der Alkylierung von Bzl. nach FRIEDEL-CRAFTS werden meist Alkylhalogenide angewandt; bei der Anwendung von Estern ist derselbe Rk.-Verlauf zu erwarten. Tatsächlich erhält man auch hier Alkylbenzole. Ketone treten nicht auf, obwohl die Ester mit den Ketone liefernden Säureanhydriden strukturell verwandt sind. Es läßt sich keine befriedigende Erklärung für den Rk.-Verlauf geben. — Die Umsetzungen wurden mit Äthylacetat, Diäthylsulfat, Isopropylacetat, Propylformiat, Dipropylsulfid, Isobutylacetat, Dibutylsulfid u. den Butylestern verschied. organ. Säuren ausgeführt. Die Äthylester liefern Äthylbenzol, die Propylester auffallenderweise *n*-Propylbenzol, die Isopropylester Isopropylbenzol, die *n*-Butylester sek.-Butylbenzol, die Isobutylester tert.-Butylbenzol. (J. Amer. chem. Soc. 60. 645—47. 8/3. 1938. Madison, Wisconsin.) OSTERTAG.

H. Clément, Über das Pentamethylphenylmagnesiumbromid. Vf. stellte nach der Meth. der Mitführung von GRIGNARD, C. 1934. I. 2420) unter Verwendung von Alkylhalogeniden als Hilfsalogenide das Pentamethylphenylmagnesiumbromid (I) aus Brom-pentamethylbenzol (II) dar. Hierbei entsteht als Nebenprod., wahrscheinlich durch Rk. von I mit dem Hilfsalogenid, ein gemischter KW-stoff. Das Verh. von I bei der Umsetzung wurde untersucht; mit Estern bildet es keine tert. Alkohole sondern Aldehyde oder Ketone, ebenso reagieren Säurechloride unter Bldg. von Ketonen.

Versuche. Darstellung von I. a) Durch Eintropfen äther. Lsg. von C₂H₅Br (Hilfsalogenid) in Mischung von II u. Mg bei möglichst niedriger Temperatur. Nach Zers. von I Isolierung von Äthylpentamethylbenzol, C₁₃H₂₀ (III), F. 125° u. Pentamethylbenzol (aus I) (IV), F. 51° durch fraktionierte Krystallisation aus A. u. wenig unverändertes II). b) Wie bei a) unter Verwendung von Allylbromid als Hilfsalogenid. Isolierung von Allylpentamethylbenzol, C₁₄H₂₀, F. 135° — Reaktion mit CO₂. Durch Einleiten von trockenem CO₂ in I (aus II + C₂H₅Br) bei 0°. Nach fraktionierter Krystallisation aus A. Isolierung von wenig II, III, Pentamethylbenzoesäure, C₁₂H₁₆O₂, F. 210° (Methylester, F. 67,5°), Propionsäure u. etwas IV. — Reaktion mit Aceton. Durch Zutropfen von Aceton in I (aus II + C₂H₅Br) bis zur bleibenden Trübung. Nach Fraktionieren aus A. Isolierung von III, Pentamethylphenyldimethylcarbinol, C₁₄H₂₂O, F. 134° unter Zers. u. Isopropylpentamethylbenzol, C₁₄H₂₀, 122° Sublimation (aus vorst. Verb. durch W.-Abspaltung). — Reaktion mit Äthylformiat. Aus Ameisensäureäthylester u. I (aus II + CH₃J) in äther. Lsg. Isolierung von etwas II, wenig Hexamethylbenzol, F. 164°, Pentamethylbenzaldehyd, C₁₂H₁₆O, F. 130,5°, IV u. Isopropylalkohol. — Reaktion mit Essigester. Wie vorst. Isolierung von etwas II, Hexamethylbenzol, Pentamethylacetophenon, C₁₃H₁₈O, F. 151°, wenig IV u. tert. Butylalkohol. — Reaktion mit Acetylchlorid. Nach Umsetzung von I (aus II + C₂H₅Br) mit Acetylchlorid Isolierung von III, Pentamethylacetophenon u. Pentamethylphenylmethyläthylcarbinol, C₁₅H₂₄O, F. 52° (entstanden aus dem Umsetzungsprod. von I mit Acetylchlorid u. C₂H₅Br). — Reaktion mit Orthoameisensäureester. Durch 2-std. Erhitzen von I (aus II + CH₃Br) u. dem Ester. Isolierung von Pentamethylbenzaldehyd, F. 131°

IV u. Isopropylalkohol. — *Reaktion mit Benzoylchlorid*. Aus I (aus II + C₆H₅Br) u. C₆H₅COCl. Isolierung von II, III u. *Pentamethylbenzophenon*, C₁₈H₂₀O, F. 125°; *Semicarbazon*, F. 170°. — *Reaktion mit Benzaldehyd*. Aus I (aus II + C₆H₅Br) u. C₆H₅CHO in äther. Lsg. Isolierung von etwas II, III u. *Dipentamethylbenzhydrat*, C₁₈H₂₂O, F. 107,5°. (Bull. Soc. chim. France 5 [5]. 1011—20. Juli 1938. Istanbul-Kadi-Kein-Köy. Lycée français.) WEEDEN.

S. K. Mitra, *Thioketonsäureester*. VI. (V. vgl. C. 1933. II. 1577.) Nach früheren Verss. (vgl. C. 1933. II. 213) entsteht aus Benzaldehyd u. Thioacetessigester in Ggw. saurer Kondensationsmittel Verb. I. Die Rk. ist für β -Thioketonsäureester charakteristisch. Da sie an die Ggw. von W. gebunden ist, nimmt Vf. intermediäre Bldg. von *Oxymercaptanen* (III) an, die aus den zuerst gebildeten *Oxysulfiden* (II) entstehen u. unter Abspaltung von W. in *Trithioderiv.* (IV) übergehen:



In ähnlicher Weise könnten die Verbb. IV durch Einw. von H₂S auf Aldehyde entstehen. Auch die Bldg. von VI durch Hydrolyse von V dürfte analog verlaufen.

Versuche. Ausführung der Kondensation: Die Ester werden in mit HCl bei 0° gesätt. A. gelöst, der Aldehyd mit wenigen Tropfen W. zugesetzt, die Mischung kurze Zeit bei 100° gehalten u. eine Nacht sich selbst überlassen. — β -*Trithio-benzaldehyd*, (C₆H₅-CHS)₃ (I), aus Methylthioacetessigsäureäthylester (VII) oder der entsprechenden Isobutylverb. (VIII) u. Benzaldehyd. Aus Essigsäure Nadeln, F. 226°. β -*Trithioanisaldehyd*, [C₆H₄(OCH₃)CHS]₃, aus VII oder Diäthylthioacetondicarboxylat (IX) oder Diäthylthioacetymalonat u. Anisaldehyd. Aus Essigsäure Nadeln, F. 186°. β -*Trithiovanillin*, [C₆H₃OH(OCH₃)CHS]₃, aus VII oder IX u. Vanillin. Aus Pyridin Nadeln, F. 220°. *Trithioformaldehyd*, (CH₂S)₃ (VI), durch Zusatz von 10 ccm 40%_{ig} wss. CH₂O-Lsg. zu einer mit HCl gesätt. Lsg. von VII in A. u. 4-std. Stehenlassen oder aus VIII u. wss. CH₂O-Lösung. Aus Essigsäure Nadeln, F. 218°. β -*Methylmethoxy-mercaptocrotonsäureäthylester*, C₆H₄O₂S (V), durch langsamen Zusatz von Thioacetessigsäureäthylester unter Eiskühlung zu einer Suspension von Na in Bzl., Zusatz von Chloromethyläther nach 3 Stdn. u. 6-std. Kochen der Mischung. Kp. 120°. Liefert bei 4-std. Erwärmen mit wss. HBr (D. 1,87) auf 50° u. Verdünnung der Mischung mit W. VI. (J. Indian chem. Soc. 15. 129—32. März 1938. London, King's Coll.) BOCK.

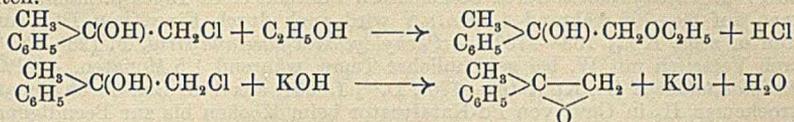
S. K. Mitra, *Thioketonsäureester*. VII. *Thio-Thiolbestimmung*. (Vgl. vorst. Ref.)

Die Ketoenolbest. nach MEYER (C. 1911. I. 1534) ist für β -Thioketonsäureester aus verschied. Gründen nicht anwendbar. Der Geh. an Thiol (I) läßt sich jedoch mit J bestimmen, da hierdurch vollständige Oxydation von I zum Disulfid erfolgt. Ähnlich wie bei den O-Analogen hält Vf. die Existenz einer weiteren Enolform II (vgl. LAPWORTH, C. 1904. I. 787) für wahrscheinlich, für die noch keine Best.-Meth. gefunden wurde. III enthält bei Raumtemp. nahezu 6-mal so viel Thiol als das O-Analoge Enol, wahrscheinlich wegen des stärker ungesätt. Charakters der CS-Gruppe. Substitution von H der CH₂-Gruppe vermehrt den Thiolgeh., u. zwar in der Reihenfolge CH₂·CH(CH₃)₂ > CH₃ > CO₂C₂H₅ > H. Erhöhung der Temp. bewirkt Herabsetzung der Thiolisation. Weiter findet sich eine ausführliche Besprechung verschiedener, das Gleichgewicht beeinflussender Faktoren (s. Original).

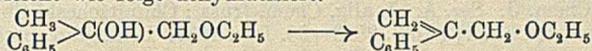
Ausführung der Best.: Eine bekannte Menge Ester wird in A. gelöst, 6 Stdn. im Thermostat bei konstanter Temp. gehalten u. schnell zu einer auf -7° abgekühlten alkoh. J-Lsg. von bekannter Stärke fließen gelassen. Nach ca. 25 Sek. wird das überschüssige J mit Thiosulfat zurücktitriert. — Thiolgeh. in % bei 30, 40 u. 60°: 1. *Thioacetessigsäureäthylester*, CH₃-CSCHR·CO₂C₂H₅ (III, R = H), 41,0, —, 38,7. 2. Verb. III (R = CH₃), 62,8, 61,9, 60. 3. Verb. III [R = CH₂·CH(CH₃)₂], —, —, 64,4. 4. Verb. III (R = CO₂C₂H₅), 61,1, —, 58,5. (J. Indian chem. Soc. 15. 205—10. April 1938. London, Kings Coll.) BOCK.

A. M. Chaletzki, *Die Einwirkung von Ätzkali auf Chlorhydrin von Methylphenyläthylenglykol*. Es wird die Wrkg. von alkoh. KOH auf das *Chlorhydrin des Methylphenyläthylenglykol* (I) untersucht; bei der Rk. von I mit 40%_{ig} KOH-Lsg. in 50%_{ig}.

A. unter Erwärmen wird hauptsächlich *Monoäthyläther des Methylphenyläthylenglykols* (II) u. nur ca. 25% *Methylphenyläthylendioxyd* (III) nach beiden folgenden Gleichungen erhalten.



KLAGES konnte (Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 1969) durch Erwärmen von I mit 6%ig. Lsg. von Na-Alkoholat 60% III u. nur ca. 16% II erhalten. II wird wie andere tert. Alkohole leicht wie folgt dehydratisiert.



Versuche. II (*Phenyl-2-äthoxy-3-propanol-2*), Kp.₁₄ 127—128°, aus I u. KOH in 50%ig. A. (17 g KOH + 25 ccm W. + 35 ccm A.) durch 4-std. Erhitzen auf dem W.-Bad, Filtrieren vom NaCl-Nd., Abdampfen von A. im Vakuum, Extrahieren des Nd. mit Ä., Waschen des Extraktes mit wenig W., Trocknen, Abdampfen von Ä. u. Dest. im Vakuum; als Nebenprod. entsteht eine aus III bestehende Fraktion vom Kp.₁₄ 81 bis 82°, die frisch mit Na-Bisulfid nicht reagiert, erst nach 2 Tagen fällt ein Nd. aus, auch ammoniakal. Ag-Lsg. u. fuchsin-schweflige Säure geben keine Rk.; bei gewöhnlichem Druck dest. liefert diese Fraktion *Methylphenylacetaldehyd* (IV) mit *Semicarbazon*, F. 152—153°. Als Hauptfraktion entsteht II. Durch Eintropfen von II in wasserfreie auf 185° erhitzte Oxalsäure entsteht *Phenyl-2-äthoxy-3-propen-1,2*, Kp.₁₈ 86—87°, D.₂₀ 1,0981; durch Verseifen (2 Stdn. auf dem W.-Bad) mit verd. H₂SO₄ (1:5) entsteht nicht der zu erwartende α -*Phenylallylalkohol* (V), sondern wahrscheinlich durch Isomerisation von V entstehende IV mit D.₂₀ 1,0110 u. *Semicarbazon* mit F. 152—153°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimicheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtshei Chimii] 7 (69). 2857—60. Dez. 1937.) v. FÜNER.

W. B. Renfrow und Charles R. Hauser, *Durch Basen hervorgebrachte Kondensationen. II. Die Kondensation des Enolats aus Äthylisobutyrat mit Äthylbenzoat und weitere Beobachtungen über den Claisenschen Typus der Kondensation.* (I. vgl. C. 1938. II. 1576.) Auf Grund des bisherigen Tatsachenmaterials ist angenommen worden, daß ein Ester zur CLAISENSchen Kondensation befähigt ist, wenn das zu erwartende Kondensationsprod. als Enolat auftreten kann. Vff. haben nun festgestellt, daß sich Äthylisobutyrat u. Äthylbenzoat in Ggw. von (C₆H₅)₃CNa zu Benzoyldimethyllessigsäureäthylester (I) kondensieren, der nicht in ein Enolat übergeführt werden kann. Bei dieser Kondensation wird Äthylisobutyrat durch das (C₆H₅)₃C-Ion in Ä. in das Enolat anion übergeführt, u. dieses kondensiert sich mit Äthylbenzoat. Die Rk. ist in 1/2 Stde. beendet; bei mehrtägigem Stehen des Rk.-Gemisches wandelt sich I in Äthylbenzoat u. Isobutyrylisobuttersäureäthylester um. — Für die CLAISENSchen Esterkondensationen gilt allg., daß das Rk.-Prod. eine schwächere Base ist als das zur Einleitung der Rk. benutzte Reagens. — *Benzoyldimethyllessigsäureäthylester*, C₁₃H₁₆O₃, aus Äthylisobutyrat u. Äthylbenzoat in Ggw. von (C₆H₅)₃CNa in Ä., Kp.₁₅ 146—148°. Gibt mit NH₃·OH + HCl u. KOH in A. + etwas W. ein *Isoxazolonderiv.*, F. 69—70° (vgl. HALLER u. BAUER, Ann. Chim. [10] 1 [1924]. 278). (J. Amer. chem. Soc. 60. 463—65. 8/2. 1938. Durham [N. C.], Duke Univ.) OSTERTAG.

E. D. Venus-Danilowa und A. I. Bolschuchin, *Synthese und Eigenschaften von Phenylcyclohexylacetaldehyd.* Zur Synth. von *Phenylcyclohexylacetaldehyd* (I) u. seinen Deriv. wurde zuerst die Rk. der Einw. von SnCl₂ auf *Phenylcyclohexylacetonitril* in mit HCl gesätt. Ä. untersucht; die Rk. verlief negativ; die Synth. gelingt nach ROSEN-MUND u. ZETSCHKE (Ber. dtsh. chem. Ges. 51 [1918]. 579) aus dem *Chloranhydrid der Phenylcyclohexyllessigsäure* (II). Auch die Synth. einiger Deriv. von I wird beschrieben.

Versuche. *Phenylcyclohexylacetonitril* (III), F. 55—56°, aus PAe., Herst. nach RAMART-LUCAS (Ann. Chim. et Phys. [8] 30 (1913) 417) durch Eintropfen von *Phenylacetonitril* in NaNH₂ in Bzl. u. Zugeben von *Bromcyclohexyl* nach der vollständigen Beendigung der NH₃-Entw.; Ausbeute an Rohprod. 96%. — *Phenylcyclohexylacetamid*, F. 172 bis 173°, aus III durch Erhitzen mit 85%ig. H₂SO₄ mit 32% Ausbeute; als Nebenprod. wird *Phenylcyclohexyllessigsäure* (IV), F. 150—151°, mit 57% Ausbeute erhalten. IV wird auch mit 91% Ausbeute durch Erhitzen von III in bei 0° mit HCl gesätt. 80%ig. H₂SO₄ in zugeschmolzenem Rohr bei 180—200° während 24 Stdn. erhalten. — *Monohydrat*

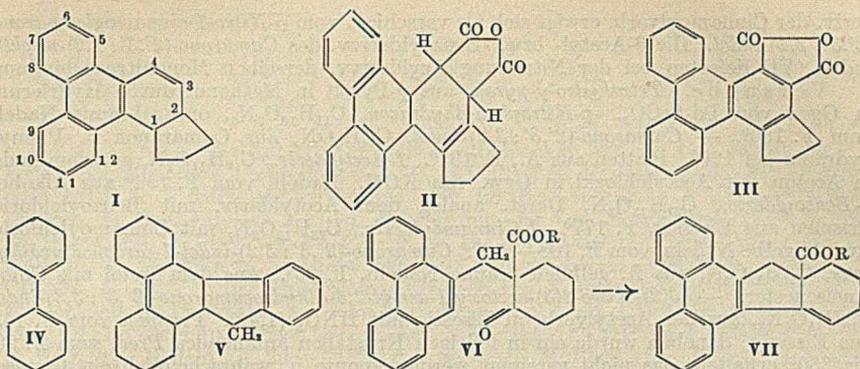
des *Ca-Phenylcyclohexylacetats*, durch Auflösen von IV in NH₃ u. Umsetzen mit wss. CaCl₂-Lösung. — *Phenylcyclohexylacetylchlorid* (V), Kp.₁₀ 157—158°, dickes, gelbgrünes Öl aus IV u. *Thionylchlorid* durch Stehenlassen während eines Tages u. nachträgliches Erhitzen auf 60—70° während 4 Stdn.; V wird auch durch Einw. von PCl₅ auf IV erhalten u. zeigt Kp.₁₄ 168—170°. — *Phenylcyclohexylacetanhydrid*, F. 123—124°, aus V durch Verseifen mit W. bei gewöhnlicher Temp. während 1,5 Monaten. — *Phenylcyclohexylacetaldehyd* (I), Kp.₁₈ 167—170°, D.₄²⁰ 1,0001, aus V in Bzl. durch Behandeln mit trockenem H₂ in Ggw. von Pd-Katalysator beim Kochen bis zur Beendigung der HCl-Entw. u. Dest. des Prod. im Vakuum; *Semicarbazon*, F. 161—162°; *Oxim*, F. 118°; *Phenylhydrazon*, F. 122—123°, goldgelbe Nadeln, an der Luft zersetzlich. Als Nebenprod. bei der Herst. von I entsteht *Methylphenylcyclohexylmethan*, Kp.₁₈ 132—133°, D.₄²⁰ 0,9503. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Šhurnal. Sser. A. Šhurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2823—30. Dez. 1937. Leningrad, Staatsuniv.) FÜN.

O. Blum-Bergmann, *Bemerkung über den Mechanismus der Fittigschen Reaktion*. BACHMANN u. CLARKE (J. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 2089) haben gezeigt, daß die bei der Synth. von Diphenyl aus sd. C₆H₅Cl u. metall. Na auftretenden Nebenprod. auf eine intermediäre Bldg. von freien C₆H₅-Radikalen schließen lassen. Analoge Resultate erhielt Vf. bei der Einw. von Na auf C₆H₅Br in Bzl. bei gewöhnlicher Temp.; hierbei entstehen neben *Diphenyl* geringe Mengen *o-Phenyldiphenyl*, C₁₈H₁₄, Prismen aus Methanol, F. 56—57°, u. wenig *Triphenylen*, C₁₈H₁₂, F. 195° aus PAe. Triphenylen bildet sich auch bei der Einw. von C₆H₅Na auf C₆H₅Br sowie neben ungefähr gleichen Mengen Diphenyl beim Schütteln von (C₆H₅)₂Hg mit Na in Bzl., Zufügen von C₆H₅Br u. nachfolgenden Erwärmen auf 70°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1999. 25/8. 1938. Rehovoth [Palästina], Daniel Sieff Research Inst.) OSTERTAG.

S. M. Riwkin, *Benzophenon aus Diphenylmethan*. Durch allmähliches Zugeben von HNO₃ zu Diphenylmethan gelang es dem Vf., Benzophenon mit einer Ausbeute von 80—90% zu erhalten. Als Nebenprod. entstehen Spuren von Benzoesäure sowie α -Nitrodiphenylmethan, das sich leicht durch weitere Behandlung mit HNO₃ mit gleicher Ausbeute in Benzophenon überführen läßt. Die beschriebene Darst. von Benzophenon wird durch Pb-Acetat begünstigt. Vf. nimmt an, daß nach gleicher Meth. auch MICHLERS Keton aus Tetramethyldiaminodiphenylmethan erhalten werden könnte. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Šhurnal. Sser. B. Šhurnal prikladnoi Chimii] 11. 83—84. Jan. 1938.) V. KUTEPOV.

J. V. Dubský und **E. Oravec**, *Salzbildung der Sulfinsäuren R SO₂H*. Es wurden folgende Salze (durch Zusammenbringen von K-Lsgg. der Sulfinsäure mit den entsprechenden Salzlsgg.) dargestellt: das Hg-, Zn-, Cu-, Ni- u. Ca-Salz der Benzolsulfinsäure, das Fe-, Hg- u. Ag-Salz der *m*-Benzoldisulfinsäure, das Ag-, Cd-, Sn-, Fe-, Mn-, Zn-Salz der α -Naphthalinsulfinsäure u. das Ag-, Hg-, Cd-, Fe-, Mn- u. Ba-Salz der β -Naphthalinsulfinsäure. (Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk Nr. 232. 10—16. 1937. Masaryk, Univ.) ERICH HOFFMANN.

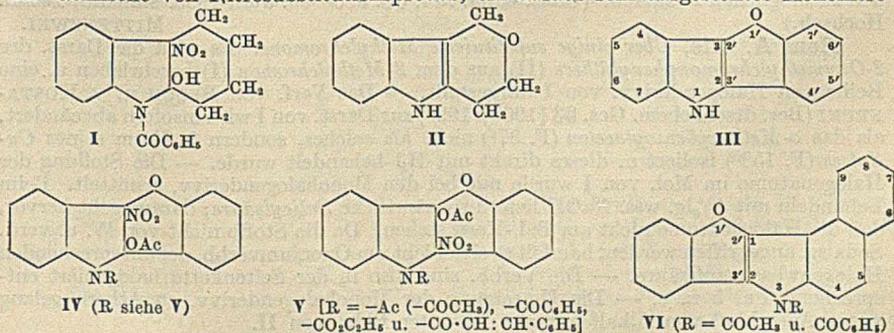
Ernst Bergmann und **Felix Bergmann**, *1,2-Cyclopentenotriphenylen*. II. (I. vgl. C. 1936. II. 3907.) Bei der Darst. von *1,2-Cyclopentenotriphenylen* (I) wurden früher 3 KW-stoffe isoliert, u. zwar neben I das 9-Methyl-3,4-benzpyren u. 1,2,3,4-Dibenzfluoren. Vf. wollten jetzt die Struktur dieser Stoffe sicherstellen. Durch Diensynth. des 9-Cyclopentenylphenanthrens mit Maleinsäureanhydrid entstand II, das mittels Pb-Tetracetat in *1,2-Cyclopentenotriphenylen-3,4-dicarbonensäureanhydrid* (III) überging. Direkte Decarboxylierung von III war schwierig. Dagegen ließ sich III einmal durch Erhitzen mit Chinolin u. bas. Cu-Carbonat in eine Monocarbonensäure „A“ vom F. 299 bis 300° überführen, deren K-Salz bei therm. Zers. I ergab. Zweitens gab III beim Erhitzen mit Natronkalk eine isomere Cyclopentenotriphenylen-carbonsäure „B“ vom F. 249°; behandelt man diese in Chinolin mit bas. Cu-Carbonat, so entstand ebenfalls I. I gab charakterist. Pikrat vom F. 165—167°. Der früher für 1,2,3,4-Dibenzfluoren angenommene KW-stoff ist demnach jetzt als I anzusehen. Für den früher als Cyclopentenotriphenylen C₂₁H₁₆, (Druckfehler im Original: Cyclopentenophenanthren statt I, der Ref.), wird jetzt von Vf. auf Grund des Spektr. für ein 9(?)*-Methyl-3,4-benzpyren* (C₂₁H₁₄) erklärt, der F. u. Misch-F. ist auffallenderweise ident. mit dem des 3,4-Benzpyrens. — Der dritte KW-stoff vom F. 157,5—159,5° wurde schließlich jetzt als *1,2,3,4-Dibenzfluoren* identifiziert. Die Synth. gelang durch Kondensation von Dicyclohexenyl (IV) mit Inden zu V, das leicht zum 1,2,3,4-Dibenzfluoren dehydriert werden konnte.



Versuche. Darstellung von III aus II u. Pb-Tetraacetat. 1,2-Cyclopentenotriphenylen-3,4-dicarbon säureanhydrid (III), $C_{23}H_{14}O_3$, gelbe Nadeln aus Xylol, Decalin u. Benzoesäureäthylester. — 1,2-Cyclopentenotriphenylen-3(4?)-carbonsäure („A“) $C_{22}H_{16}O_2$, Nadelbüschel aus Essigsäurebutyl- oder Benzoesäureäthylester. F. 299—300°. — Methyl ester, $C_{23}H_{18}O_2$, Nadeln aus Acetanhydrid, F. 197—198°. — 1,2-Cyclopentenotriphenylen-4(3?)-carbonsäure („B“) $C_{22}H_{16}O_2$, Nadeln aus Essigsäurebutylester oder Ligroin, F. 249°. — Methyl ester, kryst. schlecht, F. 117°. — Darstellung von I. Methyl ester von „A“ 1 Stde. mit alkoh. KOH erhitzt, A. abdest. u. 4 Stdn. bei 320—250°. Destillat in Bzl. gelöst u. als Pikrat gefällt. Pikrat von I. Orange Nadeln, F. u. Misch.-F. mit Präp. von BERGMANN u. BLUM-BERGMANN 165—167°. Außerdem noch 2 weitere Darstellungen des Pikrats im Original. — Dodecahydro-1,2,3,4-dibenzfluoren (V), $C_{21}H_{26}$, Darst. durch Diensynthese. — 1,2,3,4-Dibenzfluoren, aus V durch Dehydrierung mit Se, Nadeln aus Isopropylalkohol u. Butylalkohol, F. 158—159°. — Pikrat, F. 153—155°. — Vff. beschreiben dann erfolgreiche Verss. zur Synth. von 1,2,3,4-Dibenzfluoren, vgl. Original. — Aus 9-Chlormethylphenanthren u. Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester u. Na wurde der 2-(9'-Phenanthrylmethyl)-cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester (VI), $C_{24}H_{24}O_3$, dimorph, weiße Nadeln u. gelbe Prismen aus PAe., F. 118—119°, dargestellt. — Cyclisierung von VI zu VII mittels konz. H_2SO_4 . VII, $C_{23}H_{22}O_2$, Prismen aus Propylalkohol, F. 250°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1805—07. 25/8. 1938. Rehovoth, Palästina.)

BEYER.

S. R. Cawley und S. G. P. Plant, Die Wirkung von Salpetersäure auf Derivate des Cumarono-(2',3':3,2)-indols. Die aus Cumaranon u. Phenylhydrazin erhaltene Verb. III, nachdem analoge Verss. zur Darst. von II, ausgehend vom Tetrahydro- γ -pyron fehlgeschlagen waren, wurde in die 1-Acetyl-, 1-Benzoyl-, 1-Carbäthoxy- u. 1-Cinnamoylderivv. übergeführt. Alle 4 Acylderivv. lieferten mit HNO_3 in Eisessig Additionsverb., denen entweder die Formel IV oder V zukommt. Verss., diese Additionsprodd. durch Alkali abzubauen, wie dies von anlogen Verb. (z. B. I, vgl. J. chem. Soc. [London] 123 [1923]. 676) her bekannt ist, schlugen fehl. Da nur N-Acylderivv. Additionsprodd. der angeführten Art liefern, halten Vff. Formel IV für wahrscheinlicher. Acetyl-, Benzoyl- u. Cinnamoylcumarono-(2',3':3,2)-indole ergaben bei der Nitrierung nur Gemische von Nitrosubstitutionsprodd.; ein daraus rein dargestelltes Mononitro-



IV (R siehe V)

V [R = -Ac (-COCH₃), -COC₂H₅, -CO₂C₂H₅ u. -CO·CH:CH·C₆H₅]VI (R = COCH₃ u. COC₂H₅)

deriv. der Cinnamoylverb. erwies sich als verschied. vom 5-Nitro-1-cinnamoylcumarono-(2',3':3,2)-indol. Die 3-Acetyl- bzw. -Benzoylderivv. des Cumarono-(2',3':1,2)-naphthindols (VI) lieferten bei der Nitrierung Acylderivv. derselben Mononitroverbindung.

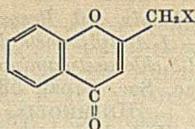
Versuche. Tetrahydro- γ -pyron, aus γ -Pyron in Methanol durch Hydrierung in Ggw. von Pd-SrCO₃. p-Nitrophenylhydrazon, C₁₁H₁₃O₃N₃, orangebraune Nadeln vom F. 186°. — Cumarono-(2',3':3,2)-indol, C₁₄H₉ON, aus Cumaranon u. Phenylhydrazin bei 120°. Platten aus A., F. 197°. 1-Acetylderiv., C₁₆H₁₁O₂N, aus dem Indol in Aceton mit Acetylchlorid in Ggw. von KOH. Nadeln vom F. 156° aus Alkohol. 1-Benzoylderiv., C₂₁H₁₃O₂N, Darst. analog dem Acetylderiv. mit Benzoylchlorid. Prismen aus Eisessig, F. 177°. 1-Cinnamoylderiv., C₂₃H₁₅O₂N, mit Cinnamoylchlorid. Aus A. gelbe Nadeln vom F. 108—112°. Cumarono-(2',3':3,2)-indol-1-carbonsäureäthylester, C₁₇H₁₃O₃N, aus A. gelblich braune Nadeln, F. 95°. Aus dem Indol mit Chlorameisenester. — 3(2)-Nitro-2(3)-acetoxy-1-acetyl-2,3-dihydrocumarono-(2',3':3,2)-indol, C₁₈H₁₄O₆N₂, aus der Acetylverb. in Eisessig mit HNO₃ (1,42). Prismen vom F. 142° aus Eisessig; daneben wurde ein in fedrigen Krystallen anfallendes Prod. vom F. 205 bis 230° erhalten, das nicht gereinigt werden konnte u. wahrscheinlich ein Gemisch von Nitroderivv. darstellt. — 3(2)-Nitro-2(3)-acetoxy-1-benzoyl-2,3-dihydrocumarono-(2',3':3,2)-indol, C₂₃H₁₆O₆N₂, aus der Benzoylverb. wie das vorige. Prismen aus verd. Essigsäure, F. 185°. Auch hier wurde ein fedriges, gelbes Nebenprod. beobachtet. — 3(2)-Nitro-2(3)-acetoxy-2,3-dihydrocumarono-(2',3':3,2)-indol-1-carbonsäureäthylester, C₁₉H₁₆O₇N₂, Darst. wie die vorigen. Platten vom F. 120°. — 3(2)-Nitro-2(3)-acetoxy-1-cinnamoyl-2,3-dihydrocumarono-(2',3':3,2)-indol, C₂₅H₁₈O₆N₂, aus der Cinnamoylverb.; Platten vom F. 157—159° aus A.; als Nebenprod. wurde ein Mononitro-1-cinnamoylcumarono-(2',3':3,2)-indol, C₂₃H₁₄O₄N₂, erhalten. Gelbe Nadeln aus Bzl., F. 243—247°. — Cumaranon-p-nitrophenylhydrazon, C₁₄H₁₁O₃N₃, aus Cumaranon u. p-Nitrophenylhydrazon in wss. Essigsäure rote Nadeln vom F. 192—194°. m-Nitrophenylhydrazon, rote Nadeln vom F. 168—169°. o-Nitrophenylhydrazon, rote Nadeln vom F. 179 bis 181°. — 5-Nitrocumarono-(2',3':3,2)-indol, C₁₄H₈O₃N₂, aus dem p-Nitrophenylhydrazon durch Kochen mit HCl. Fedrige, bräunlichgelbe Nadeln aus A., F. 270—275°. 1-Cinnamoylderiv., citronengelbe Nadeln aus Bzl., F. 220°. — 3-Acetylcumarono-(2',3':1,2)- β -naphthindol, C₂₀H₁₃O₃N, Cumaranon wurde mit β -Naphthylhydrazin kondensiert u. das Indol ohne weitere Reinigung acetyliert. Nadeln aus A., F. 169°. Mononitroverb., C₂₀H₁₂O₄N₂, aus dem Acetylindol in Eisessig mit HNO₃ (1,42) bei 70°. Rote Nadeln aus Eisessig, F. 234—236°. — 3-Benzoylcumarono-(2',3':1,2)-naphthindol, C₂₅H₁₅O₂N, Darst. analog der Acetylverb.; blaßgelbe Nadeln aus A., F. 201°. Mononitroderiv., C₂₅H₁₄O₄N₂, orangegelbe Nadeln vom F. 241—242° aus Eisessig; die Benzoylverb. wurde durch Verseifen mit alkoh. KOH u. Acetylierung in eine Verb. übergeführt, die mit der oben beschriebenen Acetylverb. ident. war. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1214—18. Aug. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

HEIMHOLD.

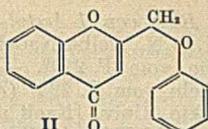
Raffaello Fusco, Das Dyslyt. Das von BAUP (vgl. Liebigs Ann. Chem. 81 [1852]. 102) durch Einw. von HNO₃ auf Citraconsäure erhaltene Dyslyt wird neuen Unters. unterzogen. Die von BASSET (vgl. Chem. News 24 [1871]. 631) zugeschriebene Bruttoformel C₈H₆O₆N₄ u. Molekulargröße wird vom Vf. bestätigt. Die Unters. der Kondensationsprod. des Dyslyts mit arom. Aldehyden u. seiner Red.-Prodd. beweist das Vorhandensein von zwei —CH₂NO₂-Gruppen. Weitere Betrachtungen zwingen zur Annahme von zwei Isoxazolringen u. zur Auslese von nur 3 wahrscheinlichen aus den 21 möglichen Isomeren. (Gazz. chim. ital. 68. 380—86. Juni 1938. Mailand, Techn. Hochsch.)

MITTENZWEI.

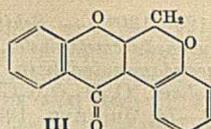
Hans A. Offe, Über einige substituierte Methylchromone. Es wird die Darst. des 2-Oxymethylchromonphenyläthers (II) aus dem 2-Methylchromon (I) beschrieben u. eine Reihe von Halogenderivv. von I dargestellt. — Das Verf. von BLOCH u. v. KOSTANECKI (Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 1999) zur Darst. von I wird insofern abgeändert, als das o-Methoxybenzoylacetone (F. 37°) nicht als solches, sondern in Form seines Cu-Salzes (F. 153°) isoliert u. dieses direkt mit HJ behandelt wurde. — Die Stellung der Halogenatome im Mol. von I wurde nur bei den Monohalogenderivv. ermittelt. Beim Behandeln mit 4^o/ig. wss. NaOH liefern sie sämtliche Salicylsäure; daraus geht hervor, daß die Halogenatome nicht am Bzl.-Kern stehen. Da die Stoffe nicht von W. u. verd. Sodalsg. angegriffen werden, handelt es sich nicht um Oxoniumverb. der entsprechenden Halogenwasserstoffsäure. — Die Verb. sind also in der Seitenkette halogeniert entsprechend I a, b u. c. — Die Umsetzung der Monohalogenderivv. zu Äthern gelang unter Ausschluß von Alkali nur aus I c unter Bldg. von II.



I X = H
 Ia X = Cl
 Ib X = Br
 Ic X = J



II

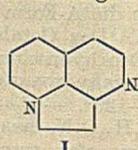


III

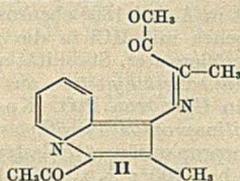
Versuche. Methylchromon gibt in sd. Eisessig mit der ber. Menge MnO_2 + konz. HCl *Monochlor-2-methylchromon*, $C_{10}H_7O_2Cl$ (I a), Rhomben oder Blöcke aus A. oder CH_3OH , F. 127°; sublimiert bei 100° im Hochvakuum. — *Trichlor-2-methylchromon*, $C_{10}H_{15}O_2Cl_3$, aus I in sd. Eisessig mit der ber. Menge MnO_2 (3 Mol) + HCl im Überschuß; Nadeln, aus A., F. 163°. — Bei der Bromierung von I mit 1 Mol. Br, langsam, in sd. Eisessig, entsteht *Dibrom-2-methylchromon*, $C_{10}H_6O_2Br_2$; Tafeln, aus CH_3OH , F. 152°; in der Mutterlauge Gemisch des Ausgangsmaterials mit unten beschriebenen Br-Derivaten. — Beim Bromieren von I mit 1 Mol. Br, schnell, in Eisessig bei Zimmertemp. u. nach kurzem Aufkochen entsteht *Tribrom-2-methylchromon* (a), $C_{10}H_5O_2Br_3$; Nadeln, F. 208—213°, u. aus deren Mutterlauge *Monobrom-2-methylchromon*, $C_{10}H_7O_2Br$ (I b); sublimiert bei 80° im Hochvakuum; Rhomben, aus CH_3OH , F. 117—118°. — Beim Bromieren von I mit MnO_2 u. 40%_{ig} HBr, schnell in sd. Eisessig, entsteht im wesentlichen ein Gemisch von *Mono-* u. *Tribrom-2-methylchromon*, die Dibromverb. nur gelegentlich in sehr geringen Mengen; Reindarst. gelingt am besten durch Trennung der Blöcke des Monoderiv. von den Nadeln des Trideriv. (aus alkoh. Lsg.) durch Sieben durch ein engmaschiges Drahtnetz. — Bei Bromieren mit MnO_2 u. HBr von I, langsam in sd. Eisessig so, daß MnO_2 immer im Überschuß zugegen ist, entsteht *Tribrom-2-methylchromon* (b), $C_{10}H_5O_2Br_3$; Blättchen oder breite Nadeln, aus A., F. 150—156°, lösl. in A. in der Kälte farblos; die Lsg. wird beim Erwärmen gelb, dann hellgrün u. beim Sieden wieder farblos; beim Abkühlen neben reinen Kristallen in der Lsg. wieder Gelbfärbung, die nach einem Tag verschwindet; konz. Lsgg. riechen beim Erwärmen schwach nach Br. — Aus den Mutterlauge *Monobrom-2-methylchromon* (Rhomben) u. wenig *Tribrom-2-methylchromon* (a). — In sd. Eisessig gibt I mit MnO_2 u. Br auf einmal versetzt, nach Eindampfen im Vakuum schwachviolette Stäbchen, aus A., F. 114—116°, nach weiterem Umlösen Rhomben, F. 117—118°, von I b. — Einheitliches *Tribrom-2-methylchromon* (a) entsteht aus I in Eisessig + Br + Eisessig portionsweise in 5 Min.; Nadeln aus Essigsäure, F. 207 bis 213°. — *Monojod-2-methylchromon*, $C_{10}H_7O_2J$ (I c), aus I in sd. Eisessig mit J + MnO_2 + Chlf.; Nadeln aus A., F. 142° (Zers.); färbt sich in Lsg. braun. — Gibt mit Phenol + K_2CO_3 auf dem W.-Bad den *2-Oxymethylchromonphenyläther*, $C_{16}H_{12}O_3$ (II); rhomb. Krystalle, aus A., F. 102°; färbt sich bei 50° im Hochvakuum getrocknet, violett. — Verb. II ist zum Aufbau des Ringsyst. III von Interesse, das als Grundskelett der *Rotenongruppe* Bedeutung besitzt. — Verb. I c gibt in A. mit $AgNO_3$ bei Siedetemp. AgJ u. eine Verb., aus A., Nadeln, F. 155°, lösl. in NaOH, unlösl. in Soda, keine $FeCl_3$ -Rk., enthält kein Halogen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1837—42. 7/9. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

BUSCH.

Eiji Ochiai, Masuo Wada, Minoru Suzuki und Tadasu Nishizawa, *Über 3-Aminoindolizinderivate*. Zur Synth. des kondensierten Syst. I wurde die SCHIFFSche Base II des *1-Acetyl-2-methyl-3-aminoindolizins* der Einw. saurer u. alkal. Kondensationsmittel unterworfen, ohne daß Ringschluß erzielt werden konnte. Ebenso blieb die Anwendung der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. auf die Chloracetylverb. III ohne



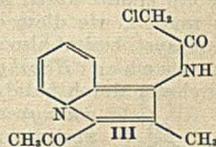
I



CH₂CO

CH₃

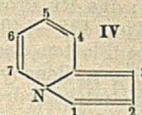
II



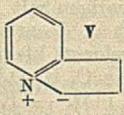
CH₂CO

CH₂Cl

III



IV



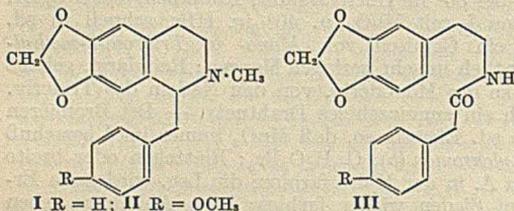
V

Erfolg. Zur Erklärung dieser Rk.-Trägheit nehmen Vf. an, daß im Indolizin das Resonanzsyst. IV \leftrightarrow V vorliegt.

Versuche. *Schiffsche Base zwischen 1-Acetyl-2-methyl-3-aminoindolizin u. Benzaldehyd*, $C_{18}H_{18}O_2N_2$, gelbe Krystalle vom

F. 129—130°. — *Schiffsche Base von 1-Acetyl-2-methyl-3-aminoindolizin mit Brenztraubensäuremethylester*, C₁₅H₁₆O₃N₂, gelbe Nadeln vom F. 120°. — *1-Acetyl-2-methyl-3-acetylaminoindolizin*, Nadeln vom F. 219°. — *1-Acetyl-2-methyl-3-chloracetylaminoindolizin*, C₁₇H₁₅O₂N₂Cl, Nadeln vom F. 223° (Zers.). (J. pharmac. Soc. Japan 58. 172—74. Juli/Aug. 1938. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

Masao Tomita und Masakichi Satomi, *Über die Synthese einiger Hydroxydrastinin-derivate*. Vff. synthetisierten *1-Benzylhydroxydrastinin (1-Benzyl-6,7-methylendioxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin)* (I) u. die entsprechende *1-[4'-Methoxybenzyl]-verb. II* zur Prüfung ihrer physiol. Wirksamkeit. Die Darst. der als Zwischenprod. erforderlichen Säureamide III geschah durch Anwendung der ARNDT'schen Rk. (vgl. C. 1935. I. 1683; 1937. II. 4390) auf die Phenyläthylaminreihe, indem das entsprechende Diazoacetophenon mit Homopiperonylamin in Ggw. von Ag₂O umgesetzt wurde. Die Säureamide III wurden durch POCl₃ in Toluol cyclisiert. Die so entstandenen Dihydro-verb. wurden entweder mit PtO-Katalysator direkt zu den Py-Tetrahydroisochinolinen hydriert oder in Form ihrer Chlormethylate katalyt. bzw. mit Sn u. HCl zu den N-Methyl-tetrahydroisochinolinen reduziert. — *Homobenzoylhomopiperonylamin*, C₁₇H₁₇O₃N, Nadeln vom F. 97—98°. — *1-Benzyl-6,7-methylendioxydihydroisochinolin*, C₁₇H₁₅O₂N, Jodmethylat, hellgelbe kurze Prismen vom F. 258° (Zers.). — *1-Benzyl-6,7-methylendioxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, C₁₈H₁₉O₂N, Hydrochlorid, Nadeln vom F. 110 bis 120°. Chloroplatinat, hellgelbe

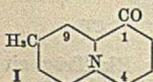


Krystalle vom Zers.-Punkt 205°. — *1-Benzyl-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, C₁₇H₁₇O₂N, Hydrochlorid, Prismen vom F. 105—110°. — *1-Benzyl-6,7-methylendioxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinjodmethylat*, C₁₉H₂₃O₂NJ, Prismen vom F. 240° (Zers.). — *Homoanisoylhomopiperonylamin*, C₁₈H₁₉O₄N, Prismen vom F. 90°. — *1-[4'-Methoxybenzyl]-6,7-methylendioxydihydroisochinolin*, hellgelbe Flüssigkeit. — *1-[4'-Methoxybenzyl]-6,7-methylendioxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, C₁₉H₂₁O₃N, Chloroplatinat, hellgelbe Krystalle vom Zers.-Punkt 184°. Jodmethylat, Prismen vom F. 184° (Zers.). — *1-[4'-Methoxybenzyl]-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, C₁₈H₁₉O₃N, Hydrochlorid, spindelartige Krystalle vom F. 105°. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 165—68. Juli/Aug. 1938. Tokio, Labor. „Itsuu“.) [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

G. R. Clemo, J. G. Cook und R. Raper, *Die Verwandtschaft des Octahydro-pyridocolins mit Nortupinam*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 1440.) 1-Keto-octahydro-pyridocolin lieferte durch Red. nach CLEMENSEN bzw. WOLFF 2 isomere Octahydro-pyridocoline B u. A, für die (vgl. I. l. c.) *cis*- bzw. *trans*-Struktur angenommen wurde. Zur Bestätigung dieser Annahme wurde 4-Ketodekahydrochinolin (Darst. vgl. Vers.-Teil) in analoger Weise red., wobei Vff. nach CLEMENSEN *cis*-, nach WOLFF *trans*-Dekahydrochinolin zu erhalten hofften. In beiden Fällen entstand jedoch nur die *trans*-Verb., da, wie Vff. fanden, *cis*-Dekahydrochinolin bereits durch Kochen mit HCl in die *trans*-Form umgelagert wird. Ein direkter Beweis für die Richtigkeit der *cis-trans*-Hypothese fällt somit aus. — *1-Keto-8-methyloctahydro-pyridocolin* (I), aus 4-Methylpiperidin-2-carbonester in üblicher Weise dargestellt, wurde zu 2 B u. A entsprechenden Basen reduziert. Die B-Form konnte durch Na-Äthylat in A. bei 180° ebensowenig in die A-Form übergeführt werden, wie diese durch Kochen mit HCl in die B-Form. Das Octahydro-pyridocolinsyst. besitzt also eine viel größere ster. Stabilität als die Decahydrochinoline.

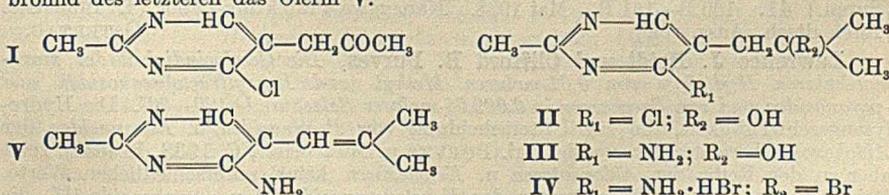
Versuche: *Hexahydroanthranilsäureäthylester* aus Δ¹-Tetrahydroanthranilsäureäthylester durch katalyt. Red. in Ggw. von PtO. Kp.₁₅ 115—120°. — β-o-Carboäthoxyhexahydroanthranilpropionsäureäthylester, C₁₄H₂₅O₄N, aus dem vorigen mit β-Chlorpropionsäureäthylester in Ggw. von geschmolzenem Na-Acetat bei 100°; Kp.₁ 135—140°. — *4-Ketodekahydrochinolin*, C₉H₁₅ON, aus dem vorigen mit K in Xylol; das Rk.Prod. wurde mit konz. HCl verseift u. decarboxyliert. Kp.₁₅ 135—140°.

Pikrat, hellgelbe Nadeln aus A., F. 175°. *Pikrolonat*, kleine, blaßgelbe Platten vom F. 201° (Zers.). — *4-Keto-1-benzoyldekahydrochinolin*, C₁₆H₁₉O₃N, aus der Base u. Benzoylchlorid in Pyridin. Prismen aus Methanol, F. 145°. — Red. des 4-Ketodekahydrochinolins mit Hydrazinhydrat u. Na-Äthylat ergab nach der Aufarbeitung ebenso wie



die Red. der Ketoverb. mit Zn-Hg u. HCl *trans*-Dekahydrochinolin, C₉H₁₇N, Kp.₁₅ 70 bis 80°, F. 44° (lange Nadeln). *Pikrat*, blaßgelbe Prismen aus A., F. 157°. *Pikrolonat*, warzenartige Büschel gelber Prismen aus A., F. 202° (Zers.). *Hydrochlorid*, Prismen aus A., F. 275°. Daneben entstand bei der Red. mit Hydrazinhydrat eine *höher sd. Verb.* (Kp.₁₅ 130—140°), die aus Lg. in Prismen vom F. 125° krystallisierte. Aus dem Rk.-Prod. der Zn-Red. wurde ein *Hydrochlorid* (Prismen aus A.-Ä. vom F. 228°) isoliert, das in ein *Pikrat* (orangegelbe Prismen vom F. 169°) übergeführt werden konnte. — Durch katalyt. (PtO) Red. von Chinolin u. Tetrahydrochinolin wurden *cis*- u. *trans*-Dekahydrochinolin erhalten u. durch fraktionierte Krystallisation der Hydrochloride getrennt. Das *Pikrat der cis-Verb.* schm. bei 144—145°, das der *trans-Verb.* bei 157°. — Durch 18-std. Kochen von *cis*-Dekahydrochinolin mit konz. HCl wurde dieses in die *trans*-Verb. umgelagert. — 4-Methylpiperidin-2-carbonsäureäthylester, C₉H₁₇O₂N, 4-Methylpiperidin-2-carbonsäure (im Original steht irrtümlich 4-Methylpiperidin-2-carbonsäure; der Referent) wurde mit Na u. Amylalkohol red. u. die Säure mit A. u. HCl verestert. Kp.₁ 70°. *Pikrat*, tiefgelbe Prismen aus Ä. vom F. 142°. — γ -2-Carbäthoxy-4-methylpiperidinobutyronitril, C₁₃H₂₂O₂N₂, aus dem vorigen mit γ -Brombutyronitril u. K₂CO₃. Kp.₁ 135°. — γ -2-Carbäthoxy-4-methylpiperidinobuttersäureäthylester, aus dem vorigen in A. mit HCl; Kp.₁ 136—138°. — 1-Keto-8-methyloctahydroropyridocolin, C₁₀H₁₇ON, aus dem vorigen mit K in Xylol; Kp.₁₅ 115—120°. *Pikrat*, orangegelbe Nadeln aus A., F. 178° (Zers.). — 8-Methyloctahydroropyridocolin A, C₁₀H₁₉N, aus dem Hydrazon des vorigen mit Na-Äthylat; Kp.₁ 47—48°. *Pikrat*, kanariengelbe Prismen aus A., F. 150°. *Pikrolonat*, gelbe Prismen vom F. 197°. *Methojodid*, Prismen aus Aceton, F. 212°. — 8-Methyloctahydroropyridocolin B, aus dem Keton durch Red. mit amalgamiertem Zn u. HCl; Kp.₁ 47—48°. *Pikrat*, tiefgelbe Prismen aus A., F. 189°. (Daneben wurde in geringer Menge ein 2. *Pikrat* vom F. 152° isoliert). *Pikrolonat*, Büschel tiefgelber Prismen, F. 138°. *Methojodid*, Prismen aus Aceton, F. 181°. — Die beiden isomeren Basen konnten nicht ineinander umgewandelt werden. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1183—86. Aug. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, King's College.) HEIMHOLD.

Eiji Ochiai und Zentaro Itikawa, *Über die Einwirkung von Grignardschem Reagens auf die Carboäthoxyseitenkette des halogenierten Pyrimidins*. 2-Methyl-4-chlorpyrimidin-5-essigsäureäthylester ergab mit CH₃MgJ neben dem in geringer Menge gebildeten Keton I in der Hauptsache den tertiären Alkohol II. II ließ sich in das 4-Aminoderiv. III überführen, das mit HBr in Eisessig die Bromverb. IV lieferte. Bei der Umsetzung von IV mit 4-Methyl-5- β -oxyäthylthiazol entstand neben dem Hydrobromid des letzteren das Olefin V.

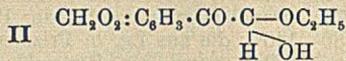
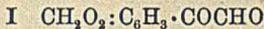


Versuche. 2-Methyl-4-chlorpyrimidin-5-essigsäureäthylester, C₉H₁₁O₂N₂Cl, aus der 4-Oxyverb. mit POCl₃. Krystalle vom F. 39—40°. — 2-Methyl-4-chlor-5- β -oxyisobutylpyrimidin, C₉H₁₃ON₂Cl, Kp._{0,01} 160—240°. *Hydrochlorid*, Schüppchen vom Zers.-Punkt 267—268°. — 2-Methyl-4-chlor-5-acetonylpyrimidin, Zers.-Punkt 154°. *Semicarbazon*, C₉H₁₅ON₂Cl, Zers.-Punkt 174—175°. — 2-Methyl-4-amino-5- β -oxyisobutylpyrimidin, C₉H₁₅ON₂, F. 160—162°. — 2-Methyl-4-amino-5- β -bromisobutylpyrimidinhydrobromid, C₉H₁₃N₃BrHBr, Zers.-Punkt 187—188°. — 4-Methyl-4-amino-5- Δ^1 -isobutenylpyrimidin, C₉H₁₃N₃, *Pikrat*, Nadeln vom Zers.-Punkt 202°. (J. pharm. Soc. Japan 58. 168—71. Juli/Aug. 1938. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

E.-J. Bigwood, J. Thomas und H. Herbo, *Mechanismus der Purinoxidation*. Die Oxydation von Hypoxanthin geschieht in zwei Stufen: Hypoxanthin \rightarrow Xanthin u. Xanthin \rightarrow Harnsäure. Die zweite Stufenrk. wird durch NaCl gehemmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 913—16. 1937. Bruxelles, Univ. libre, Inst. Solvay de physiol., Labor. de biochimie.) ZIPP.

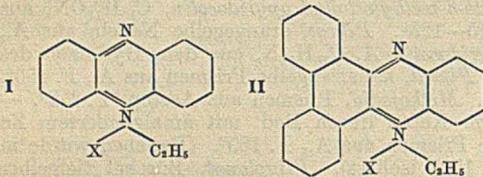
Sin'iti Kawai und Koichi Ashino, *Synthese von 3,4-Methylendioxyphenylglyoxal*. 3,4-Methylendioxyphenylglyoxal (I) wurde durch Oxydation von Homopiperonal mit SeO₂ dargestellt. Die Verb. fiel aus der alkoh. Lsg. in farblosen Krystallen an, der Vf.

die Halbacetalformel II zuschreibt. Durch Abspaltung von A. ging II in I über, das entsprechend seiner Diketonstruktur als gelbes Öl erhalten wurde. Mit A. ergab I wieder II.



Versuche. Verb. aus 3,4-Methylenedioxyphenylglyoxal u. A. (II), C₁₁H₁₂O₅, aus Homopiperonal in A. mit SeO₂; Prismen aus A., F. 107°. — 3,4-Methylenedioxyphenylglyoxalmonophenylhydrazon, C₁₅H₁₂O₃, aus II u. Phenylhydrazin in Eisessig; orangefelbe Prismen aus A., F. 140°. — 2-[3',4'-Methylenedioxyphenyl]-chinoxalin, C₁₅H₁₀O₂N₂, aus II u. o-Phenylendiamin in A.; schwachgelbe Prismen aus A., F. 167,5°. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 480—81. Juli 1938. Tokio-Bunrika, Univ. [Orig.: engl.]
HEIMHOLD.

K. Yamada und N. Hasebe, Über die Flavindulinderivate. VIII. (VII. vgl. C. 1938. I. 1126.) Vff. beschreiben die Halogenide I u. II, die durch Kondensation von o-Benzochinon bzw. Phenanthrenchinon mit o-Aminoäthylanilin in Ggw. von Halogenwasserstoffsäuren entstehen. Salze I: C₁₄H₁₃N₂·Cl + ZnCl₂, schwarze Krystalle, F. 209—211°, lösl. in warmem W. hellbraun, in H₂SO₄ dunkelgrün, färbt Baumwolle grau, Seide hellbraun, Wolle kastanienbraun. Die wss. Lsg. gibt mit NaOH einen schwarzen Nd. C₁₄H₁₃N₂·Br, schwarzviolette Krystalle, F. 220—222°, lösl. in warmem W. hellgelb, mit NaOH schwarzbrauner Nd., in H₂SO₄ gelbgrün,

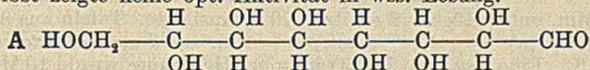


färbt wie das vorige. C₁₇H₁₃N₂·J, schwarzviolette Krystalle, F. 128—130°, in warmem W. gelbbraun, mit NaOH brauner Nd., in H₂SO₄ orangebraun, färbt Baumwolle hellrot, Seide rotbraun, Wolle braun. — Salze II: C₂₂H₁₇N₂·Cl + 1/2 ZnCl₂, gelbbraune Krystalle, F. 206—208°, in W. gelborange, mit NaOH gelbbrauner Nd., in H₂SO₄ rotorange, färbt Wolle u. Baumwolle gelbbraun, Seide gelb. C₂₂H₁₇N₂·Br, graubraune Krystalle, F. 218—220°, in W. gelbgrün, mit NaOH brauner Nd., in K₂SO₄ gelb, färbt wie das vorige. C₂₂H₁₇N₂·J, violettbraune Krystalle, F. 154—156°, in W. gelbgrün, mit NaOH braunvioletter Nd., in H₂SO₄ dunkelrot, färbt Baumwolle hellbraun, Seide u. Wolle gelb. Echtheitseigg. der Färbungen s. Original. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 160 B—161 B. Mai 1938. Kanagawa-Präfekturs-Labor. f. Industrie. [Nach dtsh. Ausz. ref.]
OSTERTAG.

Lawrence J. Heidt und Clifford B. Purves, Die Geschwindigkeit der monomolekularen Hydrolyse von 0,01-molaren Methyl- und Benzylfructofuranosiden und -pyranosiden und von Saccharose in 0,009 65-molarer Salzsäure bei 20—60°. Die Hydrolysegeschwindigkeit, die zur Unterscheidung von Pyranosiden u. Furanosiden der Aldoheptosen herangezogen wurde (vgl. PURVES u. Mitarbeiter, C. 1938. I. 4638), zeigt aber in der Reihe der Aldopentosen u. Ketoheptosen keine unterschiedlichen Werte. Daher wurde zur Charakterisierung der Fructofuranoside (I) u. -pyranoside (II) die Aktivierungsenergie (E) der Hydrolyse von α-Methylfructopyranosid (α-III), β-III, β-Benzylfructopyranosid, α-Methylfructofuranosid, α-Benzylfructofuranosid u. Saccharose bestimmt. Genaue Beschreibung der App. u. der Meßmethode. Die Zuckerlsgg. wurden nach Zusatz von HCl-Säure hydrolysiert u. nach bestimmten Zeiten wurde in Proben die Konz. an reduzierendem Zucker mit dem alkal. Cu-Reagens von SHAFER-HARTMANN-SOMOGYI (C. 1933. II. 1901) mit großer Genauigkeit bestimmt. Der Logarithmus der hydrolysierten Fructosemenge, in Abhängigkeit von der Zeit graph. dargestellt, ergab eine Gerade, aus deren Neigung E berechnet wurde. Es ergab sich, daß auch E wie die Hydrolysegeschwindigkeiten der I u. II größenordnungsmäßig zu gleich sind, um zur Unterscheidung der Ringstruktur dienen zu können. Ein Ersatz von Benzyl durch Methyl, des α-Isomeren durch das β-Isomere u. von I durch II bewirkt eine wenn auch geringe Vergrößerung von E u. der Hydrolysegeschwindigkeit, was eine offensichtliche Abhängigkeit von der chem. Struktur anzeigt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1206—10. Mai 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)
RESCHKE.

W. Dayton Mac Lay, Raymond M. Hann und C. S. Hudson, d-α,α-Galactose und einige Derivate. Durch die Unters. konnte die Konfiguration der von FISCHER

dargestellten *d*- α , α -Galaactose (I) Formel A) sichergestellt werden. Die Linksdrehung des *d*- α , α -Galaactonsäureamids (II) u. des Phenylhydrazids (III) ist durch die Stellung des OH am C₂ auf der linken Seite (in der offenen Kettenformel) bedingt. Demnach liegt von C₁ bis C₅ in I u. ihren Derivv. eine *l*-Galaktose (I-IV) Anordnung vor, was sich auch in verschied. Übereinstimmungen mit der *d*-IV-Serie äußert: ähnliche Drehwerte, jedoch bei umgekehrtem Vorzeichen (mit Ausnahme der Acetate) — durch Einw. von HCN auf *d*- α -Galaheptose (V) wurde ebenfalls bevorzugt das eine der beiden isomeren Galaactonsäurelactone (VI) [*l*-Galaactonsäure-(I-VII)-Typ] gebildet — ähnliches chem. Verh. der α , α -Galaactonsäure (VIII) u. des II wie VII u. ihr Amid — bei der Acetylierung von I mit Na-Acetat/Essigsäureanhydrid wurde vor allem das α -Heptaacetat (α -IX) gebildet, das sich mit Essigsäureanhydrid/H₂SO₄ leicht in β -IX umlagerte. α -I zeigt komplexe Mutarotation in Wasser. — Der Beweis, daß *d*- α , α -Galaactit (X) opt. akt. ist, wurde durch sein Octaacetat (XI) erbracht (vgl. HOCKETT u. Mitarbeiter, C. 1936. I. 1021); X selbst zeigte keine opt. Aktivität in wss. Lösung.



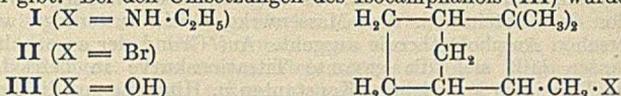
Versuche. *d*- α , α -Galaactonsäurelacton (VI), C₅H₁₄O₈, aus V. V·H₂O, in W. gelöst, wurde bei 2° mit NH₃/HCN versetzt u. 3 Tage im Kühlschrank stehen gelassen. Nach der Aufarbeitung aus W. Krystalle von VI, die aus Eisessig umkryst. wurden. 77% Ausbeute. Zers. bei 219–220° (korr.). [α]_D²⁰ = +64,8° (W.; c = 0,8) → +57,4° nach 20 Tagen. — *d*- α , α -Galaactonsäure (VIII), C₈H₁₆O₉, Darst. nach BRACKENBURY u. UPSON (C. 1933. II. 1504) durch Einw. von Eisessig auf eine wss. Lsg. des Na-Salzes (XII), aus VI gewonnen, unter heftigem Schütteln. Nadeln von VIII in 92%_{ig}. Ausbeute. Sie wurden aus W. umkrystallisiert. F. 221° (korr.) unter Zersetzung. [α]_D²⁰ = +5,6° (W.; c = 0,6) nach 4 Min → 47,1° nach 6 Monaten. — *Na*-Galaactonat·2 H₂O (XII), C₈H₁₅O₉Na·2 H₂O. Kleine Tafeln aus 50% Alkohol. [α]_D²⁰ = +4,3° (W.; c = 4,0). — *Ca*-Salz von VIII, C₁₆H₃₀O₁₈Ca·9 H₂O. Durch Kochen einer Lsg. von VIII mit überschüssigem CaO unter Rückfluß. Aus 40 Teilen W. rechtwinklige Tafeln des Monohydrates. Wasserfrei durch 4-std. Trocknen im Vakuum bei 138°. — *Cd*-Salz von VIII, C₁₆H₃₀O₁₈Cd. Eine Lsg. von VIII wurde mit Cd(OH)₂ am Rückfluß erhitzt. Kleine Nadeln aus Wasser. — *Brucinsalz* von VIII, C₃₁H₄₂O₁₃N₂·2,5 H₂O. Durch Erhitzen von VIII mit Brucin unter Rückfluß während 1 Stunde. Aus 75%_{ig}. Methanol Tafeln. 70% Ausbeute. F. 157–158° (korr.). [α]_D²⁰ = –18,8° (W.; c = 1,24). — *Chininsalz* von VIII, C₂₈H₄₀O₁₁N₂·H₂O. Entsprechende Darstellung. 50%_{ig}. Ausbeute. Aus 70%_{ig}. Methanol Nadeln. F. 194° (korr.). [α]_D²⁰ = –102,2° (W.; c = 0,88). — *Hexaacetyl-d*- α , α -galaactonsäurelacton, C₂₀H₂₇O₁₄. Trockner HCl wurde in eine eiskalte Suspension von VI in Essigsäureanhydrid eingeleitet. Aus Chlf./PAe. Nadeln (78% Ausbeute), die aus A. umkryst. wurden. F. 137–139° (korr.). [α]_D²⁰ = +45,4° (Chlf.; c = 1,65). — *d*- α , α -Galaactonsäurephenylhydrazid (III), C₁₄H₂₂O₈N₂. Eine wss. Lsg. von VI wurde 3 Stdn. mit Phenylhydrazin/Essigsäure erhitzt. 93% Ausbeute. Krystalle aus Wasser. F. 223–225°. [α]_D⁵⁰ = –19,3° (W.; c = 0,22). — *d*- α , α -Galaactonsäureamid (II), C₈H₁₇O₈N. a) Eine Lsg. von VI in fl. NH₃ wurde zur Trockne eingedampft. Quantitative Ausbeute. Aus W. Krystalle. b) Durch Hydrolyse des Cyanhydrins. Aus W. mkr. kleine Tafeln. Zers. bei 228° (korr.). [α]_D⁴² = –23,2° (W.; c = 0,4). — α -*d*- α , α -Galaactose-Monohydrat (α -I-Monohydrat), C₈H₁₆O₈·H₂O. VI, in W. gelöst, wurde mit 2,5%_{ig}. Na-Amalgam reduziert. Nach Abtrennung von XII Krystalle von I·H₂O aus Alkohol. 58% Ausbeute. Umkryst. aus W./Alkohol. Bei 103° Sintern unter Abgabe des Kristallwassers, dann F. 167 bis 169° (korr.). [α]_D²⁰ = –40,0° (W.; c = 1,0029) nach 5 Min. → –56,8° (nach 24 Stdn.) Gleichgewichtswert. — α -*d*- α , α -Galaactose (I), C₈H₁₆O₈. Durch Erhitzen des Monohydrates auf 100° im Vakuum während 4 Stunden. F. 167–169° (korr.). [α]_D²⁰ = –44,9° (W.; c = 0,8) nach 3 Min. → –61,7° Gleichgewichtswert. — *Heptaacetyl- α -d*- α , α -galaactose (α -IX), C₂₂H₃₀O₁₅. Eine Suspension von I·H₂O u. Na-Acetat in Essigsäureanhydrid wurde 1½ Stdn. auf dem Dampfbad u. dann noch langsam 15 Min. unter Rückfluß erhitzt. Aus A. Krystalle (46% Ausbeute), die aus Essigsäure umkryst. wurden. F. 88–90° (korr.). [α]_D²⁰ = –0,9° (Chlf.; c = 2,15). — Eine Lsg. von α -IX in Essigsäureanhydrid-Essigsäure-H₂SO₄ zeigte im Laufe von 24 Stdn. eine Drehwertsänderung von 0,9 bis –61,4°, das entspricht einer nahezu quantitativen Überführung in β -IX. — β -Methyl-*d*- α , α -galaactosid (β -XIII), C₉H₁₈O₈. I·H₂O wurde mit Methylalkohol/1,25%_{ig}. HCl 10 Stdn. unter Rückfluß erhitzt u. dann mit Ag₂CO₃ versetzt.

Aus Methanol Tafeln. 48% Ausbeute. F. 186—187° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = -147,7^{\circ}$ (W.; $c = 0,64$). — *Hexaacetyl- α -methyl-d- α , α -galaactosid* (α -XIV), $C_{21}H_{30}O_{14}$. Die methylalkoh. Mutterlaugen von β -XIII wurden eingedampft u. durch Erhitzen auf dem Dampfbad mit Na-Acetat/Essigsäureanhydrid acetyliert. Tafeln aus 95% Alkohol. F. 162° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = +16,8^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,32$). — *α -Methyl-d- α , α -galaactosid* (α -XIII). Durch Entacetylierung von α -XIV mit Na-Methylat. Sirup. $[\alpha]_D^{20} = +2^{\circ}$. — *Hexaacetyl- β -methyl-d- α , α -galaactosid* (β -XIV), $C_{21}H_{30}O_{14}$. Eine Suspension von β -XIII in Pyridin wurde bei Raumtemp. mit Essigsäureanhydrid acetyliert. Nadeln zuerst aus absol. A. (93% Ausbeute), dann aus 50%_{ig}. Alkohol. F. 118,5—119° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = -90^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,0$). — *d- α , α -Galaactit* (X), $C_6H_{12}O_8$. I·H₂O, in W. gelöst, wurde mit RANEY-Ni bei 98° 4 Stdn. unter H₂-Druck von 166 at reduziert. Aus heißem W. Nadeln. F. 230° (korr.). In gesätt. wss. Lsg. kein meßbarer Drehwert, in gesätt. Boraxlösung. $[\alpha]_D^{20} = -0,5^{\circ}$ ($c = 0,8$). — *Octaacetyl-d- α , α -galaactit* (XI), $C_{24}H_{34}O_{16}$. Eine Mischung von X mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid wurde langsam erwärmt u. dann noch 15 Min. unter Rückfluß erhitzt. 70% Ausbeute. Tafeln aus 95%_{ig}. Alkohol. F. 141° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = +40,4^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,2$). — *d- α , α -Galaactosebenzylmercaptal* (XV), $C_{22}H_{30}O_7S_2$. Eine Lsg. von I·H₂O in konz. HCl-Säure wurde 10 Min. mit Benzylmercaptan geschüttelt. Aus 60%_{ig}. A. Krystalle. 78% Ausbeute. F. 208—209° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = +18,5^{\circ}$ (Pyridin; $c = 0,8$). — *Hexaacetyl-d- α , α -galaactosebenzylmercaptal*, $C_{36}H_{44}O_{14}S_2$. Durch Acetylierung von XV mit Essigsäureanhydrid/Pyridin. Nadeln. F. 88—89° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = -29,6^{\circ}$ (Chlf.; $c = 0,84$). (J. Amer. chem. Soc. 60 1035—40. Mai 1938. Washington, National Inst. of Health.) RESCHKE.

Eiji Ochiai und Kiiti Noda, *Über den Curtiuschen Abbau des Methylmatrinsäuremethylster*. XXI. Mitt. über die Konstitution des Matrins. (XX. vgl. C. 1938. II. 78.) Zur Darst. größerer Mengen *Descarboxylmethylmatrinamin* (vgl. C. 1929. I. 758) haben Vff. Methylmatrinsäuremethylster dem CURTIUSCHEN Abbau unterworfen. Sie mußten jedoch feststellen, daß der HOFMANNSCHE Abbau die besseren Ausbeuten liefert (vgl. C. 1926. II. 1422). — *Methylmatrinsäurehydrazid*, $C_{16}H_{30}ON_4 \cdot H_2O$, aus dem Ester mit Hydrazinhydrat. Nadeln vom F. 94°. *Acetonylverb.*, $C_{19}H_{34}ON_4$, Nadeln vom F. 128,5°. — (*Acetonylverb. des Benzoessäurehydrazids*, $C_{16}H_{12}ON_2$, Nadeln vom F. 144,5°). — *Verb. $C_{16}H_{28}O_2N_2$* , aus dem Hydrazid in A. mit Amylnitrit u. HCl. Öl vom Kp._{0,02} 145° (Badtemp.). *Platinsalz*, gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt 231°. — *Descarboxylmethylmatrinamin*, $C_{17}H_{31}ON_3$, aus dem Hydrazid in salzsaurer Lsg. mit NaNO₂. Nadeln vom F. 120°. — Ausbeute schlecht. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 174 bis 176. Juli/Aug. 1938. Tokio, Univ. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

Lindsay H. Briggs und Walter S. Taylor, *Sophoraalkaloide*. II. *Die Alkaloide der Samen von S. tetraptera*. (I. vgl. C. 1938. I. 2552.) Die untersuchten Samen enthielten 3% Alkaloide, zumeist *Matrin* u. etwas *Methylcytisin*. Daneben wurde in geringer Menge eine Base gefaßt, deren Aurichlorid bei 186° (Zers.) schmolz. Dieser F. entspricht dem des *Sophoraminaurichlorids* (vgl. ORECHOV, C. 1933. II. 1359), jedoch konnte die erhaltene Base aus Materialmangel nicht weiter charakterisiert werden. — 7,54 kg Samen von *S. tetraptera* wurden aufgearbeitet, wie in I. (l. c.) beschrieben, wobei ein brauner, glasartiger Rückstand hinterblieb. Die aus den Extrakten erhaltenen Alkaloide wurden dest. (Kp.₁ ca. 200°) u. das Destillat aus Bzn. verschied. Kpp. fraktioniert kristallisiert. 76 g der dest. Basen ergaben so 55,8 g Base A u. 3,3 g Base B. — Base A wurde als α -*Matrin* identifiziert, F. 77°; $[\alpha]_D^{18} = +32,06^{\circ}$; Kp.₁₀ 230°, Kp.₅ 224°, Kp._{0,5} 190°. *Methojodide*, FF. 300 u. 254° (Zers.). *Methylmatrinatmethojodid*, F. 215 bis 216°. *K-Matrinat*, Nadeln aus A.-Aceton vom F. 160—165°. *Hydrojodid*, Platten vom F. 267°. *Pikrat*, F. 64—140°. Der unscharfe F. ist wahrscheinlich auf Krystallwasser zurückzuführen. — Base B wurde als *Methylcytisin* identifiziert; F. 137,5—138°; $[\alpha]_D^{20} = -221,6^{\circ}$. *Pikrat*, F. 230°. *Pikrolonat*, F. 224—225° (Zers.). *Aurichlorid*, F. 207° (Zers.). *Perchlorat*, F. 254° (Zers.). *Platinchlorid*, orangefrote Nadeln, die bei 265° sinterten, aber bis 90° nicht schm.; *Methojodid*, Platten aus Methanol vom F. 276,5°. *Hydrojodid*, rötliche Nadeln vom F. 246° (Zers.) nach Sintern bei 232°. — Aus dem oben erwähnten glasartigen Rückstand wurde eine Base als Hydrojodid isoliert, deren amorphes *Pikrat* bei 140—180° schm., während ihr *Aurichlorid* den F. 186° (Zers.) zeigte. — Durch Dest. wurde aus dem glasartigen Rückstand eine Fraktion vom Kp._{0,2} 170° erhalten, deren Derivv. FF. zeigten, die denen der entsprechenden *Sophoridinverb.* (vgl. ORECHOV, l. c.) sehr ähnlich waren. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1206 bis 1207. Aug. Auckland, Neu-Seeland, Univ. College.) HEIMHOLD.

P. Lipp und **H. Bräucker**, *Synthese des Äthylisocamphylamins*. Bei der Einw. von HNO₂ auf Isocamphylamin erhielten LIPP, DESSAUER u. WOLF (C. 1937. I. 2181) neben anderen Verb. das Nitrosoderiv. eines sek. Amins, das auf Grund seiner Zus. als Äthylisocamphylamin (I) angesprochen wurde. Diese Konst. wurde damals durch Synth. von I aus dem Bromid II u. Äthylamin gestützt. Bei erneuter Unters. wurde jedoch gefunden, daß der zur Charakterisierung benutzte Phenylharnstoff nicht die verlangte Zus. C₁₁H₂₃ON₂ besitzt, sondern 2 H weniger enthält u. mit dem Präp. aus I F.-Depression gibt. Bei den Umsetzungen des Isocamphanols (III) wurden inzwischen

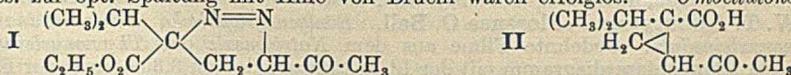


III (X = OH)

weitere derartige Anomalien gefunden. — Die Synth. von I gelang schließlich durch Äthylierung von Isocamphylamin; das erhaltene Prod. ist ident. mit dem früher beschriebenen. — *Äthylisocamphylamin* (I), aus Isocamphylamin (ω -Aminoisocamphan), C₂H₅Br u. KOH in sd. Äthylalkohol. Reinigung über das Nitrosamin (gelbes Öl, Kp._{0,6} 122 bis 124°), das mit konz. HCl auf dem W.-Bad gespalten wird. Kp.₃ 96—97°. HCl-Salz, Tafeln aus W., krystallopt. ident. mit dem Salz von LIPP, DESSAUER u. WOLF. 2 C₁₂H₂₄N + H₂PtCl₆, strohgelbe Nadeln aus Wasser. *Phenylharnstoff*, C₁₀H₂₀ON₂, aus I u. C₆H₅·NCO in absol. Äthyläther. Nadeln aus verd. Methanol, F. 120,5—121° (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1808—09. 7/9. 1938. Aachen, Techn. Hochsch.) OSTERTAG.

P. C. Guha und **P. L. N. Rao**, *Trans-1-acetonyl-2,2-dimethylcyclobutan-3-carbonsäure, ein Isomeres der Pinonsäure*. Die Arbeit entspricht dem Abschnitt über die Ketocarbonsäure C₁₀H₁₆O₃ von FUJITA in der C. 1938. II. 2755 referierten Abhandlung. (Current Sci. 6. 451. März 1938. Bangalore, Indian Inst. of Science.) OSTERTAG.

P. C. Guha und **M. S. Muthanna**, *Synthese von Umbellulonsäure*. Die durch Oxydation des natürlich vorkommenden bicycl. Ketons Umbellulon entstehende Umbellulonsäure (II) wurde durch Kondensation von Isopropylacrylsäureäthylester mit Diazoaceton, Zers. des erhaltenen Pyrazolins (I; Kp.₃ 130—135°) u. Verseifung des entstandenen Äthylesters dargestellt. Die cis-Konfiguration der synthet. Säure folgt aus der Oxydation zu *cis-Umbellularsäure*, F. 124—125°, u. deren *Hydrat*, F. 95°. Verss. zur opt. Spaltung mit Hilfe von Brucin waren erfolglos. — *Umbellulonsäure*



äthylester, durch Erhitzen von I auf 180°. Kp.₂₅ 135—145°, Kp.₆₈₅ 233—235°. *Umbellulonsäure* (II), durch Hydrolyse des Äthylesters, Kp.₅₀ 190—192°, konnte nicht kristallin. erhalten werden. *Oxim*, F. 145—146° (TUTIN, J. chem. Soc. [London] 83 [1904]. 645, gibt 169—170° an). *Semicarbazon*, F. 170°. (Current Sci. 6. 449. März 1938. Bangalore, Indian Inst. of Science.) OSTERTAG.

D. K. Banerjee, *Versuche zur Synthese von Abbauprodukten von Gallensäuren, Sterinen usw.* Im Hinblick auf eine Synth. der von WIELAND (Z. physiol. Chem. 134 [1924]. 276) isolierten Tricarbonsäure C₁₃H₂₀O₆ werden folgende Verss. ausgeführt: *Methoxyacetoncyanhydrin* wird mit Natriumäthylcyanacetat kondensiert, das Rk.-Prod. in situ mit Äthyl- β -chlorpropionat zu *Diäthyl-3,4-dicyan-4-methoxymethylpentan-1,3-carboxylat* (Kp.₄ 194—200°) umgesetzt. Daraus durch Hydrolyse α -*Methyl- α -methoxymethyl- β -carboxyadipinsäure* (*Triäthylester* Kp.₄ 170—175°), die mit Na in Bzl. 3,5-Dicarbäthoxy-2-methyl-2-methoxymethylcyclopentan-1-on (Kp.₄₋₅ 165—167°) gibt. Daraus durch Hydrolyse 3-Carboxy-2-methyl-2-methoxymethylcyclopentan-1-on, F. 117 bis 119°. Der entsprechende Ester der obigen Säure (Kp.₈ 130—132°) gibt mit dem GRIGNARD-Reagens aus Mg u. 1-Äthoxy-4-brompentan ein Gemisch von 1-Oxy-1- α -methyl- δ -äthoxybutyl-3-carbäthoxy-2-methyl-2-methoxymethylcyclopentan u. der entsprechenden ungesätt. Verbindung. Bei völliger Dehydrierung u. darauf folgender Hydrierung, Desalkylierung u. Oxydation sollte die obige Verb. die Säure C₁₃H₂₀O₆ liefern können. (Sci. and Cult. 3. 678. Juni 1938. Calcutta, Univ., Palit Labor. of Chem.) H. ERBE.

A. N. Bach, **A. A. Richter** und **W. S. Butkewitsch**, *Zur Frage der „Identität“ der Erweißstoffe (über die Arbeiten von S. S. Perow)*. Ablehnung der unwissenschaftlichen

*) Siehe nur S. 3406, 3407, 3410 ff., 3417, 3426; Wuchsstoffe siehe S. 3409, 3415.

**) Siehe nur S. 3406, 3409, 3416 ff., 3420, 3422, 3426, 3477.

Theorie von PEROW, wonach überchem. Kräfte eine saure Muttersubstanz aller Proteine mit Antikomplexen verbinden sollen. (Mitt. Akad. Wiss. USSR [russ.: Westnik Akademii Nauk SSSR] 8. 67—73. 1938.)

BERSIN.

G. Ettisch, *Die elektrolytischen Eigenschaften der Proteine und ihre Struktur*. Weder die Fixierung von H⁺-Ionen an Proteinmoll., noch ihre Ablsg. konnten bisher in befriedigender Weise gedeutet werden. Wenn man die Trennung der Vorgänge, die dabei innerhalb einiger 20 Stdn. ablaufen, als Unters.-Grundlage nimmt, kann festgestellt werden, daß die Primärrk., die augenblicklich abläuft, im Hinblick auf die Dissoziation der Proteinmoll. dem Massenwrkg.-Gesetz unterliegt, wenn man von der BJERRUMSchen Ampholytheorie ausgeht. Auf Grund der so erhältlichen Dissoziationskonstanten läßt sich die gesamte Titrationskurve in befriedigender Weise reproduzieren. Dabei werden wichtige Konstanten u. Hinweise auf die Form u. Konst. des Proteinmol. erhalten. Die langsame Sekundärrk. kann in ihren beiden Phasen gedeutet werden, wenn von molekularphysikal. u. stereochem. Gesichtspunkten ausgegangen wird. Auch der Einfl. von Neutralsalzen wird von diesem Standpunkt besprochen. Aus den Unters. geht die Überlegenheit der Betrachtung der Proteinlsg. als einphasige Elektrolytlsgg. hervor. Die Unters. der Affinitätsverhältnisse bei der Wechselwrkg. von Proteinmoll. mit Schwermetallionen nach einer bes. Meth. führt zu einer Anzahl von neuen Phänomenen, die die früher vom Vf. erhaltenen Ergebnisse bestätigen (z. B. C. 1931. II. 2338. 1933. II. 983. 1934. I. 3067. 1936. II. 2548.) Einzelheiten s. im Original. (J. Chim. physique 34. 473—506. Aug./Sept. 1937. Service de Biologie physico-chimique, Inst. Portugais d'Oncologie.) H. ERBE.

Margrethe Sørensen und **A. H. Palmer**, *Das Dissoziationsbestreben des kristallinen Lactoglobulins in sehr schwachen Ammoniumchloridlösungen*. Das Dissoziationsbestreben des Lactoglobulins in schwachen NH₄Cl-Lsgg. ist sehr gering. Es ist etwa 10-mal kleiner als das Kohlenoxydhämoglobins. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg Ser. chim. 21. 283 bis 290. 1938.)

CARO.

H. Herrmann und **G. Perlmann**, *Die Reaktion zwischen Proteinen und Metaphosphorsäure*. Ovalbumin u. Clupeinsulfat geben mit Metaphosphorsäure schwerlös. Fällungen, deren Phosphorgeh. der Anzahl der freien Amino- bzw. anderer positiver Gruppen (Guanido-, Arginin-) weitgehend entspricht. (Nature [London] 140. 807. 1937. Kopenhagen, Karlsberg-Stiftung, Biol. Inst.)

HAVEMANN.

W. T. Astbury und **Florence O. Bell**, *Röntgenographische Untersuchung von Thymonucleinsäure*. Gedehte Filme aus dem Natriumsalz der Thymonucleinsäure geben ein Röntgenfaserdiagramm mit der Identitätsperiode von 3,3 Å längs der Faserachse, welche fast gleich ist der entsprechenden Periode der Polypeptidkette (z. B. im gedehnten Keratin oder Myosin). Die wahre Faserperiode ist ein großes Vielfaches (vielleicht 17-faches) dieser Grundperiode. Als seitliche Abstände werden bes. 16,2 u. a. bis zu 26 Å gefunden. Nach dem hydrodynam. u. opt. Verh. (Doppelbrechung stark negativ) wird als Struktur eine starre Säule angenommen aus flachen in 3,3 Å Abstand, also ziemlich dicht (entsprechend der großen D. von 1,62—1,63 im trockenen Zustand) übereinandergeschichteten Nucleotidmoll. von je etwa 100 Å Flächeninhalt. Das Mol.-Gew. läßt sich aus hydrodynam. u. röntgenograph. Daten zu 500 000—1 000 000 abschätzen. Die Übereinstimmung der Identitätsperioden von Thymonucleinsäure u. Polypeptidkette wird kaum ein zufälliges Zusammentreffen sein, sondern deutet vielmehr darauf hin, daß die Koppelung von Proteinen u. Nucleinsäuren in den Chromosomen auf der Gleichheit dieser strukturellen Periodizität beruht u. die Vorgänge bei der Mitose damit zusammenhängen. (Nature [London] 141. 747—48. 23/4. 1938. Leeds, Univ.)

HALLE.

L.-E.-R. Picken, *Die thermoelastischen Eigenschaften des Elastoidins und ihre molekulare Bedeutung*. Die thermoelast. Eig. des Elastoidins sind bis etwa 60° die eines n. elast. Körpers. Bei dieser Temp. geht Elastoidin aus Zustand I in Zustand II über. Der Elastizitätskoeff. wird positiv; ähnlich dem Kautschuk. Röntgendiagramme beweisen eine teilweise Kristallisation des Elastoidins im Zustand II. (J. Chim. physique 34. 764—69. Dez. 1937. Genf u. Cambridge.)

CARO.

F. E. Nottböhm und **F. Mayer**, *Über die Gewinnung von Äthylgalaktid aus gelben Süßlupinen*. Vf. konnten bei der Gewinnung von Phosphatiden aus gelben Süßlupinen α -Äthylgalaktid (I) isolieren. Die Lupinen wurden zerkleinert u. im Soxhlet während 3 Stdn. mit Bzl./A. (4 : 1) behandelt. Nach dem Eindampfen der Fl. zum Sirup wurde I aus Chlf., dann aus A. in feinen Blättchen erhalten. F. 143°. $[\alpha]_D = +185^\circ$ (W.). — Kryst. I aus der Chlf.-Lsg. nicht aus, so läßt es sich erst nach Ausfällen der Phosphatide

mit Aceton aus den eingedampften Mutterlaugen aus Chlf. gewinnen. — Vff. vermuten, daß I in den Lupinen als *Lupinenphosphatid-Galaktid* vorliegt. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 1. 243—47. 1938. Hamburg, Hygien. Staatsinst.) RESCHKE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Hermann Vollmer, *Untersuchungen über die biologische Wirkung von farbigem Licht*. Verss. mit gefiltertem Blau- u. Rotlicht an Pflanzen, Fischen u. Säugern sowie Farblichtbestrahlungen von UV-Verbrennungen beim Menschen zeigten durchweg keine spezif. Wirkungen. Die entgegenstehenden ärztlichen Beobachtungen werden durch die „psych. Komponente“ erklärt. (Arch. physic. Therap. 19. 197—211. April 1938. New York.) SCHAEDEK.

N. W. Timoféeff-Ressovsky und **K. G. Zimmer**, *Neutronenstrahlungsversuche zur Mutationsauslösung an Drosophila melanogaster*. Die mutationsauslösende Wrkg. der Neutronenbestrahlung von *Drosophila melanogaster* ist bei Anwendung äquivalenter Dosen schwächer als die der Röntgenstrahlen. (Naturwiss. 26. 362—65. 27/5. 1938. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Hirnforschung.) KLEVER.

N. W. Timoféeff-Ressovsky, *Auslösung von Mutationen durch Neutronenbestrahlung*. Zusammenfassende Übersicht. (Forsch. u. Fortschr. 14. 165—66. 10/5. 1938. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Hirnforschung.) KLEVER.

W. Bogdanowitsch und **Ja. Lasariss**, *Zur Analyse des Verschwindens der mitogenetischen Strahlung des Blutes bei carcinomatösen Tieren*. Das Blut von Mäusen u. Ratten mit JENSEN-Sarkom weist eine mitogenet. Strahlung auf, während bei carcinomatösen Tieren die Strahlung des Blutes schon 5—6 Tage nach der Krebszerzeugung verschwindet. (Méd. exp. [ukrain.: Experimentalna Medizina] 1937. Nr. 3. 83—88. März 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Medizin. Inst.) KLEVER.

St. Konsuloff, *Die biologische Bedeutung der Kachexie bei Krebskrankungen*. Die Kachexie bei Krebs wird als Schutzmittel angesehen, da der Tumor auf gute bzw. mangelhafte Ernährung viel stärker reagiert als der übrige Organismus. Als ursächlicher Wachstumsfaktor des Tumors könnte Oxycholesterin in Frage kommen, das zwar auch im n. Organismus anwesend ist, jedoch spezif. das Tumorgewebe aktiviert. (Annu. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. Abt. 3. Sci. nat. 33. 115—22. 1937. Sofia, Univ. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.]) SCHLOTTMANN.

Edith Bloch und **Harry Sobotka**, *Cholesteringehalt des Urins bei Krebs*. Während der n. Cholesteringeh. des Urins zu 20—50 mg in 100 l ermittelt wurde, fand sich bei Sammelharn Krebskranker eine Menge von 280—700 mg, also ca. die 10-fache Menge. Eine solche Erhöhung tritt ferner in der Schwangerschaft u. bei Nierenschädigung auf, wurde aber bei Herzleiden u. Tuberkulose nicht gefunden. Als Ursache des Anstieges im Urin Krebskranker wird die Ausschüttung von Cholesterin durch zerfallendes Tumorgewebe angesehen. — Meth. der Urinaufarbeitung (Konzentrieren, Extraktion, Reinigung, Isolierung u. Best. des Cholesterins) wird beschrieben. (J. biol. Chemistry 124. 567—72. Juli 1938. New York, Mount Sinai Hosp., Labor.) SCHLOTTMANN.

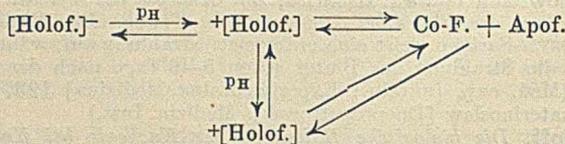
E. E. Faerber, *Krebs bei Kindern und anaerobe Glykolyse*. Hinweis auf mögliche Zusammenhänge zwischen der Entstehung von Retinoblastom, Neuroblastom, Nephroblastom in den ersten Lebensjahren u. der Stoffwechsellage von Netzhaut, Gehirn u. Nierenrinde, die embryonalen bzw. Tumorcharakter zeigt. (Nature [London] 141. 1057. 1938. Johannesburg, Univ. of Witwatersrand.) SCHLOTTMANN.

Eric Boyland und **Elinor Huntsman Mawson**, *Veränderungen in der Mäuseleber nach Behandlung mit 3,4,5,6-Dibenzcarbazol*. Einmalige intraperitoneale Injektion von 0,25 mg 3,4,5,6-Dibenzcarbazol bewirkte bei Mäusen starken Anstieg des Leberglutathions (ca. 20 Tage lang) u. nachfolgende Gallengangsproliferationen. Wurden 0,5 mg verabfolgt, so zeigte sich bei im allg. gleichem Effekt in einigen Fällen ein Abfall des Glutathions, begleitet von Lebernekrose. Der Geh. der Leber an Fett, Cholesterin u. Ascorbinsäure war normal. 1,2,5,6-Dibenzanthracen u. Methylcholanthren bewirkten diese Veränderungen nicht. (Biochemical J. 32. 1460—66. Sept. 1938. London SW 3, Royal Cancer Hosp. (Free) Res. Inst.) SCHLOTTMANN.

E₂. Enzymologie. Gärung.

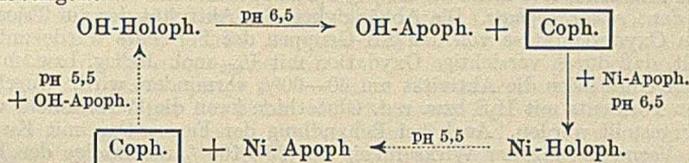
Henry Albers, **Erhard Beyer**, **Alex Bohnenkamp** und **Georg Müller**, *Über die zusammengesetzte Natur der Fermente*. I. Mitt. (zugleich VI. Mitt. zur Kenntnis

der Phosphatasen). (V. vgl. C. 1936. I. 3849.) Im Anschluß an die Vorstellung von ALBERS (C. 1937. I. 4516), daß die Fermente der Vereinigung Holoferment \rightleftharpoons Coferment + Apoferment entsprechen, wird bei Phosphatasen die Wrkg. der Cofermente untersucht. Nachdem aus den Arbeiten über Bau u. Spezifität der Cozymase geschlossen werden konnte, daß die Wrkg.-Spezifität eines Fermentsyst. ausschließlich durch die im Coferment enthaltene Wrkg.-Gruppe u. die Substratspezifität durch das Apoferment bestimmt wird, sind ähnliche Verhältnisse auch bei Phosphatasen anzunehmen. — Vff. nehmen für Oberhefenphosphatase u. Nierenphosphatase Stabilitäts-pH-Kurven auf. — Nierenphosphatase (optimal wirksam bei pH 9,25) ist im alkal. Gebiet vollkommen stabil; bei pH 6 beginnt steiler Abfall, bei pH 4,5 ist kaum noch Phosphatase nachweisbar. Die Verfolgung des zeitlichen Verlaufes der Inaktivierung im krit. pH-Gebiet zeigt, daß die Inaktivierung nur bis zu einer gewissen Grenze erfolgt u. sich dann offenbar Gleichgewichte einstellen. Auch ist die Inaktivierung reversibel, u. zwar beim Einbringen auf pH 8—9 in einer langsam verlaufenden Reaktion. (Im stärker sauren Gebiet erfolgt irreversible Zerstörung.) Vff. nehmen ein pH-abhängiges Dissoziationsgleichgewicht an: Holophosphatase $\xrightleftharpoons{\text{pH}}$ Cophosphatase + Apophosphatase. Bei pH-Änderungen in Phosphataselsgg. beobachtet man Entstehen u. Wiederverschwinden von Trübungen, die als Änderungen der Löslichkeit des Fermenteiweißes angesehen werden. Die Trübungs-pH-Kurven stellen Spiegelbilder der Stabilitäts-pH-Kurven dar, was bedeutet, daß das durch die zunehmenden Trübungsstärken angezeigte isoelektr. Zwitterion u. wahrscheinlich auch das Kation dissoziieren:



Entsprechend dieser Vorstellung muß im Gebiet pH 6—5 das niedermol. Coferment durch Dialyse abtrennbar u. das gewonnene Apoferment durch Zusatz von Coferment wieder zum Holoferment ergänzbar sein, während im alkal. Gebiet (dem Existenzbereich des Fermentanions) dies nicht möglich sein kann. Da sich beide Voraussagen experimentell bestätigen lassen, ist damit die zusammengesetzte Natur der Nierenphosphatase erwiesen u. zugleich festgestellt, daß der Ladungssinn eines Fermentes von entscheidender Bedeutung für seine Dissoziationsneigung sein kann. — Inaktivierung u. Reaktivierung sind damit als Dissoziation des Fermentmol. u. Assoziation seiner Komponenten erklärt. — Auch für Oberhefenphosphatase (die bei pH 4 optimal wirkt, bei pH 3,5—5,5 stabil ist u. beiderseits dieses Gebietes Wrkg.-Abfall zeigt) wird die zusammengesetzte Natur bewiesen. — Wegen ihrer Wrkg.-Gleichheit müßten die Phosphatasen das gleiche Coferment besitzen; d. h. dieses muß zwischen zwei Phosphatasen austauschbar sein. Tatsächlich gelingt es, aus unwirksamer Nieren-Apophosphatase (frei von Coferment infolge Dialyse) bei pH 9 mit Oberhefenphosphatase (die bei diesem pH völlig unwirksam ist) in meßbar langsamer Rk. wirksame Nierenphosphatase zu bilden. (Infolge Schädigung bei Dialyse wird die ursprüngliche Aktivität nicht vollständig erreicht.) Die Synth. der Oberhefenphosphatase aus Oberhefen-Apophosphatase u. Nieren-Cophosphatase gelingt folgendermaßen: Nierenphosphatase läßt man bei pH 4,8 dissoziieren; zu der nunmehr freies Coferment enthaltenden Lsg. setzt man Oberhefen-Apoferment, wobei (in meßbar langsamer Rk.) Oberhefenphosphatase entsteht. — Zu der bekannten Aktivierung der Nierenphosphatase durch Mg u. der Hemmung der Oberhefenphosphatase durch Mg wird bemerkt, daß es (bei gleichem Coferment) eine Verschiedenheit der Apofermente sein müsse, in die das Mg eingreift; auch kann im Sinne von BAUER (C. 1938. I. 3349) das Substrat durch „Auflockerung“ durch Mg aktiviert werden. — Das Dissoziationsgleichgewicht Holophosphatase \rightleftharpoons Cophosphatase + Apophosphatase wird beim Verdünnen entsprechend dem Massenwrkg.-Gesetz nach rechts verschoben. Hiermit erklärt sich die „geringere Stabilität“ der verd. Fermentlsgg.: Verd. Phosphataselsgg. dialysieren viel weitergehend u. liefern schneller gute Apofermentlsgg. als konz. Lsgg. in denen von vornherein weniger freies Coferment der Dialyse zur Verfügung steht. — Der schon früher beschriebene Hemmstoff der Phosphatasen entsteht wahrscheinlich durch Umwandlung der Cophosphatase. Er läßt sich erzeugen durch Erhitzen der Cofermentlsg. bei saurer Rk. (pH 2,8—3,1), während bei neutraler u. alkal. Rk. erhaltend

Kochsäfte aktivieren. Er entsteht auch — angezeigt durch den im saueren Gebiet abfallenden Ast der Stabilitäts-p_H-Kurve — aus Oberhefenphosphatase (sowie aus Prostataphosphatase u. Knochenphosphatase). Der Hemmstoff ist dialysierbar (wie Cophosphatase), so daß bei Dialyse gefundene Aktivitätssteigerung auf seine Entfernung zurückzuführen ist. — „Neubldg.“ von Phosphatase kann durch Wandern des Cofermentes vorgetauscht werden. — Die Ergebnisse erlauben auch, den Sinn des Vork. von Fermenten mit einem ausgesprochen unphysiol. Wrkg.-Optimum zu erörtern. Es kann z. B. bei Vorliegen eines Gemisches von Oberhefen- (OH-) Phosphatase u. Nieren- (Ni) Phosphatase, welches einen Überschuß beider Apofermente enthält, die Cophosphatase zwischen den Apofermenten pendeln, abhängig von p_H-Verschiebungen:



Die „unphysiol.“ Phosphatase stellt eine Cofermentreserve für das wirkungsgleiche, im physiol. p_H-Bereich arbeitende Ferment dar. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 1913—26. 7/9. 1938. Hannover u. Danzig, Techn. Hochschulen.) HESSE.

E. A. Zeller, *Zur Kenntnis der Spezifität und der prosthetischen Gruppe der Diaminoxidase*. Die früher (C. 1938. II. 1427) beschriebene *Diaminoxidase* (I) spaltet Spermin nur geringfügig, Arcain überhaupt nicht. Bei Einw. auf Histamin erweisen sich die genannten Substrate als Inhibitoren der Diaminoxidase. — Damit ein Substrat von (I) angegriffen wird, muß es mindestens zwei stark-bas. NH₂-Gruppen besitzen, von denen die eine substituiert sein kann; von Bedeutung ist auch der gegenseitige Abstand der beiden bas. Gruppen. — Semicarbazid hemmt, was durch Zusatz von Brenztraubensäure verhindert werden kann. Dies wird so gedeutet, daß in der prosthet. Gruppe von (I) eine freie COOH-Gruppe angenommen wird. — Cyanid hemmt ebenfalls, u. zwar reversibel u. in Abhängigkeit vom p_H (Minimum bei p_H = 6,4). Anscheinend liegt ein neuer Mechanismus von Blausäurehemmung vor. Die HCN bildet mit dem Carbonyl der prosthet. Gruppe ein Cyanhydrin, das ebensowenig wie das Oxim oder Semicarbazon mit dem Substrat reagieren kann. (Naturwiss. 26. 378. 2/9. 1938. Basel, Univ.) HESSE.

A. K. Balls und **Hans Lineweaver**, *Wirkung von Enzymen bei niedriger Temperatur*. Kryst. *Chymotrypsin*, *Pepsin*, *Trypsin* sowie *Carboxypolypeptidase* werden durch Halten bei — 186° (44 Stdn.) in ihrer Wirksamkeit (bei n. Temp. gemessen) nicht wesentlich beeinträchtigt. — Die genannten Enzyme wirken auch bei — 1°, — 6,7° u. — 17,8°, wobei stets der gleiche Temp.-Koeff. ermittelt wird. — Um die Proteolyse im festen Zustand bei niedriger Temp. (im Hinblick auf Vorgänge bei Aufbewahrung von Lebensmitteln) zu untersuchen, wurde Casein u. Chymotrypsin bei 0° gemischt, in fl. Luft gefroren u. bei — 6° bis zu 100 Stdn. gehalten. Während bei Verfolgung der proteolyt. Wrkg. durch Formoltitration ein nennenswerter Abbau nicht beobachtet wurde, konnte eine Zunahme an lösl. N festgestellt werden. — Läßt man Mischungen von Milch mit *Pepsin* bei — 1° stehen, u. bringt sie dann rasch auf 30°, so nimmt mit der Dauer der Einw. bei — 1° die Gerinnungszeit (bei 30°) ab, so daß nach 6½, 8½, 17, 23½ bzw. 41 Stdn. die Gerinnungszeiten 33', 24', 2½', 1½' bzw. 1' betragen, statt 48' ohne vorherige Einw. Auch hier hat eine Einw. des Enzyms in die Kälte stattgefunden, wodurch dann die Gerinnung erleichtert wird. Ähnliche Beobachtungen werden bei Zusatz von Chymotrypsin zu Milch gemacht; dabei wurden aber diese Lsgg. so empfindlich gegen Schütteln, daß genaue Messungen noch nicht möglich waren; es weist dies aber auf Unterschiede in der Wrkg. der beiden Enzyme hin. — Die Tatsache, daß gefrorene u. wiederaufgetaute Gewebe rascher dem Abbau unterliegen als nichtgefrorene, wurde bisher durch ein Zerreißen der Zellen erklärt; nach den vorst. Befunden stellt die Enzymwrkg., welche auch im gefrorenen Zustand erfolgt, dabei einen wesentlichen Faktor dar. — *Lipase* wurde bei niederen Temp. nach der Meth. von BALLS, MATLACK u. TUCKER (C. 1938. I. 3787) untersucht, wobei Tristearin in heißem Glycerin, das getrocknete Galle enthält, gelöst wird. Bei tiefer Temp. erfolgt langsamere, aber deutliche Hydrolyse, wobei 1 Tag Einw. bei 0° etwa die gleiche Spaltung bewirkt wie 1 Stde. bei 20—40°. Auch

bei -30° erfolgt noch eine deutlich nachweisbare Spaltung von Tristearin durch Lipase. Noch besser nachweisbar ist die Spaltung von Olivenöl, das in 7 Tagen bei -30° zu 5% gespalten wird. (Food Res. 3. 57—67. Jan./Febr./März/April 1938.) HESSE.

A. K. Balls und I. W. Tucker, *Wirksamkeit von Lipase bei niedrigen Temperaturen*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1938. I. 3787) wird die Spaltung von Tributyrin u. Olivenöl durch Lipase bei Temp. zwischen -1° u. -31° verfolgt. Die Spaltung ist erheblich; in 3 Tagen werden bei -1° , -7° , -19° bzw. 31° gespalten: von Olivenöl 52,4, 51,5, 28,0, 6,4%; von Tributyrin: 50,9, 46,4, 35,9, 17,6%. In 10 Tagen bei -25° werden Spaltungen von 33,6 bzw. 30,8% beobachtet. (Ind. Engng. Chem. 30. 415—16. April 1938. Washington, D. C., Bureau of Chemistry and Soils.) HESSE.

Louis Rapkine, *Die Rolle der Sulphydrylgruppen bei der Wirksamkeit der Oxydoreduktase des Triosephosphats*. Die Abhängigkeit der Aktivität der auf Triosephosphat wirkenden Oxydoreduktase von den SH-Gruppen des Ferments wurde untersucht u. festgestellt, daß durch vorsichtige Oxydation mit $\frac{1}{330}$ -mol. Jodlsg. bzw. mit $\frac{1}{60}$ -mol. oxydiertem Glutathion die Aktivität um 60—90% vermindert wird. Durch Red. des oxydierten Ferments mit H_2S bzw. red. Glutathion kann die Wirksamkeit weitgehend wieder hergestellt werden. Auch bei Behandlung der Fermentlsg. mit Kupferoxydul tritt eine Verminderung der Wirksamkeit um 20—100% ein infolge der Bldg. einer Verb. vom Typ R—S—Cu ein. Durch Abspaltung des Cu mit H_2S kann die Wrkg. vollständig rückgängig gemacht werden. Die Wirksamkeit des Ferments ist also an das Vorhandensein freier SH-Gruppen gebunden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 301—04. 25/7. 1938.) HOFSTETTER.

Roger M. Herriott, *Inaktivierung des Pepsins durch Jod und Isolierung von Dijodtyrosin aus jodiertem Pepsin*. Pepsin nimmt bei $pH = 5,0$ — $6,0$ etwa 35—40 Atome Jod pro Mol Pepsin auf. Die proteolyt. Aktivität verschwindet dabei fast vollständig. Da keine Oxydation des Mol. nachgewiesen werden konnte u. 82% des gebundenen Jod als Dijodtyrosin nachgewiesen werden konnten, kann als sicher angenommen werden, daß die Rk. eine Jodierung der Tyrosinkomponente des Pepsins darstellt. Dem Tyrosin scheint also, wie auch schon früher durch Acetylierungsverss. gezeigt werden konnte, eine wichtige Rolle bei der Wirksamkeit des Pepsins zuzukommen. (J. gen. Physiol. 20. 335—52. 1937. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Medical Research.) HOFSTETTER.

Roger M. Herriott, *Isolierung, Krystallisation und Eigenschaften von Schweinepepsinogen*. Das aus Magenschleimhaut nach der beschriebenen Meth. isolierte Pepsinogen ist frei von Eiweißverunreinigungen. Es ähnelt dem Pepsin hinsichtlich des Mol.-Gew., des Absorptionsspektrums, der Analyse u. des Tyrosin-Tryptophangeh. u. unterscheidet sich von diesem durch die fehlende fermentative Wirksamkeit, die Krystallform, den Amino-N, die spezif. opt. Drehung, den isoelektr. Punkt, die pH -Stabilität, die Titrationskurve u. die reversible Alkali- oder Hitzedenaturation. Die autokatalyt. Umwandlung des Pepsinogens in Pepsin ist von einer Aufspaltung eines Teiles des Mol. begleitet, das 15—20% Pepsinogen-N enthält. (J. gen. Physiol. 21. 501—40. 1938. Princeton, N. J., ROCKEFELLER Inst. for Med. Res., Laboratory.) ABDERHALDEN.

* **Kamala Bhagvat und Derek Richter**, *Tierische Phenolasen und Adrenalin*. Die Best. der Enzyme erfolgte durch manometr. Verfolgung der Oxydation von *Homobrenzcatechin* (3,4-Dioxytoluol). Es wird eine Phenolase in einer großen Reihe von Geweben (Tabelle) aufgefunden. — Aus Blut von *Cancer pagurus* wird ein gegen Phenole katalyt. wirksamer Cu-Proteinkomplex in kryst. Form erhalten. Hämocyanine u. andere Cu-Proteinkomplexe können als Pseudophenolasen wirken; ihnen verdanken viele Arthropoden u. Mollusken einen scheinbaren Geh. an Phenolase. Anorgan. Cu ist zwar ebenfalls katalyt. wirksam, aber wesentlich schwächer als die Hämocyanine; deren Wrkg. kann also nicht auf etwa als Verunreinigung vorhandene Spuren des Schwermetalles beruhen. Auch ist die Wrkg. von Cu viel weniger spezif. als die der verschied. Phenolasen u. Pseudophenolasen. — Ferner wird die Wrkg. von Fe (sehr gering), sowie von Mn, Co u. Ni auf Phenole in Tabellen zusammengestellt. (Biochemical J. 32. 1397 bis 1406. Sept. 1938. Cambridge, Biochem. Labor., u. London, MAUDSLEY Hosp.) HESSE.

* **B. I. Chaikina**, *Die Aktivität der Katalase in den Muskeln bei der Avitaminose und beim Hungern*. Vf. untersucht den Einfl. des Hungerns, vitamin-C-armer Ernährung u. des physiol. Hungerns (Winterschlaf) auf die Aktivität der Katalase u. findet, daß in allen drei Fällen der Geh. an Katalase in Muskeln zunimmt, indem im ersten Fall die Aktivität um 200—300%, im zweiten Fall um 300% u. im dritten Fall

um 10—100% ansteigt. Die Erhöhung der Aktivität der Katalase ist somit ein charakterist. Merkmal des Hungerns. (Ukrain. biochem. J. [ukrain.: Ukrainski biochemitschni Shurnal] 11. 73—88. 1938.)
V. FÜNER.

E₉. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Robert Wahl, *Eine einfache Methode zur Herstellung von synthetischen festen Kulturmedien aus Silicagel*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 854—56. 1938. Inst. Pasteur.)
ABDERHALDEN.

L. Grigoraki und R. David, *Biochemische Eigenheiten der KrätzePilze*. Es wurde die Wrkg. von *Trichophyton crateriforme* u. *Achorion violaceum* auf Milch, Gelatine, Saccharose u. Glucose untersucht. Da beide Pilzarten gegenüber diesen Verbb. ein verschied. Verh. zeigen, können sie mit Hilfe dieser Unterss. unterschieden werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 889—91. 1938. Marseille, Fac. des sciences, Labor. de botanique générale.)
ABDERHALDEN.

P. Mazé, *Der Bakteriophage der normalen Milchgärstoffe*. (Vgl. C. 1938. I. 2376.) Die freien Bakteriophagen der Milch sind wärmeresistenter als jene, die in den Körper von Mikroben eingedrungen sind. Durch Passagen wird die Virulenz des Bakteriophagen nicht abgeschwächt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 856. 1938.)
ABDERHALDEN.

John H. Northrop, *Anreicherung und Reinigung von Bakteriophagen*. Mitt. einer Meth. zur Isolierung eines Nucleoproteins aus einem Staphylokokkenlysat u. Beschreibung seiner Eigenschaften. Erörterung der Entstehung der Bakteriophagen. (J. gen. Physiol. 21. 335—66. 1938. Princeton, N. J., ROCKEFELLER Inst. for Med. Res., Labor.)
ABDERHALDEN.

B. von Borries, E. Ruska und H. Ruska, *Bakterien und Virus in übermikroskopischer Aufnahme*. (Mit einer Einführung in die Technik des Übermikroskops.) (Vgl. C. 1938. II. 728.) Das Übermikroskop ermöglicht die photograph. Aufnahme von Bakterien u. Viruselementarkörpern mit 20 000-facher Vergrößerung. Im elektronenopt. Bild ließen sich an *Coli*-, *Typhus*-, *Paratyphus*- u. *Bangbakterien* eigenartige Innenstrukturen erkennen. Die Erreger der *Y-Ruhr* bzw. *Kruse-Shigaruhr* zeigten neben morpholog. Unterschieden auch verschiedenartige Begleitkörper. Die *Viruselementarkörper* der *Pocken*, der *Ektromelie* der Maus u. des *Kaninchenmyxoms* wurden dargestellt. (Klin. Wschr. 17. 921—25. 2/7. 1938. Berlin, SIEMENS & HALSKE, Labor. f. Elektronenoptik, u. I. Medizin. Univ.-Klinik der Charité.)
BÄR.

Maurice Doladilhe, *Die Antikörpereigenschaft eines Hämolymins beruht auf einer aus dem hämolytischen Serum abtrennbaren Substanz*. Aus einem Antihämleblutkörperchenpferdeserum wurde das Hämolymin isoliert durch Entmineralisierung durch Elektrodialyse, wobei eine unlösl. Fraktion ausfällt, eine weitere labile Fraktion wird durch Ansäuern mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl ausgefällt u. noch eine weitere Fällung durch Erhitzung auf 50° vorgenommen. Alle Ndd. enthalten nur wenig Hämolymin, das aus dem in Lsg. gebliebenen Anteil durch Trocknung gewonnen werden kann. Der getrocknete Anteil enthält nach Entfernung einiger unlösl. Reste fast das gesamte Hämolymin. Das Hämolymin ist in W. lösl. u. ruft keine Anaphylaxie mehr hervor. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 787—88. 1938. Paris.)
SCHNITZER.

Michael Heidelberger, Joseph C. Turner und Check M. Soo Hoo, *Herstellung und Anwendung des Globulins aus Antipneumokokkenserum vom Kaninchen*. Folgende Herst.-Weise bewährte sich: Antipneumokokkenserum aller 3 Typen vom Kaninchen wurde durch Ablagerung vorgereinigt u. mit einer keimfreien gesätt. Lsg. reinsten Natriumsulfats bei 35—38° gefällt, der Nd. durch Zentrifugieren abgetrennt u. unter häufigem Zentrifugieren mit warmer 60%ig. Lsg. von Natriumsulfat gewaschen. Schließlich wurde der Nd. mit W. gelöst u. keimfrei filtriert. Antikörper-N wurde auf diese Weise fast quantitativ als Globulinlsg. erhalten. Die Behandlung von Lungenentzündungen des Menschen mit diesen Antikörperlsgg. zeigte gute Wrkg. ohne schädliche Nebenwirkungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 734—36. 1938. New York, Columbia Univ.)
SCHNITZER.

* **Julius Bauer**, *Serologische Antikörper gegen Hormone*. Vf. glaubt, daß vorzugsweise solche biol. Wirkstoffe, die *Phenolreste* enthalten, von der Komplementbindungsreakt. erfaßt werden u. die Bldg. von serolog. nachweisbaren Antikörpern bewirken (z. B. Thyroxin, Dijodtyrosin, Adrenalin, Insulin, sogar *Phenol* selbst, nicht aber z. B. *Alanin*); endokrine Überaktivität z. B. des Pankreas u. der Schilddrüse gibt daher verständlicherweise bes. Anlaß zum reichlichen Auftreten von serolog. Antikörpern, die man am

Serum entsprechender Patienten nachweisen kann. Der Vf. verweist in diesem Zusammenhang auf die *Antihormonbildung*. (J. Amer. med. Ass. **109**. 1442—44. 1937. Wien, Med. Univ.-Klinik.) H. DANNENBAUM.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Stanley S. Ballard, *Spektrographische Untersuchung der Verteilung von mineralischen Elementen in Zuckerrohr*. Mittels spektrochem. Methoden wurde die Asche verschied. Teile eines Zuckerrohrstengels untersucht. Es wurden im ganzen 18 Metalle u. Metalloide nachgewiesen, doch zeigten sich große Unterschiede in den einzelnen Proben. Die Unters. werden fortgesetzt. (Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 1. 26—27; Physic. Rev. [2] **53**. 689. 4/2. 1938. Hawaii, Univ.)

GOTTFRIED.

Claude Rimington und **G. C. S. Roets**, *Chemische Erforschung von *Acalypha indica*. Isolierung von Triacetonamin, einem Blausäureglucosid und Quebrachit*. Durch

Maceration in Pufferlsg., pH = 6,0, wurden 268,2 mg-% HCN in der Trockensubstanz isoliert u. 3,14% Oxalate in der Trockensubstanz. Die Blausäure absaltende Substanz wurde als *Triacetonamin*, C₉H₁₇NO, erkannt. Aus dem pflanzlichen Prod. hergestellte Verb. u. die Synth. ergaben nebenst. Bldg.-Weise. Ferner wurde Quebrachit, ein Monomethyläther von l-Inosit, isomer Pinit, gewonnen. (Onderstepoort J. veterin. Sci. animal Ind. **9**. 193—201. Juli 1937.)

ROSSMANN.

A. T. Dutta, **S. Ghosh** und **R. N. Chopra**, *Chemische Untersuchung der Wurzeln von *Hemidesmus indicus**. I. Die Wurzeln von *Hemidesmus indicus* (Asclepiadaceen), einer in Bengalen gesammelten ind. Heilpflanze, ergaben bei der W.-Dampfdest. 0,16% äther. Öl. Aus dem durch Perkolation mit 95%ig. A. vollständig erschöpften Material wurden rund 0,225% äther. Öl erhalten, das zu etwa 80% aus *2-Oxy-4-methoxybenzaldehyd*, C₈H₈O₃, F. 42,4°, bestand. Aus dem A.-Auszug schiedен sich 2,72% (der lufttrockenen Droge) eines Steringerines ab. Auf Grund der verschied. Löslichkeit in A. wurde es getrennt in *Hemidosterin*, C₃₄H₆₀O, Nadeln (aus A.), F. 182,4°, [α]_D³⁰ = +83,0° (Chlf.), wenig lösl. in A.; Acetylderiv., C₃₆H₆₂O₂, Nadeln, F. 198°; Benzoylderiv., C₄₁H₆₄O₂, Platten, F. 188,5°; u. *Hemidesmol*, C₃₃H₅₈O, Nadeln (aus A.), F. 161°, [α]_D³⁰ = +57,0° (Chlf.), leichter lösl. in A., Acetylderiv., C₃₅H₆₀O₂, Nadeln, F. 188°; Benzoylderiv., C₄₀H₆₂O₂, Nadeln, F. 222,5°. Weiterhin enthalten die Wurzeln neben Harzen, Gerbsäuren usw. sehr geringe Mengen eines Glykosids. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **276**. 333—40. Juni 1938. Calcutta, School of Trop. Med.)

BEHRE.

A. T. Dutt, **N. R. Chatterjee**, **S. Ghosh** und **R. N. Chopra**, *Chemische Untersuchung der Wurzeln von *Paris polyphylla**. 1. Teil. Die aus den Wurzeln erst mit warmer 2%ig. Essigsäurelsg. u. dann mit 85%ig. A. erhaltenen Auszüge ergaben 7,9% (der Wurzeln) *Rohrzucker* u. 2 Glykoside, die gemäß einiger Eigg. vielleicht *Paridin* u. *Paristypinin* darstellen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **276**. 343—45. Juni 1938. Calcutta, School of Trop. Med.)

BEHRE.

Florence V. Stephen-Lewis, *Die chemische Zusammensetzung und die Wirkungen der Rinde von *Faurea Macnaughtonii* Phillips*. Die Rinde enthält 0,9551% eines Glykosids (F. 134,5°, Nadeln), 14% Tannin, Phytosterin, Phlobaphene, Essig-, Citronen- u. Weinsäure. Das Glykosid ist ungiftig. Die berichteten tox. Wirkungen der Rinde beruhen auf dem Tanningehalt. (South African J. med. Sci. **3**. 63—65. 1938. Johannesburg, Univ. of the Witwatersrand, Pharmaceutical Labor. Sec.)

ABDERH.

J. G. Wood und **A. H. K. Petrie**, *Untersuchungen über den Stickstoffstoffwechsel der Pflanzen*. II. *Beziehungen zwischen löslichen Stickstoffverbindungen, Wasser und Atmungsintensität*. (I. vgl. C. 1938. I. 4483.) An den Blättern von *Phalaris tuberosa* L. u. *Lolium multiflorum* LAM. wurden unter konstanten äußeren Bedingungen die Beziehungen zwischen dem Geh. an lösl. N-Verb., an W. u. der Atmungsintensität untersucht. Steigender Geh. an NH₃-Verb. verlief nicht proportional mit einer Steigerung des pH im Zellsaft, vermutlich, weil die vorhandenen organ. Säuren stets weit überwiegen. Das Verhältnis von restlichem Amino-N zu NH₃-N wurde rechner. u. graph. ausgewertet. Der Verlauf der Kurve ergab, daß entweder nicht-N-haltige Vorstufen der Aminosäuren als begrenzender Faktor auftreten mußten, oder daß aus energet. Gründen der Gleichgewichtszustand zwischen Amino- u. NH₃-N nicht erreicht wurde.

Ebenso wurde die Kurve für das Verhältnis Amido-N zu NH₃-N bestimmt. Für die Abhängigkeit des Amido-N von anderen Variablen konnte keine Beziehung gefunden werden. — Die Atmungsintensität stieg mit sinkendem W.-Geh. zunächst an, um dann bei weiterem Fallen der W.-Menge ebenfalls abzunehmen. In einem Falle stieg die Atmungsintensität proportional dem Aminosäuregeh. an. (Ann. Botany [N. S.] 2. 729—50. Juli 1938. Adelaide, Univ.)

ERLEBEN.

Oreste Cocorullo, *Biologische Wirkung der Metalle auf die Entwicklung der Pflanzen.*

Vf. untersucht die Entw. der Samen von *Raphanus sativus*, die in Kästen aus Glas, Pb, Zn u. Cu eingeschlossen waren. Als Kontrolle dienten Holzkassetten. In den Holzkassetten erreichten die Pflanzen eine Länge von 5,31 cm, in den Glas-, Pb-, Zn- u. Cu-Kästen eine Länge von 7,80, 6,58, 4,32 u. 3,36 cm. (Riv. Fisic., Mat. Sci. natur. [2] 12. 512—22. 1938.)

ERICH HOFFMANN.

* **Philip R. White**, *Accessory Salze in der Ernährung isolierter Tomatenwurzeln.* (Vgl. C. 1938. II. 95.) Bei den Verss., die günstige Wrkg. von Hefeextrakten auf die Kultur isolierter Tomatenwurzeln durch Vitamin-B₁-Zusatz zu ersetzen, wurde festgestellt, daß B₁ nur in Ggw. gewisser accessor. Salze wirksam ist. In Anlehnung an TRELEASE u. PFEFFER wurde folgende Nährlg. zusammengestellt, die die gleichen Ergebnisse liefert wie die Kontrollsg. mit Hefeextraktzusatz. Im Liter Lsg. sind enthalten: 70 mg Ca(NO₃)₂, 80 mg KNO₃, 65 mg KCl, 12,55 mg KH₂PO₄, 0,75 mg KJ, 4,4 mg MnSO₄, 2,5 mg Fe₂(SO₄)₃, 1,5 mg ZnSO₄, 1,6 mg H₃BO₃, 1,5 mg d,l-Phenylalanin, 1,5 mg d,l-Lysin, 0,15 mg d,l-Valin, 0,05 mg Serin, 0,0015 mg d,l-Isoleucin, 5 mg d-Glutaminsäure, 1,5 mg Histidin, 0,5 mg l-Prolin, 0,015 mg l-Leucin, 1 mg B₁, 20 mg Saccharose. (Plant Physiol. 13. 391—98. April 1938.)

STUMMEYER.

* **M. Ch. Čajlachjan**, *Transport des Blühormons in geringelten und gepfropften Pflanzen.* Die Verss. wurden an 3½ Monate alten Pflanzen von *Perilla nankinensis* ausgeführt, die durch Regulierung der täglichen Belichtungsdauer sich nach dieser Zeit noch in der vegetativen Wachstumsperiode befanden. Die Pflanzen wurden dekapitiert, ein Teil der Seitensprosse u. der Blätter entfernt u. zwischen den übrig gebliebenen Blättern u. Trieben entweder ein ringförmiger Einschnitt oder eine einseitige Kerbe in der Rindenschicht angebracht. Im ersten Falle blühten die Pflanzen nicht, das Blühormon (*Florigen*) wird also sowohl aufwärts wie abwärts in der Rinde transportiert. Im zweiten Falle blühte auch der Trieb oberhalb bzw. unterhalb des seitlichen Einschnittes, demnach erfolgt die Bewegung des Hormons nicht nur in vertikaler, sondern auch in lateraler Richtung. — Wurden Kurztags- u. Langtagspflanzen miteinander gepfropft, so lieferte das Reis bzw. der Sproß der Kurztagspflanze für die andere, noch vegetative Komponente das Blühormon u. verursachte Blüten- u. Fruchtbildung. Wichtig war dabei die Anwesenheit von Blättern am Kurztagstrieb, da in diesen das *Florigen* aufgespeichert wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 607—12. 11/3. 1938. Acad. of Science of the USSR, Inst. of Plant Physiol.)

ERXL.

E₅. Tierchemie und -physiologie

Je. W. Lachno, *Untersuchung der chemischen Zusammensetzung des Nervensystems von Seefischen. I. Kreatin und Gesamtstickstoff im Gehirn von Selachien.* Die ausgeführten Verss. bezwecken den Vgl. des Kreatingeh. u. Gesamtstickstoffgeh. im Gehirn von phylogenet. alten Fischen, wie *Selachien* (*Squalus acanthias* L. u. *Raja clavata* L.) u. von *Mugil saliens* Risso als Knochenfisch. Es zeigte sich, daß der Kreatingeh. des Gehirns von Selachien bedeutend niedriger liegt als derselbe von Süßwasserknochenfischen (Karausche, Karpfen) (0,156% gegenüber 0,189%); die Gesamt-N-Menge im Gehirn von Selachien ist 1,5-mal größer als im Gehirn von Süßwasserknochenfischen (2,30% gegenüber 1,50%) u. 1,4-mal größer als bei Seewasserknochenfischen (2,30% gegenüber 1,69%); N des Kreatins im Gehirn von Selachien beträgt 2,21% vom gesamten N-Geh. u. liegt bedeutend niedriger als bei Vögeln u. Säugetieren. (Biochem. J. [Kiew] [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 11. 5—12. 1938.)

V. FÜNER.

Je. W. Lachno und **E. B. Skwirskaja**, *Untersuchung der chemischen Zusammensetzung des Nervensystems von Seefischen. II. Stickstoffverbindungen im Gehirn von Selachien und Knochenfischen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die ausgeführten Verss. zur Differenzierung des Gesamt-N-Geh. im Gehirn von Selachien u. von Knochenseefischen ergaben, daß der Gesamt-N im Gehirn von Selachien (*Squalus acanthias* L. u. *Raja clavata* L.) mehr als zu 1/3 aus Rest-N besteht, welcher wiederum zu 80% aus Harnstoff-N besteht; die Verteilung des Kreatins u. des Gesamt-N in verschied. Gehirnteilen ist folgende: die größte Menge an Kreatin-N u. Gesamt-N enthält das Kleinhirn, dann folgt Hirnstamm

u. dann Vorderhirn. Von den Knochenseefischen enthält das Gehirn vom Kaulbarsch (*Scorpaena poreus* L.) die größte Kreatinmenge, dann folgt *Trachinus draco* L., *Uranoscopus scaber* L., *Blennius sanguinolentus* P., *Grenilabrus ocellatus* Günther u. zuletzt *Gobividea*. (Biochem. J. [Kiew] [ukrain: Biochemitschni Shurnal] **11**. 13—30. 1938.)
v. FÜNER.

Rudolf Schoenheimer und **Charles G. Johnston**, *Lithocholsäuregallensteine aus Schweinegalle*. Die Unters. der Gallenblasen von 6150 Schweinen auf Gallensteine ergab nur 7 Stück, die hauptsächlich aus *Lithocholsäure*, wahrscheinlich Ca-Salz, bestanden. (J. biol. Chemistry **120**. 499—501. 1937. New York, Columbia Univ.; Coll. Physic. a. Surgeons, Dep. Biol. Chem.) MAHN.

* **Véra Dantchakoff**, *Einzelheiten in den Wirkungen von Sexualhormonen auf den Hühnerembryo*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **126**. 177—80. 1937. Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie; Brünn, MASARYK-Univ., Inst. f. Embryologie.) H. DANNENBAUM.

Véra Dantchakoff, *Über die direkten Faktoren der Pubertas praecox, insbesondere über die Wirkung des männlichen Hormons auf das Nervensystem junger Hähnchen*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **126**. 174—76. 1937. Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie; Brünn, MASARYK-Univ., Inst. f. Embryologie.) H. DANN.

Ch. Champy, *Hemmender Einfluß des Testosterons auf die Befiederung eines Sebricht-Kapauns*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **125**. 329—30. 1937.) H. DANNENBAUM.

Max Hühner, *Nicht abgestiegener Testikel bei einem Erwachsenen, lange nach der Pubertät; Heilung durch Hormontherapie*. Durch abwechselnde Injektionen von *Antuivrin-S* u. *perorale Verabreichung von Vorderlappenextrakten* (Tabletten) wird Abstieg u. Vergrößerung fast bis zur Norm bei einem zurückgehaltenen Testikel erzielt. (Vf. behauptet, mit Tabletten von Vorderlappenextrakten auch bei männlicher Sterilität merkliche Erfolge gehabt zu haben.) Der Patient war ein Erwachsener, die Dauer der Therapie betrug ca. 17 Monate. (Med. Rec. **246**. 428. 1937. New York.) H. DANNENBAUM.

James B. Hamilton, *Der Einfluß männlichen Hormones auf den Testikelabstieg*. Die Affenart *Macacus rhesus* macht vor der Geschlechtsreife, die im 4. Lebensjahr eintritt, ein langdauerndes natürliches Stadium von Kryptorchismus durch u. eignet sich daher bes. gut zu Studien der nachfolgenden Art: Injektionen von Testosteronacetat bzw. -propionat, in einer Dosierung von mindestens 5 mg bis zu 15 mg, mindestens 2-mal wöchentlich verabfolgt, bewirken in der 3. Woche vollständiges Absteigen der Testikel bei fast allen 8 Vers.-Tieren (1 Versager bei der 5-mg-Dosierung) u. Wachstum der sek. Geschlechtsteile einschließlich des Skrotums. Der Autor spricht sich für eine klin. Verwertbarkeit dieser Befunde aus u. diskutiert die Indicationsmöglichkeiten. (Anatom. Rec. **70**. 533—41. 1938. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy; Albany Med. Coll., Dep. of Anatomy and Physiology.) H. DANNENBAUM.

J. M. Robson, *Antagonistischer Einfluß des Progesterons und Testosterons auf die Wirkungen des Triphenyläthylens an der Vagina*. Es ergab sich, daß die verhørende Wrkg. des synthet. Brunststoffes *Triphenyläthylen* an der Vagina kastrierter Mäuse durch gleichzeitige Verabreichung von Progesteron oder Testosteronpropionat gehemmt wird. Hierbei erwies sich Testosteron wirksamer als Progesteron; die Ergebnisse entsprechen quantitativ etwa denen, die für den Antagonismus zwischen dem natürlich vorkommenden Östron einerseits u. Progesteron u. Testosteron andererseits erhalten worden sind. (Quart. J. exp. Physiol. **28**. 71—74. 1938. Edinburgh, Univ., Departm. of Pharmacology.) WESTPHAL.

P. Gley und **J. Delor**, *Antagonismus zwischen Testosteron und Follikelhormon am Hahnenkamm*. (Vgl. C. 1938. II. 1434.) Das durch eine tägliche Injektion von 200 γ Testosteronpropionat erzeugbare Wachstum des Kapaunenkamms wird durch zusätzliche Injektion von 1000 γ Östradiolbenzoat pro Tag auf rund 30% gesenkt. Die hohe Östradioldosis ist zur Darst. der hemmenden Wrkg. durchaus notwendig, die wahrscheinlich am Erfolgsort selber angreift. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **125**. 813—15. 1937.) H. DANNENBAUM.

Walter Wobker, *Die Bedeutung des Uterus und der Nebennieren für die Luteinisierung*. Auf Grund von Verss. an Ratten u. Mäusen wird geschlossen, daß eine maßgebliche u. spezif. Bedeutung der Nebennieren u. des Uterus für die Gelbkörperbildg. unwahrscheinlich ist. (Arch. Gynäkol. **167**. 339—42. 20/7. 1938. Berlin, Charité, Univ.-Frauenklinik.) WESTPHAL.

Paul Grumbrecht und Arnold Loeser, *Aufbau der Uterusschleimhaut bei intrauteriner Einwirkung von östrogenen Substanzen*. Es wurde untersucht, wie der Uterus von infantilen Kaninchen u. Meerschweinchen, sowie von geschlechtsreifen Ratten auf die intrauterine Einw. von östrogenen Stoffen reagiert. Es ergab sich, daß die Wachstumsvorgänge durch Östron, Östradiol u. Östradiolbenzoat angeregt werden; dabei waren zum Aufbau der Uterusschleimhaut wesentlich geringere Mengen erforderlich als bei subcutaner Anwendung. Die Hyperplasie der Muskulatur u. die Proliferation der Schleimhaut ließen sich bei der intrauterinen Einführung der Wirkstoffe schon nach 24 Std. erkennen u. waren nach 16 Tagen noch deutlich ausgeprägt. Es werden weiter einige klin. Fälle beschrieben, durch die die im Tiervers. gewonnenen Erkenntnisse am Menschen bestätigt werden. Auch die menschliche Uterusschleimhaut zeigt nach intrauteriner Einw. von kleinen Dosen östrogenen Stoffe die charakterist. Zeichen der Proliferation. (Arch. Gynäkol. 167. 373—88. 20/7. 1938. Freiburg i. Br., Univ., Frauenklinik u. Pharmakol. Inst.) WESTPHAL.

George Van S. Smith und John H. Kennard, *Gehalt der Placenta an Progesterin und Östrin in neunzehn normalen und toxikämischen Fällen*. Bei Toxikämie zeigt die Placenta einen etwas niedrigeren Geh. an Östrin, während sich im Progesteringeh. keine Unterschiede feststellen lassen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 508—10. 1937. Brookline, Mass., Free Hospital for Women, Fearing Research Labor.) BOHLE.

S. Kusakabe und M. Mizuno, *Studien über den Einfluß des aus dem Harn einer schwangeren Frau sowie einer Patientin mit Uteruskrebs hergestellten sogenannten Hypophysenvorderlappenhormons (Prolan A+B und Prolan A) auf den Gaswechsel*. I. Mitt. *Versuche an normalen weiblichen Ratten*. Prüft man den Gasstoffwechsel von erwachsenen weißen weiblichen Ratten nach Prolaninjektionen, so zeigt sich eine Steigerung des O₂-Verbrauchs im Proöstrus u. Östrus, eine Abnahme im Met- u. Diöstrus; der Einfl. des Prolans A+B zeigt sich in vorübergehender Steigerung des O₂-Verbrauchs, während Prolan A anhaltende Zunahme bewirkt. (Folia endocrinol. japon. 13. 65—66. 1937. Kyoto, Japan, I. Med. Klin. der Kaiserl. Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) H. DANNENB.

S. Kusakabe und M. Mizuno, *Studien über den Einfluß des aus dem Harn einer schwangeren Frau sowie einer Patientin mit Uteruskrebs hergestellten sogenannten Hypophysenvorderlappenhormons (Prolan A+B und A) auf den Gaswechsel*. II. Mitt. *Versuche an kastrierten weiblichen Ratten*. Bei kastrierten Rattenweibchen sinkt der O₂-Verbrauch zu einem (konstanten?) Minimum ab; Prolan A+B-Injektionen steigern ihn jedoch vom 1. Tage ab unausgesetzt. Das Prolan A+B muß demzufolge außer der sexualreifenden Substanz noch einen Faktor enthalten, der ohne Vermittlung des Ovars den Gasstoffwechsel beeinflußt. (Folia endocrinol. japon. 13. 66—67. 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) H. DANNENBAUM.

J. M. Kabak, *Quantitative Untersuchungen bei der Prolanbehandlung*. Behandelt man Ratten gruppenweise mit verschied. hohen Prolandosen lange Zeit (3 Monate) vor u. prüft danach die Schwellendosis für Prolan, so zeigen die Tiere mit hohen Vorbehandlungsdosen stark herabgesetzte Empfindlichkeit gegen den Wirkstoff. Beispielsweise liegt die Schwelle bei 250 Mäuseeinheiten, wenn die Tiere mit täglich 10 ME. vorbehandelt wurden; sie erniedrigt sich auf 5 ME., wenn die Tiere nur 0,1 ME. Prolan pro Tag empfangen. Nach Vorbehandlung mit 1 ME. pro Tag stellt sich ein Schwellenwert mit 100 ME. ein. Schwellenwert u. Vordosierung sind einander nicht direkt proportional. Man wird dieser wachsenden Unempfindlichkeit des Tieres gegen Prolan, falls der Wirkstoff schon im Organismus kreist, beim Testverf. Rechnung tragen müssen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 360—61. 1937. Saratow, Abt. f. Entwicklungsmechanik.) H. DANNENBAUM.

B. M. Zavadovsky und M. B. Goldberg, *Der Einfluß des Prolans auf die sexuelle Aktivität von Stuten*. Es wird berichtet, daß zuvor sterile Stuten, mit relativ kleinen Prolandosen behandelt (500—1000 ME., in 3 tägliche Dosen unterteilt u. an den 3 ersten Tagen der Brunst verabfolgt) in 50—60% der Fälle zur Trächtigkeit gebracht werden konnten. Nymphomanie soll mit höheren Dosen bekämpft werden (2000 bis 7500 ME.), die behandelten Tiere werden nach wiederholten Deckungen dann teils sofort, teils in den nächsten Jahren trüchtig. Allerdings wird nicht über irgendwelche Kontrollvers. berichtet, aus denen hervorgehen könnte, wie hoch der Prozentsatz spontaner Heilungen bei den Tieren sein kann. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 357—59. 1937. Moskau, Allstaatliches Inst. f. Tierzucht.) H. DANNENBAUM.

Y. Shibata, *Über den Einfluß der verschiedenen Hormone auf die Gewebsatmung des Hypophysenvorderlappens, des Hypophysenhinterlappens, der Nebennierenrinde und des*

Nebennierenmarkes. III. Mitt. *Über die Nebennierenrinde*. (II. vgl. C. 1938. I. 2571.) Die Atmung der Nebennierenrinde wird gesteigert durch Insulin, Androstin; eine Abnahme der Atmung wird nach Injektion von Thyroxin, Adrenalin, Pituitrin u. nach Hodenexstirpation festgestellt. Ohne Einfl. ist die Zufuhr von Ovarialhormon. (Folia endocrinol. japon. 13. 57—58. 1937. Kyoto, Japan, I. Med. Univ.-Klinik. [Nach dtsh. Ausz. ref.] H. DANNENBAUM.)

Y. Shibata, *Über den Einfluß der verschiedenen Hormone auf die Gewebsatmung des Hypophysenvorderlappens, des Hypophysenhinterlappens, der Nebennierenrinde und des Nebennierenmarks*. IV. *Über die direkte Wirkung von Thyroxin, Insulin und Pituitrin auf die Gewebsatmung des Hypophysenhinterlappens und der Nebennierenrinde*. (III. vgl. vorst. Ref.) Das Verh. der genannten Gewebe gegen Lsgg. von Thyroxin, Insulin, Pituitrin (Konz.: 10^{-2} bis 10^{-5}) wird bzgl. ihrer Atemtätigkeit untersucht u. wechselnde Steigerung bzw. Hemmung festgestellt. (Folia endocrinol. japon. 13. 58. 20/11. 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.] H. DANNENBAUM.)

Frank A. Hartman, Lena A. Lewis und C. Gwendoline Toby, *Der Einfluß des Cortins auf die Ausscheidung von Elektrolyten*. Nach intravenöser Cortinzufuhr (20 bis 40 Katzeinheiten) wurde an einem Material von 18 n. Hunden folgende Veränderung im Salzgeh. des Harnes gesehen. Na: 42—89% Speicherung; Cl: 10—58% Speicherung; K: 5% Speicherung bis 22% Mehrabgabe; NH_4 : 23—110% Mehrabgabe. Keine pH-Verschiebung; Gesamtbasen wenig verändert, Na-Speicherung u. K- NH_4 -Mehrabgabe stets miteinander verknüpft. Wiederholte Injektionen bilden beim gleichen Vers.-Tier schließlich einen refraktären Zustand aus, in dem das Tier auf weitere Wirkstoffzufuhr nicht mehr reagiert. Dieser Zustand hält ziemlich lange an u. schwindet erst nach mehreren Monaten teilweise, er läßt sich durch Seruminjektionen auf unbehandelte Tiere übertragen, ist dort aber weniger beständig. Auch beim Menschen können ähnliche Ionenverschiebungen u. auch ein refraktärer Zustand beobachtet werden. (Endocrinology 22. 207—13. 1938. Columbus, O., State Univ. Dep. of Physiology.) H. DANNENBAUM.

F. M. Pottenger jr. und D. G. Simonsen, *Eine das männliche Geschlecht aktivierende und das weibliche Geschlecht hemmende Fraktion aus der Nebennierenrinde*. Die benzolunlös. Fraktion, die bei der Darst. von Nebennierenrindensextrakten nach SWINGLE u. PFIFFNER anfällt (Amer. J. Physiol. 96 [1931]. 164), wurde in Anlehnung an das Verf. von WALLEY-LAWRENCE u. VAN DYKE wie folgt behandelt: Versetzen der Fraktion mit 500 cem $\frac{1}{5}$ -n. Essigsäure u. 500 cem $\frac{1}{5}$ -n. Na-Acetatlg., 15 Min. Rühren, dann 48 Stdn. Stehen bei 0°; Filtrieren, Einengen des Filtrates auf 300 cem im Vakuum, eingießen in 10 l 95%ig. A. mit 5 cem Eisessig je Liter u. Stehen bei —25°. Der dicke, gummiartige Nd. wird abfiltriert, in W. gelöst, filtriert u. erneut mit A. gefällt (10-fache Menge des W.). Die gesamte Reinigung wird nun 4—7-mal wiederholt, bei den beiden letzten Malen jedoch der Zusatz von Eisessig zum A. fortgelassen. Man erhält so ein hellbraunes Pulver, das lösl. in W., unlösl. in A. u. stabil bis 60° ist u. durch sehr vorsichtige Tierkohlebehandlung vollends entfärbt werden kann. Man löst in physiol. NaCl-Lsg., filtriert durch Permutit zur Entfernung der letzten Adrenalinreste u. sterilisiert durch Durchsaugen durch ein Berkefeldfilter. Rattenweibchen, mit diesem Extrakt behandelt, zeigen makro- u. mikroskop. Uterus- u. in einzelnen Fällen auch Ovaratrophie. Bei männlichen Ratten ist das Verhältnis der Gewichte von Testes u. Körper größer als bei Kontrollen, die Samenkanälchen u. die Spermatogenese machen den Eindruck gesteigerter Funktionstätigkeit. Das Alter der Tiere scheint beim Weibchen wesentlich zu sein. Zu jeder Auswertung wurden 2—4 Tiere benutzt. (Endocrinology 22. 197—202. 1938. Monrovia, Cal.) H. DANN.

Earl H. Herrick und Olaf Torstveit, *Einige Wirkungen der Nebennierenentfernung bei Hähnen*. Zerstört man bei jungen Hähnen die Nebennieren durch Kauterisation, so sterben die Tiere binnen 6—15 Stunden. Hält man sie durch Zufuhr von Rindenhormon u. NaCl weiterhin am Leben (über 80 Tage), so beobachtet man starke Abnahme des Kammes, schon vom 2. Tage nach der Operation ab, u. starke Degeneration der Keimdrüsen, die sich makroskop. u. histolog. bemerkbar macht. Es besteht beim Hahn also eine sehr enge Beziehung zwischen Nebenniere u. Keimdrüse; es läßt sich noch nicht sicher entscheiden, ob diese eine direkte ist; das Gleiche gilt auch für das Kammwachstum. (Endocrinology 22. 469. 1938. Manhattan, Kans., Kansaws State Agricultural Experiment Station, Dep. of Zoology.) H. DANNENBAUM.

Eleanor H. Yeakel und Ernest W. Blanchard, *Über den Einfluß der Adrenalektomie auf die Blut-Phospholipide und -Gesamtfettsäuren bei der Katze*. Nach stufen-

weise durchgeführter, doppelseitiger Adrenalektomie sank der Phospholipoid- u. Gesamtfettsäurespiegel des Blutes (Blutkörperchen u. -plasma) ab, trotz gleichzeitiger Eindickung. Das Verhältnis von Phospholipoiden in Blutkörperchen u. -plasma stieg vom Normalwert 1,5 auf 1,7—5,5 (im Durchschnitt 3,2), das von Gesamtfettsäuren von 1,4 auf 1,5—3,1 (im Durchschnitt 2,5). Die Möglichkeit, daß die Phospholipide u. Fettsäuren in das den Gefäßen angrenzende Gewebe abwandern, wird erwogen. (J. biol. Chemistry **123**. 31—38. 1938. Bryn Maro, Bryn Maro Coll., Biol. Labor, u. Cold Sprung Harbor, New York, Biol. Labor.) OFFE.

Curt P. Richter und **John F. Eckert**, *Der Mineralstoffwechsel nebennierenloser Ratten, untersucht mittels der Appetitmethode*. Bietet man nebennierenlosen Ratten eine oder eine Anzahl verschied. Salzsgg. nach Wahl zum Trinken an, so werden von den Tieren stets gewisse Lsgg. bevorzugt. Im wesentlichen ergibt sich gegenüber dem Verh. n. Kontrolltiere eine bis 10-fach stärkere Bevorzugung von Na-Lactat (3 Tiere), Na-Phosphat (4 Tiere), NaCl (13 Tiere). Implantation von Nebennierengewebe schuf ein wieder n. Verh. der Tiere. Die Sterblichkeit stand im umgekehrten Verhältnis zur Na-Aufnahme. Die Chloride von Fe, Mg, Ca, Al, K, NH₄ wurden nicht stärker verlangt. Na-Lsgg. wurden bes. gesucht. Die Sterblichkeit wurde von 100 bis auf 0% gesenkt. Das relative Verhältnis der gesteigert aufgenommenen Ionen entsprach dem Verhältnis der Ionen im n. Blut. Na- u. Cl-Ionen wurden am meisten genommen, K u. Ca hatten die geringste Appetitsteigerung zu verzeichnen. Injektion von Extrakten wirkte wie Drüsenimplantate. Zwischen Operation u. Appetitsteigerung kann ein Zwischenraum von 1—9 Tagen liegen. — Außer Na scheinen demnach auch die meisten anderen Elektrolyte des n. Blutes durch das Inkret der Nebennierenrinde geregelt zu werden. (Endocrinology **22**. 214—24. 1938. Baltimore, Md., Johns Hopkins Hospital, HENRY PHIPPS Psychiatric Clinic.) H. DANNENBAUM.

Hermann Lehmann, *Die Wirkung von Insulin in zellfreien Auszügen*. Geringe Mengen von *Insulin* (I) verhindern den Abbau des *Glykogens* durch Auszüge aus Muskulatur oder getrockneter Hefe. Von den bei der OSTERN-Rk. stattfindenden 2 Phasen-Bldg. eines nichtreduzierenden, leicht hydrolysierbaren Esters, aus dem in irreversibler Weise der EMBDEN-Ester entsteht — wird nur die letztere durch I inhibiert. Anschließend an die kurze Mitt. wird der Mechanismus der I-Wrkng. in vivo diskutiert. (Nature [London] **141**. 690. 16/4. 1938. Cambridge, Biochem. Labor.) BERS.

J. T. Maher und **Michael Somogyi**, *Die Wirkung von Insulin und die Kohlenhydrattoleranz bei nichtdiabetischen Individuen*. Die Insulinbehandlung verschlechtert die Kohlenhydrattoleranz mit progressivem Charakter. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **37**. 615—18. 1938. St. Louis, ROBERT KOCH Hospital and the Jewish Hospital.) KANITZ.

Eaton M. MacKay und **James W. Callaway**, *Überernährung bei normalen Tieren durch Protamininsulin*. Vers. berechtigen zur Annahme, daß bei Unterernährung von Menschen *Protamininsulin* besser wirkt als gewöhnliches *Insulin*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **36**. 406—07. 1937. La Jolla, Cal., Scripps Metabolic Clinic.) KANITZ.

Howard F. Root und **J. E. F. Riseman**, *Die ungewöhnliche Verabreichung von Insulin und Salzlösung im Coma diabeticum*. Besprochen werden die Indikationen für intravenöse Dauerinfusion von Salzlösung u. die Anwendung von großen Insulingaben (etwa 500 Einheiten). (J. Amer. med. Ass. **110**. 1730—32. 1938. Boston, Beth Israel Hospital.) KANITZ.

Reg. S. Ellery, *Schizophrenie und ihre Behandlung mit Insulin und Cardiazol*. (Med. J. Austral. **24**. II. 552—64. 1937. Melbourne.) KANITZ.

J. P. Bose, *Insulinnanaphylaxie*. Beschreibung des Falles eines 59-jährigen Diabetikers, dessen Überempfindlichkeit weder durch Umstellung auf ein anderes Fabrikat noch durch Desensibilisierungsverss. (kleinste Mengen *Insulin* oder *Histaminphosphat*) beseitigt werden konnte. (Indian med. Gaz. **72**. 465—66. Calcutta, School of Tropical Medicine Diabetes Research Department.) KANITZ.

D. Santenose, **Th. Brieu** und **E. Stankoff**, *Über einige physikalische und chemische Eigenschaften des Vagotonins*. Vagotonin ist ein weißes amorphes, schwach hygroskop. Pulver, leicht lösl. in W., lösl. in 75% A., aus dem es mit steigendem A.-Geh. ausfällt; aus W. u. verd. A. ist es durch Salze fällbar. Völlig salzfrei ist es sogar in 95%ig. A. gut lösl., u. wird dann nicht mehr vollständig durch A. gefällt. — Gegen Methanol u. Aceton gleiches Verh. wie gegen A.; lösl. auch in absol. Phenol u. in wss. Pyridin. Untösl. in Ä., Chlf., absol. Glycerin, CS₂, Bzl., Toluol, Xylol, Formol u. Kresol. — Aus wss. Lsg. wird es bes. durch die Chloride der Alkalimetalle bei einem pH < 3,2 u. mindestens 10% Salzkonz. gefällt; eine Verschiebung

des p_H nach Werten $> 3,2$ bringt die Ndd. wieder zur Lösung. — Weitere Fällungsmittel sind $(NH_4)_2SO_4$, Pikrinsäure, Trichloressigsäure, Phosphormolybdän- u. -wolframsäure, Uranylacetat, aber nicht die Chloride von Mg, Ba, Ca, Fe, die Sulfate von Zn, Cu, Mg, die Acetate von Na u. Zn u. anderes mehr. Vagotonin ist nicht dialysierbar zwischen den p_H von 2—7 (Cellophan) u. wird im gleichen p_H -Bereich nicht von Aktivkohle adsorbiert. — Der isoelekt. Punkt reiner elektrolytfreier Lsgg. liegt beim p_H 4,6—4,7. — Vagotonin ist opt.-akt. ($[\alpha]_D = -61$ bis 62°) u. hat ein Absorptionsmaximum bei 2750 AE. u. 2430 AE., mit einem Minimum bei ca. 2540—2560 AE. — Chem. verhält sich Vagotonin wie ein Protein; es wird von starken Säuren u. Basen in der Kälte wie in der Wärme denaturiert. Die Rkk. von MILLON, MOLISCH, PAULY sind positiv, ebenso die Biuret-, Xanthoprotein-, Ninhydrinreaktion. — Analyt. ergibt sich: C 48,8—49,2%, H 7,5—7,8%, N 13,9—14,3%, S 3,18—3,27%, O 25,4—26,6%. — Der Wirkstoff ist unbeständig gegen Säuren, beständig gegen $\frac{1}{10}$ -n. Alkali, doch nur bei kurzer Dauer der Einwirkung. — Vagotonin bildet ein Chlorhydrat u. ein Pikrat. — Obgleich Vagotonin wie Insulin aus Pankreas gewonnen wird, zeigt es dennoch bedeutende Unterschiede gegen das letztere, die in der Lage des isoelekt. Punktes, in der Fällbarkeit mit Ferrocyanid, in der Adsorbierbarkeit an Kohle, in den Zers.-Punkten (Insulin, Zers.-Punkt = 233° ; Vagotonin, Zers.-Punkt = 255°), in der opt. Aktivität, im chem. Bau (Insulin gibt keine Rk. auf Tryptophan, dafür aber positive Rk. nach SELIWANOFF) u. in der analyt. Zus. beruhen; Insulin ist nicht so säureempfindlich u. dafür stärker alkaliempfindlich. Beide Stoffe sind demnach sicher verschied. chem. Individuen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 124. 127 bis 130. 1937.)
H. DANNENBAUM.

Anna Samuelson, *Die Wirkung von Pankreasgewebsextrakt auf das Blutcholesterin bei Arteriosklerose der Herzkranzgefäße*. Unter Mitarbeit von **I. S. Kleiner**. Pankreasgewebsextrakt ruft in etwa 1 Stde. ein Absinken des Cholesterins im Blutplasma hervor. Der Cholesterinspiegel kehrt in 24 Stdn. zum Ausgangswert zurück, die Wrkg. des Extraktes ist also nur vorübergehend. Zur Therapie müssen demnach häufige Injektionen verabreicht werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 372—75. 1937. New York City, Morrisania City Hospital.)
KANITZ.

C. Ciaccio, *Neue Untersuchungen über das hyperglykämisierende Pankreashormon von G. Martino*. Vf. untersuchte einige im Jahre 1927 von G. MARTINO hergestellte Proben des hyperglykämisierenden Pankreashormons. Die Proben hatten ihre Aktivität beibehalten. Als Vers.-Tiere dienten Kaninchen. Die wirksame Menge beträgt 0,0066 mg/kg Körpergewicht. Ein Zusammenhang zwischen Wrkg. u. Menge des injizierten Hormons konnte nicht festgestellt werden. Die Zeit, nach welcher die maximale Wrkg. eintrat, schwankte zwischen 3 u. 90 Minuten. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 27. 481—85. 1938.)
ERICH HOFFMANN.

P. Cristol, L. Hédon, A. Loubatières und P. Monnier, *Erste Ergebnisse einer gleichzeitigen Untersuchung über den Glykogen- und Fettstoffgehalt der Leber beim normalen und vollständig depankreatisierten Hunde. Einfluß des Insulins auf den Glykogenspiegel in Leber und Muskel in bezug zum Fasten*. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 13. 997 bis 1007. 1937. Montpellier, Faculté de Médecine Labor. de Physiologie et de Chimie biologique.)
KANITZ.

C. Y. Choi, *Der Einfluß von Hormonen auf die Sedimentationsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen nach Blockierung des reticulo-endothelialen Systems*. Blutsenkungsgeschwindigkeit u. Blutbild werden bei n. Tieren gemessen u. mit den Werten verglichen, die durch Fortnahme endokrin tätiger Organe bzw. nach Zufuhr entsprechender Hormone in Extraktform erzielt werden; außerdem wird vergleichsweise das reticulo-endotheliale Syst. blockiert. In allen Fällen bewirkt die Drüsenexstirpation bei gleichzeitiger Blockierung erhöhte Senkungsgeschwindigkeit; Hormonextrakte dagegen bewirken stets eine Verminderung der Sedimentationsgeschwindigkeit. Daneben werden gesetzmäßige Schwankungen des Blutbildes festgestellt. (J. Severance Union med. Coll. 2. 17—39. 1934. Seoul, Korea, Severance Union Medical College, Dep. of Pathology.)
H. DANNENBAUM.

Edward J. Stieglitz und Alice E. Palmer, *Das Blutnitrit*. Das Nitrit wurde durch Bldg. von Azofarbstoff aus α -Naphthylamin u. dem Dinatriumsalz von β -Naphthylamin-6,8-disulfosäure colorimetr. quantitativ bestimmt. Im Blut ist es in der Norm etwa 1:100 Millionen vorhanden. Es wurde ferner im Speichel u. Schweiß, aber nicht im Liquor u. Harn gefunden. Aminosäuren, Harnstoff u. Harnsäure scheinen keinen

Einfl. auf den Nitritspiegel des Blutes zu haben. (Arch. intern. Med. **59**. 620—30. 1937. Chicago, Ill., Univ. Departm. of Physiology.) KANITZ.

* **Albert Berthelot**, *Über die Anwesenheit von Indol-3-essigsäure im Blut*. (Vgl. C. 1938. II. 334. 1068.) In 4 von 12 Seren, die von Kranken mit N-Retention stammen, war Indol-3-essigsäure nachweisbar. In einem Falle betrug ihre Menge 6 mg/l. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **128**. 847—49. 1938. Inst. Pasteur.) ABDERH.

E. J. Underwood, *Kobaltgehalt der Eisenverbindungen und seine mögliche Beziehung zur Behandlung der Anämie*. (Unter Mitarbeit von **E. B. Hart**.) Der Geh. an Kobalt verschied. *Eisenverb.* wurde bestimmt u. sein möglicher Einfl. auf die Anämien erörtert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **36**. 296—299. 1937. Madison, Univ. of Wisconsin, Departm. of Agricultural Chemistry.) KANITZ.

Harold H. Williams, **James Melville** und **William E. Anderson**, *Cholesterin und Fettsäuren im Blutplasma männlicher und weiblicher Ratten*. Im Durchschnitt betrug das freie Cholesterin bei männlichen Ratten 32 u. bei weiblichen 30% des Gesamtcholesterins, die Fettsäuren bei männlichen 121 mg u. bei weiblichen 150 mg in 100 ccm. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **36**. 292—96. 1937. Yale Univ., Laboratory of Physiological Chemistry.) KANITZ.

J. Clemens, *Die Anwendung des Heparins zu Blutübertragungen*. Heparin als Präp. *Vetren* (Promonta) läßt die Blutzus. völlig unverändert. Die Verträglichkeit des *Vetrens* ist ausgezeichnet, es löst keinerlei Rkk. beim Empfänger aus. Die Gerinnungszeit des Empfängerblutes wird je nach der *Vetrendosis* verlängert. Eine Gefahr von Nachblutungen besteht nicht, da das Heparin durch den Gewebssaft zerstört wird. (Dtsch. med. Wschr. **64**. 1043—45. 15/7. 1938. Sterkrade, St. Josefs-Hospital, Äußere Abt.) KANITZ.

H. Goldie, *Konservierung der roten Blutkörperchen des Menschen und des Hammels in Naphthalindisulfonatlösungen*. Die gewaschenen u. in eine Lsg. von 75% Naphthalin-1,6-natriumdisulfonat (pH 6,8) gegebenen Blutkörperchen aus defibriniertem Hammelblut u. die in eine Naphthalin-1,6-kaliumdisulfonatlg. (pH 6,2—6,4) gegebenen roten Blutkörperchen aus menschlichem Citratblut zeigen keine Hämolyse, u. ihre Eigg. bleiben im Eisschrank noch nach mehreren Monaten erhalten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **124**. 206—08. 1937. Inst. PASTEUR.) TORRES.

Dikran G. Dervichian und **Michel Macheboeuf**, *Über die Existenz einer monomolekularen Schicht lipoider Substanzen auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen*. Die roten Blutkörperchen sind in Art einer Emulsion von einer monomolekularen Schicht lipoider Substanzen umgeben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **206**. 1511—14. 16/5. 1938.) KANITZ.

Eloise Jameson und **Dorothy Brown Roberts**, *Eine Studie über die Phasenregel von Proteinen des Bluteserums: ein Vergleich der Proteine von Menschen-, Ratten- und Pferdeserum*. Es wurden Unterss. über die Serumeiweißkörper von Menschen-, Pferde- u. Rattenblut unter Verwendung von Phasenregeldiagrammen bei 0° u. pH = 6,8 bzw. 5,5 durchgeführt. Aus den Löslichkeitskurven der Bluteserumproteine wird abgeleitet, daß 4 verschied. Eiweißarten im Serum vorhanden sind. Diese Substanzen müssen entweder einzelne Proteine, bestimmte kontinuierliche Serien von ähnlichen Verb., oder feste Lsgg. sein. Die Phasen der festen Proteine sind eindeutig hydratisiert. Es wurden weiterhin charakterist. Art- u. (innerhalb der gleichen Arten) Geschlechtsunterschiede festgestellt. Die Ergebnisse der umfangreichen Unterss. (nach der Kaliumcitratmeth. gewonnen) sind in zahlreichen Tabellen u. Kurven zusammengestellt. (J. gen. Physiol. **20**. 475—90. San Francisco, STANFORD Univ., Med. Abt.) HEYNS.

S. Baglioni, *Über den pH-Wert des Sekrets der Samenblasen der Albinoratte*. Der pH-Wert schwankt bei 18—20° zwischen 6,29—6,63. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **27**. 486—88. 1938.) ERICH HOFFMANN.

V. Zagami, *Experimentelle Untersuchungen über die Samenflüssigkeit*. III. *Über die Änderungen des pH der menschlichen Samenflüssigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur und der Verdünnung*. (II. vgl. C. 1938. I. 1388.) Bei 20° ist das pH der menschlichen Samenfl. 7,46, bei 38° 7,19. Die Samenfl. kann mit 0,9% NaCl-Lsg. auf das 10-fache verd. werden, ohne daß sich der pH-Wert um mehr als 0,04 ändert. Erst bei 20-facher Verdünnung ändert sich das pH um 0,11—0,12. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **27**. 488—92. 1938.) ERICH HOFFMANN.

E. J. Underwood, *Ein Vergleich von Ferro- und Ferriessen bei der Ernährung der Ratte*. Fütterungsverss. mit einer Milchnahrung u. mit einer lactosefreien festen Nahrung mit u. ohne Zulagen von Eisen u. Kupfer in begrenzten Mengen; Kontrolle des

Wachstums, der Hämoglobinregeneration u. der Fe-Speicherung in der Leber. Die beiden Formen des Eisens erwiesen sich in dieser Hinsicht bei beiden Nahrungsarten als gleich wirksam; bei der Milchnahrung war die Ausnutzung besser als bei der festen Nahrung (infolge saurer Rk. im Darm im ersten Fall?). (J. Nutrit. 16. 299—308. 10/9. 1938. Madison, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

John R. Murlin, Edmund S. Nasset und M. Elizabeth Marsh, *Der Eiersatzwert der Proteine von Frühstückszubereitungen aus Cerealien, mit einer Untersuchung der Beeinträchtigung durch Erhitzen.* (Vgl. SUMNER, C. 1938. II. 2955.) Unterss. an 10 Vers.-Personen in 10 Vers.-Wochen (5-Tageperioden) mit 7 verschied. Prodd. nach der Meth., die früher beschrieben wurde; die zu untersuchenden Prodd. u. spezielle Vers.-Einzelheiten werden eingehend mitgeteilt. Ein Prod. aus ganzem Hafer (gedämpft) zeigte den höchsten Ersatz- u. biol. Wert (87 bzw. 98), ein Weizenendospermprod. hatte einen Ersatzwert von 72, ein Prod. aus gekörntem Weizen mit Weizenkeimzusatz einen solchen von 70 usw.; den niedrigsten Wert hatte ein Prod. aus mit Dampf hoch-erhitztem (gepufft) Weizen. Die geringen Ersatzwerte bei verschied. Prodd. sind offenbar auf das hohe Erhitzen bei der Bearbeitung zurückzuführen; die Verdaulichkeit wurde dadurch nicht vermindert. (J. Nutrit. 16. 249—69. 10/9. 1938. Rochester, Univ., Dep. Vital Economics.) SCHWAIBOLD.

Hugo Kühl, *Der ernährungsphysiologische und therapeutische Wert der Getreidekeime.* (Vgl. C. 1936. II. 2629.) Zusammenfassender Bericht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 569—73. 8/9. 1938. Berlin.) SCHWAIBOLD.

* **E. V. McCollum,** *Der gegenwärtige Stand der Vitaminmilcharten.* Kurze Übersicht. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 28. 1069—71. Sept. 1938. Baltimore, Univ., School Hyg.) SCHWAIBOLD.

L. S. Palmer, *Die Chemie des Vitamin A und der Stoffe mit Vitamin-A-Wirkung.* Zusammenfassender Bericht. (J. Amer. med. Ass. 110. 1748—51. 21/5. 1938. St. Paul, Univ. Dep. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Lela E. Booher, *Vitamin-A-Bedarf und praktische Vorschläge für die Vitamin-A-Aufnahme.* Erwachsene sollten täglich 3000, Kinder 6000—8000, Schwangere u. Stillende 5000 Einheiten Vitamin A zu sich nehmen. Um die Nachtblindheit zu verhindern, sind pro Tag 20—30 Einheiten/kg Körpergewicht erforderlich. (J. Amer. med. Ass. 110. 1920—25. 1938. Washington, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Home Economics.) ABDERHALDEN.

Albert Edward Gillam, *Der Vitamin-A₁ und -A₂-Gehalt der Leber von Säugetieren und anderen Tieren.* (Vgl. C. 1938. I. 3928; vgl. auch EDISBURY, C. 1938. I. 2908.) Durch die Unters. der Organe einer größeren Reihe von Tierarten wurde festgestellt, daß die Leber von Säugetieren u. Vögeln Vitamin A₁, aber kein A₂ enthält; nur bei *Varanus salvator* u. bei fischfressenden Tierarten (*Phoca vitulina* u. *Lutra vulgaris*) konnte A₂ nachgewiesen werden. Durch A₂-Fütterung konnte bei Ratten eine A₂-Speicherung in der Leber herbeigeführt werden. (Biochemical J. 32. 1496—1500. Sept. 1938. Manchester, Univ., Chem. Dep.) SCHWAIBOLD.

Migaku Ishii, *Klinische Beobachtungen über die Wirkung des Vitamin-B-Komplexes aus Leber auf tuberkulöse Patienten.* II. Bericht, mit besonderer Hinsicht auf die Arbeitsfähigkeit der Patienten. (I. vgl. C. 1937. II. 1220.) Im zweiten Jahre dieser Behandlung bei 9 Patienten mit Tuberkulose im 3. Stadium war neben sonstigen klin. u. röntgenolog. Zeichen der Besserung auch eine Steigerung der Arbeitsfähigkeit feststellbar. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. Nr. 772/780; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 17. 15—16. April 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Stephan Molnár und Szilárd Noszko, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel bei den durch B₁-Vitamin heilbaren Nervenkrankheiten.* (Vorläufige Mitt.) Bei Patienten mit durch B₁ heilbaren Krankheiten (Polyneuritis u. a.) waren die Nüchternwerte des Blutzuckers n., die Blutzuckerkurven nach Zufuhr von 50 g Dextroselsg. ausgesprochen flach. Trotzdem die Kurven bei 5 von 10 Fällen auch nach 15-tägiger Behandlung mit B₁ noch einen flachen Verlauf zeigten, ist wahrscheinlich, daß B₁ seine günstige Wrkg. durch Beeinflussung des Kohlenhydratstoffwechsels ausübt; auf Grund des gestörten Kohlenhydratstoffwechsels könnten dann diese Krankheiten verschiedener Ätiologie in eine einheitliche Gruppe eingeordnet werden. (Klin. Wschr. 17. 938—39. 2/7. 1938. Budapest, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Henry Wulff Kinnersley und Rudolph Albert Peters, *Verbesserungen in der Anwendung der Formaldehydazoreaktion für Vitamin B₁.* (Vgl. C. 1936. II. 1197.) Das ursprüngliche Best.-Verf. wurde etwas modifiziert, bes. durch Verwendung einer 30%ig.

alkoh. Lsg. des B₁ u. Vgl. mit Phenolrot in Phosphatpuffer bei p_H = 7,3. Weiter wird die Anwendung der Meth. auf verschied. Prodd., wie Cerealien u. a., beschrieben; die erhaltenen Werte stimmen befriedigend mit den im Taubenvers. bestimmten überein. Durch gewisse Metalle in kleinen Mengen tritt eine Störung der Rk. ein (ebenso auch bei Rkk. nach PAULY). Verbb. wie Co-Carboxylase können mit Takadiastase gespalten werden, worauf der gesamte B₁-Geh. bestimmt werden kann. (Biochemical J. 32. 1516—20. Sept. 1938. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink und **J. Goudsmit**, *Tuberkulose und Aneurinstoffwechsel*. Bei 51 Tuberkulosepatienten wurde keine spezif. Störung des Aneurinstoffwechsels gefunden. Doch war dieser gegenüber n. Vers.-Personen, wahrscheinlich infolge veringerter Nahrungsaufnahme durch Appetitmangel, vermindert. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 82. 3964—71. 13/8. 1938. Amsterdam, Univ.) GROSZELD.

Leslie Julius Harris, *Der Vitamin-B₂-Komplex*. VIII. Weitere Bemerkungen über „Affenpellagra“ und ihre Heilung mit Nicotinsäure. (VII. vgl. C. 1937. II. 2544.) Nicotinsäure zeigte eine gute Heilwrkg. gegenüber Affenpellagra (Dauer der Vers. bis > 8 Monate); die Heildosis beträgt bei Affen von 2 u. 4 kg etwa 5 u. 10 mg täglich. (Biochemical J. 32. 1479—81. Sept. 1938. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.) SCHWAIB.

Nellie Halliday, *Fettlebern bei Vitamin-B₆-Mangelratten*. (Vgl. C. 1937. II. 2385.) Bei B₆-Mangeltieren war die Leber bedeutend schwerer u. fetthaltiger als bei n. Tieren; durch Beifütterung von Cholin konnte diese Veränderung weitgehend verhindert werden, vollständig jedoch auch nicht durch Zufuhr sehr großer Mengen. Es wurde beobachtet, daß beim Aufbewahren der Fettextrakte nach 3 Monaten ein Verlust an den gesamten u. den Phosphatidfettsäuren eintritt, sowie eine starke JZ.-Verminderung. (J. Nutrit. 16. 285—90. 10/9. 1938. Rochester, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Alexander Edwards Kellie und **Sylvester Solomon Zilva**, *Die photochemische Zersetzung von l-Ascorbinsäure*. Durch Einw. von ultravioletten Strahlen wird l-Ascorbinsäure auch bei Abwesenheit von O₂ zers., Dehydroascorbinsäure jedoch nicht; die Oxydation durch O₂ selbst wird durch dieses Licht ebenfalls katalysiert. Lactoflavin, das im sichtbaren Licht als Photokatalysator wirkt, hat bei Fehlen von O₂ keine derartige Wirkung. Durch saure Rk. wird auch die anaerobe Zers. etwas gehemmt. (Biochemical J. 32. 1561—65. Sept. 1938. London, LISTER Inst.) SCHWAIBOLD.

H. Bober, *Reduzierende Substanzen (Vitamin C) im Speichel*. Besprechung der Ergebnisse einiger Arbeiten über diese Frage mit krit. Bemerkungen u. Schlußfolgerungen. (Zahnärztl. Rdsch. 47. Parodontium 10. 155—59. 3/7. 1938. Berlin.) SCHWAIB.

* **Kamel Mikhall Daoud** und **Mohammed Abdel Salam El Ayyadi**, *Die Beziehung zwischen Vitamin C und Adrenalin*. (Vgl. C. 1936. II. 2561.) In Verss. an Katzen wurde festgestellt, daß neutralisierte Ascorbinsäure keinen Einfl. auf den Blutdruck ausübt u. die Stärke u. Dauer des Adrenalins auf den Blutdruck nicht verändert; auch ist der Abbau des Adrenalins bei n. u. mit C gesätt. Tieren der gleiche. In vitro zeigt Ascorbinsäure bei p_H = 7 eine gewisse Schutzwrg. gegenüber Adrenalin; der Mechanismus dieser Wrkg. wird besprochen. Die Tatsache, daß eine Verfärbung in Gemischen der beiden Stoffe früher auftritt als bei Adrenalin allein, scheint auf eine Art Rk. zwischen dem prim. Oxydationsprod. von Adrenalin u. den Oxydationsprod. von Ascorbinsäure zurückzuführen zu sein. (Biochemical J. 32. 1424—34. Sept. 1938. Cairo, Fac. Med., Physiol. Dep.) SCHWAIBOLD.

* **J. Dieckhoff** und **K. Schüler**, *Zur Behandlung der toxischen Diphtherie mit C-Vitamin und Nebennierenrindenhormon*. In vergleichenden Unterss. an zahlreichen kranken Kindern konnte kein Einfl. einer derartigen Hormonvitamintherapie (zusätzlich zu der üblichen Behandlung mit Heilserum usw.) auf Allgemeinbefinden, Auftreten von Myokarditis u. späteren Lähmungen u. auf die Letalität nachgewiesen werden, dagegen wurde dadurch die hämorrhag. Diathese bei tox. Diphtherie weitgehend verhütet. (Klin. Wschr. 17. 936—38. 2/7. 1938. Köln, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

M. Ott, *Tierversuche oder chemische Bestimmung des Vitamin C*. Über einen neuen Apparat zur Bestimmung des Vitamins C. (Vgl. C. 1937. I. 2852.) Zur Vermeidung des häufig nicht sicher erkennbaren Umschlages bei der üblichen Indophenoltitration führt Vf. die Titration in einem von ihm angegebenen Komparator (Abb.) mit beweglicher Farbskala aus; dabei ist auch mit trüben u. gefärbten Extrakten ein gutes u. rasches Arbeiten möglich. (Angew. Chem. 51. 537—39. 13/8. 1938. Darmstadt, Landwirtschaftl. Vers.-Station.) SCHWAIBOLD.

S. I. Winokurov und **S. S. Bossenko**, *Über die Sicherheit der chemischen Methode der Bestimmung von Ascorbinsäure im Harn*. I. Zur Best. der Ascorbinsäure im Harn

wurde von Vff. die von MANCEAU, POLICARD u. FERRAND ausgearbeitete Meth. benutzt (C. 1937. I. 120. 1180). Zur fermentativen Behandlung werden 5 ccm der von H₂S befreiten Lsg. mit 10⁰/₀ig. NaOH-Lsg. neutralisiert, 3 ccm Acetatspufferlsg. (pH = 5,5) zugegeben, 3 ccm Ascorbinsäurelsg. zugesetzt u. im Thermostaten bei 37—39° belassen; nach 1 Stde. wird 1,25 ccm 20⁰/₀ig. Trichloressigsäure zugegeben u. mit Indicator titriert. Die erhaltenen Resultate zeigen, daß im Harn von gesunden Menschen u. Meerschweinchen sicher Ascorbinsäure vorhanden ist. (Biochem. J. [Kiew] [Ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 11. 103—116. 1938. Charkow, II. Medizin. Inst.) v. FÜNER.

U. Rheinwald, *Über den Einfluß der kombinierten Kalk-D-Vitamintherapie auf das Wachstum und das Zahnbildungsvermögen.* Zusätzliche Fütterung mit Ca (Calcipot) zeigte bei Meerschweinchen mit Normalfutter keine Wrkg. auf das Wachstum u. das Zahnbild.-Vermögen; dagegen war bei zusätzlicher Fütterung von Ca u. Vitamin D (Calcipot „D“, auch bestrahlte Hefe enthaltend) das Endgewicht der Tiere höher, dieses wurde in $\frac{3}{4}$ der Zeit wie bei den Kontrolltieren erreicht u. die n. Länge der oberen u. unteren Schneidezähne in $\frac{2}{3}$ der Zeit wie bei den Kontrolltieren; auch war bei jenen das Blut-Ca erhöht. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 41. 535—37. 10/6. 1938. Frankfurt a. M., Univ., Zahnärztl. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. Viethen, *Über die Behandlung der Rachitis mit hochkonzentriertem Vitamin D₂.* Die günstige Wrkg. der Rachitistherapie durch eine einmalige Dosis konnte bei Kindern mit leichter, mittelschwerer u. schwerer Rachitis u. bei solchen mit Spasmophilie bestätigt werden (Dosis: 1 ccm = 15 mg D₂); bei Frühgeburten ist auf die Gefahr der Dyspepsie zu achten u. bei Spasmophilie noch die antitetan. Behandlung beizubehalten. Bei rachit. Kindern mit Bronchopneumonie erwies sich die D₂-Stoßtherapie als sehr wertvoll. Eine Schädigung durch die Stoßtherapie war auch nach $1\frac{1}{2}$ Jahren nicht nachweisbar. (Arch. Kinderheilkunde 115. 13—19. 20/9. 1938. Freiburg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Alexander Wunderwald, *Erfahrungen mit der Vitamin-D₂-Stoßtherapie bei Rachitis.* Beobachtungen an einem großen Kindermaterial ergaben, daß mehr oder weniger entwickelte Rachitis noch sehr verbreitet ist. Bei 112 Patienten wurde festgestellt, daß die Vitaminstoßtherapie (per os oder intramuskulär) rasches Einsetzen der Heilwrkg. bewirkt verbunden mit Zuverlässigkeit, verkürzter Heildauer u. guter Verträglichkeit (Röntgenkontrolle). Die Indikationen werden angegeben. (Arch. Kinderheilkunde 115. 19—27. 20/9. 1938. Rostock, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

H. A. Mattill, *Vitamin E.* Zusammenfassender Bericht (Chemie, Physiologie u. Pathologie, Therapie). (J. Amer. med. Ass. 110. 1831—37. 28/5. 1938. Iowa City.) SCHWAIBOLD.

Victor Johnson, Anton J. Carlson und Paul Bergstrom, *Schutz durch Guajac gegen Zerstörung von Vitamin E durch Ranzidität von Fetten der Nahrung.* Fütterungsverss. an Ratten mit einer Nahrung, enthaltend ranziges Schweineschmalz mit Zusätzen von Vitamin E u. mit oder ohne Vermischung mit Guajac ergaben, daß Vitamin E offenbar durch ranziges Fett zerstört wird u. daß durch Guajac sowohl die Entw. der Fettranzigkeit gehemmt als auch die E-Zerstörung gehindert wird. (Arch. Pathology 25. 144—46. Juli 1938. Chicago, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Mary Margaret Ogilvy Barrie, *Die Wirkung von Vitamin-E-Mangel auf die Ratte.* I. *Die Dauer der Trächtigkeit.* (Vgl. C. 1937. II. 1843.) Vergleichende Fütterungsverss. ergaben, daß die Dauer der Trächtigkeit sich in gewissem Maße umgekehrt proportional zur Menge des Vitamin E in der Nahrung verhält. Bei Tieren mit teilweisem E-Mangel wird ein Teil der implantierten Eier resorbiert; dieser Vorgang scheint die Entw. der übrigen zu hemmen (indirekte Wrkg. von Hypophysenvorderlappeninsuffizienz über das Ovar?). (Biochemical J. 32. 1467—73. Sept. 1938. London, The British Drug Houses, Ltd.) SCHWAIBOLD.

Mary Margaret Ogilvy Barrie, *Die Wirkung von Vitamin-E-Mangel auf die Ratte.* II. *Die Lactation.* (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1938. I. 2578.) Ratten, die vorübergehend Vitamin E erhielten, vermochten Junge hervorzubringen, diese aber nicht aufzuziehen, selbst wenn sie ausreichend Milch lieferten. Die bei derartigen Jungen auftretende Paralyse ist offenbar auf E-Mangel in der Milchnahrung zurückzuführen, da sie durch E-Zufuhr bzw. Überführung zu einem n. Muttertier verhindert wird. Eine E-Speicherung findet nicht für längere Zeit statt. (Biochemical J. 32. 1474—78. Sept. 1938.) SCHWAIBOLD.

Harold Scarborough und C. P. Stewart, *Die Wirkung von Hesperidin (Vitamin P) auf die Gebrechlichkeit der Kapillaren.* Durch Zufuhr von Hesperidin wurden bei

verschied. Patienten mit vitaminarmer Ernährung die Zahl der aufgetretenen Hämorrhagien vermindert; diese waren offenbar unabhängig von der C-Zufuhr in der Nahrung (Druckhämorrhagien u. solche nach Anwendung von Arsen oder Wismut). (*Lancet* 2. 610—12. 10/9. 1938. Edingburgh, Royal Infirmary.) SCHWAIBOLD.

Eric Ponder und **John Macleod**, *Potential und Atmung der Froshhaut. I. Die Wirkung homologer Carbamate. II. Die Wirkung bestimmter Lysine.* Die vergleichende Messung von O₂-Verbrauch u. Potential der Froshhaut zeigte, daß die Verbh. der homologen Reihe des Urethans (Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Amylverb.) O₂-Verbrauch u. Potential gleichzeitig erniedrigen. Die Wrkg. der Urethane entspricht derjenigen einer Erniedrigung der O₂-Spannung. Lysine, u. zwar Saponin bzw. taurocholsaures u. glykocholsaures Na zerstören das Hautpotential, ohne den O₂-Verbrauch überhaupt zu beeinträchtigen. Bei der Unters. der Urethanreihe konnte die TRAUBESCHE Regel innerhalb der homologen Reihe nicht bestätigt werden. (*J. gen. Physiol.* 20. 433—47. 1937. Cold Spring Harbour, Biol. Labor.) SCHNITZER.

Niilo Hallman und **P. E. Simola**, *Versuche über die Bildung von Citronensäure in verschiedenen Organen des Tierorganismus.* (Vgl. SIMOLA, C. 1938. II. 1077.) Vers. in vitro mit verkleinerten Organen des Rindes (Leber, Skelettmuskel, Niere, Testis) in Pufferlsg. mit Zusätzen von Brenztraubensäure, α -Ketoglutarensäure, Bernsteinsäure, Fumarsäure, Äpfelsäure oder β -Oxybuttersäure. In den meisten Fällen wurde eine deutliche, aber je nach dem Substrat sehr verschieden starke Erhöhung der Citronensäurewerte beobachtet. Die Ergebnisse sind offenbar auch von dem die Citronensäure abbauenden Syst. der Organe abhängig. (*Suomen Kemistilehti* 11. B. 21—22. 25/8. 1938. Helsinki, Univ., Med.-chem. Labor. [Dtsch.]) SCHWAIBOLD.

Niilo Hallman, *Über die Einwirkung verschiedener organischer Säuren auf die Citronensäurebildung in Testis und Niere.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei Testisgewebe wurde die stärkste Wrkg. durch α -Ketoglutarensäure, Brenztraubensäure, Oxalessäure u. a. herbeigeführt, die schwächste bei Isobuttersäure, Crotonsäure u. a.; Maleinsäure, Malonsäure u. a. blieben wirkungslos. Bei Nierengewebe war die Wrkg. ähnlich. Unter anaeroben Bedingungen war die Wrkg. in allen Fällen bedeutend geringer. (*Suomen Kemistilehti* 11. B. 23—24. 25/8. 1938. [Dtsch.]) SCHWAIBOLD.

Jakob A. Stekol, *Untersuchungen zur Mercaptursäuresynthese bei Tieren. IX. Die Umwandlung von Benzylchlorid und S-Benzylcystein in Benzylmercaptursäure im Organismus von Hund, Kaninchen und Ratte.* (VIII. vgl. C. 1938. I. 3493.) Hunde vermögen Benzylchlorid in N-Acetyl-S-benzylcystein überzuführen. Dieselbe Mercaptursäure bildet sich im Hunde-, Kaninchen- u. Rattenorganismus aus S-Benzylcystein. Möglicherweise spielt bei der Mercaptursäuresynth. die α -Keto- β -thiopropionsäure eine Rolle. Möglicherweise kann für Wachstumsverss. Cystin durch α, α -Diketo- β, β -dithiodipropionsäure ersetzt werden. (*J. biol. Chemistry* 124. 129—33. Juni 1938. New York, Fordham Univ.) CARO.

Yuzo Sendju, *Über die Oxydation des ω -Oxymethylfurfurols im Organismus.* Fütterungsverss. an Hunden u. Durchströmungsverss. an Leber, Magen, Milz, Lunge u. Niere ergaben, daß in der Leber u. zum Teil im Magen *Oxymethylfurfurol* zu *Oxymethylbrenzschleimsäure* oxydiert wird. Einseitige Eiweiß-Fettdiät u. Hungern setzen die Oxydationsfähigkeit für das *Oxymethylfurfurol* im Hundeorganismus merklich herab. (*J. Biochemistry* 25. 487—91. 1937. Nagasaki, Japan, Med. Univ.-Klin. [Orig.: Deutsch.]) MAHN.

Tomoyasu Fukui, *Über den Einfluß der Gallensäure auf die Gewebsoxydation und den Kohlenhydratstoffwechsel. II.* Nach der THUNBERG-Meth. wurde am Muskelbrei vom Frosch (*Rana esculenta*) (A), an Kaninchenmuskelextrakt (B), -leberextrakt (C), -dünndarmschleimhautextrakt (D), -dickdarmschleimhautextrakt (E) u. -magenschleimhautextrakt (F) festgestellt, daß *Dehydrocholsäure* (3,7,12-Triketocholsäure) (I) die Gewebsoxydation in Mengen von 1—10⁰/₁₀₀ hemmt. Ebenso wird die Glucose-, Mannose- u. Fructoseverbrennung in A, B u. C gehemmt. Der gleiche Einfl. wurde auf die Glykogenoxydation in B u. C u., wenn auch sehr schwach, auf die Glycerinphosphorsäureoxydation in B, C u. D beobachtet. In A, B u. C ist die Hemmung der Milchsäureoxydation stark, in B, C, D, E u. F die der Bernsteinsäureoxydation schwach. Ein Vgl. der I mit *Cholsäure* (II) u. *Desoxycholsäure* (III) in ihrem Einfl. auf die Hemmung der Oxydation verschiedener Kohlenhydrate in B u. C zeigte stets, daß die Hemmung durch I am geringsten, durch III am stärksten ist. (*Arb. med. Fak. Okayama* 5. 145—60. 1937. Okayama, Biochem. Inst. [Orig.: dtsch.]) OFFE.

D. Ferdman, *Untersuchungen über die Rolle der Adeninucleotide in den Muskeln.* (Vgl. C. 1938. I. 4493.) Zusammenfassende Übersicht. (Biochem. J. [Kiew] [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] **10.** 787—802. 1938. Charkow, Med. Inst.) KLEVER.

Je. Ja. Raschba, *Milchsäure in den Muskeln von Hühnerembryo beim Arbeiten.* Vgl. vergleicht den Geh. an Milchsäure u. W. in dem Halsmuskel (*M. complexus*) u. dem Beinmuskel, sowie im Blut von Embryo u. Kücken weißer Leghornhühner vom 17. Tage der Inkubation an bis zum 20. Tage nach dem Ausschlüpfen. Es konnte gezeigt werden, daß im *M. complexus* des Embryo beim Arbeiten am Durchstoßen der Schale eine beträchtliche Menge Milchsäure gebildet wird, wobei das Maximum am 20. Bruttag unmittelbar vor dem Durchstoßen der Schale auftritt. Das Entfernen der Milchsäure erfolgt scheinbar in dem Muskel selbst, so daß der Milchsäurespiegel des Blutes nicht ansteigt. Die Beinmuskeln zeigen während des Ausschlüpfens keine Anreicherung von Milchsäure u. Wasser. (Ukrain. biochem. J. [ukrain.: Ukrainski biochemitschni Shurnal] **11.** 31—52. 1938.) V. FÜNER.

Rathery, Le diabète sucré. Leçons chimiques. 3^e série. (1936—1937) Paris: J.-H. Baillière et Fils. 1938. (408 S.) 95 fr.

***Uzan**, Vitamines des aliments. Paris: J.-H. Baillière et Fils. 1938. (72 S.) 18 fr.

Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

André Fried, *Über die Wirkungen rektal verabreichten Karlsbader Thermalwassers.* Rektale Zufuhr von 50 ccm Karlsbader Sprudel führt bei Kaninchen nach 3 Stdn. zu starker Diurese. Dieselbe Menge per os gegeben, ist diuret. unwirksam. Durch rektale Zufuhr gleicher Mengen äquimolarer Lsgg. von NaCl u. Na₂SO₄ wird keine Diurese erzeugt. Rektale Infusion von 100 ccm Karlsbader Sprudel, NaCl- u. Na₂SO₄-Lsg. erzeugen mächtige Diurese. Mit Leitungswasser vorbehandelte Tiere zeigen auf rektale Sprudelinfusion nur geringe Sulfatausscheidung. Nach Mineralwasservorbehandlung ist die Sulfatausscheidung erheblich stärker. Nach rektaler Zufuhr von Karlsbader Sprudel kommt es zu starker Cholereuse mit vermehrter Biliverdinausscheidung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **189.** 456—64. 1938. Karlsbad, Allg. Krankenhaus, Biol. Abt.) ZIFP.

Philipp J. Erlacher, *Über die Wirkung von Acetylcholin auf Gelenk und Muskeln.* Die Verhütung von Versteifungen u. Muskelatrophie an fixierten Kaninchenextremitäten durch Acetylcholin ist nicht sichergestellt u. bedarf weiterer Klärung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **189.** 110—12. 27/4. 1938. Graz.) ZIFP.

K. K. Chen, Robert C. Anderson und E. Brown Robbins, *Die Wirksamkeit von Periplocyamarin, Bufotalin und Desacetyloleandrin.* Auswertung der genannten Glucoside nach der früher angegebenen Meth. an der Katze u. am Frosch (C. 1936. II. 2944). (J. Amer. pharmac. Ass. **27.** 113—18. Febr. 1938. Lilly Research Labor.) HOTZEL.

V. D. Semenov, *Die Wirkung von Wurmgiften auf die chemische Zusammensetzung von tierischem Blut. Reststickstoff im Katzenblut.* Unter der Einw. von alkoh. Extrakten aus *Ascaris suum*, *Toxocara mystax*, *Dipilidium caninum* u. *Hydatigera taeniaeformis* nimmt der Reststickstoffgeh. des Blutes der Katze ab. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **4.** 172—75. 1937. Nishnij Nowgorod [Gorki], State Medical Inst.) ZIFP.

V. D. Semenov, *Chemie des Gehirns unter den Bedingungen der Wurmintoxikation des Tieres.* Durch subcutane Injektion der Körperfl. von *Ascaris suum* erfährt die chem. Zus. des Gehirns, vor allem sein Phosphorstoffwechsel wesentliche Veränderungen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **4.** 169—71. 1937. Nishnij Nowgorod [Gorki], State Medical Inst.) ZIFP.

Joseph B. Biederman, *Beobachtungen über die Verwandtschaft von Giftsumach und Gifteiche.* Die Toxine von *Rhus toxicodendron* u. *Rhus vernix* erzeugen auf der Haut dieselben Reaktionen. Intramuskuläre Injektion eines Toxins schützt gegen Dermatitis durch beide Gifte. (New England J. Med. **219.** 117—18. 28/7. 1938. Cincinatti, College of Medicine, Dep. of Allergy.) ZIFP.

Morio Sasaki, *Untersuchungen über die Morphinabstinenz von in vitro-Kulturen von Fibroblasten und ihre curative Beeinflussung durch Morphin und seine Derivate.* Fibroblastenkulturen gewöhnen sich rasch u. stark an Morphin. Bei Absetzen des Morphins nimmt die Toleranz allmählich wieder ab. Bei plötzlichem Morphinentzug treten degenerative Veränderungen u. Abschwächung des Wachstums auf. Je nach dem Grad der Morphingewöhnung erholen sich die Kulturen oder sterben ab. Opiumalkaloide,

darunter am besten Morphin, verhindern die Abstinenzerscheinungen. (Arch. exp. Zellforsch. 31. 289—307. 1938. Kyoto, Imperial Univ., Dep. of Pharmacol.) ZIPP.

W. Linnikow, *Antiseptische und anästhetische Lösung*. Vf. empfiehlt als antisept. anästhet. Lsg. eine Mischung von 500 Teilen einer 1/2%ig. *Novocainlsg.*, der 0,1 *Rivanol* zugefügt wird. (Kriegs-Sanitätswesen [russ.: Wojenno-ssanitarnoje Djelo] 1938. Nr. 5. 67.)

ERICH HOFFMANN.

Ja. Bajewski, *Neues Anästhetikum Dicain*. Vf. empfiehlt in der Augenpraxis anstatt des gewöhnlich verwendeten Cocains eine 1%ig. Lsg. von Dicain, das mit dem deutschen Pantocain ident. ist, zu verwenden. Die Eigg. u. Wirkungen des Präp. werden besprochen. (Kriegs-Sanitätswesen [russ.: Wojenno-ssanitarnoje Djelo] 1938. Nr. 5. 68—70.)

ERICH HOFFMANN.

A. E. Francis, *Sulfanilamid zur Behandlung des undulierenden Fiebers*. Guter Erfolg bei 2 Fällen von *Brucella abortus*-Infektion. Sulfanilamid tötet diesen Erreger auch in vitro ab. (Lancet 234. 496—97. 1938. London, St. Bartholomew's Hospital.)

ABDERHALDEN.

Howard C. Gaudin, Harry A. Zide und Gershom J. Thompson, *Der Gebrauch von Sulfanilamid nach transurethraler Prostatektomie*. 100 Fälle. Es wurde kein Nutzen gesehen. (J. Amer. med. Ass. 110. 1887—90. 1938. Rochester, Minn., Section of Urology, the Mayo Clinic.)

ABDERHALDEN.

J. D. Stewart, G. M. Rourke und J. G. Allen, *Die Ausscheidung von Sulfanilamid*. Unters. an Menschen. Sulfanilamid wird normalerweise schnell u. vollständig mit dem Harn ausgeschieden. Durch Ausfallen des Sulfanilamids bei kleinen Harnmengen besteht die Möglichkeit der Steinbildg. in den Harnwegen. (J. Amer. med. Ass. 110. 1885—87. 1938. Boston, Surgical Labor. of the Harvard Medical School at the Massachusetts General Hospital.)

ABDERHALDEN.

Claude Rimington, *Porphyriurie nach Sulfanilamid: Sulfanilamiddermatitis*. (Unter Mitarbeit von **A. W. Hemmings**.) Der Harn von mit Sulfanilamid behandelten Personen enthält abnorm hohe Porphyrinmengen (Koproporphyrin I u. III). Ratten, denen Sulfanilamid verabreicht wurde, schieden in Stuhl u. Harn ebenfalls Porphyrine aus, vor allem Koproporphyrin III, u. zeigten Lichtempfindlichkeit. Bei der Sektion wurden hauptsächlich Milzveränderungen festgestellt. (Lancet 234. 770—76. 1938. Hampstead, National Inst. for Medical Research.)

ABDERHALDEN.

Gerhard Domagk, *Untersuchungen über den Wirkungsmechanismus des Prontosil bei der experimentellen Streptokokkeninfektion*. Die Wrkg. sulfonamidhaltiger Verb. bes. bei mit *Streptokokken* infizierten Tieren wird näher untersucht u. festgestellt, daß die Wrkg. des *Prontosils* u. zwar des *Prontosil flavum* u. des *Prontosil solubile* (beides Azofarbstoffe) nicht lediglich auf dem Geh. an p-Aminobenzolsulfonamid beruhen kann. Zwar hat dieses Prod. eine schwache desinfektor. Wrkg. auch in vitro, aber diese erklärt die Heilung der Allgemeininfektionen nicht. Bas. substituierte Sulfonamidverb. sind trotz deutlicher Desinfektionswrkg. im Tiervers. nicht besser wirksam u. andere Körper, z. B. *4-Benzylaminobenzolsulfonamid* zeigen eine Wrkg., obwohl sie unverändert in den Harn übergehen. Dagegen lehren morpholog. Unters. am Bauchhöhlenexsudat behandelte u. unbehandelte mit *Streptokokken* infizierte Mäuse, daß unter der Einw. der *Prontosilkörper* die Kokken durch Phagocytose beseitigt werden. Soweit sich bisher sagen läßt, greifen *Prontosil* u. verwandte Verb. am Parasiten selbst an, töten ihn zwar nicht ab, verhindern aber seine tox. Wirkungen, so daß er den Abwehrkräften zum Opfer fällt. (Z. klin. Med. 132. 775—801. 1937. Elberfeld, I. G.-Werk.)

SCHNITZER.

Kurt Walther Schultze, *Goнококкensepsis durch Uliron geheilt*. Eine schwere puerperal entstandene, gegen *Prontosil* refraktäre *Goнококкensepsis* wurde durch *Uliron* schlagartig zum Abfiebern gebracht. Trotz viermaligen *Ulironstoßes* (im ganzen 34 g *Uliron*) verschwanden die Erreger an der Eintrittspforte nicht. Aber kurze Lokalbehandlung mit *Ulironstoß* u. gleichzeitiger Milchbehandlung führten zur *Goнококк*-freiheit. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1042—43. 15/7. 1938. Wuppertal-Elberfeld, Landesfrauenklinik.)

KANTZ.

R. M. Mariupolski, *Die Behandlung von Syphilis mit Ossarsol*. Die Verss. zur Behandlung der Syphilis von 137 Kranken mit dem As-Präp. *Ossarsol* ergaben sehr befriedigende Ergebnisse sowohl bei prim., als auch sek. Syphilis, wobei die vereinzelt auftretenden Komplikationen im Vgl. zum *Neosalvarsan* gutartiger Natur waren. (Kasan. med. J. [russ.: Kasanski medizinski Shurnal] 33. 67—71. 1937. Jekaterinburg, [Swerdlowsk], Inst. für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.)

KLEVER.

* **S. Inui**, *Über den Einfluß einiger gefäßkontrahierender Pharmaka auf die Hautcapillaren der Kranken mit erniedrigtem minimalem Blutdruck (Basedowsche Krankheit, Hyperthyreose, Weilsche Krankheit, Beriberi und Aorteninsuffizienz)*. Bei Basedow- u. Hyperthyreosekranken werden die schmalen Hautcapillaren durch Adrenalin u. zum Teil auch durch Pituitrin stark verengt. Die Hautcapillaren reagieren bei WEILScher Krankheit auf Adrenalin wie bei Gesunden, werden durch Pituitrin schwächer u. durch Strychnin stärker verengt. In einem Fall von WEILScher Krankheit mit niederem Blutdruck waren die Hautcapillaren erweitert. Bei Beriberi waren die Hautcapillaren stets erweitert, zeigten auf Adrenalin u. Pituitrin n. Kontraktion u. wurden durch Strychnin stärker verengt. Bei Aorteninsuffizienz wurde echter Capillarpuls u. n. Rk. auf Adrenalin, Pituitrin u. Strychnin beobachtet. (Folia endocrinol. japon. 14. 9—10. 20/5. 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ. I. Med. Klinik. [Nach dtsh Ausz. ref.])

ZIPF.

Georg Bakacs, *Behandlung klimakterischer Symptome mittels α -phenyl- β -isopropylaminhydrophosphat*. α -Phenyl- β -isopropylaminhydrophosphat eignet sich zur Linderung klimakter. Beschwerden, bei denen seel. Depression u. verminderte Arbeitsfähigkeit im Vordergrund stehen. Als unangenehme Nebenerscheinungen wurden beobachtet Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Spannungsgefühl am Hals, Parästhesien der Schläfengegend, inneres Spannungsgefühl, zwangsmäßiges tiefes Atmen. Gewöhnung u. Abstinenzerscheinungen treten nicht auf. (Zbl. Gynäkol. 62. 1893—98. 20/8.. 1938. Budapest, III. gynäkolog. Ambulanz d. Versich.-Anstalt f. Privatangestellte.)

ZIPF.

Josef Förster, *Zur Chemotherapie der Tuberkulose des Urogenitalsystems*. (Wien. klin. Wschr. 51. 835—37. 5/8. 1938. Wien, Allg. Poliklinik, Urolog. Abt.) PFLÜCKE.

Henriette Mazoué und Berthe Nataf, *Cystinmangel und Entwicklung experimenteller Sclerosen*. Verss. an Ratten. Das zum Wachstum unentbehrliche Cystin ist zur Bldg. kollagener Substanzen nicht erforderlich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 825—26. 1938. Labor. de cytologie de l'Ecole pratique des Hautes Etudes, Collège de France.)

ABDERHALDEN.

G. I. Landa, *Behandlung diffuser hypertrophischer Narben der Haut durch Schlammapplikationen und Benetzungen mit 10⁰/₁₀₀igem Terpentin*. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medicina] 16 (19). Nr. 1. 99—102. 1938. Odessa, ukrain. balneolog. Inst.)

KUTSCHER.

Samuel H. Sedwitz und Myron H. Steinbergk, *Verödung von Krampfadern durch Unterbindung und eine massive Injektion von Natriumricinoleat (Soricin)*. (Amer. Heart J. 15. 671—80. Juni 1938. North Side Unit., Youngstone Hospital Association, Peripheral Vascular Clinic.)

ZIPF.

August Heisler, *Über die therapeutische Verwendung von Kaffeekohle*. (Hippokrates 9. 63—64. 1938. Königfeld (Schwarzwald), Sanatorium Luisenruhe u. Kinderweide.)

PFLÜCKE.

Adam Bochkor, *Vergiftung von Zwillingen durch Thallium*. Sektionsbefunde u. vergleichende Analysen der einzelnen Organe. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 17. 1—10. 1937. Budapest.)

KANITZ.

Baxter L. Crawford, Harold L. Stewart, Carl E. Willoughby und Frederick L. Smith, *Verteilung von Blei in der Katze nach intravenöser Injektion eines kolloidalen Bleipräparates und der Einfluß von Bestrahlung auf diese Verteilung*. 27 Katzen wurde ein koll. Blei-Manganphosphat intravenös verabfolgt, 12 davon wurden außerdem mit Röntgenstrahlen behandelt (dazu nur bestrahlte u. n. Kontrolltiere). Es wurde der Pb-Geh. in Blut, Leber, Milz, Niere, Lunge, Schilddrüse, Thymus, Pankreas, Nebenniere, Herz, Gehirn, Hypophyse, Hoden bzw. Ovar, Lymphdrüsen u. Knochen bestimmt. Herst. des Präp. sowie Aufarbeitung der Organe u. Best.-Meth. (Dithizon) werden sehr ausführlich beschrieben, alle Werte in Tabellen angeführt. Ergebnisse: 1. Das Präp. (0,4⁰/₁₀₀ Pb, 0,004⁰/₁₀₀ Mn; 0,4 mg pro kg Körpergewicht pro dosi) wurde im allg. gut vertragen, Pb wurde in den meisten Organen angereichert. 2. Bestrahlung allein (Bauchseite) rief Läsionen an Milz, Leber, Nebenniere, Niere u. Lymphdrüsen hervor. 3. Bleinjektion + Bestrahlung führte lediglich zu Addition der Einzelwirkungen, eine andere Verteilung in den Organen fand nicht statt. 4. Dagegen rief Bestrahlung allein eine Verschiebung des n. Pb-Geh. hervor. — Histolog. Beschreibung der Organschädigungen durch Pb u. Bestrahlung. (Amer. J. Cancer 33. 401—22. Juli 1938. Philadelphia, Jefferson Med. College Hosp.)

SCHLOTTMANN.

E. F. v. Hueber und D. Lehr, *Wirkung von Magnesium auf die Vergiftung mit Aconitin*. Mg wirkt antagonist. u. prophylakt. gegenüber den tox. Wrkkg. von Aconitin

am Gesamttier u. an isolierten Organen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 25—44. 1938. Wien, Univ. Pharmakol. Inst.) ZIFP.
 —, *Gegenmittel bei Vergiftungsfällen*. Überblick an Hand der Literatur. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1005—06. 20/8. 1938.) DEMELIUS.

[russ.] A. F. Hammermann (Gammernann), Lehrbuch der Pharmakognosie. 2. verb. u. erg. Aufl. Leningrad: Medgiz 1938. (476 S.) 8.45 Rbl.

[russ.] N. N. Ssawitzki, Die spezielle Pathologie und Therapie der Intoxikationen durch Kampfstoffe. Moskau-Leningrad: Medgiz. 1938. (250 S.) 3.50 Rbl.

F. Pharmazie. Desinfektion.

George E. Crossen und Chas. H. Rogers, *Untersuchung über die Faktoren, die die Haltbarkeit des Liquor Magnesii citratis U. S. P. XI beeinflussen*. Das Auftreten von Fällungen bei der Aufbewahrung hängt vom Mg-Geh. u. der Menge des Zuckers u. der Kohlensäure ab. Die Vorschrift der U. S. Pharmakopoe XI liefert haltbare Präpp., wenn ein Mg-Carbonat benutzt wird, das 39,2—40,0% MgO entspricht. Für Carbonate mit anderem Geh. wird eine Umrechnungstabelle gegeben. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 119—24. Febr. 1938. Minnesota, Univ.) HOTZEL.

Louis Gershenfeld, *Sulfanilamid und verwandte Verbindungen*. (Kurze Übersicht und Bibliographie.) Es wird bes. das engl.-amerikan. medicin. Schrifttum berücksichtigt. (Amer. J. Pharmac. 110. 256—78. Juni 1938. Philadelphia, College of Pharmacy.) HOTZEL.

Pierre Mesnard, *Über die Löslichkeit von Gardenal in Alkalien und über die Lösungen von Gardenal-Natrium*. Handelslsgg. von Gardenal-Na (I) (phenyläthylbarbitursäures Natrium) werden mit Äthanolaminacetat, Diäthylamin oder Äthylendiamin (als *Luvasyll* im Handel) stabilisiert. Vf. zeigt, daß auch Zusätze von NaHCO₃ zu I oder die Herst. der Lsg. mit NaHCO₃ zu haltbaren Prodd. führt. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 76. 144—48. 1938. Bordeaux, Univ.) HOTZEL.

K. Seiler, *Über die Herstellung und Prüfung von Spiritus Saponis Ph. H. V.* Das frisch hergestellte Präp. reagiert phenolphthaleinalkal., die Rk. wird erst nach etwa 2 Tagen neutral, wahrscheinlich durch Schwund des Carbonates der Lauge. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 76. 401—03. 13/8. 1938. Bern.) HOTZEL.

Bänninger, *Knochenwachs nach V. Horsley*. Die Wachsmischung, die vom engl. Chirurgen VIKTOR HORSLEY in die Operationstechnik eingeführt wurde, besteht aus Cera flava purissima 75 g, Oleum Ricini 25 g, Oleum Cinnamomi gtt. VII. Zur Darst. schm. man das gelbe Wachs auf dem W.-Bad u. fügt das Ricinusöl hinzu. Die Mischung wird sodann 1 Stde. im Autoklav bei 1,4—1,95 at Überdruck oder 2 Stdn. im Trockenschrank bei 120° sterilisiert, noch warm durch feine sterile Gaze koliert u. nach Zusatz des Zimtöls ohne Rühren in trocken sterilisierten, braunen, weithalsigen Jenaer Steilbrustflaschen von 100 ccm erkalten gelassen. Für die Darst. der Wachsligaturfäden hat sich am besten eine engl. Spezialschmelze bewährt. Die Präparation erfolgt durch Eintauchen in die geschmolzene Wachsmischung u. Aufbewahren in einer 1/4%₀₀ig. Sublimatlösung. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 76. 325—26. 9/7. 1938. Zürich, Kantonsapotheker.) DEMELIUS.

* Simon Ruskin, *Über die physikalischen Eigenschaften des Calciumsalzes von Vitamin C, verglichen mit Calciumgluconat*. Die größere Löslichkeit macht ascorbinsäures Ca besser geeignet zur Zuführung von Ca als Ca-Gluconat (Tabelle). (Amer. J. Pharmac. 110. 64—66. Febr. 1938. New York.) PETSCH.

P. Bohrisch, *Über Sauerstoffbäder*. Für die Beurteilung von Sauerstoffbädern ist nicht allein der Geh. an Perborat maßgebend, sondern auch die Beschaffenheit des Katalysators u. die gleichmäßige, möglichst während der ganzen Badedauer anhaltende Entw. des Sauerstoffs. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 177—84. 24/3. 1938.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten im zweiten Vierteljahr 1938*. (Vgl. C. 1938. II. 2301.) Certuna („BAYER“ I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.): Ist Dialkylaminoxychinolylaminobutan. Anwendung bei trop. Malaria in Dosen von 3-mal 0,03—0,06 g neben Atebrin; es wirkt spezif. auf die geschlechtliche Form des Plasmodium falciparum. — Revasan-Pastillen („BAYER“ I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.): Ein Mund- u. Rachendesinfiziens, enthält je Pastiche 3 mg Bis-2-methyl-4-aminochinolyl-6-carbamidhydrochlorid (*Surfen*). — Palästra-Vollbad (BIKA, CHEM.-PHARM. FABRIK, Stuttgart): Enthält Arnika, Symphytum off., Aesculus hippocastan.,

Thymus vulgar., Quellsalze von Bad Münster. Auf ein Vollbad werden 60 g gerechnet. *Palästra-Fußbadepulver* hat im wesentlichen die gleiche Zusammensetzung. — *Cilauphen-Vaginalkugeln* (BIKA, CHEM.-PHARM. FABRIK, Stuttgart): Enthalten die Wirkstoffe der *Cilauphenharzsalbe*, vgl. C. 1936. II. 3327. — *Keradorm* (J. A. WÜLFING, Berlin): Tabletten zu 0,5 g, die gleiche Teile diäthylbarbitursäures Magnesium u. Bromisovalerianylharnstoff enthalten. Schlafmittel. — *Jucundal* (SCHERING A.-G., Berlin): Oblatenkapseln mit 0,4 g Tri-n-butylacetamid. Krampflösendes Mittel bes. zur Schmerzstillung bei Magen- u. Darmgeschwüren, Krampferscheinungen der glatten Muskulatur der Unterleibsorgane u. Dysmenorrhöe. — *Capsit* (HIRISAN-GESELLSCHAFT, Leipzig): Einreibemittel, das Capsicum, Ammoniak, A., Campher, Glycerin, W., Seife, Salicylsäure, Senföf u. Ameisensäure enthält. — *Renotramin* (NIHALGEN G. M. B. H., Berlin): Herba equiset., Flor. Stoechados, Flor. Calendulae, Fruct. Juniperi, Fruct. Phaseoli, Rhiz. Graminis, Rad. Liquirit., Fol. Vitis Idaei, Fol. Myrtill., Fol. Uv. ursi, Fol. Betulae, Fol. Menth. pip., Cort. Cacao u. Hexamethylentetramin, je Teelöffel 0,1 g. Gegen Nieren- u. Blasenleiden. — *Salyrgan-Dragees* („BAYER“ I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.): Zu 0,12 g einer komplexen Hg-Verb. des Salicylallylamid-o-essigsäuren Natriums. Diuretikum. — *Carbantren* (CIBA A.-G., Berlin): Granulat aus 10% Jodchloroxychinolin-Wismut, 20% Pektin u. 70% Adsorptionskohle. Anwendung bei Darmerkrankungen. — *Bedermis* („BAYER“ I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.): Mischung aus 1 Teil Askaridöl u. 6 Teilen *Seretin* (Tetrachlorkohlenstoff). Mittel gegen Spl., Haken- u. Madenwürmer, im Handel als Kapseln zu 0,6 u. als 14%_{ig} Lsg., optimale Dose 0,07 g je kg Körpergewicht, morgens nüchtern, anschließend ein Abführmittel. — *Calcipot* „C“ (TROPONWERKE, Köln-Mülheim): Enthält 0,7% Ascorbinsäure. — *Lefortin* (FABRIK PHARM. PRÄP. E. NOLLER, Stuttgart): Kräftigungsmittel, das Lipide, Phosphatide, Vitamine, Eisen, Calciumglycerinophosphat u. Eiweiß enthält. — *Omnival* (NORDMARK-WERKE, Hamburg): Fl. Ersatzpräp. für Lebertran, das die Vitamine A, B, C u. D enthält. — *Dia-Be-Vitrat* (NORDMARK-WERKE, Hamburg): Fl., die Pepsin, HCl u. die Vitamine B u. C enthält. Es dient zur Einsparung von Insulin. — *Depot-Insulin* „Bayer“ („BAYER“ I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.): Ist ein Insulin mit verzögerter Wrkg., Ampullen zu 5 ccm = 200 Einheiten. Die Verzögerung wird durch einen Zusatz von *Surfen* (Bis-2-methyl-4-aminochinoly-6-carbamidhydrochlorid) erreicht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 78. 675—76. 31/8. 1938.) HOTZ.

S. W. Moissejew, *Theoretische und experimentelle Begründung für die therapeutische Anwendung neuer antiseptischer versilberter Präparate des Autors*. Krit. Überblick über die oligodynam. Wrkg. der Schwermetalle. (Arb. II. Leningrader med. Inst. [russ.: Trudy wtorogo Leningradskogo medizinskogo Instituta] 8. 49—91. 1937. Leningrad, II. Medizin. Inst.) ERICH HOFFMANN.

S. W. Moissejew, *Die Methodik der Herstellung von versilbertem Sand Nr. 56*. Zum Versilbern eignet sich am besten Sand mit einem Durchmesser von 0,5—1 mm. Der Sand wird bei 600° geglüht u. noch heiß in kaltes W. gegossen, getrocknet u. schließlich zur Entfernung zu kleiner Teilchen durch ein 0,5 mm weites Sieb geschüttet. Zum Versilbern werden zu 500 g Sand 500 ccm Lsg. A u. 500 ccm Lsg. B zugesetzt. Herst. von A: 20 g AgNO₃ werden in 150—200 ccm dest. W. gelöst u. eine 2,5%_{ig} NH₃-Lsg. so lange zugesetzt, bis der sich bildende Nd. wieder fast aufgelöst ist. Es wird abfiltriert u. auf 2 l aufgefüllt. B: Zu 5 l sd. W. werden 10 g AgNO₃ u. 8,3 g Seignettesalz zugesetzt, 1 Min. im Sieden erhalten, filtriert u. im Dunkeln aufbewahrt. Nach dem Versilbern wird der Sand mit dest. W. bis zur Entfernung der Cl gewaschen. Die Menge des niedergeschlagenen Ag soll 0,28—0,32% betragen. Die oligodynam. Wrkg. des Präp. ist gut. (Arb. II. Leningrader med. Inst. [russ.: Trudy wtorogo Leningradskogo medizinskogo Instituta] 8. 11—47. 1937. Leningrad, II. Medizin. Inst.) ERICH HOFFMANN.

T. S. Carswell und H. K. Nason, *Eigenschaften und Verwendung von Pentachlorphenol*. *Pentachlorphenol*, Nadeln, F. 190,2°, Dampfdruck mmHg/° C: 0,000 017/0; 0,000 17/20; 0,0031/50; 0,024/75; 0,14/100; 0,49/120; 1,5/140; 4,3/160; 10,9/180; 25,6/200; 56,2/220; 116,3/240; 227,7/260; 424,7/280; 758,4/300; 760,0/300,06. — Löslichkeit in 100 g W. g/° C: 0,0005/0; 0,0018/27; 0,0035/50; 0,0058/62; 0,0085/70. — Die Löslichkeiten in verschied. organ. Lösungsmitteln bei verschied. Temp. werden in einer Tabelle zusammengestellt. — Es neigt zur Bldg. übersättigter Lsgg.; prakt. unlösl. in wss. NH₃-Lösungen. — Ist eine ziemlich schwache Säure, wegen der Ggw. der Cl-Atome aber saurer als Phenol; gibt mit kaust. Alkali Alkalisalze; Na-Salz leicht lösl. in Wasser. — Pentachlorphenol kann in verd. A. quantitativ mit Standardlsgg.

von kaust. Alkali titriert werden, mit Thymolblau als Indicator; pH -Wert einer 1%_{ig}. Lsg. vom Na-Salz annähernd 8,0, einer 5%_{ig}. 9,6 u. einer 25%_{ig}. 10,5. — Ist sehr beständig, wird selbst bei längerem Erhitzen auf höhere Temp. nicht zers.; spaltet mit sd. W. oder sd. wss. Säurelsgg. kein Cl ab. Gibt Phenolrkk.; doch ist die OH-Gruppe weniger akt. als im Phenol; gibt mit Schwermetallen in W. unlösl., zum Teil stark gefärbte Verb.: *Cu-Pentachlorphenat*, purpurfarben; *Ag-Verb.*, goldgelb; *Hg-Verb.*, citronengelb. — Physiol. Wirkung. *Verwendung* zur industriellen *Konservierung*, zur Herst. *pilzresistenter Farben* u. zur *Unkrautbekämpfung*. (Ind. Engng. Chem. **30**. 622 bis 626. Juni 1938. St. Louis, Mo., Monsanto Chem. Comp.) **BUSCH.**

E. J. Lax, *Bakteriendichtes Filter*. Der App. besteht aus einer umgekehrten, abgesprengten Weithalsflasche, in deren Hals mit einem Gummistopfen ein halbkugeliges Filter eingesetzt ist. Zeichnung. (Pharmac. J. **141** ([4] 87). 4. 2/7. 1938. Bradford, Technical College.) **HOTZEL.**

Kurt Handke, *Beiträge zur Arzneimittelprüfung*. Einfache Prüfung des Spiritus camphoratus mittels Cassiaköhlchens auf Camphergeh., nach Alkoholzahlmeth. des D. A.-B. auf A.-Geh., Abwesenheit von Methanol u. Aceton, auf Reinheit des isolierten u. getrockneten Camphers durch F.-Bestimmung. Angaben in der Literatur bzgl. Löslichkeit von Oleum Ricini weichen voneinander ab. Vf. fand, daß alle untersuchten Öle sowohl in absol. A., 96- u. 90%_{ig}. Spiritus, als auch in Methylalkohol in jedem Verhältnis lösl. waren. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **53**. 853—54. 13/7. 1938. Hirschberg, Hirsch-Apotheke.) **DEMELIUS.**

G. Weissmann, *Über die quantitative Bestimmung des Acetanilids*. (Bemerkung zur Arbeit von A. M. Chaletzki und N. S. Mikrjukowa.) (Vgl. C. **1938**. I. 3079.) Vf. führt die schlechten Resultate, welche obige Autoren bei der Best. des Acetanilids nach seiner Meth. erhielten, auf ungenaue Befolgung der von ihm ausgearbeiteten Vorschrift zurück. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] **1938** Nr. 4. 17. Kiew.) **ERICH HOFFMANN.**

A. Kuhn und G. Schäfer, *Wertbestimmung alkaloidführender Tinkturen*. I. Es wird darauf hingewiesen, daß für mehrere alkaloidführende Tinkturen Best.-Methoden im H. A.-B. noch nicht beschrieben sind. Die Best. von Tinkturen nach der im H. A. B. für Nux vomica angegebenen Meth. enthält eine Fehlerquelle, darin bestehend, daß alkaloidhaltiges Chlf. von Tragant eingeschlossen wird. Dieser Fehler kann durch Verwendung eines aliquoten Teiles des Chlf. vermieden werden. Eine Fehlerquelle bei der Alkaloidbest. unter Verwendung von Ä. wird beschrieben; sie besteht darin, daß der Ä. anstatt W. sich mit verd. Ammoniak sättigt. Es wird eine Trocknungsmeth. beschrieben, um diesen Fehler auszuschalten. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **53**. 968—70. 10/8. 1938. Radebeul-Dresden, MADAUS & Co., Chem. Labor.) **DEMELIUS.**

A. Kuhn und G. Schäfer, *Wertbestimmung alkaloidführender Tinkturen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden einfache, titrimetr. Best.-Methoden für *Coniin* in Tinkturen von *Conium maculatum* u. von *Cytisin* in *Cytisus laburnum* u. *Baptisia tinctoria* beschrieben. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **53**. 1006—08. 20/8. 1938.) **DEMELIUS.**

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Max Bockmühl, Eugen Dörzbach und Walther Persch**, Frankfurt am Main-Höchst, *Halbare kolloidale Dispersionen von Metallen*, bes. von Bi, Ag, Au, dad. gek., daß als Schutzkoll. neben Salzen der Protalbin-(I) oder Lysalbinsäure (II) wasserlösl. Alkyl- oder Oxalkylcellulosen verwendet werden. — 2,75 ccm einer Lsg. von Wismut-Ammonicitrat mit 6% Bi werden weitgehend vom NH_3 befreit u. in eine Mischung eingerührt, die aus 25 ccm einer je 0,1%_{ig}. Lsg. der Na-Salze von I u. II u. 25 ccm einer Oxyäthylmethylcellulose (III) von der Viscosität 3 besteht. Die Lsg. wird bei 50° unter Durchleiten von N_2 mit Glucose, Sulfit oder Formaldehyd red. u. mit A. u. Ä. gefällt. — 1 g $AgNO_3$, gelöst in 3 ccm W. u. einem Überschuß von Triäthanolamin, mischen mit 25 ccm III der Viscosität 1,25 u. 25 ccm einer Lsg. der Na-Salze von I u. II von je 0,1%_{ig}, erhitzen auf 70° u. wie oben weiterbehandeln. (A. P. **2 124 331** vom 11/12. 1936, ausg. 19/7. 1938. E. P. **487 055** vom 14/12. 1936, ausg. 14/7. 1938. Beide D. Prior. 18/12. 1935.) **HOTZEL.**

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *d-Threose*. Die aus *d-Arabit* u. einem aromat. Aldehyd (*Benzaldehyd*) erhaltene Methylenätherverb. (*Mono-benzal-d-arabit*) wird in wss. Lsg. oder in verd. A. oder verd. Essigsäure mit einem geeigneten Oxydationsmittel behandelt, z. B. mit $KJO_4 + H_2SO_4$ oder $Pb(CH_3COO)_4$. Der durch oxydative Abspaltung einer CH_2OH -Gruppe entstandene *d-Threoseäther*

(*Monobenzal-d-threose*) wird mit wss. Säure in den aromat. Aldehyd u. *d-Threose* zerlegt, welche über die *Monoacetonverb.* (F. 84°; $[\alpha]_D^{20} = -15^\circ$ in Aceton) durch Dest. oder Umkrystallisieren gereinigt wird. (Schwz. P. 195 837 vom 23/8. 1936, ausg. 16/5. 1938. Zus. zu Schwz. P. 189 870; C. 1938. I. 1830.) HEROLD.

Karl Rimböck, Wien, *Theophyllin (I)-Piperazin (II)-Präparat.* 0,2 g I, 0,15 g II u. 0,0002 g *Strophanthin (III)* werden in 20 $\frac{0}{10}$ ig. Glucoselsg. gelöst u. die Lsg. auf 10 ccm aufgefüllt. Haltbare Lsg., deren III-Wrkg. keine Änderung beim Lagern erfährt. (A. P. 2 128 851 vom 2/6. 1937, ausg. 30/8. 1938. Oe. Prior. 2/6. 1936.) DONLE.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Alkohole und deren Derivate*, weitere Ausbildung des Verf. gemäß E. P. 446501, dad. gek., daß man Organometallverb., die geeignet sind, eine Ketogruppe in eine OH-Gruppe umzuwandeln, auf Verb. der Ätiocholanreihe zur Einw. bringt. Man fügt z. B. 400 mg *3-Oxyätiöcholanon-17*, F. 151 bis 152°, in 100 ccm wasserfreiem Ä. zu 0,5 g trockenen Mg-Spänen u. 1,3 ccm CH₃J in 20 ccm wasserfreiem Ä. u. gibt eine Spur J hinzu. Hierauf wird 1—2 Stdn. auf dem sd. W.-Bad erhitzt, sodann abgekühlt u. das Rk.-Gemisch auf Eis mit verd. HCl gesossen. Man erhält das *17-Methylätiöcholandiol-3,17*. In analoger Weise erhält man aus *3-Epi-oxyätiöcholanon-17* das entsprechende *17-Äthylätiöcholandiol-3,17* bzw. aus *3-Oxyätiöcholanon-17* oder aus dem *Acetat des 3-Epi-oxyätiöcholanon-17* die entsprechenden Ätiöchandiolverbindungen. (E. P. 479 252 vom 25/3. 1937, ausg. 3/3. 1938. D. Prior. 26/3. 1936. Zus. zu E. P. 446 501; C. 1936. II. 1027.) JÜRGENS.

* Hakon Lund, Aarhus, Dänemark, *Dihydroöstrin* durch Einw. von Al-Alkoholat auf Östrin zwecks Bldg. eines unbeständigen Prod., das in das Al-Alkoholat des Dihydroöstrins, in dem die Ketogruppe in die entsprechende Alkoholgruppe des Al-Alkohols umgewandelt ist, übergeführt wird. Dieses wird in der üblichen Weise in das Dihydroderiv. des Ausgangsstoffes durch Zersetzen mit W. umgewandelt, wobei das Al in Gestalt des Hydroxyds ausgefällt wird. 10 g *Östrinbenzoat* u. 10 g Al-Isopropylat werden in 400 ccm wasserfreiem Isopropylalkohol zum Sieden erhitzt, wobei der Rückfluß so reguliert wird, daß dessen Temp. auf 65° eingestellt wird. Bei dieser Temp. wird der Isopropylalkohol fast vollkommen kondensiert, während das *Aceton* übergeht. Man hört mit der Dest. auf, wenn kein Aceton mehr überdestilliert. Die Zers. des Alkoholats geschieht in bekannter Weise. Ein Teil des Benzoats geht hierbei in *Dihydroöstrin* über u. kann als solches gewonnen werden. In analoger Weise kann auch das freie Östrin behandelt werden. (E. P. 479 198 vom 1/8. 1936, ausg. 3/3. 1938.) JÜRG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Haltbare Zubereitungen von Hypophysenvorderlappenhormon*. Ein hormonhaltiges Präp. wird mit Wollfett, einem physiol. unschädlichen Öl u. einem Oxydation verhütenden Mittel [*Hydrochinon (I)*, *Resorcin*, *Phenol*, *Pyrogallol*, *Cystein*, *Thiophenol*, *Thioglykolsäure*] versetzt. — 10 (Gewichtsteile) wasserfreies Wollfett u. 0,2 I werden in 100 Sesamol unter Erhitzen gelöst, die Mischung nach dem Abkühlen mit einer solchen Menge eines Hormonpräp. verrührt, daß 1 ccm der erhaltenen Suspension 100 Ratteneinheiten enthält. (E. P. 489 722 vom 2/2. 1937 u. 2/2. 1938, ausg. 1/9. 1938. Zus. zu E. P. 488 030; C. 1938. II. 2973.) DONLE.

* Atlantic Coast Fisheries Co., New York, N. Y., V. St. A., *Vitaminprodukt*. Öllösl. Vitamine enthaltende Öle werden mit einer warmen, konz. Lsg. von Quellstoffen zu einer Öl-in-W.-Emulsion verarbeitet, die in Form von Drops, Granula, Blättchen u. dgl. zum Erstarren gebracht u. zu Tabletten verarbeitet wird. Es können auch wasserlösl. Vitamine zugegeben werden. — 9 g Gummi arabicum, 30 g Gelatine, gelöst in 73 g W., werden bei 45° mit 5,85 g Fischleberöl emulgiert. (E. P. 489 970 vom 30/1. 1937, ausg. 1/9. 1938. A. Prior. 10/10. 1936.) HOTZEL.

Atlantic Coast Fisheries Co., New York, N. Y., V. St. A., *Vitaminprodukt*. Um die nach E. P. 489970 (vgl. vorst. Ref.) erhaltenen Prodd. bes. fein zu zerteilen, wird die heiße Vitaminöl-Gelatineemulsion in Mineralöl (I) eingerührt, gekühlt, zerkleinert u. I durch warme Luft u. Lösungsmittel entfernt. (E. P. 490 001 vom 30/1. 1937, ausg. 1/9. 1938. A. Prior. 3/12. 1936.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: Karl Lohmann und Philipp Schuster, Heidelberg), *Herstellung von Co-Carboxylase (I)*, dad. gek., daß man eine bekannte Fällung des Enzyms mit lösl. Erdalkalimetallsalzen in Ggw. von organ. Lösungsmitteln kombiniert mit einer Ausfällung des Wirkstoffes bei saurer Rk. durch organ. Lösungsmittel u. Adsorption des Wirkstoffes an Bleicherde mit anschließender Elution, wobei weitere zur Anreicherung von I bekannte Maßnahmen an beliebiger Stelle eingeschaltet werden können. Das Prod. kann aus HCl-haltigem

W. mit A. oder Aceton umkryst. werden; es zeigt dann als *Hydrochlorid* von I den F. 244° (Zers.), ist in W. leicht lösl., in organ. Lösungsmitteln unlösl., opt. inaktiv. Die *freie Base* ist antineurit. ca. halb so wirksam wie Vitamin B₁, von dem sie sich chem. nur durch ihren Geh. an H₃PO₄ unterscheidet. Trockenhefe, die durch alkal. Auswaschung ihr Gärvermögen verloren hat, wird durch Zusatz von I zur Vergärung von Brenztraubensäure befähigt. (D. R. P. 663 588 Kl. 12 p vom 15/1. 1937, ausg. 9/8. 1938.) DONLE.

Carl August Rojahn und K. F. Gorbauch, Über den analytischen Nachweis von 105 pharmazeutisch wichtigen organischen Säuren. Halle: Akad. Verl. 1938. (144 S.) 8° = Beiträge zur pharmazeut. Analyse. H. 12. M. 4.60.

G. Analyse. Laboratorium.

Carl Naske, *Temperaturmeßgeräte*. Übersichtliche Darst. über die Wirkungsweise u. Handhabung von Fl.- u. Widerstandsthermometern, thermoelekt. Pyrometern (Thermoelemente, Absaugepyrometer), Gesamt- u. Teilstrahlungs-pyrometern u. Pyrometern, die nach dem Verf. der Spektrallinienumkehr arbeiten. (Zement 27. 527—33. 1/9. 1938.) NEELS.

P. Coheur, *Spektroskopische Messung der Temperaturen in verschiedenen Punkten der Flamme und des Flammenbogens*. Die direkte Temp.-Messung der Flamme, des Flammenbogens u. des Funkens durch opt. Pyrometrie läßt keine Messung von Temp. über 3000° zu. Dagegen bestehen für die spektroskop. Temp.-Messung theoret. keine Grenzen. Sie ist daher für metallurg. Zwecke bes. geeignet. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 650—52. Aug. 1938. Lüttich [Liège], Univ.) ROHRlich.

D. Norman Craig, *Elektrolytische Widerstände zur Messung von Temperaturen mit Hilfe von Gleichspannung*. Der beschriebene elektrolyt. Widerstand soll für die Temp.-Kontrolle an meteorolog. Geräten usw. benutzt werden. Neben hohem Widerstand u. hohem Temp.-Koeff. desselben soll er einen niedrigen Gefrierpunkt haben, er soll ferner hermet. verschließbar sein u. reproduzierbare Werte liefern. Vf. hat dazu ein elektrolyt. Syst. entwickelt, bestehend aus Cu-Elektroden in einem Capillarrohr, das mit einer Mischung aus wss. CuCl-Lsg. u. C₂H₅OH gefüllt ist. Der Gefrierpunkt liegt bei —75°, der Meßbereich zwischen +30 u. —75°. Die Messungen sind unabhängig davon, ob mit Wechsel- oder Gleichstrom gemessen wird. Die Meßgenauigkeit beträgt 1°. (J. Res. nat. Bur. Standards 21. 225—33. Aug. 1938. Washington.) REUSSE.

Je. M. Skublewski, *Thermostat mit empfindlichem optischem Autothermoregulator zur Temperaturmessung lebender Organismen mit einem Thermoelement*. In dem vom Vf. konstruierten Thermostat wird zur Erwärmung des Thermostats nicht die JOULEsche Wärme, sondern die durch Induktionsströme im Hg, das als die Sekundärspule wirkt, auftretende Wärme ausgenutzt; Hg wird im Holzgefäß um den Eisenkern angeordnet. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fisiki] 7. 2255 bis 2263. Dez. 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Medizin. Inst.) V. FÜNER.

A. Zimmerli, *Ein verbessertes Quecksilber-U-Rohr-Manometer*. Es wird ein Manometer für mäßig niedrige Drucke (wie z. B. bei Vakuumdestillationen) beschrieben, das im wesentlichen eine Abänderung des App. von VON RECHENBERG ist (C. VON RECHENBERG, „Einfache u. fraktionierte Dest.“, Miltitz bei Leipzig, 1923). (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 283—84. 15/5. 1938. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ.) SKALIKS.

Karl S. Willson, *Ein verbessertes Ventil für konstanten Druck*. Um das in einem Gaserzeuger bei konstantem Druck hergestellte kondensierbare Gas von beigemischten geringen Mengen nichtkondensierbaren Gases zu befreien, sollte die Hauptmenge kondensiert u. das Restgas mit einer Vakuumpumpe abgesaugt werden, während der Gaserzeuger in Betrieb blieb. Hierzu hat Vf. ein einfaches Hg-Ventil gebaut, das zwischen Gaserzeuger u. Vakuumpumpe eingeschaltet wurde. Beschreibung u. Abb. des Ventils. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 279—80. 15/5. 1938. Marinette, Wis., Ansul Chemical Co.) SKALIKS.

Douglas B. Roxburgh und Marschelle H. Power, *Ein einfacher Elektrodialysator* Vff. beschreiben einen einfachen Elektrodialysator, bei dem die Dialysekammer aus einem kurzen, auf beiden Seiten mit Cellophan (durch Gummiringe befestigt) verschlossenen Rohr besteht. Über diese Ringe werden zwei weitere Rohrstutzen (ebenfals mit Hilfe von Gummiringen) befestigt, die in durchbohrten Gummistopfen die

Elektroden u. die Zu- u. Ableitungen für das durchfließende W. besitzen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 578. 15/12. 1937. Rochester, Minn., The Mayo Found.) K. HOFF.

John G. Waugh, *Eine Schnellmethode zur angenäherten Bestimmung des spezifischen Gewichtes*. Auszug aus der C. 1938. II. 2155 referierten Arbeit. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 35. 536. April 1938.) PANGRITZ.

Lincoln T. Work, *Probleme der Teilchenmessung*. Für die Messung kommen im wesentlichen in Frage die Siebmeth., die Schlämm-, Absitz-, mkr. u. Turbidimetermeth.; mit letzterer kann man Teilchengrößen zwischen 0,2 u. 50 μ messen. (Chem. metallurg. Engng. 45. 247—49. 252. Mai 1938.) DREWS.

P. von Mutzenbecher, *Messungen von Teilchengrößen und Molekulargewichten durch Zentrifugieren*. Zusammenfassende Darst.: Die Theorie der Sedimentationsanalyse mit der Zentrifuge. Die SVEDBERG'schen Ultrazentrifugen. Teilchengrößenbest. mit Labor.-Zentrifugen. Mol.-Gew.-Best. unter Verwendung des Luftkreisels. (Angew. Chem. 51. 633—40. 17/9. 1938. Frankfurt a. M.-Höchst, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Biochem. Labor.) WANNOW.

W. N. Dominikowski, *Zur Praxis der Trennung von Mineralien nach ihrem spezifischem Gewicht durch Zentrifugierung in schweren Flüssigkeiten*. Beim Zentrifugieren von Mineralien werden schwere Fl. (z. B. „Tule“, D. 2,8—3,1) verwendet; desgleichen folgende Gemische: CHBr_3 -A., CHBr_3 -Toluol, CHBr_3 -Öl u. CH_3J -Toluol. Ausschlaggebend für die Zentrifugierung ist die Korngröße des Minerals, bei deren Unregelmäßigkeit Fehler nicht zu vermeiden sind. Die oben angeführten Fl.-Gemische können durch Ausfrieren glatt getrennt werden. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 8. Nr. 4/5. 44—49. April/Mai 1938.) V. NIEDERMÜLLER.

P. Chevenard, *Anwendung der mikromechanischen Versuchsmethoden auf die Untersuchung von Metallen und von Textilfasern*. Zusammenfassende Übersicht. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 104. 265—93. Juni/Aug. 1938. Société de Commentry-Fourchambault et Decazeville.) KUBASCHEWSKI.

A. L. Engel, *Konstruktion und Arbeitsweise eines mit Wechselstrom betriebenen Magnetscheiders für Laboratorien vom H_c -Typ*. Beschreibung eines neu konstruierten Magnetscheiders u. Anführung von Vers.-Ergebnissen. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Rep. Invest. 3370. 71—74. Febr. 1938.) GOTTFRIED.

T. R. Folsom, *Ein 60 Kilovolt Wechselstromgenerator für die Erzeugung von Neutronen*. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 24—25; Physic. Rev. [2] 53. 687. 4/2. 1938. New York, Memorial Hospital.) GOTTFRIED.

James S. Allen, *Eine positive Ionenquelle für Kernuntersuchung*. Beschreibung einer neu konstruierten Röhre zur Erzeugung von positiven Ionen. (Rev. sci. Instruments 9. 160. Mai 1938. Minneapolis, Univ., Department of Physics.) GOTTFRIED.

J. E. de Graaf und W. J. Oosterkamp, *Röntgenröhre für Kristallanalyse und Spannungsmessungen*. Eine von der Firma PHILIPS entwickelte Röntgenröhre wird beschrieben. Die bei der Konstruktion zur Erreichung kurzer Belichtungszeiten u. eines reinen Spektr. maßgeblichen Gesichtspunkte werden eingehend erörtert. (J. sci. Instruments 15. 293—303. Sept. 1938. Eindhoven, Holland. N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.) V. ENGELHARDT.

Matthew Luckiesh und A. H. Taylor, *Wolfram-, Natrium- und Quecksilberlichtquellen bei niedrigen Helligkeitsniveaus*. Oberhalb von 0,1 Fußlambert hat die Einheit der Helligkeit einen bestimmten Wert in Einheiten der Energiedichte des Reizes u. ist unabhängig von der spektralen Verteilung in der Lichtquelle. Unterhalb dieses Helligkeitswertes gilt, infolge des PURKINJE-Effektes, diese Beziehung nicht mehr. Die Red. des Reizes auf $\frac{1}{4}$ bewirkt eine Erhöhung des kleinsten bemerkbaren Reizunterschiedes auf das Doppelte. Man kann noch einen Farbunterschied zwischen Na-Dampf u. W-Fadenlichtquellen in einem Keilphotometer mit einem 10^9 -Feld feststellen, wenn die Feldhelligkeit nur noch 0,0008 Fußlambert beträgt. Zwischen Hg u. W betrug in derselben Anordnung die Feldhelligkeit 0,002 Fußlambert, wenn noch ein Farbunterschied festgestellt werden sollte. (J. opt. Soc. America 28. 237—40. Juli 1938. Cleveland, O., General Electric Comp.) LINKE.

A. C. Rice und L. A. Yerkes, *Spektrographische Analyse*. Ausführliche Beschreibung der Methodik u. Technik der spektrograph. Analyse. Einige Beispiele werden näher beschrieben. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Rep. Invest. 3370. 21—30. Febr. 1938.) GOTTFRIED.

T. V. Starkey, *Ein Spektrometer mit Flüssigkeitsprisma von veränderlichem Winkel*. Ein rechtwinkliger Messingtrog ist so montiert, daß er um eine seiner Grundflächen-

kanten kippbar ist. Ein monochromat. Lichtstrahl fällt in der Vertikalebene u. mit dem Winkel i zur Vertikalen auf einen Spiegel, der auf dem Boden des Troges angebracht ist. Der reflektierte Lichtstrahl kehrt auf demselben Wege wieder zurück, wenn der Trog u. damit der Spiegel gegen die Horizontale um den Winkel i geneigt ist. Füllt man nun eine Fl. in den Trog, so daß der Lichtstrahl ihre Oberfläche durchdringt, so trifft dieser nicht mehr senkrecht auf den Spiegel. Damit die Wege des einfallenden u. des reflektierten Strahles wieder zusammenfallen, müssen Trog u. Spiegel um den Winkel r gegen die Horizontale geneigt werden. Die Lichtbrechung der Fl. ist gegeben durch $\sin i : \sin r$. Es wird nicht der Winkel gemessen, um den der Trog gekippt wird, sondern die Höhe, um die die der Drehachse gegenüberliegende Grundflächenkante bei der Kippung gehoben wird. Diese mkr. gemessene Höhe ist dem \sin des Drehwinkels u. damit der Lichtbrechung proportional. Die Lichtquelle ist eine Na-Lampe. 4 für n_D von W. erhaltene Werte schwanken um 0,001, 3 einer verd. Lsg. um 0,002. (J. sci. Instruments 15. 290—92. Sept. 1938. Rotherham, Coll. of Technology.) v. ENGELHARDT.

P. Swings und J. Genard, *Einige Beispiele für industrielle Spektralanalysen, die kürzlich im Laboratorium für angewandte Spektroskopie an der Universität Lüttich durchgeführt wurden.* Mitt. über neuere Unters.: W.-, Erz- u. Stahluntersuchungen. Unters. v. Gläsern u. keram. Massen. Archäolog. u. toxikolog. Unters., sowie Unters. über den Reinheitsgrad von Metallen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14. (81.) 339—42. April 1938. Lüttich.) WERNER.

P. Swings, *Die Einrichtungen des Instituts für angewandte Spektroskopie an der Universität Lüttich.* (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14. (81.) 391—95. Mai 1938. Lüttich.) WERNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

G. T. Michaltschischin, *Tropfenmethode der qualitativen Schnellanalyse von Metallen und Legierungen.* Die Tropfenmeth. zum Nachv. von reinen Metallen (Cu, Mn, Fe, Al, Pb, Zn u. Cr), sowie zur Analyse von Legierungen, wie Cr-Ni-Stahl, Cu-Legierungen, Neusilber, Ni-Bronze, Al-Mn- u. Al-Fe-Mn-Bronzen u. anderen Legierungen, wird beschrieben. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiiwski Dershawni Universitet. Chemitschni Sbirnik.] 2. 85—96. 1936.) v. FÜN.

Paul Bastien und Raymond Guillemot, *Methoden zur Bestimmung der in den wichtigsten Gießereimetallen und -legierungen enthaltenen Elemente.* Zusammenstellung von Methoden zur Best. von C, Si, Mn, P, S, Ni, Cr, Cu, Mo, Ti in Eisenprodd., von Verunreinigungen (Bi, Pb, Fe, Ni + Co, Zn, As, S, O) im Kupfer, von Cu, Pb, Sn, Fe, Zn, Mn, P in Bronzen, von Sn, Pb, Cu, Al, Fe, Ni, Zn, Mn in Al-Bronzen, von Ni, Mn in Cupronickel, von Verunreinigungen (Si, Fe, Cu, Mn, Zn, Mg, Ti) in Aluminium, von Si, Fe, Cu, Mn, Zn, Mg, Ti in Leichtmetallen auf Al-Basis, von Verunreinigungen (Si, Al, Fe) im Magnesium, von Si, Pb, Zn, Al, Mg, Cu, Ca in ultraleichten Legierungen, von Sn, Sb, Cu, Pb, Zn, Ni in Weißmetallen u. von Sn, Fe, Cd, Pb, As, Sb, Cu, Al, Mg in Legierungen auf Zinkbasis. (Bull. Ass. techn. Fond. 11. 442 bis 453. 470—76. 12. 16—23. 1938.) H. ERBE.

Hidehiko Gotô, *Über die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration bei der Bestimmung und Trennung von Metallen mit Anthranilsäure.* (Vgl. FUNK u. DITT, C. 1933. I. 1976. 3989. II. 1401.) Die Mindest-pH-Werte für die quantitative Fällung der nachst. Metalle mit Anthranilsäure liegen für Zn bei 4,72, Cd bei 5,23, Ni bei 4,51, Co bei 4,41, Cu bei 2,79 u. Mn bei 5,15. Keine Fällung tritt auf unterhalb folgender pH-Werte: Zn 3,76, Cd 4,25, Ni 3,64, Co 3,36, Cu 1,40 u. Mn 4,10. Tabellen u. Kurven im Original. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I 26. 677—86. April 1938. [Orig.: engl.] ECKSTEIN.

I. J. W. Mac Hattie und J. E. Maconachie, *Die Bestimmung kleiner Sauerstoffmengen in Gasen und Flüssigkeiten.* Der O_2 in Gasgemischen oder gelöst in Fl. wird an mit einer ammoniakal. NH_4Cl -Lsg. befeuchtetem Cu absorbiert, das entstehende CuO in derselben Lsg. gelöst u. der Cu-Geh. dieser Lsg. colorimetr. ermittelt. Das Verf. gestattet die O_2 -Best. bis zur Verdünnung von 20:1 000 000 herab. Die Genauigkeit beträgt 3% bei O_2 -Mengen von 0,02—2 ccm. SO_2 stört in Konz. über 10%; Spuren H_2S oder CS_2 stören nicht. Ausführliche Beschreibung u. Abb. des App. im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 364—66. 15/8. 1937. Toronto, Can., Ontario Research Foundation.) ECKSTEIN.

I. N. Kusminych und E. Ja. Turchan, *Die Anwendung der colorimetrischen Analyse von Gasen auf NO_2 und NO in der Praxis der H_2SO_4 -Fabriken.* Ergänzung

zu der C. 1936. II. 2759 referierten Arbeit. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1002—06. Aug. 1937. Jekaterinburg [Swerdowsk], chem. wissenschaftl. Forsch. Inst. Ural.)
V. KUTEPOW.

Mototarō Matsui, Noburu Morisima, Ken-ichi Oda und Takao Nasu, Eine kontinuierlich ablesbare Vorrichtung für die Bestimmung des Ammoniakgehaltes in Ammoniaklösung. (Vgl. C. 1932. II. 3275.) In eine Schlange, die in einem Fe-Gehäuse im oberen Teil gekühlt, im unteren Teil erhitzt wird, tritt in den erhitzten Teil von oben die zu untersuchende NH_3 -Lsg. im Gemisch mit NaOH ein, das entwickelte Gemisch von NH_3 u. W.-Dampf gibt beim Aufsteigen durch den gekühlten Teil der Schlange W. ab; am oberen Ende tritt NH_3 allein aus, das in W. eingeleitet wird, worauf die Best. durch Leitfähigkeitsmessung erfolgt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 351 B—52 B. Okt. 1937. Tokyo, Univ., Inst. f. Technologie. [Nach engl. Ausz. ref.])
R. K. MÜLLER.

—, *Die Bestimmung der Alkalien in Feldspäten.* Für die Alkalibest. in Feldspäten wird folgendes Verf. vorgeschlagen: Eine Probe von 0,5 g wird angefeuchtet u. in einem Pt-Tiegel mit etwa 10 ccm 48%ig. HF eingedampft; nach Aufnehmen mit W. werden 2,5 g reines CaO zugesetzt, 5 Min. gekocht, filtriert u. der Rückstand mit sd. W. gewaschen; Filtrat + Waschwasser werden in einem Porzellantiegel mit 25 ccm ammoniakal. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. eingedampft, mit W. aufgenommen u. nach Zugabe von 15 ccm $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. etwa 15 Min. stehen gelassen; man filtriert, wäscht mit kaltem W., erhitzt mit 4 Tropfen gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$ -Lsg. nahezu zum Sieden (Red. des Vol. auf 50 ccm), filtriert, dampft nach Zusatz von HCl ein, treibt die NH_4 -Salze aus, löst in W., filtriert u. dampft nochmals mit HCl ein; sodann wird das Salzgemisch mit kleiner Flamme geschmolzen, abgekühlt u. gewogen, worauf Na u. K bestimmt werden. (Corriere dei Ceramicisti 19. 153. 155. Mai 1938.)
R. K. MÜLLER.

Je. S. Prshewalski und R. W. Merwel, Summenbestimmung der Alkalimetalle als Verunreinigung von Reagenzien. Das Hauptsalz wird gefällt u. abgetrennt; das Filtrat eingedampft, die Salze leicht gegläut u. mit kaltem W. als Sulfate aufgenommen. Bei 0,001—0,01 g des Alkalimetalles ist die Best.-Genauigkeit eine genügend große u. hängt von der Fällungsart des Hauptsalzes ab; der größte Fehler (11 bzw. 19%) entsteht bei Fällung desselben als Sulfat bzw. Carbonat. Erdalkalisalze lassen sich weniger genau summar. bestimmen, wobei z. B. die Vollständigkeit der Ca-Aufnahme aus dem Glührückstand mit zunehmendem Ca-Geh. abnimmt. (Volkskommissar. Schwerind. USSR. Arb. Inst. reine chem. Reagenzien [russ.: Narodny Komissariat tisheloi Promyshlennosti SSSR. Trudy Instituta tshisstykh chimischeskikh Reaktivow] Nr. 15. 58—68. 1937.)
POHL.

F. W. Hoertel, Die Bestimmung von Chrom in Chromiterzen und Konzentrationsprodukten. Es werden 2 Methoden beschrieben zur Best. von Cr in Chromiterzen, die „Dichromatmeth.“ u. die „Permanganatmethode“. In beiden Fällen erfolgt zunächst Aufschluß der Erze durch Zusammenschm. mit Na_2O_2 . Nach Abkühlen wird in W. aufgelöst u. gebildetes H_2O_2 durch Kochen entfernt. Nach Zugabe von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ wird filtriert u. gut ausgewaschen. Sollte die Lsg. grün sein, wird noch Na_2O_2 zugegeben, bis die Lsg. gelb ist. Im ersten Falle wird nun mit HCl angesäuert u. nach Zusatz eines Überschusses von Ferroammonsulfat mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ zurücktitriert (K-Ferricyanid als Tüpfelindicator). Im zweiten Falle wird mit H_2SO_4 angesäuert u. nach Zusatz von Ferroammonsulfat mit K-Permanganat titriert. Bei der zweiten Best.-Meth. ist der Umschlag bei der Titration genauer zu erkennen. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Rep. Invest. 3370. 49—57. Febr. 1938.)
GOTTFRIED.

L. Szebellédy und M. Ajtai, Nachweis von Ferro- und Ferricyanid durch Katalyse. (Mikrochim. Acta 2. 299—305. 24. 12. 1937. — C. 1937. II. 1414.)
BOMMER.

Isaburo Wada und Raizo Ishii, Über die Bestimmung von in einer Probe Ferrochrom sich befindendem Vanadin. Es wurde festgestellt, daß die Analyse eines japan. Ferrochroms mittels der Ferrosulfat-Persulfatmeth. einen zu großen Chromgeh. angibt. Günstigere Werte ließen sich erzielen, wenn das in Lsg. befindliche Chromsalz in ein lösl. Chromat umgewandelt u. mit Äther extrahiert wurde. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. Nr. 788/93. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 17. 23. Juni 1938. [Nach engl. Ausz. ref.])
I. SCHÜTZ.

Erich Pache, Zinkbestimmung in Aluminium-Leichtmetalllegierungen mit Zusätzen von Blei, Kupfer, Antimon, Zinn, Eisen, Mangan und Magnesium. 1,25 g der Legierung werden in 50 ccm 10%ig. NaOH gelöst, mit 50 ccm W. verd., mit H_2SO_4 (1:1) vorsichtig angesäuert, mit 3 ccm 3%ig. H_2O_2 versetzt u. bis zum völligen Lösen der Hydroxyde

aufgekocht. Die trübe Lsg. (PbSO_4) wird mit 100 ccm W. verd., mit 30 ccm 10%₀ig. Na_2S -Lsg. versetzt, die Ndd. durch kurzes Einleiten von H_2S zum Ausflocken gebracht u. durch ein doppeltes Filter filtriert. Das H_2S -frei gekochte Filtrat versetzt man mit 2 ccm H_2O_2 , gießt es in einen 500-ccm-Meßkolben, der 200 ccm 25%₀ig. NaOH enthält, füllt auf, filtriert die Hydroxyde von Mg, Mn, Fe usw. in ein trockenes Becherglas, entnimmt davon eine abgemessene Menge u. elektrolysiert das Zn auf einer verkupferten Pt-Kathode. Bei Legierungen, die kein Pb, Cu, Sn oder Sb enthalten, erübrigt sich die Behandlung mit Na_2S u. H_2S . (Chemiker-Ztg. 62. 585. 13/8. 1938. Frankfurt a. M.-Heddernheim.)

ECKSTEIN.

Morris M. Fine, *Quantitative elektrolytische Bestimmung von Kobalt*. Es wurde eine elektrolyt. Best.-Meth. zur quantitativen Best. von Co in Kobalterzen ausgearbeitet. Die Verss. wurden durchgeführt an den auf der Highlingrube auftretenden Co-Mineralien Heterogenit u. Stainierit. Meth.: So viel Erz, daß man einen Nd. von 15—100 mg Co erwarten kann, wird mit wenig HCl versetzt. Nach Zers. wird H_2SO_4 zugegeben u. die Probe bis zum Auftreten von SO_2 -Nebeln erhitzt. Der Rückstand wird in W. aufgelöst u. auftretende Metalle der Cu-Gruppe durch Einleiten von H_2S entfernt. Nach Abfiltrieren wird das Fe durch Br-W. oxydiert u. das überschüssige Br durch Kochen entfernt. Hierauf wird Fe u. Ca mit NH_4OH u. NH_4 -Oxalat ausgefällt. Zu dem auf 100 ccm eingengten Filtrat wird genügend $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ oder H_2SO_4 u. NH_4OH zugegeben, bis mindestens 25—30 g Salz in der Lsg. sind. Dann werden zu der Lsg. 2 g Ammoniumbifluorid gegeben u. bis zur Auflsg. gerührt. Die auf 200 ccm aufgefüllte Lsg. wird über Nacht mit einer Stromstärke von nicht mehr als 0,5—0,8 Amp. pro qcm elektrolysiert. Die Elektroden werden mit W., hierauf mit A. gewaschen, getrocknet u. gewogen. Der Elektrodennd. wird mit HNO_3 entfernt u. in der Lsg. evtl. mit niedergeschlagenes Ni bestimmt. Die Elektroden bestehen aus Pt. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Rep. Invest. 3370. 59—67. Febr. 1938.)

GOTTFRIED.

Werner Düsing und Klaus Winkelmann, *Schwefelbestimmung im Nickel durch Verbrennung im Sauerstoffstrom*. Vff. verbrennen die Ni-Probe bei 1250° im O_2 -Strom u. mit einem Zuschlag von 1 g Mn/0,5 g Ni u. bestimmen den S nach HOLTHAUS (Stahl u. Eisen 44 [1924]. 1514). Die vollständige Verbrennung dauert 6 Minuten. (Z. analyt. Chem. 113. 419—22. 1938. Berlin, Osram G. m. b. H.)

ECKSTEIN.

P. Coheur, *Spektroskopische Bestimmung von Blei in elektrolytischen Zinksulfatlösungen*. Es wird der Pb-Geh. von Zn-Sulfatlsgg. auf spektroskop. Wege quantitativ bestimmt. Es handelt sich um Pb-Mengen von der Größenordnung von 2—10 mg/l. 5 ccm der Lsg. werden zur Trockne verdampft u. der Rückstand auf Cu-Elektroden im Bogen untersucht (Gleichspannung 65 V, 3 Amp., zu untersuchendes Material auf der Kathode). Geeignetes Linienpaar: Pb 2833,03/Zn 2670,57. Störungen können auftreten durch Sb 2670,65 u. Mg 2669,7; die Verwendung von Kohleelektroden als Trägermaterial wird wegen mangelnder Reinheit der Kohlen abgelehnt. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14. (81.) 331—35. April 1938. Lüttich.)

WERNER.

D. Tschawdorow, *Über die elektrolytische Bestimmung des Silbers aus cyankalischer Lösung*. (Annu. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. Abt. 2. Chim. 33. 341—52. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtseh.] — C. 1938. II. 129.)

ECKSTEIN.

I. A. Paulsen und S. M. Pewsner, *Die colorimetrische Bestimmung des Goldes in verdünnten Lösungen mittels α -Naphthylaminchlorhydrat*. Vff. erweitern die qualitative Meth. von HOLZER u. REIF (vgl. C. 1933. I. 2585) zur quantitativen. Es kann dabei nur in schwach sauren wäss. Lsgg. gearbeitet werden. Die mit α -Naphthylaminchlorhydrat entstehende violette Färbung stellt einen Komplex $\text{AuCl} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7\text{NH}_2 \cdot \text{HCl}$ dar, der bis zu 2 Stdn. erhalten bleibt. Die Empfindlichkeit beträgt 10^{-6} g Au u. die Genauigkeit $\pm 2\%$. Störend wirken Pd u. HCl . (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 697—700. April 1938. Moskau, Phys.-Chem. Labor. „Nigrisoloto“.)

V. NIEDERMÜLLER.

Raleigh Gilchrist, *Ein neues Verfahren für die Analyse von Zahngoldlegierungen*. Trennung u. gravimetr. Best. von Ag, Ir, Sn, Au, In, Cu, Zn, Ni, Pd, Rh, Pt. — Gang der Analyse: Nach dem Auflösen der Probe in Königswasser bleiben AgCl u. Ir zurück. Sn wird dann durch Hydrolyse abgeschieden; Au mit NaNO_2 u. darauf, nach Zugabe von NaOH bis zum Endpunkt von Thymolphthalein In, Cu, Zn, Ni von Rh u. Pt getrennt. Hierbei fällt etwas Pd zusammen mit den unedlen Metallen aus, das mittels Dimethylglyoxim wieder von diesen getrennt wird. Rh u. Pd werden mit NaBrO_3 u. NaOH ($\text{pH} = 8$) als Oxyhydrate vom Pt geschieden, u. das Pd vom Rh mit Dimethylglyoxim. (J. Res. nat. Bur. Standards 20. 745—71. Juni 1938. Washington.)

NEELS.

b) Organische Verbindungen.

Gonzalo Gurmendi, *Ein einfaches Kupfer-Natriumreagens*. Vf. empfiehlt zur Best. von Glucose die MUELLERSche Lsg. (100 ccm 29,93% NaOH, 1 g CuSO₄ u. 10 ccm W.), die der FEHLINGSchen Lsg. gleichwertig ist. Fügt man der MUELLERSchen Lsg. K₄FeCy₆ zu, so erhält man eine Lsg., mit der man ebenso arbeiten kann, wie mit der BONNANSchen Lösung. (Bol. Soc. quim. Peru 4. 122—24. Juni 1938.)

ERICH HOFFMANN.

L. Kofler und **E. Lindpaintner**, *Mikroskopische Untersuchungen an polymorphen Substanzen*. I. Benzil, 8-Oxychinolin und Benzidin. Vff. weisen darauf hin, daß man beim Arbeiten unter dem Mikroskop, bes. bei der Mikro-F.-Best., viel häufiger auf polymorphe Substanzen stößt, als bei makroskop. Beobachtung, u. daß deshalb die Best. des F. unter dem Mikroskop für eine sichere u. einfach durchführbare Charakterisierung u. Identifizierung organ. Substanzen geeignet sei. Bei einer systemat. Best. der Mikro-FF. vieler organ. Stoffe fanden Vff. vielfach neue Modifikationen von Substanzen, bei denen eine Polymorphie bisher unbekannt war, oder auch weitere Modifikationen von schon als polymorph bekannten Stoffen, wobei die Arbeitsweise, die genau beschrieben wird, nur auf die Entdeckung spontan auftretender Modifikationen gerichtet war. Die beim Benzil beobachteten 3 Modifikationen haben die Mikro-FF. 95, 41,5 u. ca. 27°. 8-Oxychinolin tritt in 4 Modifikationen auf mit den Mikro-FF. 73,5, 65, 57—58 u. 38—39,5°. Von den beim Benzidin beobachteten 5 Modifikationen ließ sich der Mikro-F. der einen nicht bestimmen. Die der anderen 4 liegen bei 129, 125, 120,5—121 u. 116,5 bis 117°. (Mikrochemie 24. 43—58. 1938. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) WOECK.

M. M. Lobunetz, *Quantitative Bestimmung des Dinitrobenzols*. Die unter Anwendung von fl. Amalgam erfolgende Best. wird wie folgt durchgeführt: 0,3—0,4 g Dinitrobenzol wird in ca. 10 ccm reinem Methylalkohol im Reduktor gelöst, 40 ccm 4-n. HCl unter gutem Rühren zugegeben, darauf ca. 15 ccm fl. Zn-Amalgam zugesetzt; die Mischung wird bis zum Verschwinden der Färbung intensiv geschüttelt, das Amalgam abgelassen, die Lsg. in 200 ccm Meßkolben gebracht, Reduktor u. Amalgam mit angesäuertem W. nachgespült, die Washwässer zur Lsg. gebracht, bis zur Marke aufgefüllt u. im aliquoten Teil das Amin durch Titration mit Bromid-Bromat bestimmt. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiiwsi Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik.] 2. 69—72. 1936.)

V. FÜNER.

M. I. Perrier und **M. M. Lobunetz**, *Die Anwendung von flüssigen Amalgamen zur quantitativen Bestimmung der Nitrogruppe in Nitrobenzol*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Best. besteht in Red. des Nitrobenzols mit 2—2,5%ig. Zn-Amalgam in Ggw. von verd. HCl u. Titration des entstehenden Anilins nach der Bromid-Bromatmeth. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiiwsi Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik.] 2. 73—79. 1936.)

V. FÜNER.

M. I. Perrier und **M. M. Lobunetz**, *Ein Versuch zur Verwendung von flüssigen Amalgamen zur Analyse von Oxynitroverbindungen. Quantitative Bestimmung des p-Nitrophenols*. Zur Best. von p-Nitrophenol (I) wird die Einwaage von fein gepulvertem I im Reduktor mit 40—50 ccm 4-n. HCl übergossen, 15—20 ccm Zn-Amalgam zugegeben u. bis zur vollständigen Red. von I (farblos) einige Min. gut geschüttelt; es kann auch I in NaOH gelöst, mit überschüssiger Säure versetzt u. wie oben weiter verarbeitet werden. Nach der Red. wird die Lsg. abgelassen, das Amalgam mit 50 ccm angesäuertem W. gewaschen, die Lsg. mit Eis gekühlt u. mit 0,2-n. Nitritlg. gegen Jodstärkepapier titriert; am Ende der Titration muß die Blaufärbung 15 Min. bestehen bleiben; eine Zugabe von 1 g KBr vor dem Diazotieren beschleunigt die Titration. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiiwsi Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik.] 2. 45—50. 1936.)

V. FÜNER.

M. M. Lobunetz, *Analyse der Nitrosalicylsäure*. Zur Best. der Nitrosalicylsäure wird die Einwaage im Reduktor in NaOH gelöst, angesäuert, mit fl. Zn-Amalgam zum Amin red. u. mit eingestellter Nitritlg. gegen Jodstärkepapier titriert. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiiwsi Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik.] 2. 81—83. 1936.)

V. FÜNER.

Karl Heinrich Slotta und **Klaus Neisser**, *Zur Chemie des Kaffees*. II. Mitt. *Eine neue Methode zur Bestimmung des Trigonellins*. (I. vgl. C. 1938. II. 2312.) Vff. suchten nach einer Meth., um bei Aufarbeitung von etwa 2 g Kaffee auch das neben dem Coffein vorhandene Trigonellin (I) quantitativ zu bestimmen u. fanden dies in der Oxydation mit HJO. I verbraucht pro Mol genau 10 Atome Jod. Diese Meth. erlaubt die Best. von nur 2 mg I. Es galt nun, I aus dem Kaffee in möglichst reiner Lsg. zu erhalten.

Bei der Ausfällung der Chlorogensäure mittels Pb-Acetat bleibt I in Lösung. Sie ist nach Entfernung des Pb mit H₂S bei Rohkaffee fast farblos, bei Röstkaffee u. Getränk schwach gelb gefärbt, daneben enthält die Lsg. Cholin (0,02%) u. Zucker, daher Differenzmeth. angewendet. Besser läßt sich I jedoch durch Fällung mit Phosphorwolframsäure abscheiden. Dabei sind 3 Dinge zu beachten. 1. I fällt nur in saurer Lsg.; 2. der Nd. ist nur filtrierbar, wenn die Lsg. in der Kälte mit dem Reagens versetzt wird; 3. die I-Phosphorwolframsäure ist auch in saurer Lsg. nicht vollständig unlöslich. Dieser empir. Faktor ist bei der Best. zu addieren. Der Geh. an I in Rohkaffee ist größer als bisher angenommen, etwa 1%, im Röstkaffee dagegen nur noch 0,5%.

Versuche. Titration von Trigonellinhydrochlorid mit Jod in alkal. Lösung. — Indirekte Best. des I-Hydrochlorids in Ggw. von Glucose. — Best. von I durch Fällung mit Phosphorwolframsäure u. Titration mit Jod. — Beispiele von Ergebnissen, die mittels der neuen Meth. zur Best. von I erhalten wurden. Brasil roh, Franca roh, Franca geröstet, Costa Rica roh, Java geröstet vgl. Original. — Vorschrift zur Best. von I im Roh- u. Röstkaffee sowie im Kaffegetränk. Einzelheiten vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1987—90. 7/9. 1938. Sao Paulo, Brasilien.) BEYER.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Irwin W. Sizer, *Die Biuret- und Ninhydrinreaktion auf Proteine, gemessen in Hardys Spektrophotometer*. Für die Testkurven für Ninhydrin an 10% Pepton nimmt der prozentuale Lichtdurchgang durch die gefärbte Lsg. von 2% bei einer Wellenlänge von 400 m μ , bis 88% einer solchen von 700 m μ zu. Ähnliche Kurven konnten für Casein (HAMMERSTEN) aufgestellt werden. Die Biuretkurve zeigt ein Maximum bei 431 m μ , ein Minimum bei 514 m μ u. ein zweites Maximum bei 700 m μ . (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 107—10. Okt. 1937. Cambridge, Inst. der Technik, Labor. der Physiol. u. Biochemie.) BAERTICH.

Raymond Latarjet und André Husson, *Physikalische Studie über die colorimetrische Bestimmung mittels der Liebermann-Burchard-Reaktion*. (Vorl. Mitt.) Der zeitliche Verlauf der LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. beim Cholesterin wird unter genau definierten Bedingungen spektroskop. gemessen u. in Kurvenform ausgewertet. Die Möglichkeit der Verwendung zur quantitativen Best. wird diskutiert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 683—86. 1937. Lyon.) H. DANNENBAUM.

F. Zuckerkindl, *Das Antifluoreszenzvermögen menschlichen Serums gegenüber Salzen des Fluoresceins*. Vf. will dieses Phänomen zur diagnost. Meth. ausbauen, weil das Antifluoreszenzvermögen, das im Blut Gesunder gegenüber Kalium-, Natrium-, Magnesium- u. Calciumfluorescein gleich ist, im Blut von Kranken aber gegenüber einzelnen Salzen verschied. ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 804 bis 806. Paris, Faculté de médecine, Labor. de pathologie.) KANITZ.

C. M. Cattabeni, *Postmortale Konservierbarkeit der Immunitätsveränderungen in Blut und Geweben. Grenzen ihrer diagnostischen Brauchbarkeit*. Das Agglutinationsvermögen in Immunsera läßt sich auch nach dem Tode innerhalb zur Autopsie prakt. brauchbaren Grenzen gut konservieren. Es bleibt bei hohem Titer bis zu 36 Stdn. nach dem Tode auch in Organextrakten erhalten, sofern man sich eines geeigneten techn. Verf. bedient. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 30. 33—42. 6/7. 1938. Mailand, Univ.) KANITZ.

Günther Weyrich, *Eine automatische Pipette für die Blutalkoholbestimmung nach Widmark*. Zur Verdünnung der Chromschwefelsäure nach der Dest. werden 25 ccm dest. W. durch die angegebene doppelt wirkende Pipette, die nach dem Überlaufsystem konstruiert ist, in 8 Sek. zugegeben u. gleichzeitig 25 ccm aufgefüllt. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 30. 43—44. 6/7. 1938. Graz, Univ.) KANITZ.

Joachim Gutschmidt, *Gibt es „Antirauschmittel“?* Weder Insulinspritzungen noch Essig trinken u. Aspirineinnahme können den A.-Geh. des Blutes ändern. Obst nur in sehr großer Menge unerheblich (2—2½ kg können einen A.-Geh. von 1—2 Glas Bier vortäuschen). Kaffee kann nur bei leichten Rauschzuständen den Blutalkoholspiegel wenig verringern. Die Blutanalyse wird also in der Gerichtschemie ihren Platz weiterhin behaupten. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 854—85. 13/7. 1938. Berlin.) DEMEL.

Walter Gerlach, Walter Rollwagen und Roberto Intonti, *Fortschritte in der spektralanalytischen Untersuchungstechnik medizinischer Präparate*. Vf. beschreiben 2 Hochfrequenzstrecken, bestehend aus Wolframstift u. Kohlegegenelektrode. Mit

diesen Elektroden können kleine Organmengen verfunkt u. kleine Metallmengen quantitativ bestimmt werden. Die Nachw.-Grenze lag bei Verwendung des ZEISZschen Quarzspektrographen Q 24 bei 0,5 γ für Pb (Linie 2833 Å). Bei Tl (Linie 3776 Å) war mit dem ZEISZschen Glasspektrographen 0,25 γ eben noch erkennbar. Zum Nachw. von Pb oder Tl in Blut u. Harn ist die Hochfrequenzmeth. nicht geeignet. Vff. veraschen dazu das Material mit HNO₃, dampfen ein u. analysieren im Abreibbogen (Abb.). (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. klin. Med. **301**. 588—601. 16/3. 1938. München, Univ.) PETSCH.

M. X. Sullivan, H. W. Howard und W. C. Hess, *Die Bestimmung von Cystin in Fingernägeln durch einstündige Hydrolyse*. Bzgl. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (J. biol. Chemistry **119**. 721—24. 1937. Washington, Georgetown Univ.) HAVEMANN.

Vega Mfg. Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Samuel Ruben**, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Pyrometer*. Es besteht aus einem Metallrohr, das als temperaturempfindliches Organ einen Widerstand aus V₂O₅ enthält. Dieser ändert in Abhängigkeit von der Temp. seinen Leitwert u. damit den Ausschlag eines an ihn u. eine Stromquelle angeschlossenen Meßinstrumentes. (A. P. **2 120 374** vom 23/10. 1931, ausg. 14/6. 1938.) H. WESTPHAL.

Hans Seemann, Breslau, *Extraktion fester Stoffe mit flüchtigen Lösungsmitteln* nach SOXHLET, dad. gek., daß die Füllhöhe des Extraktionsgefäßes mit dem Lösungsm. im Laufe der Extraktion jeweils nach jeder oder einer gewissen Anzahl von Einzelextraktionen mit Hilfe eines intermittierenden Hebers mit veränderbarer Überlaufhöhe schrittweise vermindert wird. Die Überlaufhöhe des Hebers ist dadurch veränderbar, daß das U-Rohr des Hebers entweder um eine waagerechte Achse schwenkbar ist, wobei die Zu- u. Abführung der Fl. in der Drehachse erfolgt oder in Richtung der Schenkel verschiebbar ist oder mit in verschiedener Höhe angebrachten, durch Hähne verschließbaren Querverbindungen versehen ist. — Zeichnung. (D. R. P. **663 356** Kl. 42l vom 20/2. 1936, ausg. 4/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Verfahren zum Probenehmen von sandförmigen und nicht zusammenhängenden tiefen Erdschichten* durch Einleiten einer bituminösen Dispersion in die zu untersuchenden Erdschichten u. durch Koagulieren der Dispersion, wobei sich eine zusammenhängende Erdmasse bildet. Nach dem Probenehmen wird das Bitumen durch Extrahieren mit einem Lösungsm. entfernt u. dann liegt die Erdprobe in ihrer natürlichen Form vor. (F. P. **830 518** vom 7/12. 1937, ausg. 2/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Kaspar Fischer, Berlin-Charlottenburg, *Colorimeter mit spektraler Zerlegung*, dad. gek., daß — 1. der Spalt über das bei Spektrometern übliche Maß hinaus verbreitert ist. — 2. an die Stelle des Spaltes dessen opt. Äquivalent, z. B. eine abgeblendete Linse, eine Lichtquelle vorgeschriebener Form u. Größe tritt. Die Spaltbreite wird zweckmäßig größer als 1 mm gewählt, jedoch nicht wesentlich größer als die wirksame Spaltbreite. (D. R. P. **664 761** Kl. 42h vom 30/6. 1931, ausg. 3/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Peter Wulff, Pullach b. München, *Messung der Wasserstoffionenkonzentration* mit einem Kompensationspotentiometer, dad. gek., daß der Potentialgefällsdraht aus zwei Teilen gleichen Widerstandes besteht, welche durch eine geeignete Schaltvorr. je nach der verwendeten Elektrodenkette in Serie oder parallelgeschaltet werden, u. daß für Messungen mit Elektrodenketten, in deren formelmäßiger Beziehung zwischen Spannung E u. Säuregrad p_H der Lsg.: $p_H = K - (E/57,7)$ der Wert K positiv ist, die beiden Teile des Potentialgefällsdrahtes so geschaltet werden, daß die Stromrichtung in ihnen entgegengesetzt ist, während für Elektrodenketten mit negativem K die beiden Teile des Potentialgefällsdrahtes in der Weise geschaltet werden, daß die Stromrichtung in beiden gleich ist, wobei vom Verb.-Punkt der beiden Teile des Potentialgefällsdrahtes aus der Betrag von K nach der einen Richtung u. der Betrag von p_H nach der anderen Richtung durch die Abgriffe, an welchen der die Elektrodenkette enthaltende Meßzweig der Kompensationserschaltung abzweigt, abgegriffen wird. — Zeichnung. (D. R. P. **662 516** Kl. 42l vom 28/8. 1936, ausg. 15/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

Gerhard Klotz, Leipzig, *Reagenspapier*, dad. gek., daß es neben der sich nur über einen Teil des Papiers erstreckenden Indicatorimprägung auch gleichzeitig die Vergleichsfarbe für den Indicator trägt. Wenn das Papier mit verschiedenen Indicatoren imprägniert ist, so werden solche Indicatoren gewählt, welche bei verschiedenen Säuregraden bzw. p_H -Werten von farbig nach ein u. derselben Farbe umschlagen, so daß

die bereits vollständig umgeschlagenen Indicatorimprägnationen die Vgl.-Farbe für den im Umschlag begriffenen Indicator abgeben. Z. B. schlagen Imprägnationen mit Bromphenolblau, Bromkresolgrün, Bromthymolblau, Phenolrot u. Thymolblau sämtlich nach gelb um. (D. R. P. 663 478 Kl. 421 vom 3/10. 1933, ausg. 6/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Bestimmung des Kaliumgehaltes* nach Patent 575375, dad. gek., daß das Zählrohr mit einem angebauten Schwingkreis verwendet wird, der bei jedem Zählstoß eine Schwingung aussendet, welche von einem räumlich getrennten Empfänger aufgenommen, verstärkt u. gezählt wird. Z. B. Anwendung des Verf. zur Best. des Kaliumgeh. durch Messen anderer Strahlen, z. B. zum Messen in starken ionisierenden Feldern, wie sie bei Messungen von Röntgenstrahlen u. radioakt. Substanzen auftreten. (D. R. P. 661 587 Kl. 421 vom 5/5. 1934, ausg. 22/6. 1938. Zus. zu D. R. P. 575 375; C. 1933. II. 100.) M. F. MÜLLER.

P. Muller, Klinische methoden. Scheikunde en microscopie. 3e herz. dr. Utrecht: Erven J. Bijleveld. 1938. (XI, 234 S.) fl. 4.75; geb. fl. 5.75.

[russ.] **A. Stepanow** und **I. Smirnow**, Analytische Chemie. Qualitative Analyse. 10. veränderte u. erg. Aufl. für Medizinstudenten und Ärzte. Moskau-Leningrad: Medgis. 1938. (132 S.) 2.80 Rbl.

H. W. Thompson, A course in chemical spectroscopy. Oxford: U. P. 1938. (92 S.) 6 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Bruno Waeser, *Die Entwicklungsmöglichkeiten der deutschen Kolonien auf chemisch-technischen und verwandten Gebieten*. (Chemiker-Ztg. 62. 549—53. 3/8. 1938. Strauberg bei Berlin.) PANGRITZ.

Carleton Ellis, *Lösungsmittel und Weichmacher. 1918—1938*. Übersicht. KW-Stoffe, Alkohole, Ester, Äther-Alkohole, Ketone, gechlorte Produkte. Weichmacher auf Basis von Phosphaten, Phthalaten, Estern verschied. Art u. Derivv. von Fettsäuren u. Pflanzenölen. (Chem. Industries 43. 145—52. Aug. 1938.) FRIEDEMANN.

H. L. Bennister und **A. King**, *Emulsionen und ihre Bedeutung für die Industrie*. Allgemeine Übersicht. I. (Chem. and Ind. [London] 57. 717—19. 30/7. 1938.) WANNOW.

E. Hegelmann, *Mechanische Flüssigkeitsabscheidung*. Kurzer Überblick über das Gebiet der mechan. Fl.-Abscheidung durch Absetzen, Klassieren, Filtrieren, Elektrophorese, Elektrodialyse usw. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1938. 97—103.) DREWS.

E. L. McMillen und **H. A. Webber**, *Filtration. Genauigkeit der Voraussage des Betriebs im technischen Maßstabe auf Grund von Versuchszahlen*. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 34. 213—42. 25/6. 1938. — C. 1938. II. 2161.) H. ERBE.

C. A. Furnas und **F. Bellinger**, *Betriebseigenarten ausgepackter Kolonnen*. Verss. zur Absorption von CO₂ durch Na₂CO₃-Lsg. in einem Turm mit drei verschied. Pakungen: 3/8-zöllige u. 1-zöllige RASCHIG-Ringe, sowie BERL-Sättel. Die Durchdringung aller drei Packungen ergibt sich als einfache Funktion der Fl.-Geschwindigkeit u. Zurückhaltung der Flüssigkeit. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 34. 251—83. 25/6. 1938.) DREWS.

H. J. Kaufman, *Chemische Luftentfeuchtung*. Beschreibung einer mit Chemikalien beschickten Luftentfeuchtungsanlage. Diese eignet sich auch zum Trocken von feuchtigkeitsempfindlichen Salzen. (Heating, Piping Air Condition. 10. 440. Juli 1938.) DREWS.

Frithjof Dinand, Frankfurt a. M., *Kolloidales Vermahlen* nach D. R. P. 649 999, gek. durch seine Anwendung auf organ. u. anorgan. Stoffe (pflanzliche u. tier. Prodd., Mineralien, Metalle usw.) oder Mischungen solcher Stoffe außer arzneilichen Drogen. (D. R. P. 661 417 Kl. 50 c vom 7/7. 1937, ausg. 17/6. 1938. Zus. zu D. R. P. 649 999; C. 1937. II. 3038.) HORN.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Mischen, Dispergieren*. Zum feinen Zerteilen von Gasen in Fl., bes. zur Durchführung chem. Rkk., werden die Gase durch feine Öffnungen in eine dünne, strömende Fl.-Schicht eingeführt, die an der engsten Stelle einer einen Venturieffekt hervorrufenden Düse (vgl. F. P. 789369; C. 1937. I. 144) erzeugt wird. (E. P. 485 656 vom 22/10. 1936, ausg. 23/6. 1938. D. Priorr. 23/10. u. 4/12. 1935.) E. WOLFF.

Philadelphia and Reading Coal and Iron Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Burgess H. Jennings**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Kältemischung* für Absorptionskältemaschinen, bestehend aus einem hydrierten Naphthalin, z. B. Tetrahydronaphthalin, Dekahydronaphthalin als Lösungsm. u. einer flüchtigen, chem. stabilen Halogen-KW-stoffverb., z. B. CH_3Cl , CCl_2F_2 , CHCl_2F , $\text{C}_2\text{Cl}_2\text{F}_4$, CFCl_3 , $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$ als Kältemittel. (A. P. 2 120 559 vom 20/4. 1937, ausg. 14/6. 1938.) E. WOLFF.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Cecil E. Watts**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Gefrierschutzmittel*, bestehend aus einem niedrig sd., wasserlös. Alkohol, z. B. Methyl-, Äthyl-, Isopropylalkohol, Äthylenglykol, Glycerin oder dgl., aus p-Cymol u. α -Äthyl- β -propylacrolein, gegebenenfalls unter Zugabe eines Korrosionsschutzmittels, z. B. NaNO_2 . (A. P. 2 119 506 vom 23/11. 1936, ausg. 31/5. 1938.) E. WOLFF.

[russ.] **A. G. Kassatkin**, Die Grundprozesse und Apparaturen der chemischen Technologie. 2. verb. u. erg. Aufl. Teil I: Die mechanischen Prozesse. Moskau: Gonti. 1938. (503 S.) 8.25 Rbl.

Ernst Zimmermann, Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Ein Lehrbuch f. Ingenieurschulen u. ähnl. techn. Lehranstalten u. zum Selbstunterricht bearbeitet. Leipzig: Jänecke. 1938. (174 S.) 8° = Bibliothek d. ges. Technik. 457. M. 3.60.

Jahrbuch des deutschen Chemiewerks. 1939. Berlin: Verl. d. Deutschen Arbeitsfront. 1938. (255 S.) kl. 8°. M.—90.

III. Elektrotechnik.

F. V. Hunt und **R. W. Hickman**, *Einfluß des Innenwiderstandes der Stromquelle auf den Stabilisationsgrad*. Vff. berichten über Unters. des funktionellen Zusammenhanges von Stabilisationsgrad, Innenwiderstand der Stromquelle u. anderer Schaltelemente von Spannungsstabilisatoren. Eine neue Meth. zur Messung dieser Größen vermittelt Widerstandsmeßbrücke wird angegeben. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 6; Physic. Rev. [2] 53. 913—14. 16/4. 1938. Harvard Univ.) P. WEISZ.

E. N. Bunting, *Eine Methode zur Kontrolle des durch eine gasgefüllte Röntgenröhre fließenden Stromes*. (Rev. sci. Instruments 9. 160—61. Mai 1938. Washington, National Bureau of Standards.) GOTTFRIED.

E. Seddon, *Gerät zur Messung der elektrischen Volumenleitfähigkeit isolierender Gläser*. Vff. gibt eine Meth. an, die es ermöglicht, den elektr. Widerstand von Isolierstoffen (Größenordnung 10^{15} Ohm) unter verschied. Vers.-Bedingungen zu messen. Der durch das Prüfstück fließende Strom eines Gleichstromkreises läßt die Nadel eines LINDEMANN-Elektrometers auf. Der Kapazität der Nadel ist die eines Kondensators parallel geschaltet, letzterer ist auf eine konstante Spannung aufgeladen. Der durch das zu messende Stück fließende Isolationsstrom wird nun dadurch kompensiert, daß die Kapazität des Kondensators kontinuierlich verändert wird (in 200 Sek. etwa um $100 \mu\mu\text{F}$), wodurch ein Gegenstrom zur Kompensation des zu messenden Isolationsstromes erzeugt wird. Besonders erwähnt wird der große Bereich von Widerständen, den die Anordnung zu messen erlaubt. Vff. beschreibt ferner das evakuierbare Gefäß, in dem sich bei regel- u. meßbarer Temp. die Meßprobe befindet u. gibt Meßbeispiele. (J. sci. Instruments 15. 226—31. Juli 1938. Sheffield, Univ., Dep. of Glass Technology.) REUSSE.

Victor Frank Hammel, Richmond Hill, Long Island, N. Y., V. St. A., *Elektrischer Isolator aus Glas*. Das fl. Glas wird in eine dünnwandige Metallkappe mit solchem Ausdehnungskoeff. eingepreßt, daß eine dauernde innige Berührung der aneinander liegenden Flächen stattfindet. (Can. P. 374 308 vom 26/4. 1937, Auszug veröff. 7/6. 1938.) STREUBER.

General Motors Corp., Detroit, übert. von: **Taine G. Mc Dougal**, **Albra H. Fessler** und **Karl Schwarzwald**, Flint, Mich., V. St. A., *Isolator für Zündkerzen*, bestehend aus rekryst. Korund u. Spinell mit einem Zusatz von wenigstens $0,5\%$ MnO, NiO oder CoO. (Can. P. 372 937 vom 7/5. 1937, ausg. 5/4. 1938.) STREUBER.

General Motors Corp., Detroit, übert. von: **Taine G. Mc Dougal**, **Albra H. Fessler** und **Karl Schwarzwald**, Flint, Mich., V. St. A., *Isolator für Zündkerzen*, bestehend aus rekryst. Korund mit einem Zusatz von wenigstens $0,5\%$ Cr_2O_3 . (Can. P. 372 938 vom 7/5. 1937, ausg. 5/4. 1938.) STREUBER.

Soc. d'Electricité et de Mecanique, Procédés Thomson-Houston, **Van den Kerckhove & Carels**, Brüssel, *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus fetten Ölen, Mineralölen

oder synthet. Ölen u. Phosphorsäureestern. (Belg. P. 423 848 vom 30/9. 1937, Auszug veröff. 14/3. 1938. A. Prior. 30/9. 1936.)
STREUBER.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die aus Faserstoff (Kunstseide) bestehende Isolierung wird zur Vergrößerung ihrer Beständigkeit gegen Mineralöle, Fette u. Harze mit einem aus Polyacrylaten u. Polyvinylcyanid bestehenden Mischpolymerisat getränkt. (E. P. 484 262 vom 8/7. 1937, ausg. 2/6. 1938. D. Prior. 8/7. 1936.)
STREUBER.

Canadian General Electric Co. Ltd., übert. von: **Orby B. Crowell** und **Frederick A. Mc Gregor**, Toronto, Canada, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung ist mit einer Farbstoffe enthaltenden Gummischicht umhüllt, die eine Plastizitätszahl von 72 bis 75 nach dem vereinfachten GOODRICHschen Plastometer aufweist. (Can. P. 374 366 vom 18/10. 1935, ausg. 14/6. 1938.)
STREUBER.

Emil Huber, Schweiz, *Elektrischer Heizwiderstand*. Er besteht aus einer Unterlage aus isoliertem Metall, wie Fe, Al u. dgl., oder aus Isolierstoff, wie keram. Stoffen, Asbestzement, Glas u. dgl., auf der eine Mischung von Graphit u. K-Silicat aufgebracht u. unter gleichzeitiger Einw. einer Lsg. von H₂SO₄ u. K₂Cr₂O₇ eingebrannt worden ist. Die Widerstandsschicht ist gegen die Einw. der Atmosphäre durch mehrere Schutzschichten aus Feldspat u. K-Silicat, die ebenso wie die Widerstandsschicht gebrannt werden, sowie durch einen Überzug aus Lack, Glas oder Email geschützt. (F. P. 829 578 vom 19/11. 1937, ausg. 30/6. 1938. Schwz. Prior. 20/11. 1936.)
H. WESTPHAL.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow, *Schutzüberzug für elektrische Widerstände oder Kondensatoren*. Die auf einem isolierenden Tragkörper aufgebrauchte Widerstandsschicht bzw. Kondensatorbelegung ist mit mehreren Schichten aus in Ggw. von O₂ härtenden Ölen, wie Holzöl, oder aus diese Öle enthaltenden Lacken überzogen, die je für sich nach ihrer Aufbringung durch Erhitzung auf 120° vorgehärtet werden, um nach dem Auftrag der letzten Schicht zusammen mit dieser durch Erhitzen auf ca. 200° völlig gehärtet zu werden. Hierdurch wird Tropfenfestigkeit erzielt. (E. P. 488 289 vom 9/1. 1937, ausg. 4/8. 1938. D. Prior. 9/1. 1936.)
H. WESTPHAL.

Clemens A. Laise, Tenafly, N. J., V. St. A., *Glühdraht für elektrische Lampen*. Ein Pulver aus W-Teilchen, die mit einer feinen Schicht eines Alkaliwolframats (A) oder eines teilweise red. A bedeckt sind, wird gepreßt u. dann erhitzt, so daß die Teilchen zusammensintern. Der aus dem Pulver gebildete Faden enthält ca. 5000 Körnchen auf 1 qmm. Zwischen den Körnchen befindet sich ein Film aus Alkalibronze. Hierdurch wird der Wuchs der Krystalle in longitudinaler Richtung gefördert. (A. P. 2 114 426 vom 19/10. 1936, ausg. 19/4. 1938.)
ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Georg Gaidies**, Berlin, *Kathodenglimmlampe* mit einer Gasfüllung, die bei der Entladung UV-Licht abgibt. Eine der Elektroden ist mit einer Mischung von einem Stoff mit hoher Elektronenemission u. einem Fluoreszenzstoff bedeckt. (Can. P. 374 696 vom 12/11. 1935, ausg. 28/6. 1938.)
ROEDER.

Radio Corp. of America, New York, übert. von: **Aristote Mavrogenis**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Kathode*. Der sehr dünne, ca. 0,025 mm starke Heizfaden einer indirekt geheizten Kathode wird mit einer dielektr. Schicht (A) in der Weise bedeckt, daß diese in fl. Form mit Hilfe einer Hülle an den Heizfaden gebracht wird. Nach Festwerden der A wird die Hülle weggebrannt. Die A besteht aus bas. Metallverbb., z. B. aus Mo- oder Ni-Oxyden oder -Hydroxyden, oder deren Mischungen, mit Zusatz von W-Oxyd; ferner werden genannt Quarz, Ni-Oxyd, Feldspat. Als weitere Zusätze, welche die A elast., mechan. fest u. luftdicht machen, sind angegeben: Na-Oxyd, Borax, NaNO₃, Na-Silicat oder die entsprechenden Verbb. des K; ferner Pb-Oxyde, ZnO, Fluoride des Na, Al oder Ca. Beispiel für die Zus. der A: 15% Ni oder Ni-Oxyde, 33% SiO₂, 25% Na-Tetraborat, 20% rotes Pb-Oxyd, 3% Na-Nitrat oder -Carbonat, 4% Na- oder Al-Fluorid. Zu 64% dieser Mischung werden 33% dest. W. u. 3% Ton zugegeben. — Über die A kommt in üblicher Weise die akt. Schicht. (A. P. 2 112 968 vom 11/10. 1926, ausg. 5/4. 1938.)
ROEDER.

Thermion Radiolampenfabrik N. V., Lent, Holland, *Herstellung von Oxydkathoden*. Ein langer Kerndraht wird in Zickzackform auf einen Halter gespannt u. durch Stromdurchgang geglüht. Nach der Behandlung wird er abgenommen, mit einer Suspension einer Erdalkaliverb. bespritzt, getrocknet u. in passende Stücke geschnitten. Er kann aber auch nach dem Aufspannen mit einer Suspension von BaCO₃ bespritzt u. dann in einer CO₂-Atmosphäre geglüht werden. (Holl. P. 43 537 vom 1/5. 1935, ausg. 15/7. 1938.)
ROEDER.

Radio Corp. of America, New York, übert. von: **Paul S. Lester**, East Orange, N. J., V. St. A., *Getter*, bestehend aus einer Mischung eines chem. akt. Metalls, z. B. der Oxydverb. von einem Alkalimetall, wie Cs oder von Cr, mit 2 reduzierenden Agentien, von denen das eine, z. B. Zr oder Ta, zur Erniedrigung der Temp. dient, bei welcher die Rk. einsetzt, das zweite, z. B. gepulvertes Al, für die Durchführung der Rk. sorgt. — Beispiel für das Mengenverhältnis akt. Metall: 1. Agens: 2. Agens = 2 (Gewichtsteile): 8:1. (A. P. 2117735 vom 1/10. 1936, ausg. 17/5. 1938.) ROEDER.

Electric & Musical Industries Ltd., England, *Herstellung eines Mosaikschirmes für Fernsehrohren*. Der aus einer mit Al bedeckten Glimmerplatte bestehende Schirm wird in der Röhre montiert u. diese mit einem inerten Gas, z. B. N₂, H₂, Ar, He, von solchem Druck gefüllt, daß während des Glühens des Schirmes kein Bruch oder Deformation der Röhre eintritt. Das Glühen erfolgt bei einer Temp., welche die Verb. der Al-Schicht mit der Unterlage gewährleistet. Eine Oxydation der Schicht wird weitgehend vermieden. (F. P. 830339 vom 3/12. 1937, ausg. 27/7. 1938. E. Prior. 23/12. 1936 u. 5/11. 1937.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

R. G. Morris, *Wasser und Volksgesundheit*. Überblick über Entkeimung von Trinkwasser mit Cl₂, Chloramin. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 9. 243—45. Aug. 1938.) MANZ.

Castner, *Neues Verfahren zur Wasseraufbereitung*. Hinweis auf die bekannte Verwendung von Magnomasse für Entsäuerung usw. (Techn. Gemeindebl. 41. 177—79. 10/8. 1938. Berlin.) MANZ.

C. W. Foulk und Richard Ulmer, *Feste Substanz im Kesselwasser*. Schäumen. Der Schwellenwert eines Salzes, bei dem Schäumen des Kesselwassers eintritt, wird durch Ggw. anderer Salze wenig, durch Ggw. schleimiger Ndd. aber stark u. in ganz verschied. Sinne beeinflusst; für NaCl ergab sich mit CaCO₃ oder mit überschüssigem NaOH im Kessel oder vorher gefällttem Mg(OH)₂ ein erheblich höherer, mit Al(OH)₃, Fe(OH)₃ u. in Ggw. von überschüssigem Mg-Salz gefällttem Mg(OH)₂ ein beträchtlich niedrigerer Wert. (Ind. Engng. Chem. 30. 158—60. Febr. 1938. Columbus, O., State Univ.) MANZ.

F. G. Straub und T. A. Bradbury, *Prüfung von Kesselwässern auf Laugensprädigkeit*. Inhaltlich ident. mit der im C. 1938. II. 372 referierten Arbeit. (Combustion [New York] 10. Nr. 2. 29—32. Aug. 1938. Illinois, Univ.) MANZ.

—, *Kolloide als Kesselsteinverhütungsmittel*. Besprochen werden Gerbstoffauszüge, bes. Tannin, dann Leinsamenschleim, Dextrin, Gelatine, Agar-Agar usw. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 758—59. 10/9. 1938.) FRIEDEMANN.

Harry H. Hendon, *Neuzeitliche chemische Reinigung von Abwasser in den Vereinigten Staaten von Amerika*. Überblick über Verbreitung u. Betriebsergebnisse chem. Kläranlagen. (Trans. Instn. chem. Engr. 15. 57—69. 1937.) MANZ.

Theodor Kirkor, *Grundlagen der Reinigung von städtischen Abwässern auf Rieselfeldern. Verwertung von Abwässern in der Landwirtschaft*. Überblick. (Gaz. Woda Techn. sanitarna 18. 177—86. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

Sten Vallin, *Zellstoffabriken und Fischerei*. Die Verss. wurden mit verschied. Fischen in der Weise durchgeführt, daß die Abwässer mit filtriertem Seewasser verd. wurden. Saure Sulfatablauge zeigte sich viel schädlicher als die Spritablauge. Letztere zeigte zwar momentan einsetzende O₂-Zehrung, die aber viel schneller zurückging, als bei der sauren Ablauge. Fasernmischungen ergaben nur schwache O₂-Zehrung. Verss. mit starker Durchlüftung bewiesen, daß die gärfähigen Kohlenhydrate die Bldg. der Abwässpilze befördern in Übereinstimmung mit früheren Befunden. Eine Beschädigung der Kiemen der Fische durch Zellstoffasern konnte nicht festgestellt werden. Die Sulfatablauge (Schwarzlauge) hat eine vielfach stärkere Giftwrgk. als die Sulfatablauge, die bereits von EBELING sowie KLINGSTEDT auf die Anwesenheit von Harzsäuren zurückgeführt wurde. Von den geprüften Fischarten erwies sich Lachs am empfindlichsten. Tabellen, Literatur. (Medd. Statens Undersökn.-Försöksanst. Sötvattnsfisket, Kungl. Lantbruksstyrelsen Nr. 5. 39 Seiten. 1935. Drottningholm, Fischereiuinters.-Anstalt.) E. MAYER.

Hilding Bergström und Sten Vallin, *Wasserverunreinigung durch das Abfallwasser von Sulfatzellstoffabriken*. (Vgl. C. 1938. I. 4515.) Für Vgl.-Resultate führen Vff. eine „Gifteinheit“ ein. Die Anzahl „Gifteinheiten“ per Liter entsprechen jenem

Verdünnungsgrade, welcher notwendig ist, um junge Lachse in einer Mischung Abwasser u. reinem Seewasser mindestens 5 Tage lang am Leben zu erhalten. Die geringste Giftwrkg. zeigte das Waschwasser von Grünschlamm, dagegen starke die Kocherei- u. Diffuseurkondensate, auch nach Abscheidung des Rohterpentins. Die verschied. Schwefelverbb. der Kochereikondensate, die bereits in sehr kleinen Mengen dem W. einen schlechten Geruch u. den darin vorkommenden Fischen einen unangenehmen Geschmack erteilen, können durch effektive Abtreibung der Kondensate entfernt werden. Die größte Giftwrkg. ergab mengengemäß das Diffuseurwasser, bedingt durch die darin vorkommenden Harz-, Fett- u. Ölsäuren. Durch Ausflockung mit Säuren kann die Giftwrkg. des Diffuseurwassers wesentlich erniedrigt werden. Tabellen. Literatur. (Medd. Statens Undersök.-Försöksanst. Sötvattensfisket, Kungl. Lantbruksstyrelsen Nr. 13. 17 Seiten. 1937.) E. MAYER.

Charles Valencien und Jean Deshusses, *Nachweis der Verunreinigung von Trinkwasser mittels der Reaktion nach Reuss*. Der Nachw. von Phenolverbb. mittels der Rk. nach REUSS spricht auf NH₃-Mengen bis 0,22, auf Albuminoid-NH₃-Mengen bis 0,76 mg/l nicht an, ist also für die Prüfung auf fäkale Verunreinigung nicht geeignet. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 24. 22—24. 1938. Genf, Labor. cantonale.) MANZ.

Albert George Freeborn, Wimbledon, Surrey, England, *Behandlung von hartem Wasser*, bes. für Kesselspeisezwecke, unter Verwendung einer in einer Richtung geleiteten Entladung u. einer Kathode in Kontakt mit dem W., das mit der Entladungsquelle verbunden ist. Die EK. der Entladungsquelle ist so gewählt, daß eine konstante Potentialdifferenz zwischen ihr u. der Kathode besteht, die nur einige mV beträgt. Durch die elektr. Behandlung des W. scheiden sich beim Erhitzen desselben die Härtebildner, bes. CaCO₃, in Form eines leichten Pulvers ab, das ohne Schwierigkeit herausgewaschen oder herausgeblasen werden kann. — Zeichnung. (E. P. 487 595 vom 18/11. 1936, ausg. 21/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

A. P. Kreschkow, *Über einige Reaktionen von Ferrophosphor, der bei der Gewinnung von Phosphorsäure nach dem Hochofenverfahren erhalten wird*. Die oxydierenden Eigg. des FeS₂ konnten durch Verss. mit Fe₂P in Ggw. von geschmolzenem NaOH bzw. Na₂CO₃ bestätigt werden. Bei der Oxydation von Ferrophosphor mit Na₂SO₄ in Ggw. von Na₂CO₃ in einem geschlossenen Tiegel bei etwa 700° wurden die besten Ergebnisse bei Verwendung von 3 Mol Na₂SO₄ u. 1 Mol Na₂CO₃ auf 2 Mol Fe₂P erzielt. Die Rk. erfolgt in Abwesenheit von O₂ u. ohne Bldg. von SO₂. Nach Extraktion der Schmelze, Eindampfen u. Kristallisation des filtrierten wss. Auszuges wurde in einer Ausbeute von 95% techn. Na-Phosphat erhalten. Bei der Schmelze von Ferrophosphor mit Soda spielt das CO₃“-Ion die Rolle des Oxydationsmittels, wenn die Oxydation in Abwesenheit von Luft geführt wird, oder CO₃“ u. Luft-O₂, wenn die Oxydation in Ggw. von Luft vorgenommen wird. Dieselben Funktionen übt das Sulfation bei der Oxydation von Ferrophosphor mit Na₂SO₄ aus. Bei Verss. mit CaCO₃ (900°) erfolgte die Rk. nicht, dagegen teilweise in Ggw. von Soda; es wurden aber geringere Ausbeuten erhalten (40%) u. es traten Schwierigkeiten infolge Bldg. koll. Systeme auf. Dasselbe Bild wurde beim Zusammenschmelzen von Fe₂P mit CaSO₄ beobachtet, sowie bei CaSO₄ mit Na₂CO₃. Die geringe Ausbeute deutet darauf hin, daß die Oxydation wahrscheinlich nur durch die anwesende Soda bedingt ist. Bei Schmelzverss. (in geschlossenem Tiegel bei 650—700°, 2 Stdn. lang, Muffelöfen) mit KClO₃, KClO₄, KJO₃ bzw. NaJO₃ wurden die besten Resultate bei der Verwendung von KClO₄ erzielt; mit NaJO₃ wurden die schlechtesten Resultate erhalten. In Ggw. von KCl bzw. KJ wurde bei der Schmelze von Fe₂P mit KClO₃ keine Oxydation des Fe₂P beobachtet in Abwesenheit von Soda bzw. K₂CO₃, dagegen eine J- bzw. Cl₂-Entwicklung. Beim Anschluß von Fe₂P mit Perchlorat, KJO₃ u. HClO₃ auf nassem Wege für analyt. Zwecke wurden die besten Resultate bei der Arbeit im H₂SO₄-Medium erzielt. Nach dem Eindampfen der Säure wurde P nach SCHMITZ bestimmt. Es konnten keine reproduzierbaren Analysenergebnisse erzielt werden. Beim Behandeln von Fe₂P mit feuchtem Cl₂ bei 600—750—950° wurde Ferrophosphor mehr oder weniger oxydiert, was Vf. auf die Einw. von freiem O₂ zurückführen, welcher bei hohen Temp. im Quarzrohr infolge Oxydation der negativ geladenen Sauerstoffionen des W. mit gasförmigem Chlor entsteht. (Z. chem. Ind.

[russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyslennost] 15. Nr. 4. 34—39. April 1938. Moskau, Chem.-Technol. MENDELEJEV-Inst.) GUBIN.

George F. Jaubert, *Die Wasserstoffgewinnung unter Druck durch indirekte Elektrolyse*. Militär. Gesichtspunkte für die Herst. von H₂ unter Druck zum unmittelbaren Einfüllen in Stahlflaschen durch Zers. von Si mit NaOH oder Na₂SiO₃. Auch Ferrosilicium kann verwendet werden. — Beschreibung einer fahrbaren H₂-Gewinnungs- u. Reinigungsanlage. (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 1130—35. 1937.) DREWS.

Gail Martin, *Natriumsulfat von der Küste des großen Salzsees*. Überblick über die techn. Gewinnung u. Reinigung des Na₂SO₄ von den Ufern des Großen Salzsees. (Engng. Min. J. 139. 55. Juni 1938. Salt Lake City, Utah.) GOTTFRIED.

Albert Hloch, Bitterfeld, *Erzeugung eines konstanten Sauerstoffstromes durch thermische Zersetzung sauerstoffabspaltender Preßgemische*. Den Gemischen werden vor der Verpressung u. Trocknung geringe Mengen gasabspaltender Stoffe, z. B. 1/2% Alkalibicarbonat, sowie anorgan. Verfestigungsmittel, z. B. Zemente, Wasserglas, Phosphat- u. dgl., in solchen Mengen zugesetzt, daß die bei der Zers. der Kette gebundene Wärme durch erhöhten Zusatz der sonstigen wärmeliefernden Bestandteile, wie Chlorate u. Metalle, gedeckt wird. Zwecks besserer Übertragung der Zündung auf die O₂ entwickelnde Hauptmischung wird mindestens ein Übertragungsmittel eingeschaltet, das ein Metallpulver sowie Fe₂O₃, KMnO₄ oder dgl. enthält. (D. R. P. 663 628 Kl. 12 i vom 4/4. 1933, ausg. 10/8. 1938.) DEMMLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Arthur Maurice Clark**, Norton-Tees, England, *Schwefeldioxyd aus Gasgemischen*. Als Absorptionsfl. wird ein Gemisch aus in W. gelöstem Sulfat (I) u. mindestens einer darin unlös., fl., organ. Base (II) verwendet. Nach dem Austreiben des SO₂ wird die Fl., die noch SO₂ u. Sulfat gelöst enthält, mit einer Ca-Verb. (III) behandelt zwecks Bldg. von CaSO₄·2H₂O, das dann abgetrennt wird. II ist Anilin, Chinolin oder Xylidin. I ist Na₂-, K₂- oder (NH₄)₂SO₄. III ist CaO, Ca(OH)₂, CaCO₃ oder CaSO₃. Die Fällung kann auch nach der Gleichung Na₂SO₄ + CaCO₃ + 2SO₂ + H₂O = 2NaHSO₃ + CaSO₄ + CO₂ durchgeführt werden. Vorrichtung. (A. P. 2 128 027 vom 14/4. 1933, ausg. 23/8. 1938. D. u. Schwed. Prior. 9/2. 1937.) HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verflüssigung von Chlor*. Bei der Verflüssigung von Cl₂ durch Kompression wird das Kühlmittel, z. B. Öl, für den Kompressor durch verdampfendes, fl. Cl₂ gekühlt, worauf das verdampfte Cl₂ dem Kompressor zugeführt wird. (E. P. 485 838 vom 10/11. 1927, ausg. 23/6. 1938.) E. WOLFF.

Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i w Chorzwie (Erfinder: **J. Wiśniewski**, Mościce), *Herstellung von Dicalciumphosphat (I)*. Man löst Ca₃(PO₄)₂ in Säure u. neutralisiert mit Ca(OH)₂ oder CaCO₃, wobei bei ca. 85° Erwärmung u. bei langsamen Rühren aus der etwa 100—150 g P₂O₅ je Liter enthaltenden Lsg. I in Gestalt großer reiner Krystalle ausfällt. (Poln. P. 25 929 vom 13/11. 1936, ausg. 26/2. 1938.) KAUTZ.

Imperial Oil & Gas Products Co., Pittsburgh, übert. von: **Joseph Hartman**, Pittsburgh, Pa., und **William A. Knapp**, Monroe, La., V. St. A., *Verdichten von Ruß*. Lufthaltiger Flockenruß wird in losem Strom in eine unter fast absol. Vakuum stehende Kammer kontinuierlich eingeführt u. dort durch eine Schnecke komprimiert auf etwa 1/5 des ursprünglichen Volumens. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 121 633 vom 25/3. 1935, ausg. 21/6. 1938.) MÖLLERING.

Philippe-André-Crozier, Frankreich, *Herstellung von harter und dichter A-Kohle*. Holzkohle wird gepulvert, mit 5—7% H₃PO₄ von 53° Bé- oder einer entsprechenden Lsg. von Ammoniumphosphat befeuchtet u. mit 30—40% einer Fl. angeteigt, die z. B. durch Auflösen von festen KW-stoffen, wie Asphalt oder Bitumen, in gleichen Teilen von fl. KW-stoffen, wie Brennöl oder mittlere Fraktionen des Teeröls, erhalten wird. Die Paste wird in Körner geformt u. sehr lange bei allmählich von 100—350° steigender Temp. getrocknet, z. B. 3 Tage bei 2 mm großen Körnern u. 5 Tage bei 3 mm. Die erhaltene Kohle wird in üblicher Weise aktiviert. (F. P. 829 627 vom 26/2. 1937, ausg. 1/7. 1938.) ZÜRN.

Franz Krczil, Aussig, Tschechoslowakei, *Verbesserung der Herstellung von A-Kohle* mit aktivierenden Gasen, dadurch, daß gleichzeitig eine Gegenstromaktivierungskammer (I) u. eine oder mehrere Gleichstromaktivierungskammern (II) verwendet werden, wobei aus I an 2 oder mehr Stellen, die in verschied. Zonen liegen, Gase ab-

gezogen u. ohne oder mit vorherigem Aufheizen an einer oder mehreren Stellen in II geleitet werden. Das aus einer bestimmten Zone von I entnommene Gas kann in eine andere Zone von II geleitet werden. (E. P. 487 819 vom 1/11. 1937, ausg. 21/7. 1938.) ZÜRN.

Deutsche Solvay-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Max Mitreiter**), Bernburg, Anhalt, *Ununterbrochene Kaltzersetzung von Rohcarnallit auf Chlorkalium und chlor-magnesiumhaltige Mutterlauge* im Kreislauf, gek. durch die Aufarbeitung der durch prakt. völlige Zers. des Rohcarnallits (II) mit $MgCl_2$ -haltiger Lauge erhaltenen Suspension in folgenden Stufen: a) Naßmechan. Klassierung, z. B. in einem mit hintereinandergeschalteten Schrägböden ausgerüsteten Duplexdreifachklassierer, b) fraktionierte Eindickung u. Wiederverdünnung mit W. u. bzw. oder KCl-Lsg. (III), wobei ein Teil der Überlauflauge (I) als Spül- u. Tragleuge in der Klassierung benutzt wird, c) Wiedereindickung, wobei die I als Ausrührlauge für die Zers. des II dient, d) Filtration des KCl z. B. auf Planfiltern, wobei das Filtrat der Eindickstufe c) zugeführt wird, e) Waschen des KCl mit W. bzw. III, f) Abschleudern der Waschlauge, die als Verdünnungslauge in b) dient u. g) Trocknen des gereinigten KCl. Bei einer Zers.-Lauge mit etwa 175 g $MgCl_2$ im Liter soll eine I aus b) mit etwa 300 g $MgCl_2$ im Liter anfallen. Zwischen a) u. b) kann eine Dekantierung der Suspension in eine an KCl reichere u. eine an Gangart reichere Fraktion eingeschaltet werden, wobei letztere nach a) zurückgeführt wird. Die KCl-ärmere Fraktion aus a) kann einer bes. Aufarbeitung zugeführt werden. Die nicht rückgeführte I aus b) kann auf künstlichen Carnallit eingedampft u. dieser ebenfalls kalt zers. werden. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (D. R. P. 662 090 Kl. 12l vom 30/9. 1932, ausg. 13/7. 1938.) DONAT.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **John F. White**, Medford, Mass., V. St. A., *Poröse Salpeterkuchenkügelchen*. Salpeterkuchen oder $NaHSO_4$, das bei der Darst. der HNO_3 nach: $NaNO_3 + H_2SO_4 = NaHSO_4 + HNO_3$ oder bei der HCl-Darst. nach: $NaCl + H_2SO_4 = NaHSO_4 + HCl$ gebildet wird, hat hygroskop. Eigg. u. backt daher leicht zusammen. Zur Vermeidung dieser Eig. wird das $NaHSO_4$ 6—12 Min. auf eine Temp., die nicht mehr als 50°, vorzugsweise 5—20° unterhalb des F. liegt, erhitzt, wobei sich kleine Kügelchen bilden. Diese werden durch Sieben von den feinen Teilen, die erneut erhitzt werden, abgetrennt. Die M. wird in Bewegung gehalten (z. B. Rotation), um die Ausbildg. zu großer Teilchen zu verhindern. Die Kügelchen haben großoberflächige, poröse Struktur, eine D. von ca. 0,85—0,95, sind frei fließend u. backen unter n. Bedingungen nicht zusammen. (A. P. 2 117 467 vom 16/3. 1937, ausg. 17/5. 1938.) REICHELDT.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

M. E. Manson, *Das Mahlen von Trockenemails und sein Einfluß auf die Verarbeitbarkeit*. Um ein Anbacken des Emailpulvers an den Kugeln u. an der Wandung der Mühle zu verhindern, den Verlust durch Verstauben u. ein besseres Sieben zu gewährleisten, empfiehlt der Vf. nach eigenen Verss. einen Zusatz von 1 Unze W. auf 100 Pfund Fritte bei einer Mahlfeinheit von 30% > 200-Maschensieb. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 316—19. Sept. 1938. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Product.) NEELS.

Karl Kautz, *Beiläufige Untersuchungen über das Haften von Emails*. Die sich aus dem Eisenblech bei Einbrenntemp. bildenden Gase reduzieren das CuO im Email zu Cu_2O u. Cu , Fe -Oxyde zu Fe . In H_2 - u. CO -Atmosphäre wird das NiO im Email zu Ni u. Fe_2O_3 bzw. FeO zu Fe reduziert. Im Email gelöstes CuO oxydiert die Monoxyde von Fe , Mn , Ni , Co zu höheren Oxyden, wobei es selbst in Cu_2O übergeht. Die wahrscheinliche Red. des CuO zu Cu_2O u. Cu durch metall. Fe wurde überdeckt durch die reduzierende Wrkg. des FeO u. der aus dem Blech entweichenden Gase. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 303—07. Sept. 1938. Massillon, O., Republic Steel Corp.) NEELS.

Karl Kautz, *Antwort auf Staleys Ausführungen über „Kritische Erörterung einiger Feststellungen und Versuche über das Haften von Stahlblechgrundemails“*. Einwände gegen STALEYS elektrolyt. Verzahnungstheorie (vgl. C. 1937. I. 4545). (J. Amer. ceram. Soc. 21. 311—15. Sept. 1938. Massillon, O., Republic Steel Corp.) NEELS.

Dawihl und O. Fritsch, *Über die Verwendung von Borcarbid zur Bearbeitung von Halbedelsteinen*. Durch Aufschleif- u. Flächenschleifverss. wurde festgestellt, daß Borcarbid (B_4C) bei der Bearbeitung von Halbedelsteinen (Rubinen) etwa 70% des Arbeitswertes von Diamantpulver besitzt, somit wegen der Herst. in Deutschland u. seines günstigen Preises als Ersatz für letzteres in Betracht kommt. Weitere Verss.

führten zu dem Schluß, daß der größere Angriff des Schleifmittels bei vielkristallinem Al_2O_3 durch den Angriff längs der Korngrenzen bedingt ist. (Schleif- u. Poliertechn. 15. 175—76. 1/9. 1938. Berlin, Vers.-Abt. des Osram-Konzerns.) NEELS.

Walter B. Jones, *Glassande von Alabama*. Beschreibung der Glassandvork. in Alabama. Es handelt sich hauptsächlich um das Vork. von Mohawk u. die sogenannte Gulf-Beach-Sande. Es wird die folgende Analyse mitgeteilt: SiO_2 99,57 (%), FeO 0,09, Al_2O_3 0,13, CaO 0,08, MgO Spur, Glühverlust 0,13. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 327—28. Aug. 1938. Alabama, Univ.) GOTTFRIED.

R. L. Shute, *Eine neue Kühltheorie für Flachglas*. Durch größere Strahlungsverluste an den Kanten des Glasbandes (etwa 11° Unterschied gegenüber der Mitte) vor dem Passieren des Kühlofens durchläuft das Innere des Bandes während des Kühlvorganges einen größeren Temp.-Bereich als die Seitenzone. Dadurch entsteht in der Mitte in der Längsrichtung eine Zug- u. in der Querrichtung eine Druckspannung. Diese erteilen dem Glase eine schwache Wölbung in entgegengesetzten Richtungen. In einem schmalen Streifen längs der Kante herrscht Spannungsausgleich, so daß beim Schneiden quer zum Glasband hier unter einem spitzen Winkel, bei starken Spannungen sogar parallel zur Kante ein Reißen des Glases erfolgt, während etwa $\frac{2}{3}$ des Innern längs der Bruchkante wegen der Druckspannung quer zum Band nur winzige Andeutungen von Längsrissen aufweisen. Diese Erkenntnis führte zu folgender Kühlung (PILKINGTON): In der plast. Zone das Innere des Glasbandes auf eine um etwa 5° höhere Temp. bringen als die Kanten (Zugspannung in der Längsrichtung, schwache Wölbung), in der Übergangzone gleichmäßige Temp. u. in der starren Zone Kanten auf eine um 5° höhere Temp. bringen als das Bandinnere (zeitliche Zugspannungen längs der Kanten). (Ceram. Ind. 31. Nr. 3. 35—37. Sept. 1938. Champaign, Ill.) NEELS.

A. Foulon, *Steinzeug in der chemischen Industrie*. Bedeutung des Steinzeuges als Austauschstoff. (Nitrocellulose 9. 119—20. Juli 1938.) WILBORN.

Marcel Lépingle, *Die Verwendung hydraulischer Bindemittel für feuerfestes Mauerwerk*. (Vgl. C. 1938. I. 2235.) (Chaleur et Ind. 19. 271—81. 337—40. 450—54. Juli 1938.) PLATZMANN.

L. C. Hewitt, *Feuerfeste Mörtel, Putz- und Stampfmaterien für die Gießerei*. (Ind. Heating 5. 733—36. Aug. 1938. St. Louis, Mo., Laclede-Christy Clay Products Co. — C. 1938. II. 1465.) PLATZMANN.

R. Feret, *Der Zerfall von Mörtel*. Mörtelprismen $4 \times 4 \times 16$ cm wurden aus verschied. Zementen mit verschied. Sanden u. verschied. W.-Gehh. hergestellt u. verschied. Temp. während der Lagerung der ersten Tage ausgesetzt. Die Prismen wurden dann dem Einfl. des Meerwassers bzw. einer Lsg. von $MgSO_4$ in W. ausgesetzt. Es zeigt sich, daß der höhere W.-Zusatz eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen $MgSO_4$ -Lsg. bedingt u. daß auch der Kornaufbau des Mörtels seine Dichtigkeit u. damit auch seine Widerstandsfähigkeit gegen angreifende Wasser weitestgehend beeinflußt. Die einjährige Lagerung in Meerwasser konnte jedoch keinem der geprüften Mörtelkörper wesentlich schaden. Die Erhärtungsbedingungen in der ersten Zeit nach der Anfertigung sind ebenfalls von großem Einfl. auf die Widerstandsfähigkeit der Mörtelkörper. Eine Zumischung von Kalkmehl erhöht die Porosität u. verringert die Widerstandsfähigkeit des Mörtels. Zemente mit gutem Puzzolanzusatz (Gaize-Zemente) zeigten gegenteiliges Verhalten. (Rev. Matér. Construct. Trav. publ. 1938. 81—84. Mai. Boulogne-sur-Mer, Labor. des Ponts et Chaussées.) SEIDEL.

H. E. Schwiete und H. Berchem, *Über den Einfluß von Kohlensäure auf die Schwindung von Zementmörteln*. Zwei n., ein hochwertiger Portlandzement u. ein Hochofenzement wurden auf Schwindung in n. u. CO_2 -haltiger Luft untersucht u. es wurde festgestellt, daß bei allen geprüften Zementmörteln die in CO_2 -haltiger Luft lagerten, die Schwindung in höherem Alter größer war als die von Zementmörteln, die in CO_2 -freier Luft aufbewahrt wurden. (Zement 27. 559—60. 15/9. 1938.) SEIDEL.

R. R. Litehiser, *Die Wirkung schädlicher Materialien im Beton*. Bildbericht über Verss. an Beton, der einem Gefrier- u. Auftauzyklus unterworfen wurde. Der grobe Zuschlag enthielt Bestandteile, die im Verlauf der Verss. zu Volumenänderungen u. Abplatzungen des Betons führten. (Rock Products 41. Nr. 9. 39—40. Sept. 1938.) SEIDEL.

Hummelsberger, *Farbiger Beton*. Beschreibung der zum Färben von Zement gebräuchlichen Farben u. deren Prüfung auf Eignung. Unters. der durch den Farbzusatz bedingten Änderungen in den Eigg. des Betons u. Mörtels. Durch Zusatz von Eisenoxydfarben zum Zement werden keinerlei schädigende Einflüsse auf die Eigg.

des Betons ausgeübt. Ein Zusatz von 5% wird als am günstigsten bezeichnet. Vers. mit Zusätzen von Ruß haben bisher noch kein eindeutiges Ergebnis gezeigt. Naturerdfarben u. Betonzusatzmittel sind als Farbzusatz mit Vorsicht anzuwenden. Wo keine Möglichkeit gegeben ist, den Zement mit der Farbe vorzumischen, sollte der Feinsand des Betonzuschlages mit der Farbe gemischt werden, bevor die Betonmischung hergestellt wird, um eine möglichst homogene Färbung zu erzielen. (Betonstraße 13. 187—97. Sept. 1938.) SEIDEL.

Rudolf Barta, *Künstliche hydraulische Kalke*. Es werden verschied. Misch- u. Löschverf. für künstliche hydraul. Kalke vergleichend untersucht. Die besten Ergebnisse werden mit Kalkhydrat erzielt, das trocken mit Zement gemischt wird, worauf das Gemisch mit Sand versetzt u. durchgemischt u. schließlich mit W. angemacht wird. Ein Zusatz von 10% Portlandzement zu hydraul. Kalk ergibt ein Material von höherer Festigkeit, als sie der hydraul. Kalk besitzt. (Staviv 19. 178—80. 1/6. 1938. Prag.) R. K. MÜLLER.

Guido Ribet, *Über die Verwendung des Kalks als Bindemittel für Formsande*. Aus Sand-Kalkgemischen hergestellte Formen können entweder durch Stehenlassen an der Luft oder im Ofen zum Erhärten gebracht werden. Ein Vorteil ist die Möglichkeit, Ausbesserungsstellen ohne Schaden mit der Bzn.-Flamme trocknen zu können, ferner der nicht hygroskop. Charakter der Formen nach der Carbonatisierung. Vf. bespricht die mechan. u. chem. Eigg. der Gemische. Die Gemische zeigen hohe Feuerfestigkeit (bis zu 1440—1640°). (Ind. meccan. 20. 374—77. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

L. A. Lange und **R. L. Fellows**, *Anwendung des Wasserschlammapparates als Ergänzung zur Siebanalyse bei der Bestimmung der Korngrößenverteilung von Emailpulver*. Beschreibung eines neuen Schlammapparates. Die Trennung der Fraktionen erfolgt nach dem Spülverf. mit Hilfe von Messinggefäßen verschied. Durchmessers (4,9—35,7 cm), die spiralförmig untereinander an einem Stativ befestigt sind. Die Korngrößen wurden mkr. bestimmt. Durch Schlammanalysen wurde festgestellt, daß kleinere Mühlenchargen ein etwas gröberes Mahlgut als größere Chargen ergeben bei gleichem Rückstand auf dem 200-Maschensieb. Veränderung des W.-Zusatzes beeinflusst die Korngrößenverteilung nicht. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 297—303. Sept. 1938. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Product Comp.) NEELS.

W. Eitel, **H. E. Schwiete** und **K. Wilmanns**, *Eine Methode zur Bestimmung der Abbindewärme von Zement*. Best. der Abbindewärme von verschied. Zementen über verschied. Zeitintervalle mit Hilfe einer Vers.-Anordnung, bei der ein Vgl.-Körper durch eine durch lichtelektr. Steuerung regulierte elektr. Heizung während des gesamten Abbindeprozesses auf der gleichen Temp. wie der Zement gehalten wird. Aus der aufgewandten elektr. Energie, die mit Hilfe eines registrierenden Instrumentes gemessen wird, läßt sich die Abbindewärme des Zements unmittelbar berechnen. (Zement 27. 554—58. 15/9. 1938.) SEIDEL.

Établissements M. G. B. & Veritable Alter, Frankreich, *Emailieren*. Das Puderemail wird auf die nur schwach erwärmte zu überziehende Oberfläche durch die Flamme eines O-Acetylenbrenners hindurch aufgeschleudert, die das Email gleichzeitig schmilzt. Durch Einw. der Brennerflamme wird das Email mit der Oberfläche verschmolzen. (F. P. 829 823 vom 10/3. 1937, ausg. 7/7. 1938.) MARKHOFF.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, *Herstellung von Sicherheitsglas*. Man vereinigt eine Folie aus plast. M. mit 2 Glasplatten. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man lediglich die Folie vor ihrer Vereinigung mit den Glasplatten längere Zeit der Einw. eines Vakuums aussetzt. — 2. daß man die Folie vor ihrer Vereinigung in der Wärme der Einw. eines Vakuums aussetzt. (D. R. P. 663 577 Kl. 39 b vom 7/11. 1931, ausg. 9/8. 1938. F. Prior. 30/1. 1931.) PROBST.

Eugen Grossmann, Deutschland, *Herstellung von gefärbtem, nicht durchsichtigem Verbundglas*. Man maceriert zunächst Cellulose oder cellulosehaltige Stoffe während mehrerer Monate in HCl, preßt von der überschüssigen Säure ab u. entfernt den Rest mit Wasser. Die so behandelte Cellulose wird in einem Zuckerbad fermentiert, abgepreßt u. getrocknet. Das Prod. wird fein gepulvert, mit 35—60% Kunstharz unter Zugabe von Ä. zu einem Brei verrührt, mit einem Farbstoffe gemischt u. auf die eine Seite einer Platte oder eines Glasgegenstandes gebracht. Nachdem diese Schicht abgetrocknet ist, bringt man auf die eine Seite einer zweiten Platte oder eines Glasgegenstandes sowie auf die Schicht ein in W. unter Zufügung von HCl als Härtungsmittel

gelöstes Kunstharz. Schließlich werden die Platten mit den Schichtseiten übereinander gelegt, wobei ein gewisser Luftrest miteingeschlossen wird, der schließlich vollständige Härtung u. Trocknung bewirkt. (F. P. 829 227 vom 1/4. 1937, ausg. 16/6. 1938. D. Prior. 11/4. 1936.)

PROBST.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Robert Dewey Snow** und **Harold Joseph Hepp**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Wärme und Schall isolierendes Material*. Die aus ungesätt. organ. Verb. mit mindestens 3 C-Atomen in Ggw. von SO₂ erhaltenen harzartigen Massen werden unter Druck kurze Zeit über den Erweichungspunkt erhitzt u. der Druck plötzlich abgelassen. Die erhaltene feinporige M. wird gekühlt. — 1 Mol Butylen wird in Ggw. von 1% AgNO₃ (oder LiNO₃ oder NH₄NO₃) mit 1/4 Mol SO₂ unter Druck polymerisiert u. das erhaltene Harz in fl. Zustand in eine Expansionskammer gepreßt. Durch Verdampfung des SO₂ findet eine Kühlung u. Verfestigung der feinporigen M. statt. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 105 511 vom 18/4. 1934, ausg. 18/1. 1938.)

MÖLLERING.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Custodio Rojas Arancibia, *Die chilenischen Guanolagerstätten*. Überblick über Zus., Entstehung u. bisherige Ausbeutung des chilen. Guano. (Bol. min. Soc. nac. Minería 50 [54]. 211—14. 1 Tafel. März 1938.)

R. K. MÜLLER.

F. Alten, **G. Goeze** und **H. Fischer**, *Mineralsalzernährung, Kohlendäureassimilation und Stickstoffhaushalt junger Weizenpflanzen*. Bei Fortsetzung der in C. 1938. I. 1643 berichteten Verss. wurde das Verhältnis von Eiweiß-N zu löslichem N, das die Eiweißbildg. charakterisiert, untersucht, um den Zusammenhang zwischen Kohlenhydratproduktion u. Eiweißbildg. anschaulich zu machen. Die relativen Eiweißwerte steigen ebenso wie der Assimilationswert bis zur Gabe von 25 mg K₂O rasch an; darüber hinaus steigt zwar die Assimilation noch weiter an, der relative Eiweißwert bleibt jedoch bis zur höchsten K₂O-Gabe von 250 mg konstant. Aus dem Ansteigen der Stoffproduktion in diesem Ernährungsbereich u. dem Gleichbleiben des relativen Eiweißwertes ergibt sich eine Zunahme der Gesamtmenge an Eiweißsubstanz. (Forschungsdienst Sonderheft 7. 115. 1937.)

JACOB.

R. Kawashima, *Der Einfluß der Reaktion und des Kalkgehaltes des Bodens auf das Wachstum der Teeepflanze*. XII. (XI. vgl. C. 1938. II. 2017.) Vf. bestimmte als optimale Bedingungen für gutes Teewachstum im Boden p_H = 5,0—5,5, austauschfähiger CaO ca. 0,13% u. gute Untergrunddrainage. (J. Sci. Soil Manure, Japan 12. 28. Febr. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

GRIMME.

Gabriel Bertrand, *Über eine unbeabsichtigte Mitwirkung der Düngerindustrie bei der Verminderung der Fruchtbarkeit der Böden*. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 701 bis 703. Ann. agronom. [N. S.] 8. 309—13. 1938. — C. 1938. I. 3254.)

JACOB.

Kisaburo Shibuya, **Hideaki Saeki** und **Kenhan Ryu**, *Die Veränderung des Oxydationsreduktionspotentials von Bewässerungsböden*. IV. Einfluß von Proteinen und Kohlenhydraten. (III. vgl. C. 1937. II. 4226.) Die früher mit Mannit durchgeführten Verss. wurden jetzt auch auf Casein ausgedehnt. Im Gegensatz zu ersterem steigt bei Casein das Oxydations-Red.-Potential nach anfänglichem starkem Abfall nicht wieder. Auch ist der Abfall bedeutend stärker. Werden beide in Mischung gegeben, so äußert sich die Wrkg. in den für beide typ. Formen. Eine Mischwrkg. findet nicht statt. Von großem Einfl. ist auch die Art des Bodens, z. B. Hochland oder Bewässerungsland. Im ersten Falle wirkt die aerobe Mikroflora, im zweiten die anaerobe. (NH₄)₂SO₄ wirkt ähnlich wie Casein, jedoch ist der Abfall bedeutend geringer. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 3—4. Jan. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

GRIMME.

Gábor Bujk, *Beiträge zur näheren Kenntnis der Paprikaböden in der Umgebung von Kalocsa*. I. Als typ. Eigg. der Kalocsaer Paprikaböden (jüngere Schwemmböden des Donautales oder älterer Flugsand) werden betrachtet: hohes, meist zwischen 8,0 bis 8,5 liegendes p_H, Anwesenheit von CaCO₃ in wechselnder Menge, niedriger Humusgeh. u. seichte Humusschicht. Unters.-Ergebnisse in Tabellen. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirsch. Versuchsstat. Ungarn] 40. 249—60. 1937. Kalocsa, Kgl. ung. landwirsch.-chem. u. Paprika-Vers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch., engl.]

SAILER.

Francis Barillet und **Anne Choissard**, *Über eine physikalische Eigenschaft von Schädlingsbekämpfungsmitteln*. Allg. Betrachtungen über den Zusammenhang der Benetzbarkeit (eine bei Schädlingsbekämpfungsmitteln wichtige Eig.) mit der Ober-

flächenspannung, dem Kontaktwinkel u. Ergebnissen von Eintauchversuchen. (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 530—34. Labor. de Recherches des Établissements Kuhlmann.) K. HOFFMANN.

Hardy L. Shirley und Lloyd J. Meuli, *Über den Einfluß von Blattspritzmitteln auf die Dürre-resistenz von Coniferen*. Um die Dürre-resistenz von Nadelbäumen zu erhöhen, wurden 4 Spritzmittel (Wachs- u. Gummipräpp.) ausprobiert. Kein Mittel war wirksam. (Plant Physiol. 13. 399—406. April 1938.) STUMMEYER.

M. L. Bobb und W. S. Hough, *p-Dichlorbenzol-Ölpräparate zur Bekämpfung des Pfirsichbaumbohrers*. Besprechung der Lebensbedingungen des Schädlings *Conopia exitiosa* u. der durch ihn hervorgerufenen Schädigungen. Zu seiner Bekämpfung hat sich p-Dichlorbenzol sehr gut bewährt. Es wird entweder in Substanz um den Stamm gestreut oder in Baumwollsaat-, Soja- oder Mineralöl gelöst (2 lbs auf 1 Gallone) u. mit W. zur Spritzlsg. emulgiert verwendet. (Virginia Fruit 26. 74—83. Jan. 1938.) GRIMME.

L. Niemeyer, *Roter Brenner, Botrytis und Mauke*. Beschreibung der verschied. Krankheiten u. Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung. (Wein u. Rebe 20. 68—73. Febr./März 1938. Bernkastel, Nues.) GRIMME.

L. Danzel, *Die Meerzwiebel*. Bericht über Kultur, Ernte u. Verarbeitung auf Rattenbekämpfungsmittel. (Chim. et Ind. 33. Nr. 4 bis. Sond.-Nr. 81—84. Okt. 1937.) GRIMME.

O. Bartelt, *Zur Bestimmung von „Spurenelementen“ in Düngesalzen*. Zur Best. der Spurenelemente wurde die Lsg. der Salze nach der von LUNDEGÄRDH beschriebenen Tauchfunkenmeth. untersucht. Die Aufnahmen wurden mit dem Spektral-linienphotometer von ZEISS ausgewertet. Es konnten folgende Elemente nachgewiesen werden: Fe, Ti, Cr, V, Cu, Mn, Al, Sr, Mg u. Ni sowie ferner Ca u. Si. (Forschungsdienst Sonderheft 7. 144—48. 1938.) JACOB.

Philip L. Gile, *Messung der Giftigkeit durch Pflanzenversuche*. Bericht über Toxizitätsvers. mit Na-Selenat u. -Selenit sowie Ca-Arsenat. Als tox. Gabe wurde die Menge bezeichnet, bei welcher der Ertrag der Kulturpflanze (*Setaria italica*) auf die Hälfte zurückging. Tabellen. (J. agric. Res. 56. 787—89. 15/5. 1938.) GRIMME.

Comp. Nationale de Matieres Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Reunies, Etablissements Kuhlmann, Paris, *Kontinuierliche Herstellung von Superphosphat*. Das Gemisch aus Rohphosphat u. H₂SO₄ wird durch Einblasen von Luft in eine leichte Emulsion verwandelt, die in dünner Schicht auf eine Transportvorr. fällt u. dort im porösen Zustand erstarrt. Die poröse M. wird dann evakuiert u. einer Zerkleinerungsvorr. zugeleitet. (Belg. P. 424 805 vom 24/11. 1937. Auszug veröff. 9/5. 1938.) KARST.

R. Foutry, Aywaille, Belgien, *Insekticides Pulver*, bestehend aus einem Gemisch von Zucker, Borax, Kreide u. einem neutralen Mittel. (Belg. P. 422 366 vom 29/6. 1937. Auszug veröff. 21/12. 1937.) GRÄGER.

Otto Fivian, Locarno-Muralto, Schweiz, *Insbesondere als Schädlingsbekämpfungsmittel verwendbare Mischung*, dad. gek., daß sie A. u. S. enthält; außerdem kann noch K₂CO₃ u. Schmierseife zugesetzt sein. Das Gemisch wird zum Gebrauch mit W. auf eine 2—5%ig. Brühe verdünnt. (Schwz. P. 193 276 vom 17/11. 1936, ausg. 2/5. 1938. F. P. 829 300 vom 16/11. 1937, ausg. 17/6. 1938. Schwz. Prior. 17/11. 1936.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. B. Foulke, *Sink- und Flotationstrennung erfordert neue Aufmerksamkeit*. Histor. Entw. der Vers. mit schweren Fll. (Tetrabrom-, Pentachloräthan u. Trichloräthylen) bei der Verarbeitung von Erzen oder dergleichen. — Beschreibung der Anlage von E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co. (Engng. Min. J. 139. Nr. 5. 33—39. 48. Mai 1938. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co.) DREWS.

I. R. Kljatschko und W. I. Truschlewitsch, *Disperse hysteresische Differentialbenetzung und Flotation der Quarzite der Hämatitvarietät von Kriwoi Rog*. Vff. zeigen, daß als Folge der Adsorption der Flotationsreagenzien, falls ihre Gesamtkonz. nicht größer als 0,1—0,5 g/l ist, oft eine Hydrophilisation der mineral. Oberfläche eintritt. Am Beispiel des KRIWOI ROG'schen Hämatits wird gezeigt, daß eine gute Trennung bei der Flotation durch solch eine Kombination der Reagenzien hervorgerufen werden kann, welche eine Vergrößerung der Benetzbarkeit der Oberfläche der Erzkonzentrate

u. Rückstände hervorruft. Die Trennung bei der Flotation wird durch die differentielle Benetzbarkeit bedingt. (Berg-J. [russ.: Gorny Shurnal] 114. Nr. 7. 46—50. Juli 1938. Moskau, STALINSCHES BERGINST.)

Gust. G. Bring, *Flotationsanreicherung von Blutsteinerzen*. Da die der Unters. unterworfenen schwed. Blutsteinerze stets mehr oder weniger große Mengen Magnetit enthalten, muß vor der Flotation eine Magnetscheidung erfolgen. Die Erze müssen auf weniger als 0,2—0,15 mm Korngröße gemahlen werden, dann werden zweckmäßig die Koll.-Teilchen abgeschlämmt. Als Sammler kann Ölsäure angewandt werden (Modifikation mit Wasserglas oder HCl), als Schäumer eine Seife, wie Monopoleife u. dergleichen. Bei günstigen Erzen kann der Fe-Geh. des Konzentrats auf 60—65% getrieben werden bei einem Fe-Geh. von 5—10% im Abfall. Am leichtesten sind reine Quarzerze zu verarbeiten, auch Feldspäte, Glimmer, Chlorit u. grüne Amphibole u. Pyroxene lassen sich ohne größere Schwierigkeiten entfernen, Epidot etwas schwieriger, am schwersten Fe-Granat. Apatit kann vor der eigentlichen Blutsteinflotation mit Na-Oleat u. einem reichlichen, aber spröden Schaum bildenden Schäumer, eventuell unter Zusatz von Wasserglas, am besten in neutralem oder schwach bas. Brei entfernt werden, während die Blutsteinflotation zweckmäßig bei $p_H = 5-6$ durchgeführt wird, aber auch noch bei p_H -Werten bis zu 3,0 erfolgen kann. Die bisherigen Ergebnisse sind in Labor.-Vers. erzielt worden. (Jernkontorets Ann. 122. 139—69. 1938.)

ERICH HOFFMANN.
R. K. MÜLLER.

John N. Searles, *Einige Versuche mit der Flotation bei Mesabi-Wascherückständen*. Beschreibung einer Flotationsanlage zwecks Gewinnung des bisher mit den Rückständen verlorenen Eisens. Die Vers. zeigen, daß die Flotation in gewissen Fällen Erfolg hat, aber nicht allg. anwendbar ist. (Engng. Min. J. 139. 42—43. Juni 1938.)

DR. W.

Hermann Röchling, *Neue Aufgaben bei der Eisenverhüttung und Verkokung*. Die Verarbeitung der armen Eisenerze hat den Gedanken entstehen lassen, ein stetiges Frischverf. einzuführen. Hierbei fließt das Eisen aus dem Hochofen stetig einer Frischtrommel zu, die einen stetigen Stahlabfluß am Ende u. einen stetigen Schlackenabfluß nahe dem Roheiseneintritt gestattet. Mit einer Vers.-Anlage wurden bereits über 10 000 t stark vanadinhaltiges Roheisen verblasen; aus der Schlacke wird Vanadinsäure gewonnen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 32. 899—901. 30/7. 1938. Völklingen.) HENFLING.

J. G. West jr., *Der Hochofenbetrieb*. Ausführliche Zusammenfassung u. Behandlung aller im Hochofenbetrieb auftretenden Fragen. (Blast Furnace Steel Plant 26. 77. 25 Seiten bis 629. Juni 1938. Indiana Harbor, Ind.)

HENFLING.

Irving A. Oehler, *Besseres Eisen vom Hochofen und vom Siemens-Martin-Ofen*. Kurze Erörterung einiger Fragen, welche sich auf einen nicht fortlaufend geführten Hochofenbetrieb, die Überwachung des Schwefel- u. Sauerstoffs im Eisen u. Stahl, die Korngröße im Stahl u. die Rohrahmen für Bandwalzen zur Herst. breiter Bänder beziehen. (Metal Progr. 33. 579—83. Juni 1938. Buffalo, N. Y.)

HENFLING.

Richard S. McCaffery, *Untersuchung über die Schlackenführung beim Hochofen*. Das saure Schmelzverf. in Corby zur Erzeugung von THOMAS- u. Gießereiroheisen. Entschwefelung außerhalb des Hochofens mit Soda, Kalk u. Flußspat. Vorgänge bei der Schlackenbildg. u. Eisenred. im Hochofen. (Blast Furnace Steel Plant 26. 598 bis 600. 702—03. 719. 1938; Year Book Amer. Iron Steel Inst. 1938. 189—200. Wisconsin.)

HENFLING.

F. F. Franklin, *Neuere Untersuchungen von Schlacken*. Zusammenfassung des Schrifttums. Viscosität u. Schlackenangriff auf feuerfeste Zustellungen. (Blast Furnace Steel Plant 26. 366—69. 393—95. Mai 1938.)

HENFLING.

G. S. Korobowa, *Über die Auswahl der rationellsten Zusammensetzung von Hochofenschlacken für die Magnitogorsk-Hochöfen*. Ein Vgl. der Literaturangaben mit Eigenunters. führt zu dem Schluß, daß Schlacken mit 35—37% SiO_2 bes. günstig sind. Auf diese Weise konnte Roheisen mit einem Si-Geh. $< 1\%$ bei geringem S-Geh. u. F. zwischen 1265 u. 1400° erhalten werden. Die Schlacke hat verhältnismäßig hohe Zähigkeit, die aber die Grenzen des zulässigen nicht überschreitet u. stabilisiert die Schmelztemp. recht gut ($\pm 50^\circ$ bei SiO_2 -Schwankungen von $\pm 2\%$). (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgija] 9. Nr. 9. 23—27. Sept. 1937.)

POHL.

N. N. Kruglow, *Die Analyse der Arbeit von Hochöfen, bei der Eisen-Bauxiterschmelzung*. Die Berechnung von Hochofenmüller u. -wärmebilanz ergibt eine 44- bzw. 72%ig. Erhöhung von Roheisen- bzw. Schlackenausbeute u. Verringerung des Brennstoffbedarfs (2,41 cbm je t Roheisen) bei Erschmelzung von Fe-Erzen mit 55,21% Fe,

1,6% MnO, 0,78% MgO, 1,67% CaO, 4,28% Al₂O₃ + TiO₂ u. 6,67% SiO₂ mit gebranntem Bauxit (2,38% SiO₂, 64,19% Al₂O₃ + TiO₂, 0,68% CaO, 0,44% MgO, 0,25% MnO, 22,0% Fe). Der Zusatz von gebranntem Kalk ergibt eine weitere Verringerung des Brennstoffbedarfs (1 cbm/t Roheisen) u. eine 22%ig. Erhöhung der Ofenleistung. Die erhaltenen Schlacken können in der Al-Industrie benutzt werden. (Ural-Metallurg. [russ.: Uralskaja Metallurgija] 1937. Nr. 8. 3—11. Ural. Industrieinst.) POHL.

I. Daichess, *Die Eigenschaften des Kriwojogor Agglomerats und sein Einfluß auf die Arbeit des Hochofens*. Das Agglomerat ist porös u. grobstückig. Sein Zusatz (45%) zum Möller erhöht die direkte Red. von Fe von 56 auf 62,6%. Bei einem 45—66%ig. Zusatz wird letztere kaum erhöht, jedoch beobachtet man bei verringerter Gichtstaubldg. eine Erhöhung der Ofenleistung; letztere ist bedeutend stärker, als dies bei der Erhöhung der Zusatzmenge von 25 auf 45% der Fall ist. Die Erhöhung des FeO-Geh. im Agglomerat von 15 auf 25% verbessert seine physikal.-mechan. Eiggg., die ihrerseits die Ofenleistung steigern. Eine weitere Anreicherung an FeO (> 25%) führt hingegen zu erhöhtem Brennstoffbedarf u. verringerter Ofenleistung. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 4. 4—11. April 1938. Charkow, Ukrain. Metallinst.) POHL.

Willy Oelsen und Gottfried Kremer, *Das Verhalten der Schmelzen von Eisen, Nickel und Mangan gegen ihre flüssigen Silicate und feste Kieselsäure bei 1600°*. Um festzustellen, daß das metallurg. Verh. der in techn. Stahlschmelzen gelösten Elemente auch durch die Wechselwrkg. zwischen diesen u. dem Eisen maßgeblich beeinflußt wird, werden die Gleichgewichte der Metallschlackenrkk. der Stahlerzeugungsverff. mit saurer Schlacke auch für den Fall untersucht, daß die Metallschicht neben dem Eisen steigende Anteile von Nickel enthält. Die Schmelzverss., welche sich über die Dreiphasengleichgewichte Metallschicht-Silicatschlacke-feste Kieselsäure im Syst. Fe-Ni-Mn-Si-O bei Temp. von 1600—1650° erstrecken, wurden in Sandiegeln vorgenommen, die gleichzeitig die eine Phase des Rk.-Syst. darstellen u. eine Sättigung der Metallschicht u. der Schlacke an der festen Kieselsäure bewirken. Die Gleichgewichte der Hauptumsetzungen: 1. Mn + FeO \rightleftharpoons MnO + Fe, 2. Si + 2 FeO \rightleftharpoons SiO₂ + 2 Fe, 3. Si + 2 MnO \rightleftharpoons SiO₂ + 2 Mn, 4. Fe + NiO \rightleftharpoons FeO + Ni, 5. Si + 2 NiO \rightleftharpoons SiO₂ + 2 Ni, 6. Mn + NiO \rightleftharpoons MnO + Ni erwiesen sich bei kleinen Mn- u. Si-Gehh. der Metallschicht sehr stark abhängig von ihren Fe- bzw. Ni-Gehh., jedoch nur wenig abhängig von den kleinen Mn- u. Si-Gehh. (unter etwa 1% Mn bzw. Si). Dabei bewirken die Veränderungen der kleinen Mn- u. Si-Gehh. der Metallschicht viel stärkere Änderungen der Zus. der Gleichgewichtsschlacke als die wechselnden Fe- u. Ni-Gehalte. Das Rk.-Vermögen von Mn u. Si gegenüber den Oxyden der Schlacke ist in den nickelreichen Schmelzen geringer als in den eisenreichen. Die Verschiebungen der Gleichgewichte beim Übergang von eisen- zu nickelreichen Schmelzen stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Änderung der Wechselwirkungen zwischen den gelösten Stoffen u. dem veränderten Lösungsm. der Metallschicht. Diese veränderten Wechselwrkgg. finden ihren Ausdruck auch in dem verschied. Verlauf der Kurven des Beginns u. des Endes der Erstarrung in den Zustandsschaubildern Fe-Mn u. Ni-Mn, sowie in den ebenfalls zur Erörterung herangezogenen Bldg.-Wärmen der Fe-Si- u. der Ni-Si-Schmelzen. Diese Feststellungen sind von bes. Bedeutung für die Frage der Übertragbarkeit der für die Umsetzungen zwischen Eisenschmelzen u. Schlacken gewonnenen Gleichgewichtsbeziehungen auf solche Metall-Schlackengleichgewichte, bei denen andere Metalle in der Metallschicht überwiegen. Auch die Löslichkeitsbeziehungen zwischen den Oxyden der Schlacke u. der Metallschicht werden an Hand der Vers.-Unterlagen erörtert u. geben Auskünfte über die Wrkg. von Mn u. Si als Desoxydationsmittel auf oxydhaltige Fe-Ni-Schmelzen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 18. 89—108. 1936.) HENFLING.

Paul Thierry, *Untersuchung über den Schwefelgehalt der Raffinationsschlacken und der zugehörigen Gußeisensorten*. Roheisen kann durch Erhöhung der Basizität der Schlacke, des Schlackengewichtes, durch Überhitzung der Schlacken, durch Zusatz von Manganerz u. durch Verwendung von Soda entschwefelt werden. Im letztgenannten Falle läßt sich eine Entschwefelung von 50—70% erreichen; dabei spielen die Zus. des Roheisens, das Gewicht der zugesetzten Soda, die Eisentemp. u. die Dauer der Rk. eine Rolle. (Rev. Métallurg. 35. 154—64. April 1938.) HENFLING.

Friedrich Körber und Willy Oelsen, *Die Grundlagen der Entschwefelung des Roheisens mit Soda und Natriumsilicaten*. Soda allein ist bei Abwesenheit von Kieselsäure oder Silicium in der Roheisenschmelze ein vorzügliches Entschwefelungsmittel. Das entstehende Natriumsulfid ist bei 1300—1400° neben der Eisenschmelze durchaus

beständig u. bedarf nicht der Natriumsilicate als Lösungsmittel. Es löst aber selbst bei sehr niedrigen Schwefelgeh. des Eisens Eisensulfid aus der Eisenschmelze heraus. Außer Kohlenstoff sind für den Entschwefelungsvorgang weitere Red.-Mittel nicht nötig. Bei inniger Berührung zwischen Soda u. Metallbad tritt erst nach prakt. beendeter Entschwefelung die an starker Rauchentw. erkennbare Natriumred. ein. Jede Beimengung von Kieselsäure ist nachteilig, doch ist das Natriumsilicat $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$ ein noch beachtliches Entschwefelungsmittel, das nicht nur durch die Bldg. von Natriumsulfid wirkt, sondern ebenfalls Eisensulfid aus dem Metallbade herauslöst. Bei der Bldg. hochbas. sulfidreicher Schlacken tritt infolge der Red.-Wrkg. des Kohlenstoffs eine sehr starke Desoxydationswrkg. ein, welche bei dickfl. sauren Schlacken erheblich schwächer ist. Eine nachträgliche Kieselsäurezugabe zu aused. bas. Entschwefelungsschlacke hat die stärkste Desoxydationswrkg., die bei großem Kieselsäureüberschuß sogar zu einer Siliciumred. durch Natriumsulfid führt. In diesem Falle ist auch die Rückschwefelung erheblich geringer als bei einer von Anfang an Kieselsäure enthaltenden Schlacke. Der Zusatz von Oxydationsmitteln oder unzers. Soda gemeinsam mit einem großen Kieselsäureüberschuß führt allerdings zu stärkerer Rückschwefelung. Die entschwefelnde Wrkg. der Natriumsilicate ist erheblich von der Temp. abhängig, derart, daß bei steigender Temp. die Herauslg. des Eisensulfides geringer wird. (Stahl u. Eisen 58. 905—14. 943—49. 1/9. 1938. Düsseldorf.) HENFLING.

G. G. Oreschkin und N. I. Kowalew, *Veränderung in der Zusammensetzung des Gußeisens auf dem Wege vom Hochofen zum Verbraucher*. Verss. über S-Ausseigerung, sowie Mn- u. Si-Abbrand von Stahleisen in der Pfanne auf dem Wege vom Hochofen zum Stahlwerk. Auf Grund der Unters. wird eine zusätzliche Sodaentschwefelung bei Stahleisen abgelehnt. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i. Praktika Metallurgii] 9. Nr. 8. 3—5. 1937.) HOCHSTEIN.

W. Tichowski und I. Karlinskaja, *Warmbearbeitung des Roheisens unter Druck*. (Vgl. C. 1938. II. 935.) Warmbearbeitungsverss. von Graueisen (3,71% C, 3,27% Graphit, 2,1% Si, 1,3% Mn, 0,145% P, 0,064% S) zeigten, daß es sich nicht pressen läßt, sondern nur mit einem einzigen Hammerschlag gestanzt werden kann. Wahrscheinlich ist C-ärmeres Graueisen leichter wärmebearbeitbar. Zur Vermeidung von Reißbildungen muß sich die Temp. seinem F. nähern (1050—1060°). Nach der Warmbearbeitung wurden gewisse Gefügewandlungen beobachtet, so daß man annehmen kann, daß sich dabei auch seine mechan. Eigg. stark verändern. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 10. 28—32. Okt. 1937. Charkow, Ukrain. Metallinst.) POHL.

Duncan P. Forbes, *Neue wärmebehandelte und gewalzte Gußeisensorten*. Weißes Gußeisen läßt sich bei Überwachung der Zus., der Temp. u. bei Einhaltung geeigneter Walzbedingungen auch ohne vorhergehende Temperglühung zu Platten, Stangen u. Profilen auswalzen. Während des Auswalzens des Gußeisens tritt eine Graphitisierung ein u. im Endzustand besitzt das Gußeisen eine hohe Zähigkeit ähnlich der von gutem Schweißisen. Die ausgewalzten Stücke haben ein Kleingefüge, das dem von gegossenem Material ähnlich ist, wobei jedoch die Temperkohleabscheidungen in Abhängigkeit von der Größe des Walzverformungsgrades stark gestreckt sind. (Metal Progr. 33. 137—42. Febr. 1938.) HOCHSTEIN.

Emanuel Starck, *Das Glühen des Flußstahles und der Flußstahlerzeugnisse*. Allg. Übersicht. Erklärung des Fe-C-Diagrammes u. der Gefügetypen, der Vorgänge bei der Rekristallisation u. der sonstigen Zusammenhänge, deren Kenntnis zur Durchführung einer richtigen Glühbehandlung notwendig ist. (Schlägel u. Eisen 36. 127—36. 153—57. 15/7. 1938. Klagenfurt.) PAHL.

D. Clarke, *Gußstücke gegen Schmiedestücke*. Durch Anführung mehrerer Beispiele sowie durch Ausführungen über das Gefüge u. die Wärmebehandlung von Stahlguß tritt der Vf. unter Hinweis auf die Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie u. der Wärmebehandlung einer heute noch weit verbreiteten irrigen Ansicht von Konstrukteuren entgegen, wonach Stahlguß in allen Fällen dem Schmiedestück unterlegen sein soll. (Foundry Trade J. 58. 458—60. 9/6. 1938.) HOCHSTEIN.

Charles W. Briggs und Roy A. Gezelius, *Der Einfluß der Masse auf die mechanischen Eigenschaften von Stahlguß*. Vff. untersuchten in Zugverss., D.-Messungen u. mkr. Unterss. Stahlgüsse von C- u. Mn-haltigen Fe-Legierungen im gegossenen u. geblühten Zustande u. stellten dabei den Einfl. der M., d. h. des Querschnitts u. der Stückgröße auf die Eigg. fest. Festigkeit u. Dehnung im Innern nehmen mit zunehmendem Querschnitt ab. Im C-Stahl erfolgt zuerst ein plötzlicher, dann ein gleichmäßiger Abfall. Im Mn-Stahl weist die Kurve diesen Knick nicht auf. D. u. C-Geh. nehmen ab,

die Kerbzähigkeit zu. Ausscheidungen von Si, Al, P u. S waren gering u. hatten anscheinend keinen nachteiligen Einfl. auf die mechan. Eigenschaften. Proben, welche nach dem Herausbohren aus großen Querschnitten wärmebehandelt wurden, zeigten nicht das gleiche Feingefüge wie Proben, die aus dem in gleicher Weise wärmebehandelten Gußstück entnommen wurden. Hier bewirkt die größere M. ein grobkörnigeres Gefüge. Zugvers. an einmal direkt auf Maß gegossenen Zerreißstäben, das andere Mal mit solchen aus gut gespeisten Angüssen ergaben in beiden Fällen gleiche Festigkeit, aber geringere Dehnung im ersten Fall. Die Festigkeitseigg. wurden durch die Gießtemp. nicht beeinflusst; jedoch bewirkte eine hohe Glühtemp. eine Erhöhung der Zugfestigkeit u. eine Verminderung der Dehnung. (Trans. Amer. Soc. Metals **26**. 367—407. Juni 1938. Washington, D. C., U. S. Naval Research Laboratory.) PAHL.

Yosiaki Tadokoro, *Über die Theorie der Blausprödigkeit von Stahl auf Grund einer Untersuchung über das Verhalten der Gasdurchlässigkeit bis zu Temperaturen von 600°*. An 13 Proben aus Stahl mit verschied. C-Gehh. u. an 3 Proben aus nichtrostendem Stahl wurde bei Temp. bis 600° eine gute Durchlässigkeit längs der Korngrenzen u. durch die Kornzwischenräume festgestellt. Diese Gasdurchlässigkeit nimmt mit steigender Temp. logarithm. ab, da die Kornzwischenräume infolge der Ausdehnung der Körner bei der Erwärmung abnehmen. Bei 150, 220, 300, 410 u. 570° wird jedoch fast kein Gas durch die Proben hindurchgelassen. Diese Stokungen in der Gasdurchlässigkeit werden mit einem dichten u. kompakten Gefüge bei den betreffenden Temp. in Verbb. gebracht u. von diesem Gefüge auf das Auftreten der bekannten Blaubrüchigkeit des Stahles bei 300° Rückschlüsse gezogen. Bei der Abkühlung kann das Gas leichter als bei der Erhitzung durch die Stähle hindurchtreten. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **23**. 1175—97. 25/12. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

T. Kikuta und T. Akutagawa, *Über die Wirkung von Wolfram, Molybdän und Vanadin auf die physikalischen Eigenschaften von Chromnickelstahl und nichtrostendem Stahl*. Unters. des Einfl. von W, Mo u. V auf die Umwandlungspunkte u. die mechan. Eigg. einiger Cr-Ni-Stähle u. nichtrostender Stähle, die unter Verwendung sehr reiner Rohmaterialien im Hochfrequenzofen erschmolzen waren. Die genannten Legierungselemente wurden dem geschmolzenen Stahl zugesetzt u. nach dem Abguß wurde der Stahl zu Stangen von 20 mm Durchmesser ausgewalzt. Bei den CrNi-Stählen setzte Mo am stärksten den Arj-Umwandlungspunkt herab, dann erst kam W, während V am schwächsten wirkte. Ihre Wrkg. auf die Zugfestigkeit des CrNi-Stahles war im Falle eines Anlassens bei niedrigen Temp., wie z. B. 300° nach einer Abschreckung, schwer zu bestimmen. Bei höheren Anlaßtemp. von 500—600° ist der Einfl. von V am stärksten u. der von W wesentlich schwächer feststellbar. Im austenit. rostfreien Stahl mit 18% Cr u. 8% Ni erhöhen W, Mo u. V die Zähigkeit. Bei einem 13%-Cr-Stahl erhöhen die 3 Elemente die physikal. Eigg. nur schwach. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **24**. 440—50. 25/5. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) HOCHST.

Walter Blüthgen, *Vergleichende Drehversuche an Chrom-Nickel- und Chrom-Molybdänbaustählen*. Vf. untersuchte vor allem den Einfl. der Wärmebehandlung auf die Bearbeitbarkeit im trockenen Grobschnitt bei Einsatz- u. Vergütungsstählen mit 0,15—0,4% C, 1—2% Cr u. 0,2—0,4% Mo, oder mit 0,15—0,4% C, 0,5—1% Cr u. 1,5—4,5% Ni. Die Einsatzstähle wurden in 4 verschied. Wärmebehandlungszuständen untersucht, dem Weichglühen, Normalglühen, Rückfeinen, u. noch einer Sonderbehandlung, bestehend aus Erwärmen auf 950°, schnellem Abkühlen auf 600° u. mehrstd. Glühen bei dieser Temp., die Vergütungsstähle nur im geglühten Zustande. Außerdem wurden Zerreiß- u. Brinellproben, sowie Gefügeunters. ausgeführt. Die an Hand der Vers.-Ergebnisse aufgestellten Schnittgeschwindigkeit-Schnitttemp.-Schaubilder stehen in keiner Beziehung zur Festigkeit u. Streckgrenze. Die Bearbeitbarkeit der Cr-Mo-Vergütungsstähle ist besser oder mindestens gleich gut wie die der Cr-Ni-Vergütungsstähle. Am besten ist sie bei dem schwefelhaltigen Stahl VCMo 135 S. Bei den Einsatzstählen nehmen nach 2 angegebenen Wärmebehandlungsarten bei einer Schneidentemp. von 410° die Schnittgeschwindigkeiten mit zunehmender Zugfestigkeit ab. Für 2 andere Wärmebehandlungsarten wurde kein derartiger Zusammenhang festgestellt. Der Höchstwert der Bearbeitbarkeit ist für Cr-Mo-Vergütungsstahl bei 60 kg/qmm u. für Cr-Ni-Stähle bei ca. 70 kg/qmm Festigkeit. Dies stimmt mit den Betriebsangaben überein. (Stahl u. Eisen **58**. 646—50. 16/6. 1938. Gleiwitz, Vereinigte Oberschles. Hüttenwerke, A.-G., Hauptvers.-Anstalt.) PAHL.

George Ranque, *Beschreibung eines bei den Usines Saint-Jacques de Montluçon benutzten Vorrichtung zur Durchführung von Dauerstandsversuchen bei Stählen*. Beschreibung u. Verwendung einer Vorr. mit waagerechter Probenanordnung zur Dauerstandbest. von Stählen, bei denen die Dehnung durch Taststifte an den Probenenden gemessen wird. Die Genauigkeit der selbsttätig arbeitenden Temp.-Regelvorr. beträgt $\pm 0,1^{\circ}$. (Rev. Métallurg. **35**. 89—103. März 1938.) HOCHSTEIN.

C. L. Clark, *Gemeinschaftliche Dauerstandsversuche an einem Stahl mit 0,35% C vom Typ K 20 bei 450° und 53 kg/qmm*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. „Kurzzeiterreißvers. bei 850° F an einem 0,35%ig. C-Stahl“, C. 1936. II. 1424) wurden in 9 Werken Vgl.-Unterss. ausgeführt. Der Vf. bringt eine Zusammenstellung der Vers.-Ergebnisse u. gibt eine Erklärung für die Abweichung einzelner Werte. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. **59**. 439—40. Juli 1937. Michigan, Univ., Department of Engineering Research.) PAHL.

Ernst Wedemeyer, *Die Steigerung der Dauerhaltbarkeit von Schrauben durch Gewindedrücken*. Durch Verss. an $\frac{1}{2}''$ — $\frac{5}{8}''$ -Stahlschrauben verschied. Festigkeit wurde festgestellt, daß sich durch ein Drücken des Kerbgrundes bei gerollten Schrauben eine Steigerung der Dauerhaltbarkeit um ca. 10%, bei geschnittenen Schrauben um 12—20%, bei solchen aus Stahl St. 60,11 sogar eine 40%ig. Steigerung errechnen läßt. Bei geschliffenen Schrauben betrug sie ca. 25—27%. Die Vers.-Einrichtung u. günstigsten Betriebsmaßnahmen werden beschrieben. (Mitt. Wöhler-Inst. Braunschweig Heft **33**. 7—53. 1938. Braunschweig, Techn. Hochsch., Wöhler Inst.) PAHL.

Keiiti Ota, *Der Einfluß einer Wärmebehandlung auf das Spannungs-Dehnungsdiagramm von Chrom-Nickelstahl*. Unters. des Einfl. verschied. Wärmebehandlung von Cr-Ni-Stahl mit 0,3% C, 3,3% Ni u. 0,8% Cr auf den Verlauf des Spannungs-Dehnungsdiagramms, bes. auf die Streckgrenze u. das Streckgrenzenverhältnis. Beim Anlassen nach einer Abschreckung auf Temp. von 40° oberhalb A_c1 beginnen sich die Carbide in kristallograph. Ebenen zusammenzuballen. Hierdurch ändert sich das Diagramm, die Streckgrenze nimmt ab, u. das Streckgrenzenverhältnis (Zugfestigkeit: Streckgrenze) nimmt plötzlich zu. Wenn die Anlaßtemp. nur in die Nähe von A_c1 kommt, bilden die zusammengeballten Carbide ein schönes streifiges Gefüge, welches als laminarer Sorbit bezeichnet wird. Die Streckgrenze verringert sich allmählich, während das Streckgrenzenverhältnis beträchtlich ansteigt. Durch Verringerung der Abkühlungsgeschwindigkeit beim Abschrecken wird ebenfalls bei Steigerung des Streckgrenzenverhältnisses die Streckgrenze herabgesetzt. Eine Veränderung der Kühlgeschwindigkeit beim Anlassen ist ohne Einfluß. Bei einem doppelten Abschrecken (das zweite Abschrecken findet nach dem ersten u. vor dem Anlassen statt) werden in Abhängigkeit von der Temp. der zweiten Abschreckung zwei Arten von völlig verschied. mechan. Eigg. im Stahl erzielt. Bei einer zweiten Abschrecktemp. von 680 bis 730° wird ein laminar-sorbit. Gefüge mit niedriger Streckgrenze u. ziemlich hohem Streckgrenzenverhältnis erreicht, während bei Temp. von 740—770° granularer Perlit auftritt, bei welchem die Streckgrenze relativ hoch u. das Streckgrenzenverhältnis außerordentlich klein ist. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **23**. 1198 bis 1207. 25/12. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

T. A. Wladimirski, *Über die Kerbschlagzähigkeitsprüfung*. Auf Grund von an Stählen verschied. Zus. durchgeführten Kerbschlagunterss. ergab sich, daß ein Vgl. der Stahlsorten hinsichtlich ihrer Schlagzähigkeit bei Temp. der Warmsprödigkeit nicht die n. Unters. auf die Empfindlichkeit der Stähle gegenüber einer mechan. Alterung ersetzen kann. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **6**. 84—87. Jan. 1937.) HOCHSTEIN.

O. W. Mc Mullan, *Einsatzstähle*. Darst. der Anforderungen an Einsatzstähle u. ihre Erfüllung. Die Hauptforderungen sind: Ein gutes Aufnahmevermögen für C bei n. Zementationtemp. u. angemessener Zementationsgeschwindigkeit bei gleichmäßiger u. genügend hoher C-Aufnahme, eine genügende Härtungsfähigkeit der zementierten Werkstücke bei geringer Verzuggefahr, ausreichende Festigkeit u. Zähigkeit nach der Einsatzhärtung u. befriedigende Bearbeitbarkeit. Hierfür sind folgende Zusammenhänge maßgebend: Die qualitative u. quantitative chem. Zus., Verunreinigungen, Korngröße u. Gefügeausbildg. beeinflussen die Zementationsgeschwindigkeit, Güte u. Tiefe der Einsatzschicht, Härtungsfähigkeit, Neigung zum Verziehen beim Härten, sowie die stat. u. dynam. Festigkeitseigg., Bearbeitbarkeit, Verschleißfestigkeit u. Korrosionsbeständigkeit. Z. B. härten grobkörnige Einsatzstähle tiefer u. sind leichter bearbeitbar als feinkörnige. Eine bes. Beachtung wurde der Wrkg. der Legierungs-

bestandteile Mn, Ni, Cr, Ni + Cr, Cr + V u. Cr + Mo in den Einsatzstählen geschenkt. (Trans. Amer. Soc. Metals **26**: 546—73, Juni 1938. East Chicago, Ind. Youngstown Steel and Tube Co., Indiana Harbor Works.) PAHL.

W. A. Erachtin, *Dauermagnetstahl mit 1,5% Cr*. Best. der günstigsten Wärmebehandlungsbedingungen zur Erzielung hoher dauermagnet. Eigg. von 2 Stählen mit ca. 1% C u. 1,5% Cr. Es wird folgende zweifache Wärmebehandlung empfohlen: a) Härtung bei 1050—1100° mit 5 Min. Haltezeit u. Abkühlung in Luft u. b) Härtung auf Martensit bei 830—850° mit 10 Min. Haltezeit u. Abkühlung in Öl. In bes. Fällen kann die Härtung auf Martensit auch bei Temp. von 780—800° in warmem oder kaltem W. (Zusatz von Salz) vorgenommen werden. Nach einer solchen Behandlung wird für den Dauermagnetstahl eine Koerzitivkraft $H_c \geq 58$ Oersted u. eine Remanenz von ≥ 9000 Gauß garantiert. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] **6**. Nr. 2. 26—28. 1938. Werk Elektrostahl.) HOCHSTEIN.

T. W. Ssergijewskaja, *Die Auswahl der Stahlmarke und der Wärmebehandlung von hochbeanspruchten Federn*. Unters. von 3 Federstählen u. zwar von 2 Cr-Si-Stählen mit 0,6 u. 0,47% C, 1,54 bzw. 1,66% Cr u. 1,15% Si, sowie von einem Ni-Si-Stahl mit 0,6% C, 1,37% Si u. 1,4% Ni. Für den Cr-Si-Stahl mit 0,6% C wurde die günstigste Härtung in Öl bei 830° u. das Anlassen in Blei bei 400—420° mit einem nachfolgenden Abkühlen an Luft erreicht. Bei dem Cr-Si-Stahl mit 0,47% C lag die Härtetemp. bei 925 u. die Bleianlaßtemp. bei 400—430°. Für den Ni-Si-Stahl lag die Härtetemp. bei 870° u. die Anlaßtemp. bei 380—420°. Dieser Stahl besaß nach der Vergütung eine Festigkeit von über 130 kg/qmm, bei einer Einschnürung von 40% u. einer Schlagzähigkeit von 3,5 kqm/qcm. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] **6**. Nr. 2. 29—33. 1938. Kirowski Werk.) HOCHSTEIN.

F. R. Palmer, *Kaltschlagwerkzeuge*. Allg. Angaben über die Zus. der Werkstoffe für Kaltschlagwerkzeuge (0,8—1,1% C, 0,2% V u. Cr-Stähle), ihre Wärmebehandlung u. die bei ihnen auftretenden Fehlererscheinungen. Bedeutung der Durchhärteungseigg. auf die Betriebsbewahrung. (Iron Age **142**. Nr. 3. 30—32. 21/7. 1938.) HOCHSTEIN.

L. Sanderson, *Meißelstähle und Meißel*. Für Meißelstähle kommen reine C-Stähle mit 0,7—0,95% C, C-V-Stähle mit 0,7—0,95% C, 0,2% V, Cr-V-Stähle mit 0,45 bis 0,6% C, 0,8% Cr, 0,2% V, Cr-Stähle mit 0,55—0,7% C, 0,5% Cr u. für pneumat. Meißel W-Cr-V-Stähle mit 0,45—0,55% C, 2% W, 1,25% Cr u. 0,25% V zur Verwendung. Die Stähle werden mit Ausnahme des letzten bei Temp. zwischen 900—760° ausgeschmiedet, bei 760—815° in W. gehärtet u. auf 175—200° angelassen. Die Schmiedetemp. des W-Cr-V-Stahles liegt zwischen 925—760°. Er wird in Öl von 900—925° abgeschreckt u. auf 230—290° angelassen. Ferner wurde in letzter Zeit auch ein 2,5—3%ig. Ni-Stahl als Werkstoff für Meißel verwendet, der bei 950—1000° geschmiedet, darauf bei 850° normalisiert u. anschließend in Luft abgekühlt wurde. Die Schneide muß auf 900—950° erhitzt u. dann in sehr dünnem Öl abgeschreckt werden. Ein Anlassen ist nicht erforderlich. (Machinery [London] **52**: 579. Aug. 1938.) HOCHSTEIN.

T. M. Klimow, *Das Erschmelzen von Chromkupferstahl für den Sowjetpalast und die Moskanbrücken*. Schmelzführung, Desoxydation u. Abguß von Stahlschmelzen mit der Zus. 0,12—0,2% C, 0,7—1,1% Mn, 0,25—0,4% Si, 0,4—0,6% Cr u. 0,3 bis 0,7% Cu. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] **9**. Nr. 8. 61—64. 1937. Werk Petrowski.) HOCHSTEIN.

C. H. Lorig, **F. B. Dahle** und **D. A. Roberts**, *Die mechanischen Eigenschaften von Kupfer bei höheren Temperaturen*. Bei Temp. zwischen Raumtemp. u. 700° wurden die Zugfestigkeit, Bruchdehnung, Einschnürung u. Kerbzähigkeit von OFHC-Cu [oxygen-free, high-conductivity = O₂-freies Cu hoher Leitfähigkeit], P-haltigem OFHC-Cu u. tough-pitch-Cu ermittelt u. in Kurven u. Tabellen zusammengestellt. Im Gußzustand war das P-haltige OFHC-Cu den beiden anderen Sorten in der Festigkeit u. Dehnung bei höheren Temp. überlegen. Nach Warmverformung u. Anlaßbehandlung war das OFHC-Cu bei allen Temp. gleichmäßig dehnbar, während die beiden anderen Cu-Arten zwischen 175 u. 550° einen deutlichen Dehnungsabfall erlitten. Sowohl gegossenes wie verformtes u. angelassenes Cu zeigt mit steigender Temp. stetigen Festigkeitsabfall. Die niedrigsten mechan. Eigg. bei höheren Temp. hatte das tough-pitch-Cu. (Metals and Alloys **9**: 63—67. 72. März 1938. Columbus, O., Battelle Memorial Institute.) GOLDBACH.

N. N. Sserafimow, *Antifriktionseigenschaften von Manganbronze*. (Vgl. C. 1938. I. 711.) Eine Bronze mit 54% Cu, 2,6% Mn, 1,10% Pb, 0,40% Fe + Al, Rest Zn, die die Struktur von α/β -Messing aufweist, zeigt in geschmiedetem Zustand gegenüber

Cr-Ni-Stahl verhältnismäßig schlechte Antifrikationseigg., auch bei Verarbeitung in Schneckenform. Diese Bronze eignet sich also nicht ohne weiteres als Ersatz für gewöhnliches Messing, sondern kann hierfür nur bei bes. wirtschaftlichen Vorteilen verwendet werden. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 1. 112—14. Jan. 1938.) R. K. MÜ.

L. Lux und K. Scheuing, *Die Elektrotechnik bei der Herstellung des Aluminiums.* (Elektrotechn. Z. 59. 899—902. 25/8. 1938. Berlin.) SKALIKS.

Ernst Kratz, *Über die Rekristallisation von Aluminium.* Durch Härtemessungen, röntgenograph. u. mkr. Unters. sollte der Einfl. der im Al in kleinen Mengen lösl. Metalle Mg, Si, Mn u. Cu auf die Rekristallisationstemp. von hochreinem Al (99,9967% ig. Al der COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES D'ALAIS, FROGES ET CAMARGUES) festgestellt werden. — Zusätze dieser Metalle bis zur Grenze der Löslichkeit erhöhen die Rekristallisationstemperatur. Eine Abhängigkeit der Rekristallisation von der Menge der Zusätze ließ sich nur bei Mg nachweisen. Rein-Al, 90% verformt, beginnt nach 2-std. Glühung bei 100° zu rekristallisieren. Bei 150° ist die Rekristallisation nach 24 Stdn. beendet; bei 220° schon nach 2 Stunden. — Al mit 0,5% Mg, 90% verformt, beginnt erst bei 200° zu rekristallisieren u. ist bei 320° nach 2-std. Glühung vollständig rekristallisiert. Zunehmender Mg-Geh. steigert die Temp. des Rekristallisationsbeginns: bei 2% Mg 240°. — Si-Zusätze bis zu 0,1% verschieben den Rekristallisationsbeginn auf 210°. Bei etwa gleich großen Mn-Zusätzen beginnt die Rekristallisation nach 2-std. Glühen bei 230° u. ist bei 350° nach 2 Stdn. beendet. Bei Cu-Gehh. zwischen 0,05 u. 0,4% liegt der Rekristallisationsbeginn nach 2-std. Glühung bei 180°, bei 300° ist die Rekristallisation nach 7 Stdn. beendet. (Aluminium-Arch. 6. 7—25. 1937. Berlin, Inst. f. Metallkunde d. Techn. Hochsch.) GOLDBACH.

Hans Schiek und Werner Helling, *Über den Einfluß geringer metallischer Zusätze zum Raffinadealuminium auf Festigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Ausbildung von Eloxalschichten.* Einfl. von bis zu 1,5% Si u. Fe, bis zu 0,1% Cu, bis zu 5% Mg u. bis zu 0,12% Ti zu Reinst-Al mit 99,99% Al auf Festigkeit u. Korrosionsbeständigkeit von Blech gegen oxyd. NaCl-Lsg. u. gegen Permutitwasser-Sprühnebel, auf die Korrosionsbeständigkeit der Schweißnähte gegen heiße H₂SO₄ u. HNO₃, auf die Eloxal- u. MBV-Behandlung u. die Polierbarkeit. Vergleiche des Verhaltens dieser Legierungen mit aus Hütten-Al (99,7%) erschmolzenen zeigten, daß die aus Reinst-Al hergestellten Legierungen besser waren. (Aluminium 20. 452—59. Juli 1938. Grevenbroich, Metallurg.-metallograph. Labor. der Vereinigten Aluminiumwerke A. G., Erftwerk.) GEISZLER.

Willy Hartnagel, *Die Kalthärtung von Aluminium-Kupferlegierungen.* Die Vorgänge bei der Kalthärtung von Legierungen mit 1,2, 2,5, 3,7 u. 5% Cu, Rest Al, werden durch Messung des elektr. Widerstandes verfolgt. Die Unters. ergeben, daß der Widerstand abgeschreckter Proben bei 25° proportional $\lg t$ bis zu einem flachen Maximum zunimmt u. dann linear mit $\lg t$ abnimmt (t = Zeit). Beim ansteigenden Ast ist dR/dT konstant (R = Widerstand, T = Temp.), während es beim abfallenden Ast abfällt. Der Widerstandsanstieg folgt dem logarithm. Gesetz erst nach einer „Anlaufzeit“, die mit zunehmender Spannung abnimmt. Die Neigung der logarithm. Anstiege ($\Delta\sigma/\Delta \lg t$) ist, unabhängig von Spannungen, proportional der Übersättigung. Bei Temp. von 150° an aufwärts erfolgt sofort eine Rückbildg. der bei der Kalthärtung stattfindenden Widerstandshärtung. Nach jeder Rückbildg. steigt bei 25° der Widerstand erneut an. Bei vorhandener Verb. tritt beim Abkühlen auf —183° eine innere plast. Verformung auf. Die Verformungsspannungen erholen sich, im Gegensatz zu Abschreckspannungen, schon bei 25°. (Z. Metallkunde 30. 81—86. März 1938. München, Univ., Physikal. Inst.) GEISZLER.

Paul Brenner, *Einfluß der Warmaushärtung auf die Eigenschaften von Aluminium-Kupfer-Magnesiumlegierungen.* Im Anschluß an vorhergehende Unters. (vgl. C. 1938. I. 4527) wird der Einfl. der Warmaushärtung auf Dauerfestigkeit u. Korrosionsbeständigkeit von Al-Cu-Mg-Legierungen untersucht. Es zeigt sich, daß die Dauerfestigkeit durch die Warmaushärtung in gekerbten Proben erniedrigt, in ungekerbten, plattierten Proben aber wenig herabgesetzt, vielleicht sogar etwas erhöht wird. Weiterhin wird an Hand der Literatur gezeigt, daß die Warmaushärtung keine allg. Verschlechterung des Korrosionsverh. bewirkt, sondern daß die Korrosionsbeständigkeit in sehr starkem Maße von der Aushärtetemp. u. Aushärtezeit abhängt, u. daß unter bestimmten Bedingungen auch im warmausgehärteten Zustand verhältnismäßig gute Korrosionsbeständigkeit erzielt werden kann. Durch Plattieren mit Rein-Al oder Cu-freien Al-

Legierungen wird auch bei warmausgehärteten Al-Mg-Cu-Legierungen die Korrosionsbeständigkeit erhöht. (Z. Metallkunde 30. 269—73. Aug. 1938. Hannover.) KUBA.

E. Herrmann, *Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Entw.-Geschichte der Al-Mg-Legierungen mit mehr als 5% Mg. An Hand des Schrifttums wird der Einfl. verschied. Zusätze sowie verschied. Wärmebehandlungen dargestellt. Liste deutscher, schweizer., französ., amerikan., engl. u. italien. Patente mit Anmelde-, Prioritäts- u. Veröffentlichungsdaten u. kurzer Inhaltsangabe. (Aluminium-Arch. 7. 7—24. 1937. Neuhausen, AIAG.)

GOLDBACH.

E. Baroni, *Hydronalium und Elektronmetall*. Mechan. Eigg. von Guß-, Preß- u. Schmiedelegerungen u. von Blechen. (Österr. Chemiker-Ztg. 41. 283—87. 5/8. 1938. Wien, Chem. Labor. der Univ.)

GEISZLER.

Krassó, *Neuere Anwendungsmöglichkeiten des Berylliums*. Neben einer kurzen Beschreibung der Herst.-Verf. des BeO u. Be wird ein Überblick über die techn. wichtigen Be-Legierungen gegeben. (Techn. Kurir 9. 52—53. Juli 1938. [Orig.: ung.] SAIL.

J. B. Johnson, *Über Beryllium-Aluminiumlegierungen für Kolben von Flugmotoren*. Mechan. Eigg. u. Gefüge von in Sand gegossenen Probestäben aus einer Legierung aus 67,43% Be, 0,34% Si, 0,12% Cu, 0,69% Fe, 0,9% Mn, 0,06% Cr, 30,46% Al. (Metals and Alloys 9. Nr. 4. 94. April 1938.)

GEISZLER.

Stephen Coleman, *Lithium, ein Legierungsbestandteil und Desoxydationsmittel*. Rohstoffe für die Li-Gewinnung, die wichtigsten lithiumhaltigen Legierungen (Bahnmehall, Scleron). Desoxydation u. Raffination von Cu mit Li. (Metallurgia 17. 228. März 1938.)

GEISZLER.

—, *Die Wirkungsweise der Ätzverfahren für Metallschliffe*. Besprochen wird die Krystallgrenzen-, die Krystallfelder- u. die Krystallfigurenätzung. Auf die Krystallfärbung u. das Ätzen mit fl. u. gasförmigen Ätzmitteln u. auf das Ätzen bei höheren Temp. wird kurz eingegangen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 48. 526. Juli 1938.)

KUBASCHEWSKI.

Tokusaburo Takashima, *Sichtbarmachung der mikroskopischen Struktur von Metallen und Legierungen mittels der „sump“-Methode*. Es wird eine Meth. beschrieben, bei der das Herausschneiden einer Probe aus dem Werkstoff unnötig sein soll. Dabei wird eine dünne Celluloidschicht mit der Lsg. auf die Oberfläche des Stückes gebracht u. wieder entfernt, so daß die Struktur des Materials sichtbar wird. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 528—40. 25/6. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.] KUBA.

R. Jaanus, *Einige Berechnungen zum magnetischen Fehlernachweis*. Vf. gibt eine Analyse des magnet. Feldes aus einem geringen Fehler bei einem aufmagnetisierten ferromagnet. Probestück u. eine angenäherte Berechnung des Einfl. der äußeren Grenzen des Stückes auf dieses Feld. Es werden Formeln für die Berechnung der Anzeigen eines ponderomotor. Defektoskops u. der danach näherungsweise bestimmten Koordinaten u. Ausmaße des Fehlers abgeleitet. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 8. 307—15. Febr. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Ural, Phys.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

H. Brasseur, *Die technischen Anwendungen der Röntgenstrahlen*. Hinweis auf den Nutzen der Röntgenfeinstrukturunters. im Industriebetrieb. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14. (81.) 395—96. Mai 1938. Lüttich.)

WERNER.

Hermann Möller und Albert Roth, *Spannungsmessungen an geschweißten und kaltverformten Proben mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. (Vgl. C. 1938. II. 2344.) Es wurden röntgenograph. Spannungsmessungen nach dem Rückstrahlverf. an zwei geschweißten Dreiecken aus Cr-Mo-Stahlrohren u. C-Stahlrohren u. an einem profilierten Duraluminiumrohr durchgeführt. Die Spannungsverteilung in den geschweißten Stahldreiecken ist sehr unregelmäßig. Eine gewisse Gesetzmäßigkeit besteht nur insofern, als auf den Schweißnähten überwiegend Zugspannungen u. auf dem Rohrwerkstoff in der Nähe der Schweißnähte überwiegend Druckspannungen auftreten. Im C-Stahldreieck sind die Spannungen etwas niedriger als in dem Cr-Mo-Stahldreieck. In dem kaltverformten Duraluminiumrohr besteht eine sehr regelmäßige Spannungsverteilung. Größe u. Vorzeichen der Spannung ändern sich stetig u. lassen gesetzmäßige Zusammenhänge mit der äußeren Form des Stückes erkennen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 19. 127—30. 1937.)

KUBASCHEWSKI.

Hy Baré, *Beispiel für die röntgenographische Kontrolle geschweißter Apparate*. Darst. der Grundlagen, der Einrichtungen, der Anwendungen, des Nutzens u. der Kosten röntgenograph. Grobstrukturkontrollen von Schweißverbindungen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14. (81.) 462—70. Juni 1938.)

WERNER.

Karl Ježek, *Der Spannungszustand in einer Überlappungsschweißung mit Stirn- und Flankenkehlnähten*. Es wird an Hand von mathemat. Berechnungen des Spannungszustandes nachgewiesen, daß der Kraftfluß in den Blechen einer mittels Flanken- u. Stirnkehlnähten geschweißten Überlappung wesentlich günstiger ist als in einer reinen Flankenkehlnahtverb. gleicher Abmessungen. (S.-B. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa 146. 543—56. 1937. Wien.) FRANKE.

W. Lapidus, *Schweißung von dünnem Material mit Dreiphasenstrom dreifacher Frequenz*. Zum Schweißen von dünnen Blechen mit 1 mm Dicke u. weniger wird ein Dreiphasenstrom von 150 Hertz benutzt. Der Unterschied von der gewöhnlichen Meth. besteht darin, daß der elektr. Bogen nicht auf das Grundmetall, sondern auf das aufzuschweißende Metall gerichtet wird u. auf dem Metall ovale Schwingungsbewegungen ausgeführt werden, wodurch der Bogen abwechselnd verlängert oder verkürzt wird u. Überhitzungen vermieden werden. Bei dieser Art des Schweißens wird die Kraterbildg. verringert u. die Dicke der Schweißnaht auf 1—2 mm reduziert. (Neuheiten Techn. [russ.: Nowosti Techniki] 6. Nr. 34. 18—19. Dez. 1937.) V. FÜNER.

I. T. Hook, *Die Herstellung von Verbindungen bei Kupferlegierungen*. II—IV. *Rohre usw.* (I. vgl. C. 1938. I. 2050.) Besprechung der verschied. Methoden. (Metal Ind. [New York] 35. 498—501. 555—56. 36. 6—8. 1938.) KLEVER.

Richard Springer, *Die Entmetallisierung von Ausschussteilen*. Der elektrolyt. Entfernung von Metallnidd. wird nach Ansicht des Vf. heute noch viel zu wenig Beachtung geschenkt. Es werden daher die Möglichkeiten für anod. Entnickelung, Entkupferung, Entmessingung, Entchromung, Entzinkung u. Entsilberung zusammengestellt u. krit. besprochen. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 19. Nr. 7. 11—12. Nr. 9. 11—12. 10/8. 1938. Leipzig.) ADENSTEDT.

Jesse E. Stareck und Robert Taft, *Erzeugung von „Farbe“ durch Elektrolyse*. (Metal Ind. [London] 49. 43—45. 1936. — C. 1937. I. 1263.) ADENSTEDT.

P. A. Jacquet und J. Calvet, *Das elektrolytische Polieren von Aluminium*. Seine Anwendung auf die mikrographische Untersuchung des Metalles und seiner Legierungen. II. Anwendung des elektrolytischen Polierens auf die mikrographische Untersuchung des Metalles und seiner Legierungen. (I. vgl. C. 1938. II. 1480.) Die in I. beschriebene Meth. wird zum elektrolyt. Polieren von verschied. reinem Al u. von den Legierungen des Al mit Mg, Cu, Be u. Fe angewendet. Bei der mkr. Unters. der elektrolyt. Nidd. zeigt sich, daß man nur dann einheitliche, blanke Überzüge erhält, wenn das Metall rein oder die Legierung homogen ist. Bei verunreinigtem Al u. bei den heterogenen Legierungen prägen sich die Strukturunregelmäßigkeiten auch in den elektrolyt. Überzügen aus. (Métaux et Corros. [2] 13 (14). 121—26. Juli 1938. Collège de France, Labor. de Chimie Nucléaire.) KUBASCHEWSKI.

E. Käpernick, *Vollwertige und mangelhafte elektrisch erzeugte Oxydschichten*. Die Güte der Oxydschichten ist von der Zus. des Grundwerkstoffes abhängig; z. B. entstehen auf Cu-haltigen Al-Legierungen weiche Oxydschichten. Die Schichtdicke soll im allg. betragen: 1. bei dem Witterungseinfl. nicht ausgesetzten Teilen 3 μ , 2. bei dem Binnenklima ausgesetzten Teilen 6 μ u. 3. bei Teilen, die starken Angriffen ausgesetzt sind 10 μ . (Aluminium 19. 753—56. Dez. 1937. Forschungsstelle der Vereinigten Aluminiumwerke A.-G. Lautawerk.) MARKHOFF.

H. Röhrig und E. Käpernick, *Über das Verhalten der ausgeschiedenen Gefügebestandteile bei der elektrolytischen Oxydation der Aluminiumlegierungen und über ihren Einfluß auf einige Eigenschaften der Oxydschichten*. Durch vergleichende mkr. Unters. an unter gleichen Bedingungen auf verschied. Grundmaterialien aufgetragten Eloxalschichten wird festgestellt, daß bei der Erstarrung ausgeschiedenes verhältnismäßig grobkörniges Si unverändert bleibt, während die Aluminide der Schwermetalle Cr, Mn, Fe, Cu, V u. Ni ebenfalls eine durch Dunkelfärbung kenntliche Oxydation erfahren. Die Dicke der entstehenden Eloxalschicht ist von der Natur des Legierungsbestandteils abhängig, mit Ni, Cu u. Fe legiertes Al ergab Schichtdicken von etwa 14 μ , während Si, V u. Mn die Entstehung stärkerer Schichten fördern. Die in Cr-legiertem Al erhaltenen Schichten waren sehr dünn (1—2 μ), diese Beobachtung wird durch Lokalelementbildg. zwischen der Ausscheidung u. dem Grundmetall, wie sie aus den Anfrassungen solcher Schichten erkennbar wird, erklärt. Die Erzeugung der Eloxalschichten wurde im kombinierten Verf. jeweils zunächst mit Wechselstrom u. darauf mit Gleichstrom vorgenommen. Man erkennt demgemäß im Gefüge zwei Schichtfolgen, von denen die zunächst unter der Einw. des Wechselstromes entstandene in Folge der lösenden Wrkg. des Elektrolyten schwächer ist. Die Schichtdicken sind für

verschied. Grundlegierungen verschieden. Von prakt. Bedeutung ist auch die Feststellung, daß die Färbung der Oxidschichten von der Wärmebehandlung u. dem Gefügestand des Materials abhängt, da im Falle von Ausscheidungen die Farbe der Schichten infolge verstärkter Lichtabsorption dunkler wird. Die Schweißnaht an einer vergütbaren Legierung war demgemäß nach der Eloxierung ohne vorherige Wärmebehandlung deutlich an einer Hellfärbung u. Fleckenbildung kenntlich. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 665—68. 17/6. 1938. Lautawerk [Lausitz], Vereinigte Aluminiumwerke A.-G.) WEIBKE.

H. Röhrig, *Gießtechnik und Eloxalbehandlung des Aluminiums und der Aluminiumlegierungen*. Wie Vf. ausführt, ist die Beschaffenheit der Eloxalschicht bedingt durch die Beschaffenheit der Oberfläche des Gußstückes; ihre Farbe hängt ab von der angewandten Eloxalvariante, von der Zus. der Legierung u. vom Gefügestand. Es wird der Einfl. von Verunreinigungen u. Gußfehler u. das Verh. von Schweißnähten u. -poren besprochen u. an Abb. gezeigt, weiter die Vorteile u. Anwendungsbeispiele der Eloxalbehandlung. (Gießerei 25 (N. F. 11). 190—93. 22/4. 1938. Lautawerk, N.-L.) ADEN.

W. M. Peirce, *Galvanische Probleme vom Standpunkt des Zinkmetallurgien*. (J. Amer. Zinc Inst. 19. 55—61. 1938. New Jersey Zinc Co., Research Division. — C. 1938. II. 1306.) MARKHOFF.

Ernest H. Lyons jr., *Das Meaker-Verfahren zur elektrolytischen Verzinkung*. Überblick über die Entw. der galvan. Metallabscheidung. Vorzüge der galvan. Verzinkung nach dem MEAKER-Verfahren. (J. Amer. Zinc Inst. 19. 50—55. 1938.) MARKH.

Ignace Sportelli, *Die elektrolytische Verzinkung von Draht und Bandfolien*. Vf. vergleicht die verschied. Verzinkungsmethoden miteinander (Feuerverzinken, Sherardisieren, Elektrolyse), u. beweist durch ein Beispiel die Eignung der elektrolyt. Meth. für Draht u. für Bandfolien. (Rev. Métallurg. 35. 213—19. Mai 1938.) ADENSTEDT.

R. J. Wean, *Blechverzinkung*. (J. Amer. Zinc Inst. 19. 88—100. Steel 103. 56.—58. 1938. Wean Engineering Co. — C. 1938. II. 2186.) MARKHOFF.

Floyd F. Schlitt, *Anwendung von Strahlrohren beim Verzinken*. Vf. weist auf die Bedeutung der Innehaltung der Arbeitstemp. der Zn-Bäder hin. Beschreibung eines Zn-Bades mit Strahlrohrbeheizung. (J. Amer. Zinc Inst. 19. 78—84. 1938. Lee Wilson Engineering Co.) MARKHOFF.

Carlos F. Hickethier, *Der praktische Wert der Kupfersulfatprobe für Verzinkungen*. Aus der Prüfung verschied. krit. Unters. über die CuSO_4 -Eintauchprobe ergibt sich, daß die Probe für die absol. Best. der Dicke eines Zn-Überzuges wenig geeignet ist, dagegen eine Beurteilung der Gleichmäßigkeit der Überzugsdicke ermöglicht. (Mecanica Metalurgica. Nr. 65. 5 Seiten. Juni 1938. Sep.) R. K. MÜLLER.

De Demo, *Die Überwachung der Gleichmäßigkeit von Verzinkungen durch die Kupfersulfatprobe*. Bei der PREECE-Probe für Verzinkungen wird der Einfl. des pH -Wertes der CuSO_4 -Lsg. oft übersehen. Von einer genau definierten Lsg. ausgehend wurden die Faktoren geprüft, die den pH -Wert beeinflussen. Merklche Herabsetzung des Wertes wird durch Temp.-Erhöhung u. kleine H_2SO_4 -Zusätze verursacht. Eine exakt neutralisierte CuSO_4 -Lsg. hat $\text{pH} = 4$, eine Lsg. aus nur „analysenreinem“ CuSO_4 3,5—3,6. Anwendung von CuO u. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ zur pH -Regelung muß vorsichtig, ohne Erwärmung erfolgen; ihre Wrkg. ist von der Zeitdauer abhängig, in der sie mit der Lsg. in Berührung sind. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ -Überschuß vermindert die Konz. der Lsg., weil sich bas. SO_3 , 4CuO , $4 \text{H}_2\text{O}$ bildet. — Der pH -Wert einer Sulfatlsg. läßt sich colorimetr. ausreichend genau bestimmen. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 166—73. 1937.) GOLDB.

A. M. Sanko und N. S. Krugowoi, *Elektrolytische Methode zur Entfernung der Oberflächenzinnschicht vom Weißblech und Mikromethoden zur Bestimmung des Prozentgehaltes von Blei in derselben*. Es werden die mikroanalyt. Methoden der Pb-Best. in der Sn-Schicht der Weißbleche besprochen, wobei Pb aus HNO_3 -Lsg. elektrolyt. an einer Pt-Elektrode abgeschieden wird u. PbO_2 durch Glühen in PbO übergeführt wird; das PbO_2 kann an der Elektrode auch jodometr. bestimmt werden; Pb kann auch direkt aus der Sn-haltigen Lsg. nach dem Vertreiben von HNO_3 in Ggw. von Weinsäure nach der Neutralisation mit NH_3 mit NaS_2 als PbS gefällt werden; auch die Meth. von EISENKOLB (C. 1934. I. 1875) ist gut brauchbar; bei bes. geringen Pb-Gehh. wird die colorimetr. Meth. von NECKE, die auf der Oxydation von Tetramethyldiaminodiphenylmethan mit PbO_2 beruht, vorgeschlagen. Das Ablösen der Sn-Schicht vom Weißblech wird durch anod. Auflsg. in 1-n. NaOH vorgenommen. (Ber. Inst. physikal. Chem. Akad. Wiss. UKR. SSR [ukrain.: Wissti institutu fisitschnoi Chemii Akademii nauk USRR] 6. 247—65. 1936.) V. FÜNER.

H. J. Schiffler und **E. Baerlecken**, *Korrosion durch Gase bei den besonderen Bedingungen der chemischen Synthesen*. Es werden die bei den chem. Synthesen (Ammoniaksynth.-Verf. u. Gewinnung von HNO₃, Treibstoffgewinnung, Ölsplattung) vorliegenden Betriebsbedingungen näher beschrieben u. das Verh. der verschiedensten unlegierten u. legierten Stähle unter den diesbzgl. Bedingungen untersucht. (Chem. Fabrik 11. 385—90. 17/8. 1938.) FRANKE.

E. C. Wright und **H. Habart**, *Typische Fehlererscheinungen bei Destillierrohren in Raffinerien*. Zusammenstellung der auf Grund von Betriebserfahrungen erkrankten Fehlererscheinungen an Destillierrohren. Neben Überhitzung, Oxydation, Korrosion, bes. interkristalline Korrosion bei Rohren aus nichtrostendem austenit. Stahl wird als Fehlerursache in C-Stahlrohren noch die durch Graphitbildg. bedingte wesentliche Verringerung der mechan. Eigg., bes. der Dehnung angegeben. Bei mit Cr(5%)₀-Mo(1,5%)₀-legierten Stahlrohren tritt ferner ein Aufreißen der Oxydaußenschicht ein, die ein weiteres Vordringen der Oxydation gestattet, wobei gleichzeitig an der Rohroberfläche Kerbe gebildet werden, die bei der Ausdehnung der Rohre zu ihrer Zerstörung führen. Auch wird die bei den Cr-Mo-Stählen beobachtete Aufkohlung als Zerstörungsursache gewertet. (Oil Gas J. 37. Nr. 8. 50. 53. 55. 57. 7/6. 1938.) HOCHST.

N. Goldowski, *Untersuchung der Korrosionsschutzreichweite verschiedener Metalle*. Es wurde die Reichweite der als „Metallverbrauchskörper“ (vgl. C. 1938. II. 2839) verwendeten Metalle Zn, Mg u. Al zum Schutz gegen Korrosion bei verschied. Leichtmetallen unter Anwendung von Kontaktphotographien (vgl. C. 1936. I. 1497. II. 2221), u. der coloroskop. Meth. (vgl. C. 1936. II. 2221) bestimmt. Die Ergebnisse zeigen, daß Zn als „Verbrauchskörper“ die Verb. Duralumin-Kupfer in einem Bereich von ungefähr 10 cm gegen den Korrosionsangriff durch eine Lsg. mit 3% NaCl + 0,3% MgCl₂ schützt, wobei die Schutzwirk. unabhängig von dem Vol. des nach dem SCHOOP'schen Metallisierungsverf. aufgetragenen Zn ist. — Bei der Verb. Al-Duralumin beträgt die Korrosionsschutzweite von Zn ungefähr 16 cm, von Mg 18 cm u. von Alumag ungefähr 6 cm. — Die Verb. Duralumin-Cadmium wurde durch die Verwendung von Al als „Verbrauchskörper“ in einem Bereich von 18 cm geschützt. — Vf. weist darauf hin, daß diese Werte keinesfalls sehr genau sind. Sie gestatten lediglich die Klassifizierung der Schutzwirk. der „Verbrauchsmetalle“ gegenüber einer Angriffslsg. von bestimmtem chem. Charakter. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 339—46. 1937.) FRANKE.

Stefan Reiner, *Korrosion von Blei durch Fremdströme*. Mittels einer einfachen Vers.-Anordnung wird festgestellt, daß bei ständiger Einw. von Fremdströmen bei gleichzeitiger Anwesenheit von wss. Elektrolyten ein vollständiger Korrosionsschutz auch durch mehrere Lagen mit Teer oder Bitumen getränkten Papiers nicht gewährleistet wird. (Z. Metallkunde 30. 277. Aug. 1938. Berlin-Neukölln, Norddeutsche Kabelwerke A.-G., Chem. Labor.) KUBASCHEWSKI.

Friedr. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges. und **Karl Neumeister**, Magdeburg-Buckau, *Aufbereitung von körnigem Gut durch Schwerflüssigkeit mit fein vermahlenem magnetisch beeinflusbarem Schwebemittel*, dad. gek., daß die von dem behandelten Gut u./oder dessen Abrieb durch ein Gleichstromfeld auf magnet. Wege abgetrennten, zusammengeballten Schwebemittel der Schwerfl. daran anschließend durch ein reines Wechselstromfeld derart entmagnetisiert werden, daß die Zusammenballungen auseinanderfallen u. die Schwebemittel wieder eine Suspension in W. bilden. (D. R. P. 663 151 Kl. 1 c vom 11/11. 1936, ausg. 30/7. 1938.) GEISZLER.

Mannesmannröhren-Werke (Erfinder: **Gerhard Naeser**, Düsseldorf, und **Hermann Steffe**, Huckingen), *Desoxydation von Metallschmelzen mittels Wasserstoff*, dad. gek., daß man zur Erzeugung des H₂ zu der Schmelze eine Mischung von Metallhydroxyden u. an C reichen Zusätzen (Holzkohle, CaC₂) hinzugibt. — Das Hydroxyd zerfällt erst bei höheren Tempp. unter Bldg. von W.-Dampf, der seinerseits durch Rk. mit dem C atomaren H ergibt. (D. R. P. 663 559 Kl. 40 a vom 4/7. 1937, ausg. 9/8. 1938.) GEISZLER.

Union Carbide and Carbon Corp., übert. von: **Augustus B. Kinzel**, Beechhurst, N. Y., V. St. A., *Nitrierstahl* enthält 0,3—10% Cr, 0,1—4% Mn, 0,3—3,5% Si u. 0,05 bis 2% Zr; bevorzugte Gehh.: 0,3—1,5% Cr, 0,1—1,25% Mn, 0,3—0,9% Si u. 0,05 bis 0,3% Zr, wobei Cr + Mn + Si = mindestens 1,25% betragen. Der C-Geh. ist üblich 0,1—0,3%, bei hohen Cr- u. Mn-Gehh. kann er bis 0,9% betragen. — Harte, verschleißfeste Oberfläche; infolge des Zr-Geh. schlagfester Kern. (A. P. 2 114 802 vom 9/1. 1930, ausg. 19/4. 1938.) HABEL.

William Herbert Hatfield und Joseph Fenwick Bridge, Sheffield, *Stahl hoher Festigkeit* u. hoher Duktilität enthält 0—0,12% C, 3—7% Cr, über 3% bis zu 7% Ni u. über 2% bis zu 5% Mo; je bis 5% Mn u./oder W können vorhanden sein; als typ. Beispiel wird ein Stahl genannt mit 0,08% C, 4,16% Cr, 5% Ni, 3,18% Mo u. je 0,54% Mn u. Si. (E. P. 484 835 vom 5/2. 1937, ausg. 9/6. 1938.) HABELL.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Franz Noll**, Schönwalde), *Die Verwendung einer kohlenstoffarmen Aluminium-Kupfer-Eisenlegierung als Werkstoff für Krarupleiter für die Bewehrung von Kabeln*. Die Legierung enthält unter 0,08% C, 0,3—5% Al, 0,3—2% Cu, Rest Fe, bes. unter 0,04% C, 1—2% Al u. 0,5% Cu. Im übrigen, auch bzgl. der Wärmebehandlung, vgl. Schwz. P. 189195; C. 1937. II. 1892. (D. R. P. 663 572 Kl. 18d vom 30/9. 1933, ausg. 9/8. 1938.) HABB.

Metalleges. Akt.-Ges. (Erfinder: **Josef Dornauf**), Frankfurt a. M., *Zink-Spritzgußlegierungen*, gek. durch nachstehende Zus.: 1—10% Al, 0,01—0,3% Mg, 0—3% Cu, 0,005—0,05% eines der Metalle Na, K, Sr, Ca oder Ba, Rest Zn. — Trotz der geringen Gehh. an Na oder dgl. besitzen die Legierungen höhere Festigkeit als ähnlich zusammengesetzte Legierungen mit Gehh. an Li. (D. R. P. 663 274 Kl. 40 b vom 27/1. 1934, ausg. 2/9. 1938.) GEISZLER.

National Smelting Co. Ltd., London, England, *Verformung von Zinklegierungen*. Die 2—20% Al enthaltenden Legierungen wurden schon bei 270—380 plast. verformt, vorzugsweise gewalzt. (E. P. 436 238 vom 20/11. 1937, ausg. 30/6. 1938. D. Prior. 2/6. 1937.) GEISZLER.

Alpine Ross McGregor, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 2—8,3% P, 0,25—0,75% Sn, Rest Cu. Der Sn-Geh. bewirkt eine Steigerung der Geschmeidigkeit u. Weichheit der bes. für Löt- u. Schweißzwecke geeigneten Legierung ohne ihre Dünflüssigkeit herabzusetzen. (A. P. 2 125 680 vom 10/6. 1936, ausg. 2/8. 1938.) GEISZLER.

P. R. Mallory & Co. Inc., übert. von: **Franz R. Hensel und Earl I. Larsen**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 0,05—10% Mg, 0,05 bis 5% P, Rest Cu. Die gut gießbare Legierung läßt sich in ihren elektr. u. mechan. Eig. durch eine Wärmebehandlung, bestehend in einem Glühen bei 800—1000°, Abschrecken u. Anlassen bei unter 700°, vorzugsweise 350—550°, verbessern. Weitere Eig.: gute Schmiebarkeit, läßt sich strangpressen, ziehen u. löten, ohne daß die Festigkeit abfällt. Verwendung: Kontakte, Lötspitzen, stromführende Federn. Nach A. P. 2 123 629 besitzen Legierungen ähnliche günstige Eig., die aus 0,05—5% Co, 0,1—2% P, Rest Cu bestehen. (A. PP. 2 123 628 vom 12/6. 1936 u. 2 123 629 vom 16/7. 1936, beide ausg. 12/7. 1938.) GEISZLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel und Earl I. Larsen**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 0,03—0,3% Be, 0,05 bis 4% Ag, 0,05—10% Cd, Zn oder Mg, Rest Cu. Die Legierung weist nach einer Wärmebehandlung (Glühen bei über 700°, Abschrecken u. Anlassen bei bis zu 600°) hohe Härte u. elektr. Leitfähigkeit auf, die auch bei höheren Temp. nicht abfallen. Verwendung: Kontakte, Schweißelektroden, Federn, die elektr. leitend sein müssen. (A. PP. 2 126 386 u. 2 126 333 vom 12/10. 1937, ausg. 9/8. 1938.) GEISZLER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Vergütung von Kupferlegierungen*. Kobalthaltige Cu-Be-Legierungen (2,6% Co, 1,5% Be), die auch noch reduzierende Elemente (Ti, Al, Zr, S u. Ca) enthalten können, werden nach einem Abschrecken von etwa 900° bei 500—600° angelassen. Infolge des Geh. an Co kann die Wärmebehandlung an der Luft oder in einer Atmosphäre aus einem neutralen oder reduzierenden Gas, das nicht bes. getrocknet zu sein braucht, erfolgen, ohne daß in dem Werkstoff Risse oder Sprünge bei der Weiterverarbeitung (Kaltverarbeitung) entstehen. Verwendung: Federn, biegsame Rohre, Gegenstände, die hohen Temp. ausgesetzt sind. (F. P. 829 839 vom 24/11. 1937, ausg. 7/7. 1938. A. Prior. 27/11. 1936.) GEISZLER.

Anna Jordan geb. Böhm, Berlin-Charlottenburg, *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 2—5% Cu, bis zu 1% Ag, 0,02—0,2% Ti, 0,2—0,8% Ni, 0,1—0,3% Ti, Cr oder Mn, Rest Al. Ohne daß die Anlaßbeständigkeit u. sonstigen guten Eig. der Legierungen nach dem Hauptpatent verschlechtert werden, wird durch den Zusatz von Ti usw. die Warmfestigkeit gesteigert. Außerdem behält die Legierung auch nach Glühungen bei 400—500° ihren hohen Glanz bei. (D. R. P. 663 275 Kl. 40 b vom 22/9. 1933, ausg. 2/8. 1938. Zus. zu D. R. P. 595 851; C. 1934. II. 510.) GEISZLER.

Horace Campbell Hall, Littleover, Derby, England, *Lagermetall* aus einer Al-Legierung. Legierungen der im Anspruch 1 des Hauptpatents u. der E. P. 472 248 (C. 1938. I. 2250) angegebenen Zus. sollen noch 1—3,5% Si enthalten, wodurch die Gieß eig. verbessert werden. (E. P. 487 401 vom 18/9. 1936, ausg. 21/7. 1938. Zus. zu E. P. 470 248; C. 1938. I. 725.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Magnesium*. Der im Hauptpatent für ein kontinuierliches Verf. vorgeschlagene Zusatz von bis zu 5% Fluoriden bei der Red. von MgO mit Si oder FeSi wird für den unterbrochenen Betrieb angewendet. Die günstigste Menge beträgt 2%. Von den Fluoriden hat sich Na₃AlF₆ am besten bewährt (vgl. F. P. 816213; C. 1937. II. 3525). (E. P. 487 836 vom 22/12. 1936, ausg. 21/7. 1938. Zus. zu E. P. 465 097; C. 1937. II. 444.) GEISZLER.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Leopold Lasch** und **Georg Schichtel**, Radenthein, Österreich, *Schmelzen und Gießen von Magnesium und seinen Legierungen*. Um die Schmelze vor dem Zusammenbringen mit Luft u. damit vor dem Verbrennen zu schützen, wird ein asphalthaltiger Stoff auf das Metall gebracht. Derselbe bildet zunächst einen Schaum, der später nach dem Verkohlen eine harte Schutzdecke bildet. (A. P. 2 126 786 vom 16/9. 1936, ausg. 16/8. 1938. Oe. Prior. 7/10. 1935.) FENNEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **John A. Gann**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 1—12% Al, 1—10% Cd, 0,5—10% Pb, sowie gegebenenfalls 0,5—8% Zn oder Sn oder beiden, Rest Mg. Die Legierung zeichnet sich durch ein bes. günstiges Verhältnis von Streckgrenze zu Zugfestigkeit aus. Gußlegierungen sollen 85—92%, plast. zu verformende Legierungen mindestens 90% Mg enthalten. Bei Walzlegierungen soll der Al-Geh. bei 1—5% liegen. Zinkfreie Legierungen sollen 20 Stdn. bei 430°, zinkhaltige 12 Stdn. bei 320° u. dann 16 Stdn. bei 420° geglüht werden. Beide Gruppen werden dann an der Luft abgekühlt u. 16 Stdn. bei 175° angelassen. Die günstigsten Verarbeitungstemp. liegen bei 300—400°. (A. PP. 2 124 554, 2 124 559, 2 124 560 u. 2 124 561 vom 2/8. 1937, ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Joseph D. Hanawalt**, **Charles E. Nelson**, Midland, Mich., und **William O. Binder**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,5—22% Pb, 0,1—1,5% Mn, 0,5—10% Zn oder 1—10% Cd oder beiden, Rest Mg. Die Legierungen, die gut gießbar u. verarbeitbar sind, vereinigen gute physikal. Eigg. mit hohem Korrosionswiderstand. Nach A. P. 2 124 537 werden für Gußzwecke Legierungen aus 4—12% Pb, 3—6% Zn u. 0,8—1,5% Mn verwendet. Wärmebehandlung: Glühen bei 420—450° u. Altern bei 175°. Vor dem eigentlichen Glühen kann eine 4—8-std. Vorerhitzung bei 345—370° vorgenommen werden. Die günstigste Verarbeitungstemp. liegt bei 315—400°. Die Legierungen nach den A. PP. 1 124 571 u. 1 124 572 werden bei 450° geglüht u. bei 175° gealtert. Die Verarbeitung geschieht bei 300—400°. (A. PP. 2 124 537 vom 24/4. 1937, 2 124 571 u. 2 124 572 vom 29/5. 1937, alle ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Comp. de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, *Berylliumhaltige Magnesiumlegierung*. Zur Kornverfeinerung setzt man der Legierung Zr zu, bei Legierungen mit 0,005—0,5% Be z. B. 0,005 bis 0,5% Zr. Auch nach einer Wärmebehandlung behalten die Werkstoffe ihren ursprünglichen Glanz bei. (F. P. 829 316 vom 16/2. 1937, ausg. 20/6. 1938.) GEISZLER.

Daniel Gardner, Rueil-Malmaison, Frankreich, *Beryllium* aus Erzen. Durch Erhitzen der Erze mit einem C enthaltenden Stoff, z. B. Tieftemperaturkoks, Stärke, Dextrin oder Glykose, in einer N₂-Atmosphäre auf 1900—2100° wird Be₂C gebildet, das man, gegebenenfalls nach Entfernung der Verunreinigungen, z. B. mit verd. HCl, in Dämpfen aus S oder einer geeigneten S-Verb., z. B. CS₂ oder H₂S auf hohe Temp. (über 1800°) erhitzt, um es in das Sulfid überzuführen, aus dem man das Be gewinnt. (E. P. 488 383 vom 1/3. 1937, ausg. 4/8. 1938.) GEISZLER.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau, *Herstellung von Berylliumlegierungen* durch Rk. zwischen BeO u. einem C enthaltenden Metallbad im Vakuum oder in H₂ nach D. R. P. 646605, dad. gek., daß bei Verwendung von Erz, das neben BeO noch andere Metalloxyde, bes. SiO₂, sowie gegebenenfalls Al₂O₃, enthält, die Rk. fraktioniert durchgeführt wird, indem z. B. zunächst hauptsächlich SiO₂ red. u. die Schlacke dadurch prozentual mit BeO angereichert u. dann in einem anschließenden Arbeitsgang diese mit BeO angereicherte Schlacke erneut einem Red.-Prozeß unter-

worfen wird. (D. R. P. 663 273 Kl. 40b vom 21/9. 1933, ausg. 2/8. 1938. Zus. zu D. R. P. 646 605; C. 1937. II. 4422.) GEISZLER.

Philip M. McKenna, Latrobe, Pa., V. St. A., *Hartmetallegerung*, bestehend aus großkristallinen Mischkristallen von Carbiden des Ta oder Nb als Hauptbestandteil u. geringen Mengen von Carbiden des Nb, Ta, Ti oder Zr, die in einer Grundmasse aus W oder Mo u. einem Metall der Fe-Gruppe eingebettet sind. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 68—80% Mischkristallcarbide mit 5—13% Nb-Carbid, Rest Ta-Carbid, 13—25% W u. 5—12% Ni. Nach A. P. 2123575 sollen die großkristallinen Carbide aus Carbiden des Ta oder Nb bestehen, in denen der C in einatomigem Verhältnis zum Metall steht. Geeignete Legierungen bestehen aus 55,64—68,1 Mol-% Carbid, 15,58—17,66 Atom-% W oder Mo u. 25,5—26,7 Atom-% eines Metalls der Fe-Gruppe, z. B. aus 70—82% TaC, 11—38% W, 5—12% Ni (vgl. A. P. 2093844; C. 1938. I. 1871). (A. PP. 2 123 574, 2 123 575 u. 2 123 576 vom 6/9. 1935, ausg. 12/7. 1938.) GEISZLER.

Haynes Stellite Co., übert. von: **William A. Wissler**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Löten von Stahl und Nickel im Lötfen*. Beim Arbeiten in inerte oder reduzierender Atmosphäre wird das Schutzgas vorher durch geschmolzene Alkalimetalle geleitet, um alle beim Löten störenden Verunreinigungen zu beseitigen. (A. P. 2 126 074 vom 28/12. 1935, ausg. 9/8. 1938.) MARKHOFF.

American Smelting and Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Albert A. Smith jr.**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Flußmittel zum Schweißen von Blei und seinen Legierungen*, bestehend aus Na-Acetat. (A. P. 2 122 185 vom 20/3. 1937, ausg. 28/6. 1938.) MARKHOFF.

Robert Bosch Akt.-Ges., Stuttgart, *Verfahren zum Metallfreilassen bestimmter Stellen auf durch Metallbedampfung im Vakuum zu metallisierenden Unterlagen*, dad. gek., daß 1. auf die freizulassenden Stellen vor der Metallisierung ein bei Erhitzung im Vakuum dämpfeabgebender Stoff in fl. oder halbfl. Zustände aufgebracht wird; — 2. als Nd. hindernder Stoff ein KW-stoff, ein Fett oder Öl verwendet wird; — 3. der niederschlag hindernde Stoff hauchdünn aufgebracht wird; — 4. ein Stoff verwendet wird, dessen Capillarkraft bei der Behandlungstemp. klein ist. (Oe. P. 153 493 vom 23/3. 1937, ausg. 25/5. 1938. D. Prior. 30/3. 1936.) MARKHOFF.

Joseph L. Herman Peoria, Ill., V. St. A., *Schmelzflüssige Metallüberzüge*. Die aus dem fl. Metall auftauchenden Gegenstände gelangen unmittelbar in eine inerte Atmosphäre, in der sie abgekühlt werden. Der Teil der Badoberfläche, durch den die Teile das Bad senkrecht verlassen, wird in ständiger Bewegung gehalten, um Oxyde von der Überzugsschicht fernzuhalten. (E. P. 486 584 vom 6/10. 1936, ausg. 7/7. 1938.) MARKHOFF.

Amelia Robinson, Huddersfield, England, *Schmelzflüssiges Verbleien von Eisen und Stahl*. Die in HCl gebeizten Teile werden in inerte oder reduzierender Atmosphäre getrocknet u. dann in das Pb-Bad getaucht, das mit einer Flußmittelschicht bedeckt ist. Das Flußmittel besteht aus 35% ZnCl₂, 55 NaNO₃, 10 Sägespänen, 0,5 Borax, Harz oder Talg. Beim Herausheben wird die Flußmittelschicht beseite geschoben. Die verbleiten Teile werden in eine Lsg. von 80 Teilen W., 5 ZnCl₂ u. 15 NH₄NO₃ getaucht u. schließlich getrocknet. (E. P. 488 443 vom 27/2. 1937 u. 19/1. 1938, ausg. 4/8. 1938.) MARKHOFF.

High Duty Alloys Ltd., Slough, Buckingham, England, *Imprägnieren metallischer Werkstücke, zum Beispiel Gußstücke*. Es wird ein im wesentlichen aus einem lösl. Silicat u. einem lösl. korrosionsverhindernden Chromat bestehendes Füll- u. Abdichtmittel verwendet. Dasselbe besteht vorteilhaft aus einer wss. Lsg. von Natriumsilicat u. Kaliumdichromat. Zwei brauchbare Imprägnierfl. sind: 1. Natriumsilicatlg. - 15 g Na₂O · 8 (SiO₂) in 100 ccm W., Kaliumdichromatlg. - 2,3 g K₂Cr₂O₇ in 100 ccm Wasser. 2. Natriumsilicatlg. - 15 g Na₂O · 2 SiO₂ in 100 ccm W., Kaliumdichromatlg. - 8 g K₂Cr₂O₇ in 100 ccm Wasser. (D. R. P. 664 541 Kl. 31 c vom 17/3. 1936, ausg. 29/8. 1938.) FENNEL.

A. Barth, Metallographie. Weimar: Knabe. 1937. (30 S.) 4^o. M. 4.90.
[russ.] **W. W. Skortschelletti und A. I. Schultin**, Die chemische Festigkeit der Legierungen auf Eisengrundlage (chemisch feste Stähle und Gußeisenarten). Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (492 S.) 6.25 Rbl.

IX. Organische Industrie.

Soc. des Produits Chimiques Cointet (Soc. An.), Frankreich, *Aufarbeiten von Abfaltnitrier- oder Sulfoniersäuren*, die stark wasserhaltig sind, durch Bindung des W. mittels P_2O_5 . Auf 1 kg W. werden 2,63 kg P_2O_5 benötigt, gegenüber 21 kg Oleum bei den üblichen Verfahren. (F. P. 830 724 vom 26/3. 1937, ausg. 8/8. 1938.) HOLZ.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Herstellung von Alkylchloriden*. Man behandelt Olefine bei etwa 60—100° in fl. Phase mit HCl in Ggw. von Katalysatoren, wie $BiCl_3$ oder $SbCl_3$. Man erhält z. B. aus Hexadecen bei 70—75° mit HCl u. $BiCl_3$ *Hexadecenchlorid*, aus einer Spaltbenzinfraction vom Kp. 160—166° bei 70—75° *Decylenchlorid*, aus Tetraisobuten bei 60° *Tetraisobutenchlorhydrat*, alle in etwa 100%_{ig}. Ausbeute. In analoger Weise erhält man aus fl. C_2H_4 bei 0° über $BiCl_3$ bei portionsweiser Zugabe von HCl *Athylenchlorid* mit einer Ausbeute von etwa 98%_o. (F. P. 830 602 vom 9/12. 1937, ausg. 4/8. 1938. Holl. Prior. 30/12. 1936.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Bähr**, Leuna, Kr. Merseburg), *Herstellung von Olefinen* aus den entsprechenden bei n. Temp. gasförmigen gesätt. KW-stoffen (I) in Ggw. von S-Dampf (II) bei Tempp. zwischen 400 u. 700°, dad. gek., daß 1. ein Vol.-Teil der I mit etwa 1 Vol.-Teil II, gegebenenfalls unter Zusatz von O_2 , in Ggw. von Kontaktstoffen, wie Bimsstein, Kieselgel, Si, Koks u. dgl., die durch Sb, Te, Bi oder andere Stoffe aktiviert sein können, zur Umsetzung gebracht wird, 2. man den II aus H_2S durch Einw. von entsprechenden Mengen O_2 oder O_2 -abgebender Gase sich bilden läßt. — Aus *Butan* u. *Propan* erhält man auf diese Weise zum Teil die entsprechenden Olefine. (D. R. P. 664 646 Kl. 12 o vom 25/2. 1932, ausg. 5/9. 1938.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Acyclische Polymere des Acetylen und Beschleuniger für ihre Herstellung*. Als Polymerisationsmittel werden Mischungen völlig geschmolzener oder fast wasserfreier Salze verwendet, die unterhalb 200° schm. u. aus Cu_2Cl_2 (I) u. einem oder mehreren Salzen des NH_3 oder organ. Aminbasen, aber nicht aromat., oder heterocycl. N-Basen erhalten werden. Die erhaltenen Erzeugnisse enthalten z. B. etwa 80% *Monovinylacetylen* u. 15%_o eines höher sd. Polymeren bei Verwendung eines Gemisches aus 5 kg I u. 5 kg *Methylaminchlorhydrat*. Zeichnung. (F. P. 829 617 vom 22/11. 1937, ausg. 1/7. 1938. D. Prior. 21/11. 1936.) DONAT.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **Alfred W. Francis**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Alkohole*, bes. sek. u. tert. Butylalkohol, erhält man aus den entsprechenden Olefinen, deren hauptsächlichste Quelle die Spaltgase sind, in der fl. Phase durch Behandeln mit verd., mehrwertigen Mineralsäuren (H_2SO_4 , H_3PO_4) unter Druck bei höherer Temperatur. Die Alkohole werden gegebenenfalls durch Dest. unter Mithilfe eines Gases (Olefine) gewonnen. Die Konz. der H_2SO_4 wird bei der Herst. von tert. $C_4H_9(OH)$ nicht über 65%_o u. die Temp. nicht oberhalb 70° gehalten, bei der Herst. von sek. $C_4H_9(OH)$ kann die Temp. bis 120° steigen. (A. P. 2 118 881 u. 2 118 882 vom 9/3. 1934, ausg. 31/5. 1938.) KÖNIG.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, und **William A. Lott**, East Orange, N. J., V. St. A., *Reinigen von Diäthyläther* von anwesenden Aldehyden durch Behandeln desselben mit einer Oxyarylverb., wie Resorcin, Pyrogallol, p-Aminophenol, die in einem nichtflüchtigen, mit W. mischbaren Alkohol, wie Glycerin, Äthylenglykol, gelöst sind. Die Lsg. kann alkal. sein. (A. P. 2 121 019 vom 2/4. 1937, ausg. 21/6. 1938.) KÖNIG.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung gemischter Kieselsäureester* aus Chlortrialkylkieselsäureestern u. OH-haltigen organ. Verb., dad. gek., daß man niedrigmol. Chlortrialkylkieselsäureester mit höhermol. Alkoholen oder höhermol. (OH)-haltigen organ. Verb., gegebenenfalls in Anwesenheit säurebindender Mittel, umgesetzt. Es werden hergestellt: *Tripropylcetylkieselsäureester*, leichtfl. Öl, Kp. 235—240°; *Triäthylkieselsäurericinsäureäthylester*, Öl, Kp. 195—201°. Der Kieselsäuregeh. beträgt 12,6%_o. *Triäthylquajacolkieselsäureester*, leichtfl. Öl, Kp. 20 150°. (D. R. P. 625 077 Kl. 12o vom 16/6. 1931, ausg. 24/5. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhinderung der Polymerisation von Vinylmethylketon während der Destillation oder Lagerung*. Die Dest. oder Lagerung von Vinylmethylketon (I) allein oder in Mischung mit KW-stoffen, bes. Vinylacetylen, geschieht in Ggw. freier unsulfonierter in W. u. in I lösl. organ., z. B.

niedriger aliphat. Carbonsäure, z. B. von etwa 0,3—0,5% Essig- oder 0,2% Ameisensäure. (E. P. 489 634 vom 29/1. 1937 u. 27/1. 1938, ausg. 25/8. 1938.) DONAT.

Stanisław Przylecki und **Krystyna Czaykowska** geb. **Kasprzyk**, Warschau, *Trennung von Aminosäuren bzw. deren Salzen in die einzelnen charakteristischen Gruppen derselben*. 0,2 g des Aminosäuregemisches versetzt man mit 50 ccm Essigsäure (I) oder mit einer anderen Fettsäure, wodurch die bas. Aminosäuren gelöst werden, gibt zum Rückstand 50 ccm I oder eine andere Fettsäure in Ggw. von W. zu, wodurch die neutralen Aminosäuren außer Tyrosin u. Cystin in Lsg. gehen. Ungelöst bleiben außerdem die sauren Aminosäuren. Die Trennung ist vollkommen. (Poln. P. 25 837 vom 6/10. 1936, ausg. 10/2. 1938.) KAUTZ.

Calco Chemical Co. Inc., Bound Brook, übert. von: **Hans Z. Lecher**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Diazobiguanide*. Durch Umsetzung sulfonsäure- u. carboxylgruppenfreier Verb. mit mindestens einer kupplungsfähigen Diazogruppe u. Biguaniden mit wenigstens einem umsetzungsfähigen H-Atom an einem N-Atom, jedoch frei von Substituenten, die mit Diazoverbb. kuppeln, werden in wss., alkal. oder schwach saurem Mittel arom. oder heterocycl. Di- oder Tetrazobiguanide hergestellt, die mit einem Film hydrophiler Schutzcoll. überzogen werden können. — Die filtrierte Diazolsg. aus 39 (Teilen) *2-Methyl-5-chloranilin* wird mit einer Lsg. von 130,2 saurem Biguanidsulfat in 400 W. u. 280 5-n. NaOH unter Rühren bei 10° behandelt. (A. P. 2 125 509 vom 2/4. 1937, ausg. 2/8. 1938.) DONAT.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, Midland, Mich., V. St. A., *Phenole und Phenolcarbonsäuren*. Aromat. Halogen-KW-stoffe werden mit wss. Alkalicarbonatlsgg. in Ggw. von Cu unter Druck auf 200—325° erhitzt. Z. B. erhitzt man 6,87 kg Chlorbenzol, 7,5 kg Na₂CO₃ u. 30 kg W. in einem Cu-Autoklaven 6¼ Stdn. auf 260°. Beim Aufarbeiten erhält man 3,71 kg *Phenol*, 0,287 kg *Diphenyloxyd* u. 0,377 kg *Salicylsäure*. In ähnlicher Weise wird p-Chlortoluol in *p-Kresol*, *4,4'-Dimethyldiphenyloxyd* u. *1-Methyl-4-oxybenzol-3-carbonsäure* übergeführt. Na₂CO₃ kann ganz oder zum Teil durch NaHCO₃ ersetzt werden. Hierzu vgl. E. P. 382 969; C. 1933. I. 2316. (A. P. 2 126 610 vom 29/4. 1933, ausg. 9/8. 1938.) NOUVEL.

Celluloid Corp., Newark, N. J., V. St. A., *Triarylphosphate*. Phenole werden mit PCl₅ in Ggw. von W. umgesetzt. Z. B. versetzt man 860 kg Kresol, die 6% W. enthalten, bei 75—80° allmählich mit 550—600 kg PCl₅, während man einen W.-Dampfhalten 50—60° warmen Luftstrom einleitet. Man fährt mit dem Einleiten von Luft fort, bis die Rk. (nach etwa 6 Stdn.) beendet ist. Es entsteht *Triarylsylphosphat* in 98—99,5%ig. Ausbeute. Die Reinigung erfolgt mit Na₂S oder mit naszierendem Wasserstoff. (E. P. 486 760 vom 3/11. 1936, ausg. 7/7. 1938. A. Prior. 20/11. 1935.) NOUVEL.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben (Erfinder: **Walther Schrauth**, Berlin-Dahlem, und **Theodor Böttler**, Rodleben), *Umwandlung mehrkerniger, ganz oder teilweise hydrierter aromatischer Kohlenwasserstoffe*, dad. gek., daß man diese bei Temp. > 300° einem Druck von > 50 at in Ggw. einer indifferenten Gasatmosphäre während eines Zeitraums von ½—1 Stde. unterwirft. Es entstehen Prodd., deren Kpp. erheblich unter denen der Ausgangsstoffe liegen. Die Rk. besteht vermutlich im wesentlichen in einer innermol. Umlagerung; nebenher geht eine Kondensation zu Verb., die einen oder mehrere alicycl. Kerne mit Seitenketten enthalten. Als Ausgangsstoffe eignen sich u. a. *Tetra- u. Dekahydronaphthalin (I)*, *Hydrierungsprodd. des Anthracens, Phenanthrens, Acenaphthens u. ihrer Alkylsubstitutionsprodd.*, sowie von techn. Gemischen, wie *Naphthalin-, Anthracenölen*. — 400 (Gewichtsteile) techn. I, Kp. 188—191°, erhitzt man in N₂-Atmosphäre mit 60 at Anfangsdruck in einem rotierenden Autoklaven ½ Stde. auf 480—500°; man erhält 320—340 fl. Rk.-Prod., von welchem 5% unter 150°, 45% zwischen 150 u. 190°, 30% oberhalb 200° sd. u. welches in allen Fraktionen u. im Dest.-Rückstand keine festen Anteile oder Naphthalin enthält. Ähnliche Prodd. aus *Tetrahydronaphthalin, perhydriertem Phenanthren u. Anthracen*. — *Lösungs-, Verdünnungs-, Motortreib-, Schmiermittel*. (D. R. P. 663 963 Kl. 12 o vom 21/11. 1933, ausg. 25/8. 1938.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Myron S. Whelen**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *2,6-Dichloranthrachinon*. Freie *2,6-Anthrachinondisulfonsäure (II)* oder ihr *Oxoniumsalz (I)* werden als Ausgangsstoffe verwendet. — Z. B. wird eine Menge I, die 100 II entspricht, zusammen mit anhaftender H₂SO₄ in 4 l W. gelöst, mit 125 konz. HCl u. 100 konz. H₂SO₄ versetzt, zum Sieden erhitzt; dann werden 100 NaClO₃ in 1000 W. zugefügt u. die M. bis zur Beendigung der Chlorierung am Rückfluß erhitzt. (A. P. 2 127 098 vom 24/6. 1936, ausg. 16/8. 1938.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

E. Kawada, *Über eine isothermische Gleichung für den Färbevorgang*. Nach Vi. stellt der Färbvorgang bei tier. Fasern eine chem. Rk. u. eine Diffusion dar u. gehorcht dem *Fickschen Gesetz* u. dem der Massenwirkung. Daher gilt die Gleichung:

$$(dN/dt) = \alpha N^a - \beta N + \gamma$$

wobei N die Konz. des Färbebades u. a, α, β, γ Konstanten sind. Die Richtigkeit der Gleichung konnte durch Ausfärbung von Indigocarmin auf Al-Beize auf Seide erwiesen werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **40**. 472 B. Dez. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.])
FRIEDEMANN.

A. Matetzki und A. Fedotowa, *Modifikationen des Keratins in der Wolle und ihre Anfärbbarkeit*. Der Verlauf des Färbungsprozesses u. die erzielte Farbintensität hängen unmittelbar vom physikal. Zustand der zu färbenden Fasern ab. Bei Färbung von einzelnen Keratinmodifikationen werden bedeutende Farbintensitätsunterschiede festgestellt. Im Falle des sauren Farbstoffs *Patentblau A* wurde mit dem *PULFRICH-Photometer* bei β -Keratin eine 232%_{ig.}, bei „überverkürzten“ Fasern eine 312,5%_{ig.} u. bei „fixierten“ Fasern eine 323%_{ig.} Farbintensität gemessen, wobei als 100% die Farbintensität der ursprünglichen Wollfaser (α -Keratin) bezeichnet wird. Auf die Möglichkeit der ungleichmäßigen Färbung von Wollgewebe infolge Umwandlung der Fasern in verschied. Gewebeteilen in einzelne Keratinmodifikationen mit ihrer ungleichen Farbaufnahme u. Farbintensität wird hingewiesen. Ähnliche Farbunterschiede werden auch bei den Fasern festgestellt, welche erst nach Anfärbung durch entsprechende Behandlung in einzelne Keratinmodifikationen übergeführt wurden. Auch bei Verss. mit bas. Farbstoffen (*Malachitgrün* u. *Methylviolett*) sowie mit substantiven Farbstoffen (*Kongorot* u. *Direktreinblau*) wurde festgestellt, daß die Färbung von α -Keratin viel schwächer ausfällt als bei den einzelnen anderen Modifikationen. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] **17**. Nr. 5. 40—46. 1938. Moskau, Textilinst.) GUBIN.

W. Jaeck, *Färbungen auf Wolle für Automobilkarosserien*. Aufzählung metall- u. alkalischer *Neulanfarbstoffe*. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt **16**. 381. Juli 1938.)
FRIEDEMANN.

Rjabzew und Drushinin, *Indanthrenfärberei der Baumwolle in der Fabrik „Proletarkaja Pobeda“*. Eine gleichmäßige Anfärbung von Baumwolle wurde bei folgender *Barkza*: Indanthren Blau BO in Paste 9,0%; Schwefelschwarz Tsch F 5,5%; Hydrosulfit (85%_{ig.}) 13,0%; Ätznatron (40° Bé) 18,0%; Alizarinöl 5,5%; Tischlerleim (%) 2,7%. Auf das Entstehen von großem Ausschub beim Spinnen von gefärbter Baumwolle durch nicht restloses Auswaschen des Alizarinöles wird hingewiesen. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] **17**. Nr. 5. 51—56. 1938.) GUBIN.

C. M. Whittaker, *Das Färben von Fibro*. (J. Soc. Dyers Colourists **54**. 255—61. Juni 1938. — C. 1938. II. 181.) SÜVERN.

Leo Ivanovszky, *Das Färben technischer Gewebe, insbesondere von Hanfseilerwaren*. (Vgl. auch C. 1938. II. 1153.) Ratschläge für das Färben mit *Benzoëchtkupferfarbstoffen* unter Nachbehandlung mit Eisessig u. CuSO_4 u. mit *Siriuslichtfarbstoffen* mit Nachbehandlung mit *Solidogen BSE*. Rezepte für alle üblichen Nuancen. (Farben-Chemiker **9**. 149—52. Mai 1938.)
FRIEDEMANN.

Albert Franken, *Über das Bedrucken von Kunstseidengeweben im Filmdruck*. (Anfang vgl. C. 1938. II. 2651.) Weitere Einzelheiten über die Praxis des Filmdruckes, den Ansatz der Druckfarben, die Einrichtung der Arbeitsräume, die Behandlung der Schablonen u. das Dämpfen. (Kunstseide u. Zellwolle **20**. 333—35. Sept. 1938.) FRIEDE-

E. v. Pezold, *Versuche über Verwendbarkeit einiger neuer Verdickungen im Zeugdruck*. Schluß zu C. 1938. II. 2351. Zusammenfassung der Vers.-Ergebnisse. (Melliand Textilber. **19**. 743—44. Sept. 1938. Sindi, Estland.) SÜVERN.

E. Lesur, *Haltbare Diazodruckfarben*. Die Verwendung von Bor- u. Wolframsäure bei der Herst. haltbarer Diazofarben ist erläutert. Betrachtungen über die Einw. von HNO_2 auf arom. Amine. (Ind. textile **55**. 402—05. Aug. 1938.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Schütte**, Mannheim), *Herstellung von Fettalkoholsulfonate enthaltenden Gemischen*. Das Verf. ist ident. mit dem des E. P. 354 217 (C. 1931. II. 2663). Als Beispiel ist nachzutragen: 120 (Teile) *Walrat*, gelöst in 300 CCl_4 , läßt man zu 50 Monohydrat fließen, erwärmt längere Zeit am Rückfluß u. treibt den CCl_4 mit einem Luftstrom ab. Den in W. gelösten Rückstand extrahiert man mit Äther. Aus dem Ä.-Extrakt wäscht man mit Alkalilsg.

die in Freiheit gesetzten Carbonsäuren aus u. erhält vornehmlich *Palmitinsäure*. Die wss. Sulfonatlg. wird neutralisiert, das nach Eindampfen erhaltene Prod. hat gute, netzende, waschende u. dispergierende Eigenschaften. (D. R. P. 664 176 Kl. 12 o vom 11/6. 1930, ausg. 25/8. 1938.) MÖLLERING.

Edmund Waldmann, Klosterneuburg, und **August Chwala**, Wien, *Höhermolekulare Imidazolone*. Zu F. P. 811 423; C. 1937. II. 1450 ist nachzutragen: Man erhält aus *Äthylendiamin* (I), *I-Hydrochlorid* u. *Ölsäure 2-Heptadecenylimidazol* (II); anstatt der freien Säure kann man auch den Äthylester verwenden. Setzt man sie mit *Isopropyläthylendiamin* um, so entsteht *Isopropylheptadecenylimidazolhydrochlorid*. In gleicher Weise werden kondensiert: *Olivenölfettsäuren* u. *Monobenzyläthylendiamin*; *Fettsäuren aus Talg* u. *Diäthylentriamin*; *Naphthensäuren* u. I; *Palmitinsäure* u. *Propylendiaminhydrat* u. -sulfat; *Cocosölfettsäuregemisch* u. *α-Phenyläthyläthylendiamin*; *2-Cyclopentyl-5-methylhexansäure* u. I; *Ölsäurechlorid* u. I zu II; *Stearinsäureanhydrid* u. I zu *Heptadecylimidazolhydrochlorid*; *N-Phenyläthylendiamin* u. *Stearinsäure* zu *Monostearoylphenyläthylendiamin*, dessen *Hydrochlorid* beim Erhitzen *N-Phenyl-2-heptadecylimidazolhydrochlorid* liefert. *Lauroyl-N-xylyläthylendiaminhydrochlorid* gibt beim Erhitzen *Undecyl-N-xylylimidazolhydrochlorid*. Die erhaltenen Imidazolone besitzen gute capillarakt. Eigenschaften. (D. R. P. 664 475 Kl. 12 p vom 24/6. 1936, ausg. 27/8. 1938. Oe. Prior. 4/4. 1936.) DONLE.

Eugène Schueller, Frankreich, *Haar- und Faserfärbung*. Die Haare u. dgl. werden zunächst mit einem Ag-Salz, z. B. $AgNO_3$, imprägniert, worauf man sie der Einw. der Lsgg. von geruchlosen u. nicht kaust. organ. sulfurierten Verb., z. B. *Thioharnstoff* oder *substituierten Thioharnstoffen* unterwirft. Beispielsweise wird das Haar mit einer 4%ig. ammoniakal. Lsg. von $AgNO_3$ etwa $\frac{1}{2}$ Stde. behandelt, worauf man es der Einw. einer etwa 2%ig. Lsg. von *Thioharnstoff* etwa 10 Min. unterwirft. Dann wird es gewaschen u. getrocknet. (F. P. 829 321 vom 17/2. 1937, ausg. 20/6. 1938.) SCHÜTZ.

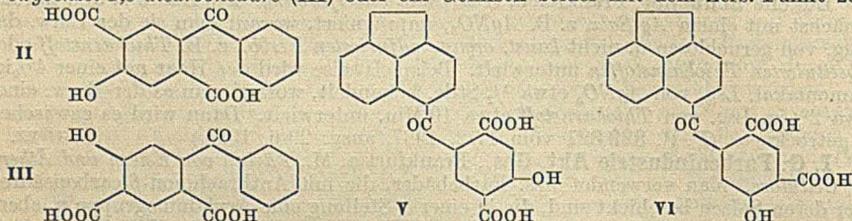
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Estern und Äthern der Cellulose*. Man verwendet wss. Färbebäder, die mit *Anthrachinon-β-carbonsäuren* oder deren Salzen beschickt sind, die in einer α-Stellung eine Arylaminogruppe u. ebenfalls in α-Stellung mindestens eine weitere NH_2 - oder substituierte NH_2 -Gruppe enthalten u. worin sich die COOH-Gruppe in Nachbarstellung zu einer NH_2 -Gruppe befindet. — Unter Verwendung von *1-amino-4-phenylaminoanthrachinon-2-carbonsäurem Ammonium* erhält man auf *Acetalkunstseide* (E) aus dem Glaubersalzbad bei 70° grünlich-blaue Färbungen. An Stelle des Ammoniumsalzes kann auch die freie Farbsäure in feiner Verteilung angewendet werden. — E kann auch im Gemisch mit pflanzlichen u. tier. Fasern oder mit *Cellulosekunstseide* gefärbt werden. Weiter geeignet ist *1-Amino-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon-2-carbonsäure*. (E. P. 489 698 vom 30/12. 1936, ausg. 1/9. 1938.) SCHMALZ.

British Celanese Ltd., London, **Percy Frederick Combe Sowter** und **Reuben Bettreidge**, Spondon bei Derby, England, *Färben von Cellulosederivaten in Form von Fasern, Fäden, Bändern, Filmen oder Bahnen*. Die Spinnlg. wird in Fällbäder eingespunnen, die einen hohen Geh. an Quellmitteln, z. B. 45—50% *Glykolmonoacetat* (I), u. einen Farbstoff oder eine Farbstoffzwischenverb. enthalten, u. im letzten Falle wird die Färbung entwickelt. Geeignet sind die bekannten Farbstoffe für *Acetalkunstseide*, wie *Aminoanthrachinone*, *Nitroarylamine* u. *Azofarbstoffe*, weiter *bas. Farbstoffe*, *Ester von Leukoküpenfarbstoffen* u. die Zwischenverb. zur Herst. von *Eisfarben*. — Eine 20—25%ig. Lsg. von *Celluloseacetat* in Aceton wird in ein wss. Fällbad versponnen, das 45—50% I u. 0,1% *4,4'-Diamino-3,3'-dinitrodiphenylmethan* enthält. Der Durchgang der Fäden durch das Bad soll etwa $\frac{1}{2}$ Sek. nicht überschreiten. Nach dem Waschen u. Trocknen ist der Faden gleichmäßig leuchtend gelb gefärbt. (E. P. 489 727 vom 4/2. 1937, ausg. 1/9. 1938.) SCHMALZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Donald G. Rogers**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Herstellung und Trennung isomerer Aminoxyanthrachinone*. Man verdünnt die durch Red. von Nitrooxyanthrachinonsulfonsäuren mit Oleum, S u. Borsäure erhaltenen unreinen Lsgg. von Aminoxyanthrachinonsulfonsäuren mit W. auf einen Geh. von ca. 65—80% H_2SO_4 u. verrührt bei Temp. unter 35°. — Durch diese Arbeitsweise fallen die Aminoxyanthrachinone als schwefelsaure Aminalsäure aus, bei denen sich der Säurerest am Aminostickstoff befindet, u. die bei der Red. entstandenen Verunreinigungen bleiben in Lösung. Man filtriert, wäscht mit H_2SO_4 von 50° Bé, zers. mit Eiswasser u. fällt die gereinigte Aminoxyanthrachinonsulfonsäure mit NaCl aus. — Die Bldg. der Aminalsäure vollzieht sich bei den einzelnen Aminoxy-

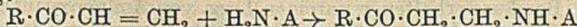
anthrachinonsulfonsäuren unter verschiedenen Bedingungen, so daß es möglich ist, unter bestimmten Arbeitsbedingungen isomere Aminoxyanthrachinonsulfonsäuren voneinander zu trennen. Z. B. läßt sich auf diese Weise Diaminoanthrarufindisulfonsäure, die als Aminalsalz abgeschieden wird, von Diaminochryszindisulfonsäure, die in Lsg. bleibt, trennen. — Geht man von käuflichem oder techn. unreinem Aminoxyanthrachinon direkt aus, so fördert Zusatz von Borsäure das Reinigungsverfahren. (A. P. 2 118 445 vom 13/5. 1936, ausg. 24/5. 1938.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Eckert** und **Karl Schilling**, Frankfurt, Main-Höchst), *Ortho-oxycarbonsäuren der Anthrachinonreihe*. Man kondensiert Phthalsäureanhydride, die noch eine OH- u. eine COOH-Gruppe in o-Stellung enthalten, z. B. Oxytrimellithsäureanhydrid (I), mit aromat. KW-stoffen oder deren Substitutionsprodd. u. behandelt die erhaltenen Verb. gegebenenfalls mit ringschließenden Mitteln. — Man erhält o-Oxycarbonsäuren, z. B. des Anthrachinons oder Naphthacenchinons, die bisher nur schwer oder überhaupt noch nicht erhalten werden konnten. — Man verreibt 4 (Gewichtsteile) AlCl₃, 1 NaCl u. 1 I, versetzt mit 2 Raumteilen Bzl. u. erhitzt auf 80° so lange, bis HCl-Entw. nachläßt u. rührt darauf bei 100°, bis HCl nicht mehr entweicht. Nach der üblichen Aufarbeitung erhält man einen Körper, der entweder 2-Benzoyl-5-oxylbenzol-1,4-dicarbonsäure (II) oder 2-Benzoyl-4-oxylbenzol-1,5-dicarbonsäure (III) oder ein Gemisch beider mit dem Zers.-Punkt 259°



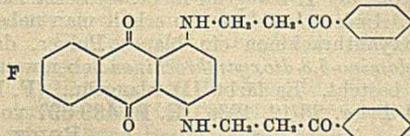
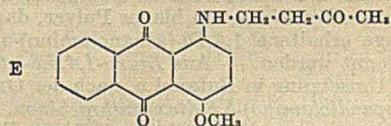
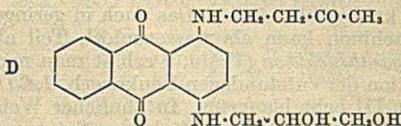
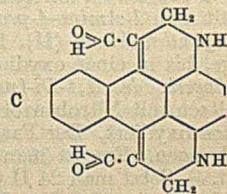
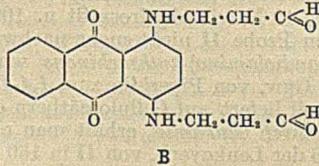
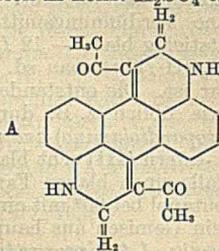
ist. Mit konz. H₂SO₄ tritt Ringschluß zur 2-Oxyanthrachinon-3-carbonsäure ein. — Aus I u. Methylbenzol erhält man über die 2-(4'-Methylbenzoyl)-5-oxylbenzol-1,4-dicarbonsäure oder 2-(4'-Methylbenzoyl)-4-oxylbenzol-1,5-dicarbonsäure oder deren Gemisch, F. 260° unter Zers., nach Ringschluß mit konz. H₂SO₄ 2-Methyl-7-oxylanthrachinon-6-carbonsäure oder 2-Methyl-6-oxylanthrachinon-7-carbonsäure, gelbe Verb. aus Nitrobenzol (IV), F. 308—310° unter Zers., deren Küpe tiefrot gefärbt ist. — Aus I u. Acenaphthen erhält man 4'-Oxy-2',5'-dicarboxy-5-benzoylacenaphthen (V) oder 5'-Oxy-2',4'-dicarboxy-5-benzoylacenaphthen (VI) oder ein Gemisch beider, schwach gelbliche Verb., die sich beim Erhitzen allmählich zersetzt. Kondensiert man I u. 1-Oxy-4-chlorbenzol, so bildet sich über die entsprechenden Benzoylbenzoesäuren, die bei 265° unter Zers. schm., nach Behandlung mit konz. H₂SO₄ 1-Chlor-4,6-dioxyanthrachinon-7-carbonsäure oder 1-Chlor-4,7-dioxyanthrachinon-6-carbonsäure, citronengelbe Nadelchen, F. 354—355°. — I u. Hydrochinon gibt 1,4,6-Trioxyanthrachinon-7-carbonsäure, F. 335° unter Zers., aus IV oder Dioxan (VII) orangerote Nadeln. — Weiter erhält man: 1,4,6-Trioxy-2,3-benzanthrachinon-7-carbonsäure (aus 1,4-Dioxy-naphthalin u. I), F. 354° unter Zers., rotes kristallines Pulver aus IV oder VII; 1,4-Dichlor-6-oxylanthrachinon-7-carbonsäure (aus I u. 1,4-Dichlorbenzol), gelbe Nadeln aus IV, F. 315°; 1,2,4,6-Tetraoxyanthrachinon-7-carbonsäure oder 1,2,4,7-Tetraoxyanthrachinon-6-carbonsäure (aus I u. Oxyhydrochinon), orangefarbene Blättchen aus VII, F. 336—337°. (D. R. P. 659 638 Kl. 12 q vom 16/1. 1936, ausg. 10/5. 1938.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbindungen der Anthrachinonreihe*. Man setzt Aminoanthrachinone mit Vinylketonen (I) oder den Halogenwasserstoffadditionsverb. von I oder mit Vinylacetylenen (unter Bedingungen, die die Bldg. von I aus ihnen ermöglichen), um. Die Umsetzung vollzieht sich nach der allg. Gleichung:



(R = aliph., cycloaliph., oder aromat. Rest, A = Rest der Anthrachinonreihe, z. B. Anthrachinon, Benzanthron, Anthrapyridon, Anthrapyrimidin oder Oxazol). — Man erhält Farbstoffe für Celluloseester oder -äther oder Farbstoffzwischenprodukte. Einige der entstandenen Verb. können mit wasserentziehenden Mitteln in Anthrapyridone übergeführt werden. — Man läßt in eine Lsg. von 223 (Teilen) 1-Aminoanthrachinon in 1200 heißem Pyridin (I) 120 1-Chlorbutyron-(3) (β -Chloräthylmethylketon) (II) (erhält-

lich durch Einleiten von HCl in gekühltes Vinylmethylketon) eintropfen u. erhitzt 3 Stdn. zum Sieden. Der Farbstoff, γ -Oxobutyl-1-aminoanthrachinon, dunkelrote Krystalle, färbt Acetat Kunstseide (III) rot. An Stelle von II kann man 100 Vinylmethylketon (IV) u. an Stelle von I als Lösungsm. 800 A. in Ggw. von 1 Hydrochinon, das die Beständigkeit des Ketons erhöht, verwenden. — In ähnlicher Weise erhält man Verbb. aus: 1,4-Diaminoanthrachinon (V) + II, färbt III reinblau; 1,5-Diaminoanthrachinon (VI) + II, färbt III rotbraun; 1,2,4-Triaminoanthrachinon + II, färbt III blau; 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon + II, färbt III blau; 1,2-Diaminoanthrachinon + IV, färbt III rosa; 1,8-Diaminoanthrachinon + IV, färbt III blauschichtig rot; V + Acrylsäure, löst sich dunkelblau in NH₄OH. Aus 1-Amino-4-oxyanthrachinon u. IV durch 15-std. Erhitzen in I erhält man 1-Oxobutylamino-4-oxyanthrachinon, färbt III rotviolett. — Durch 10-std. Erhitzen von VI u. II in 1,2-Dichlorbenzol erhält man die Verbindung A, rotbraune Nadeln, F. 344°. — Zu einer Lsg. von 24 V in 200 konz. H₂SO₄ gibt man 250 Eis u. 2 Quecksilbersulfat u. leitet bei 30–50° 21 Vinylacetylen (VII) ein, erhitzt 1 Stde. bei 50–60° u. gießt in Wasser. Man erhält, wie aus V u. II, Di- γ -oxobutylaminoanthrachinon (VIII), blauviolette Nadeln, F. 174°. An Stelle von V kann man Leuko-1,4-diaminoanthrachinon, das man in konz. H₂SO₄ durch Einleiten von Cl in V überführt, verwenden. An Stelle von V können die verschiedensten Aminoanthrachinone mit VII umgesetzt werden. — Man gibt allmählich 15 Acrolein (IX) in eine Lsg. von 23,8 V in 3000 Butanol u. rührt 16 Stdn. bei 100°. Man erhält nach dem Absaugen dunkle Krystalle der Zus. B, aus denen man mit ZnCl₂ oder konz. H₂SO₄ die Verbindung C erhält. In ähnlicher Weise erhält man aus 262 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon u. 130 IX dunkle, glänzende Krystalle, die sich in organ. Lösungsmitteln blau lösen. Verwendet man die doppelte Menge an IX, so erhält man ein grünstichigeres Produkt. — Aus V u. IV kann man auch in schwefelsaurer Lsg. VIII erhalten. — Aus V u. einem Gemisch aus IV u. Epichlorhydrin erhält man durch Kondensation in konz. H₂SO₄ einen Farbstoff der Zus. D, blaues Pulver, färbt III rötlichblau.



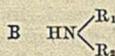
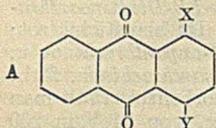
In ähnlicher Weise erhält man aus IV u. 1-Amino-4-methoxyanthrachinon den Farbstoff E, braunrote Nadeln, färbt III bläulich rot. — Kondensiert man V in 50%ig. A. u. 30%ig. HCl mit Phenylvinylketon, so erhält man den Farbstoff F, kurze, blaßblaue Nadeln, färbt III violettblau. — Die Ausfärbungen der Umsetzungsprodd. verschied. Aminoverbb. der Anthrachinonreihe mit IV auf III sind in einer Tabelle aufgeführt. (F. P. 828 581 vom 2/11. 1937, ausg. 20/5. 1938. D. Prior. 4/11. 1936, 12/6., 15/6. u. 26/6. 1937. E. P. 485 175 vom 13/11. 1936, 25/6., 2/7. u. 15/11. 1937, ausg. 9/6. 1938.)

ROTK.

Herbert Weinreich, Frankreich, *Stickstoffhaltige Anthrachinon- und Anthracen-abkömmlinge*. Man setzt Anthrachinon oder seine Abkömmlinge mit prim. Aminen mit Hilfe eines Katalysators, z. B. Aluminiumoxyd, in Ggw. oder Abwesenheit von Red.-Mitteln um. — Man erhält Farbstoffzwischenprodd. u. Farbstoffe. — Man erhitzt 5 (g) Anthrachinon, 5 SnCl₂, 5 Al-Oxyd (I) u. 100 Anilin (II) 3½ Stdn. am Rückflußkühler u. gießt dann die grüne Fl. in überschüssige verd. HCl. Die ausgefallenen grünen

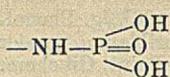
Flocken werden aus Chlor- oder Nitrobenzol umkristallisiert. Man erhält *Diphenylaminoanthracen*, grünlich-gelbe Krystalle. — In ähnlicher Weise erhält man aus *1,2-Dioxyanthrachinon* (Alizarin), II u. I ohne Red.-Mittel *Diphenylaminoanthrachinon*, färbt Wolle aus essigsaurem Bade braun u. Baumwolle aus der Küpe violett. (F. P. 830 612 vom 29/11. 1937, ausg. 4/8. 1938.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anthrachinonfarbstoffe*. Man läßt auf Anthrachinonverb. der allg.



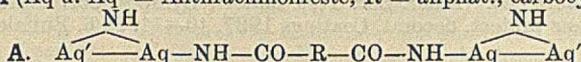
auf ihre Leukoverbb., gegebenenfalls im Gemisch mit den genannten Anthrachinon-abkömmlingen, Amine von der Zus. B, worin R₁ eine wenigstens 2 OH-Gruppen enthaltende Alkylgruppe mit mindestens 3 C-Atomen bedeutet u. R₂ = H oder eine Alkyl-, Aralkyl-, Aryl- oder eine wenigstens 2 OH-Gruppen enthaltende Alkylgruppe mit mindestens 3 C-Atomen ist, für sich oder im Gemisch miteinander oder im Gemisch mit einem Monoalkylamin einwirken u. oxydiert gegebenenfalls die zunächst entstandene Leukoverbindung. — Man erhält Farbstoffe für Celluloseester u. -äther, die gut wasserlös. sind, so daß man vielfach beim Färben ohne Zusatz von verteilend oder netzend wirkenden oder anderen Färbehilfsmitteln auskommt. Die Farbstoffe können auch als Schwefelsäureester zum Färben von Wolle verwendet werden. — Man rührt 5 (Teile) *1-Nitroanthrachinon* in einer Lsg. von 10 *1-Amino-2,3-propandiol* (I) u. 40 Pyridin bei 90—95° so lange, bis sich kein Ausgangsstoff mehr nachweisen läßt, verd. mit heißem W., filtriert u. läßt das Filtrat erkalten. Das sich in roten Nadeln abscheidende *1-Propandiolaminoanthrachinon* färbt Acetatkunstseide (E) kräftig scharlachrot. — Aus *1-Methoxy-4-nitroanthrachinon* u. I (umgesetzt wird ohne Verdünnungsmittel) erhält man *1-Amino-4-propandiolaminoanthrachinon*, färbt E rotstichig blau. — 12 *1,4-Dioxyanthrachinon* (II), 18 I, 12 Natriumhydrosulfit u. 100 CH₃OH rührt man sd. so lange, bis in einer oxydierten Probe II nicht mehr nachweisbar ist. Die entstandene Leukoverb. des *1,4-Di-(propandiolamino)-anthrachinons* wird wie üblich z. B. durch Erhitzen mit Nitrobenzol in Ggw. von Piperidin zum *1,4-Di-(propandiolamino)-anthrachinon* oxydiert. Der Farbstoff liefert auf Celluloseäthern oder -estern (III) echt blaue Färbungen. Ersetzt man I durch *Glukamin*, erhält man ebenfalls einen blauen Farbstoff. — Setzt man 24 II u. 6 der Leukoverb. von II in 160 Isobutanol bei 60° mit einer Mischung aus 13,6 I u. 9,2 *Aminoäthanol* um, so erhält man ein Gemisch aus hauptsächlich *1-Propandiolamino-4-äthanolaminoanthrachinon* u. wenig *1,4-Dipropandiolaminoanthrachinon*, ein blaues Pulver, das III kräftig blau färbt. Das auch in geringer Menge erhaltene *1,4-Di-(äthanolamino)-anthrachinon* kann als wasserunlös. Teil abgetrennt werden. — Aus *Leuko-1,4,5,8-tetraoxyanthrachinon* (IV) u. I erhält man nach der Umsetzung in Butanol u. nach der Oxydation der entstandenen Leukoverb. *1,4-Di-(propandiolamino)-5,8-dioxyanthrachinon*, färbt III echt blaugrün. In ähnlicher Weise erhält man aus IV u. *Glukamin* einen Farbstoff, der E blaugrün färbt. — Setzt man IV in Isobutanol mit einem Gemisch aus I u. *Aminoäthanol* um, so erhält man neben geringen Mengen *1,4-Diäthanolamino-5,8-dioxyanthrachinon* ein blaues Pulver, das hauptsächlich aus *1-Propandiolamino-4-äthanolamino-5,8-dioxyanthrachinon* neben wenig *1,4-Dipropandiolamino-5,8-dioxyanthrachinon* besteht. Es färbt III blaugrün. (F. P. 830 585 vom 9/12. 1937, ausg. 3/8. 1938. D. Prior. 23/12. 1936. E. P. 489 697 vom 30/12. 1936 u. 22/12. 1937, ausg. 1/9. 1938.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe der Anthrachinon- und Anthrapyrimidinreihe*. Man läßt auf Anthrachinone oder Anthrapyrimidine, die mindestens eine prim. NH₂-Gruppe, aber keine Carbonsäure- oder veresterbare OH-Gruppe enthalten, Phosphorhalogenide einwirken u. behandelt die entstandenen Verb. mit wss. Alkalien. — Man erhält Farbstoffzwischenprod. u. Farbstoffe für Wolle (B), Seide (C), *Viscosekunstseide* (D) u. *Acetatkunstseide* (E). Die erhaltenen Verb. sind wahrscheinlich *Phosphaminsäuren*, die leicht lösl. in W. sind. — Zu 26,8 (Teilen) *1,4-Diamino-2-methoxyanthrachinon* (I) in 100 wasserfreiem Pyridin (II) läßt man unterhalb 0° 30,7 POCl₃ (III) unter Rühren zutropfen, bis eine Probe in wss. Na₂CO₃-Lsg. lösl. ist, gießt in 70 wss. Na₂CO₃-Lsg. u. dest. II mit W.-Dampf ab, filtriert die zurück-



bleibende rote Lsg. ab u. scheidet die Phosphaminsäure, die an Stelle der NH₂-Gruppen nebenst. Gruppen enthält, durch Aus-salzen oder vorsichtiges Ansäuern der abgekühlten Lsg. ab. Die leicht zersetzliche, freie Säure wird mit Alkalicarbonat sofort wieder in das beständige Alkalisalz übergeführt, das **B**, **D** oder **E** in echten, kräftigen, blautichigroten Tönen färbt. Durch Erwärmen in mineralsaurer Lsg. wird **I** zurückgebildet. Mit *1,4-Diamino- oder 1-Amino-4-(4'-aminophenyl)-aminoanthrachinon* erhält man Farbstoffe, die **B**, **D** oder **E** violett bzw. blau färben. — In ähnlicher Weise erhält man mit **III** Farbstoffe aus *1-Amino-4-(4'-methoxyphenyl)-aminoanthrachinon*, färbt **B**, **D** u. **E** kräftig blau; *1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon*, blaues Mehl, färbt **B**, **C** u. **E** echt tiefblau; *4-Amino-1,9-anthrapyrimidin*, färbt **B**, **C** u. **E** echt grünstichig gelb. — *2,3 I-Aminoanthrachinon* erhitzt man mit 21 PCl₅ in 90 trockenem Nitrobenzol unter Rühren 2 Stdn. bei etwa 75° u. erhitzt dann bei dieser Temp. weiter, bis kein HCl mehr entweicht u. eine Probe in 5%ig. NaOH lösl. ist. Nach üblicher Aufarbeitung erhält man einen Farbstoff, der **E** in gelbroten, echten Tönen färbt. (**E. P.** 487 878 vom 30/12. 1936 u. 30/12. 1937, ausg. 28/7. 1938.) ROICK.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ralph N. Lulek**, Milwaukee, und **Clarence F. Belcher**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Anthrimid-carbazole*. Man behandelt die nach A. P. 2 045 304; C. 1936. II. 3480 durch Umsetzen von Aminochloranthrachinonen mit aliphat. oder cycl. Dicarbonsäurechloriden u. weitere Kondensation der entstandenen Prodd. mit Aminoanthrachinonen erhältlichen Dianthrimide in üblicher Weise mit Kondensationsmitteln, wie konz. H₂SO₄, H₂SO₄-Monohydrat, ClSO₃H oder AlCl₃ mit oder ohne Lösungsmittel. — Man erhält Carbazole der allg. Zus. **A** (Aq u. Aq' = Anthrachinonreste, R = aliphat., carbocycl. oder hetero-



cycl. Rest), die *Baumwolle* (**I**) in echten orangen, braunen oder oliven Tönen färben. — Die Herst. von Carbazolen wird beschrieben aus: *Terephthaloyl-bis-(5-imino-5'-benzoyl-amino-1,1'-dianthrimid)*, färbt **I** aus bräunlicher Küpe licht-, wasch- u. chlorecht orange gelb; *Terephthaloyl-bis-(4-imino-5'-benzoylamino-1,1'-dianthrimid)*, färbt **I** aus rötlich brauner Küpe rötlich braun; *Terephthaloyl-bis-(5-imino-4'-benzoylamino-1,1'-dianthrimid)*, färbt **I** aus brauner Küpe braun; *Terephthaloyl-bis-(4-imino-4'-benzoylamino-1,1'-dianthrimid)*, färbt **I** oliv; *Benzophenon-4,4'-dicarbonyl-bis-(5-imino-5'-benzoyl-amino-1,1'-dianthrimid)*, färbt aus orangebrauner Küpe orange; *Diphenyl-4,4'-dicarbonyl-bis-(5-imino-5'-benzoylamino-1,1'-dianthrimid)*. (**A. P.** 2 124 165 vom 18/5. 1934, ausg. 19/7. 1938.) ROICK.

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

H. Mills, *Pigmente und Anstrichfarben*. Entw.-Bericht: Pigmente, Pigment-Bindemittelbeziehungen, Prüfung, Anstrichfarbe u. Korrosion. (Paint Varnish Product. Manager 18. 230—35. Juli 1938.) SCHEIFELE.

G. H. Fitch, *Zusätze von Glimmer schädigen Aluminiumfarben*. Bewitterungsver-s. ergaben, daß Zusätze von Glimmer die Haltbarkeit von Aluminiumbronze-anstrichen beeinträchtigen. (Ind. Finish. 14. Nr. 10. 18—20. Aug. 1938.) SCHEIFELE

Géo Sverige, *Sikkativierte pflanzliche Öle*. (Peintures-Pigments-Vernis 15. 141 bis 146. Juli 1938.) SCHEIFELE.

H. Courtney Bryson, *Die Bedeutung der Anreibemittel in der Farbentechnologie*. Anreibemittel für Pigmente sollen folgende Eigg. besitzen: Weitgehende Verträglichkeit mit anderen Bestandteilen, leichte Verarbeitung mit dem Pigment zu einer korreinen Paste, keine Farbänderung, völlige Indifferenz, gute Netzfähigkeit, keine Beeinträchtigung der Haltbarkeit, Trockenfähigkeit u. Streichbarkeit der Farben. (Paint Technol. 3. 276. Aug. 1938.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, *Kunstharzschwarzlacke*. Die verschied. Schwarzpigmente werden er-örtet u. einige Rezepte für Schwarzlacke gegeben. (Nitrocellulose 9. 115—17. Juli 1938.) WILBORN.

Fr. Kolke, *Einiges über Phthalsäure-Glycerin-Kunstharzlacke*. Systematik u. Eigg. der deutschen Alkydharze. Vorschläge an die Hersteller. (Farben-Ztg. 43. 933. 934. 959—61. 3/9. 1938.) WILBORN.

Edwin Edelstein, *Der Wert neuer Formen von Zinkresinaten in Phenol- und Alkydharz-lacken*. Vortrag. Die Anwendung zweier neuer Zinkresinatpräpp., Zitroharz

u. Zinol, wird beschrieben. Erwähnt werden bes. die Vorzüge der mit 100%ig. Phenolharzen verschmolzenen Prodd., die Vorteile beim Abreiben mit Miloriblauf u. in der Verb. mit Alkydharzen. (Amer. Paint J. 22. Nr. 39. 10. 12. 14. 44—46; Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 15. 9. 10; Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1938. 337 bis 342. 21/7. 1938.) WILBORN.

Fritz Seebach, *Über Phenolharze*. Verss. des Vf. zur Bldg. von Kresol-Formaldehydharzen. Bei saurer Kondensation wird nur die p-Stellung im Phenolmol. aktiviert, bei bas. Kondensation gleichmäßig die o- u. p-Stellung, so daß o-p-Dioxydiphenylmethan entsteht. (Chemiker-Ztg. 62. 569—71. 10/8. 1938. Erkner bei Berlin.) WILBORN.

Otto Jordan, *Neue Anwendung von Kunstharzen*. Vortrag. Behandelt werden vor allem Chlorkautschuk, Vinoflex u. öllösl. Styrolharz. (Oil Colour Trades J. 94. 455—58. 12/8. 1938. Ludwigshafen a. Rh.) WILBORN.

C. C. Hipkins, *Beziehungen zwischen Kurzprüfungen und dem praktischen Verhalten von Anstrichen für Telephonapparate*. Vortrag. Die laboratoriumsmäßigen Prüfungen sind durchaus geeignet, ein Bild von dem späteren prakt. Verh. zu geben. (Amer. Soc. Test. Mater., Sympos. Correlat. accelerated Lab. Tests Service Tests protect. decorat. Coatings 1937. 5. 6. 29/6. New York, Bell Telephone Comp., Labor.) WILBORN.

J. B. Bullitt, *Kurzprüfungen von weißen Metallanstrichen*. Vortrag. (Amer. Soc. Test. Mater., Sympos. Correlat. accelerated Lab. Tests Service Tests protect. decorat. Coatings 1937. 9—10. 29/6. Philadelphia, Pa., Nordamerika.) WILBORN.

W. H. Lutz, *Kurzprüfungen für Möbellacke*. Vortrag. Beschreibung einer Kurzprüfung für Möbellacke, die Feuchtigkeit, Temp. u. Sonnenlicht berücksichtigt u. sich im allg. gut bewährt hat. (Amer. Soc. Test. Mater., Sympos. Correlat. accelerated Lab. Tests Service Tests protect. decorat. Coatings 1937. 10—11. 29/6. Buffalo, N. Y., Nordamerika.) WILBORN.

Robert J. Moore, *Grundsätzliche Anforderungen an beständige Anstriche*. Vortrag. Vf. fordert W.-Festigkeit, dauernde Elastizität u. chem. Widerstandsfähigkeit. (Amer. Soc. Test. Mater., Sympos. Correlat. accelerated Lab. Tests Service Tests protect. decorat. Coatings 1937. 14—16. 29/6. Bloomfield, N. J., Nordamerika.) WILBORN.

E. F. Hickson, *Laboratoriumsmäßige Prüfungen für matte Maueranstriche für Innen vom Standpunkte des Verbrauchers aus*. Vortrag. Erörtert werden die laboratoriumsmäßige Messung von Deckkraft, Konsistenz, Verlauf, Streichbarkeit, Glanz, Elastizität u. Waschfestigkeit. (Amer. Soc. Test. Mater., Sympos. Correlat. accelerated Lab. Tests Service Tests protect. decorat. Coatings 1937. 17—19. 29/6. New York, Nordamerika.) WILBORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Edward R. Allen**, Summit, N. J., und **George Lutz**, Rocky River, O., V. St. A., *Eisenverbindungen des Nitroso-β-naphthols (I)*. Bisulfitverb. von I werden mit Fe-Salzen von Oxysäuren oder Dicarbonsäuren umgesetzt. Z. B. stellt man in bekannter Weise die Bisulfitverb. von 144 g I her, gibt 20 g 70%ig. Türkischrotöl in 200 g W. u. 7,5 g Oxalsäure in 200 g W. zu, versetzt mit einer Suspension von 90 g Fe-Oxalat in 250 g W., fällt das Fe-Salz durch allmähliche Zugabe von 248 g Na₂CO₃ in 3800 g W. bei 20°, steigert die Temp. innerhalb von 1/2 Stde. auf 40°, filtriert u. wäscht. Man erhält 215 g eines Prod., das als grünes Pigment verwendet wird. Andere geeignete Säuren sind Phthal-, Milch-, Citronen-, Wein-, Salicyl- u. Oxynaphthoesäure. Hierzu vgl. A. P. 2 092 750; C. 1938. I. 2068. (A. P. 2 127 374 vom 31/1. 1935, ausg. 16/8. 1938.) NOUVEL.

Prolamine Products Inc., Dover, Del., übert. von: **Donald W. Hansen**, Decatur, Ill., V. St. A., *Flüssige Anstrichmittel*, enthaltend Zein, einen nichtflüchtigen, neutralen, organ. Weichmacher in Verb. mit einem organ. neutralen Lösungsm. für beide mit einem Kp. über 120°. — 12% Zein (I) in einer Lsg. von 70% A. u. 30% W. auf 100 Teile trockenes I, 15 Teile Glycerin als Weichmacher, 40%ig. CH₂O-Lsg. als Eiweißfixiermittel, 15 Teile Äthylenglykolmonoäthyläther. Als Weichmacher werden auch Monocinolein, Monolinolein, Monomyristin u. Monolaurin vorgeschlagen. (A. P. 2 115 717 vom 10/11. 1934, ausg. 3/5. 1938.) WITTHOLZ.

I. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Chlorkautschukhaltiges Anstrichmittel*. Chlorkautschuk u. mindestens ein Lösungsm. wird mit einem in der Oxygruppe der Oxyfettsäure durch einen Arylrest verätherten Oxyfettsäureester als Weichmacher vermischt. Als solche Weichmacher sind genannt: Die niederen u. höheren Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl-, u. Arylester von durch Arylreste verätherten Oxyfettsäuren, wie z. B.

die Äthyl-, Butyl-, Glykol-, Glykolalkyläther-, Cyclohexyl-, Benzoyl-, Phenyl- usw. Ester der Phenoxy- oder Kresoxyessigsäure, der Phenoxyessigsäure-o-carbonsäure, der Resorcin- u. Brenzcatechinmono- u. -diglykolsäure, ferner die α - u. β -Naphthoxyessigsäureester, Naphthalin-2,7-dioxyessigsäureester usw. u. Verb., die Homologe der substituierten Essigsäure enthalten, wie Phenoxyisobuttersäureester. — 25 Chlorkautschuk, 72,5 Lösungsm.-Gemisch aus Toluol, Xylol 1:1, 2,5 Phenoxyessigsäurebutylester, erforderlichenfalls Zugabe von Füllstoffen u. Pigmenten, wie Ruß, Graphit, Asbestpulver, SiC, S, anorgan. oder organ. Farbstoffen. (Schwz. P. 190 430 vom 6/4. 1937, ausg. 2/5. 1938.) WITTHOLZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Paul La Frone Magill**, Ransomville, N. Y., V. St. A., *Überzüge für alkalische Oberflächen, wie Marmor, Zement oder dergleichen*, bestehend aus Abietylalkohol, C₂₀H₃₂O, Kp.₃ 180—190°. Der Alkohol wird bei 90—125° aufgetragen u. eventuell mit Ä., Xylol oder Bzl. verdünnt. (A. P. 2 125 386 vom 17/2. 1937, ausg. 2/8. 1938.) BRAUNS.

George W. Bennett, Elisabeth, Pa., V. St. A., *Säurefreie Teerfarbe* bestehend aus Kohlenteer u. einer Mischung von säurefreien Kohlenteerölen mit Kp. 100—300°. Teeröle mit Kp. über 300° sind nicht vorhanden. 60% der Mischung sd. unter 210°. Die Mischung enthält etwas Naphthalin u. wenige % Polyphenole. (A. P. 2 123 560 vom 14/8. 1934, ausg. 12/7. 1938.) BRAUNS.

Wm. E. Hooper & Sons Co., übert. von: **Edwin C. Clayton** und **Lawrence L. Heffner**, Baltimore, Md., V. St. A., *Lack*. Dieser enthält folgende Bestandteile: etwa 27% chlorierte organ. Stoffe aus der Gruppe der Chlorparaffine, Cl-Kautschuk, Cl-Vinylharz, chloriertes Neutralöl, chloriertes gelb gefärbtes Petroleum, chloriertes Holzöl, chloriertes Ricinusöl, chloriertes Sojabohnenöl, chloriertes Fischöl (diese Stoffe sind etwa zu 60% chloriert), etwa 8% Plastifizierungsmittel, 45% Lösungsm., 5% feinverteiltes festes Salz, wie Zn-Borat, Mg-Mangan-, Manganborat, 15% Pigmente u. Füllstoffe. Der Lack ist auf Grund der Filmbildner nicht brennbar u. findet als Überzug für Metall u. Cellulose (Holz) sowie für Werkstoffe aus vegetabil. Fasern Verwendung. Er ist feuer- u. wetterfest u. korrosionsschützend. Das Auftragen kann durch Streichen, Tauchen oder Spritzen erfolgen. (A. P. 2 118 787 vom 22/9. 1937, ausg. 24/5. 1938.) WITTHOLZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Benzinlösliche Polymerisate*. Man polymerisiert ein monomeres polymerisierbares Olefin, das O oder Halogen, jedoch keine gerade C-Kette mit mehr als 4 C enthält mit einem monomeren entweder für sich oder nur mit dem vorst. genannten Olefin polymerisierbaren Olefin, das O oder Halogen u. eine gerade C-Kette mit mehr als 6 C enthält. Man polymerisiert also z. B. *Vinylformiat, -acetat, -chlorid, -propionat, Vinylmethylketon, Acrylsäuremethylester u. -äthylester*, die entsprechenden *Methacrylsäureester, Maleinsäuremethyl- u. -äthylester* einerseits mit *Vinyläure, -stearat, Acrylsäureoctylester, -terpineolester u. -dodecylester, Methacrylsäurebornylester, Maleinsäurediisobornylester, Maleinsäureheptylester* (also Ester höherer aliph. oder cycloaliph. Alkohole) andererseits. Verwendung für Lacke. (E. P. 487 593 vom 22/10. 1936, ausg. 21/7. 1938.) PANKOW.

Resinox Corp., New York, N. Y., übert. von: **Kenneth M. Irey** und **Lawrence M. Debing**, Palisades Park, N. J., V. St. A., *Synthetische Harze*. Man erhitzt 50 g *4,4'-Dioxydiphenyldimethylmethan* (I), 50 g eines Kondensationsprod. aus I u. *Aceton*, 70 g 40%ig. CH₂O, 4 g Ba(OH)₂ u. 1 g Ca(OH)₂ so lange, bis eine Probe auf einer 150° heißen Platte in 15—25 Sek. härtet u. versetzt mit Äthylenglykol. Man erhält eine *Harzlg.*, die zu Imprägnierzwecken geeignet ist. (A. P. 2 128 879 vom 14/11. 1935, ausg. 30/8. 1938.) NOUVEL.

Mead Corp., Chillicothe, O., V. St. A., *Phenolaldehydharze*. *Lignin*, welches z. B. aus Sulfit- oder Schwarzlaugen stammt, wird in einem Phenol (*Phenol, Kresol, Teersäuren*) gelöst u. die Lsg. mit einem Aldehyd (CH₂O, *Furfurol, Hexamethylentetramin*) kondensiert. Die Mengenverhältnisse betragen z. B. 25 g Lignin, 25 g Phenol u. 34 g 40%ig. CH₂O. Als Katalysatoren können Basen oder Säuren verwendet werden. Die entstandenen *Harze* werden zur Herst. von Preßmischungen benutzt. (E. P. 484 248 vom 19/3. 1937, ausg. 2/6. 1938. A. Prior. 9/4. 1936.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Emulsionspolymerisation von 2-Vinylfuran*, auch zusammen mit anderen polymerisierbaren Verb., wie *Styrol, Acrylnitril, Butadien (1,3)*. Bei 70—90° plast. Polymerisat, das nach einigem Stehen, sofern ihnen keine Stabilisatoren (Piperidin, Aldol-Naphthylamin, arom. OH-Verb.) zugesetzt werden, in den meisten Lösungsmitteln unlösl. wird. Zusatz trocknender

Öle beschleunigen die Härtung. (E. P. 487 604 vom 22/12. 1936, ausg. 21/7. 1938. F. P. 830 122 vom 29/11. 1937, ausg. 21/7. 1938. D. Prior. 4/12. 1936.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Unlösliche Gegenstände aus Mischpolymerisaten* von Vinylestern mit Verbb. der Formel $R_1 \cdot C(COOH) : C(COOH) \cdot R_2$, worin R_1 u. R_2 H, Halogen, Sulfonsäuregruppen, Alkyl, Aryl, Aralkyl bedeuten, oder den Anhydriden, Halogeniden, Alkyl- oder Arylestern dieser Säuren. Die genannten Mischpolymerisate werden verseift u. die Verseifungsprod. mit Alkoholen als Weichmachern gemischt, die außer wenigstens einer OH-Gruppe noch wenigstens eine weitere OH-Gruppe oder wenigstens eine COOH-Gruppe enthalten; z. B. Glycerin, Glykol, Sorbit, Pentaerythrit, Polyglykole, wie Dibutylenglykol, Glykol-, Milch-, Weinsäure. Das Mischen kann eventuell unter Zusatz von W. erfolgen, worauf die M. zu Platten, Röhren, Bändern für Behälter, Leitungen, Dichtungen gepreßt wird. Gegen alle Lösungsmittel beständige, auch gegen W. sehr beständige Massen. — 100 Teile des Verseifungsprod. des Mischpolymerisats aus gleichen Teilen *Vinylchlorid* u. *Maleinsäureanhydrid* wird mit 30 Teilen Glycerin bei 120° verpreßt. (E. P. 488 997 vom 15/1. 1937, ausg. 11/8. 1938. D. Prior. 16/1. 1936.) PANKOW.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: George Schneider, Montclair, N. J., V. St. A., *Formen von kleidungsartigen Geweben* aus thermoplast. Fäden wie Celluloseacetat nach Eintauchen in heißes Wasser. (Can. P. 372 221 vom 8/4. 1936, ausg. 1/3. 1938. A. Prior. 17/4. 1935.) BRAUNS.

Johannes Albrecht, Manfred Hebsaker und Kurt Weise, Berlin, *Prüfen der Güte von Farb- oder Lacküberzügen auf Papier oder anderen Stoffen hinsichtlich des Erhärtungs- und Trocknungsverlaufes*, dad. gek., daß durch zwei sich unter Druck berührenden Walzen, von denen die eine die zu prüfenden Farb- u. Lacküberzüge trägt, ein Papierstreifen hindurchgezogen wird, auf dem sich in an sich bekannter Weise die Farb- u. Lacküberzüge abdrucken, u. daß die Länge der Druckstrecke auf dem Papierstreifen als Maß für die festzustellende Güte der Farben oder Lacke gilt. — Zeichnung. (D. R. P. 664 551 Kl. 42k vom 10/11. 1934, ausg. 29/8. 1938.) M. F. Mü.

Friedrich v. Artus, Nitrocellulose-Lacke und -Farben. Berlin: Elsner Verlagsges. 1938. (71 S.) kl. 8° = Elsner's chemische Taschenbücher. Bd. 13. M. 2.80.

Fritz Kolke, Chlorkautschukanstrichmittel. Berlin: Union Deutsche Verlagsgesellschaft Berlin, Roth & Co. 1938. (107 S.) 8°. M. 3.80.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Edward Simpson, *Thermoelektrische Pyrometrie bei der Gummiwarenfabrikation*. Diskussion zu C. 1938. II. 2510. (Trans. Instn. Rubber Ind. 8. 480—84. April 1938.) RIEBL.

Philipp Müller, *Neuzeitliche Schleif- und Polierverfahren*. Naßverf., Trockenschleifen, Trommeln. (Gummi-Ztg. 52. 283—84. 18/3. 1938.) RIEBL.

G. Ardichvili, *Versuch der rationalen Bestimmung der Bombierung von Kalanderswalzen*. Vers. einer mathemat. Analyse der Deformationserscheinungen in Kalanderswalzen beim Kalandrieren von Kautschuk unter bestimmten vereinfachenden Annahmen. (Kautschuk 14. 23—25. 41—43. März 1938.) RIEBL.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, Kanalinseln, Albert Stanley Carpenter und Douglas Frank Twiss, Birmingham, England, *Krümelloagulate*. Durch doppelte Umsetzung zweier konz. Salzlsgg. in Ggw. von Kautschukmilch oder unter deren Zusatz, so lange das Rk.-Prod. noch nicht ausgeflockt ist, werden anorgan. unlösl. Ndd. gebildet, die zunächst in Gallertform anfallen, nach kurzer Zeit aber ausflocken u. sich durch Dekantieren auswaschen lassen, u. die nach der Trocknung kautschukhaltige Krümelloagulate bilden, die sich wie Preßpulver verformen lassen. — 40 (Teile) Na_2CO_3 , in 90 warmem W. gelöst, werden unter Rühren zu 38 21%_{ig}. Kautschukmilch gegeben, darauf eine warme Lsg. von 40 $CaCl_2$ in 50 W. schnell unter heftigem Rühren zugegeben. Nach weiterem Rühren tritt Synärese ein, worauf durch Dekantation gewaschen u. dann getrocknet wird. Teilchengröße des gebildeten $CaCO_3$ 0,5—1 μ . Weitere Beispiele, auch unter Zusatz von Vulkanisiermitteln, folgen. (E. P. 485 321 vom 9/4. 1937, u. 19/11. 1937, ausg. 16/6. 1938.) OVERBECK.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, Evelyn William Madge, Albert Arthur Round und Thomas Norcross, Birmingham, *Vulkanisieren von porösem Kautschuk*. Zu Schaum geschlagene wss. Kautschukdispersionen werden in

einer offenen Form, z. B. auf einem Transportband durch einen Vulkanisiererraum geführt, in den soviel heißes W. oder Dampf eingespritzt wird, daß der Schaum naß ist. (E. P. 487 350 vom 24/12. 1936, ausg. 14/7. 1938.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Stabilisieren von synthetischem Kautschuk (Polybutadien, Polyisopren, Polychlor-2-butadien (1,3), Mischpolymerisate aus Butadien mit Styrol oder Acrylsäurenitril) durch Zusatz von Sulfiden oder Polysulfiden der Alkylphenole, z. B. Di-(tert. amyphenyl)-disulfid, Xylenolsulfid, Kresolsulfid, Diisobutylphenolsulfid. Die Stabilisatoren wirken gegen Cyclisierung u. Oxydation, ohne Verfärbung zu bewirken. (E. P. 488 866 vom 14/1. 1937, ausg. 11/8. 1938.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Polymerisieren von Halogen-2-butadien (1,3) zusammen mit KW-stoff-substituiertem Halogen-2-butadien-(1,3); z. B. werden Mischungen von Chlor-2-butadien-(1,3) mit Chlor-2-methyl-3-butadien-(1,3) oder Chlor-2-dimethyl-3,4-butadien-(1,3) polymerisiert. Man erhält plast. beständige Polymere guter Biegsamkeit, die vulkanisiert werden können. (E. P. 488 213 vom 4/1. 1937, ausg. 28/7. 1938.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

L. M. Labaune, Die Glycidierung genannte Reaktion und die Riechstoffe, die dabei entstehen. Es wird der Aufbau von Aldehyden u. Ketonen aus Oxoverbb. mit niedrigerer Kohlenstoffanzahl über die entsprechenden Glycidsäuren beschrieben. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 16. 106—08. Juni 1938.) ELLMER.

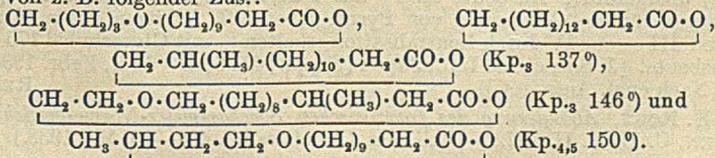
E. Bourdet, Die moderne Kosmetik. Die Wachse. (Vgl. C. 1938. II. 1687.) Gewinnung, Eig. u. Zus. von Carnaubawachs. — Durch einen Zusatz dieses Waxes (F. 83—86°) läßt sich der F. von z. B. Stearin, Ceresin u. Paraffin erheblich erhöhen. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 16. 102—03. Juni 1938.) ELLMER.

Hans Schwarz, Die Salicylsäure. Bericht über Wrkg. von Salicylsäure auf die Haut u. ihre Verwendung für Präparate. Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 65. 306. 20/4. 1938. München.) NEU.

S. Sabetay und Y. R. Naves, Jüngste Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Methoden zur funktionellen Analyse der ätherischen Öle. Vff. geben an der Hand des Schrifttums einen krit. Überblick über die Verf. der Best. des Sättigungsgrads, der Alkohole, Phenole, Ester, Aldehyde, Ketone, Peroxyde u. stickstoffhaltigen Verbindungen. (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 777—83. 1937.) ELLMER.

Wilhelm Sandermann, Maleinsäureanhydrid als Farbreaens in der Chemie der ätherischen Öle. Bei der Rk. von Maleinsäureanhydrid mit konjugierten Äthylenbindungen nach DIELS u. ALDER tritt eine gelbe Färbung auf. Vf. hat gezeigt, daß diese auch bei der Einw. von Maleinsäureanhydrid auf verschied. Riechstoffe, Bestandteile von äther. Ölen u. stickstoffhaltigen Verbb. zu beobachten ist. Auf diese Weise kann eine Konjugation auch bei Verbb. nachgewiesen werden, welche, wie Abietinsäure, kein n. Anlagerungsprod. geben. Die positive Rk. des Terpinolens ist vermutlich auf eine Umwandlung in α -Terpinen zurückzuführen. Der negative Befund bei Pyroabietinsäure steht mit dem Nachw. RUZICKAS im Einklang, daß in dieser Verb. keine Äthylenkonjugation, sondern ein Bzl.-Ring vorliegt. Weitere Beispiele s. im Original. Die Farbkr. kann zum Nachw. der Herkunft einiger äther. Öle oder von Verfälschungen Verwendung finden. (Seifensieder-Ztg. 65. 553—54. 20/7. 1938.) ELLMER.

L. Givaudan & Cie., Soc. an., Schweiz, Hochgliedrige Lactone. Man bewirkt im Mol. eines Oxyssäureesters einen Austausch von funktionellen Gruppen. Z. B. erhitzt man den Monoglycerinester einer Oxyssäure mit Glycerin in Ggw. von Na unter einem Vakuum von 3 mm auf 190°, wobei man von dem überdestillierenden Gemisch von Lacton u. Glycerin letzteres in das Destillationsgefäß zurückleitet. Nach etwa 6 Stdn. ist die Rk. beendet. Man erhält auf diese Weise Lactone von z. B. folgender Zus.:



Die Verbb. werden als *Riechstoffe* verwendet. (F. P. 830 689 vom 13/12. 1937, ausg. 5/8. 1938. E. Prior. 4/1. 1937.) NOUVEL.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Colin W. Waddell, *Die Behandlung von Füllmassen mit niedrigem Quotienten.* (Vgl. C. 1937. II. 3246.) Vf. diskutiert in Tabellenform wiedergegebene Fabrikverrs., bei denen die W.-Zugabe zur Maische nach verschied. Gesichtspunkten variiert wurde. Ferner wurde die Wrkg. des Wiedererhitzens von Füllmasse mit niedriger Reinheit untersucht. (Sugar News 19. 274—79. Juli 1938.) A. WOLF.

—, *Das Prinzip der „verschlossenen“ Klärung. Seine Anwendung bei dem kontinuierlich arbeitenden Absetzgefäß von Bach.* Das Prinzip der „verschlossenen“ Klärung wird an Abb. demonstriert, aus denen die wesentlich schnellere Sedimentation von ausgefälltem Al(OH)₃ zu ersehen ist, wenn die in einem Becherglase befindliche heiße Fl. mit einer Ölschicht bedeckt wird. An Hand einer Skizze wird eine nach diesem Prinzip von N. B. BACH konstruierte Saftabsetzapp. beschrieben, die sich in einer westind. Zuckerrohrfabrik bewährt hat, wie Vgl.-Zahlen zeigen. (Int. Sugar-J. 40. 340—41. Sept. 1938.) A. WOLF.

William L. Owen, *Rohrzuckerendmelassen als Rohmaterial für die biochemische Industrie.* XIII. *Die wirtschaftliche Seite der Endmelasseproduktion und -verwendung. Die Alternative für den Produzenten.* (XII. vgl. C. 1938. II. 1689.) (Facts about Sugar 33. 38—41. Aug. 1938.) A. WOLF.

Otto Conrad, *Säurefester Stahl in der Glucoseindustrie.* Es wird das Verh. verschied. säurebeständiger Stähle der Firma AVESTA JÄRNVERKS A/B (Avesta 453 E, Avesta 453 S, Avesta 832 MV, Avesta 832 S, Avesta 832 SV, Avesta 832 SK, Avesta 831) gegen die verschiedensten Agenzien untersucht u. ihre Anwendungsmöglichkeiten, bes. in der Glucoseindustrie, beschrieben. (Z. Spiritusind. 61. 155. 26/5. 1938. Lykeby, Schweden.) FRANKE.

Waldemar Kröner, *Die Bedeutung der Stärkeindustrie für die Lebensmittelversorgung.* Zusammenfassende Darstellung. (Z. Spiritusind. 61. 235. 243. 253. 18/8. 1938.) SCHINDLER.

Edward Bartow und William Wells Walker, *Inaktiver Inosit und andere Produkte aus dem Spülwasser der Stärkefabrik.* Die Gewinnung von Verbb. aus dem Spülwasser, wie es bei der Behandlung von Stärke mit einer warmen verd. Lsg. von SO₂ anfällt, durch fraktionierte Fällung, Dest. oder die Anwendung gewöhnlicher organ. Lösungsmittel war erfolglos. Die Hydrolyse lieferte Inosit, Ameisensäure, ein Gemisch von Aminen, anorgan. Salze u. nichtidentifizierte Produkte. Glutaminsäure wurde in der Mischung nicht festgestellt. Die Oxydation ergab Oxalsäure, nichtidentifizierte Kristalle u. Gummistoffe. Durch Kalkzugabe wurde ein Nd. von Phytin ausgefällt. Die Hydrolyse von Phytin (vgl. WINDISCH, C. 1908. I. 865; STARKENSTEIN, C. 1911. I. 667) wurde untersucht, indem die Rk.-Zeit, Druck u. Säurekonz. variiert wurden. Höhere Säurekonz. steigerte nicht die Ausbeute an Inosit. Eine merkliche Adsorption von Inosit an dem unlösl. bei der Darst. gebildeten Schlamm wurde durch Kochen u. Behandeln der hydrolysierten Mischungen mit Dampf behoben. Kräftige Oxydation des Inosits mit konz. HNO₃ (vgl. GELORMINI u. ARTZ, C. 1930. II. 2377), Brom u. einer Spur Jod gab nur Oxalsäure. Milde Oxydation mit denselben Reagenzien führte zu einem Gemisch von Prodd., bei dem Tetraoxychinon u. Rhodizonsäure vorwiegend waren. (Ind. Engng. Chem. 30. 300—03. März 1938.) A. WOLF.

Hideo Fujita, Toshihisa Maeshima und Yoshikazu Hachihama, *Untersuchungen über die Anwendung von Saccharose und Stärke.* II. *Über die Fabrikation von Pyrrol aus Saccharinsäure.* (I. vgl. C. 1936. I. 2746.) Im Hinblick auf die techn. Verwendung von Zucker (I) u. Stärke (II) wurde die hieraus mit HNO₃ erhaltene Saccharinsäure (III) mit NH₃ u. durch Zugabe von CH₃·COOH in das saure Ammoniumsalz (IV) übergeführt. Ausbeute an IV aus I 22,7%, aus II 39,8%. Als günstigste Bedingungen für die Gewinnung von Pyrrol geben Vf. Erhitzen des n. Ammoniumsalzes von III — aus IV durch Neutralisation erhalten — mit Glycerin bei 175—200° an. 45% Ausbeute. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 63 B—64 B. Febr. 1938. Osaka, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) RESCHKE.

M. E. Roux, *Abänderung des französischen Saccharimeter-Normalgewichtes.* (Vgl. EINSPOHN, C. 1938. II. 1872.) (Bull. Ass. Chimistes 55. 404—06. Mai 1938.) A. WOLF.

Mario Sacchetti, *Analysen von Sorghum*. (Vgl. hierzu PARISI, C. 1937. I. 2282; ferner GROSSI, C. 1938. I. 4118.) Nach kurzem Hinweis auf die Zus. des Sorghum u. die wichtigsten Analysenmethoden, deren Schwierigkeiten hervorgehoben werden, wird das Verf. des italien. Vers.-Labor. beschrieben, nach dem der Zuckergeh. des Sorghumrohres exakt festgestellt werden kann. Der Brei für die Digestion wird mit Hilfe der mit einem Spezialrost ausgerüsteten Rübenbreimaschine hergestellt. In einer Tabelle sind Analysergebnisse zusammengestellt, die sich auf die Best. von Brix, Polarisation, reduzierende Zucker u. Saccharose erstrecken. (Ind. saccharif. ital. 31. 172—76. April 1938.) A. WOLF.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Marcellus T. Flaxman**, Wilmington, Cal., V. St. A., *Schaumbekämpfung* bei der Zuckersaftaufarbeitung u. in anderen Industriezweigen unter Verwendung eines schaumhindernden Mittels, bestehend aus einem Mineralöl, das eine geringe Menge einer wasserlösl. Seife, z. B. 1—2% Al-Stearat, u. 2—3% Montanwachs enthält. (A. P. 2 127 491 vom 2/8. 1937, ausg. 16/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Auguste Eugène Vasseux, Frankreich, *Extrahieren von Zuckerrübensaft* aus Rübenschnitzeln in einer Diffusionsbatterie gemäß dem Verf. des Hauptpatents mit der Maßnahme, dem gewonnenen Saft nochmals etwas Säure zuzusetzen, ihn darauf einige Min., z. B. auf 70—100°, zu erhitzen u. dann auf die zur Gärung geeignete Temp. abzukühlen. Wenn für die Gärung zu viel Säure in dem Saft enthalten ist, wird ein Teil z. B. mit NH₃ neutralisiert. (F. P. 48 803 vom 17/2. 1937, ausg. 12/7. 1938. Zus. zu F. P. 828 469; C. 1938. II. 2039.) M. F. MÜLLER.

Western States Machine Co., New York, V. St. A., *Schleudern von Zucker* aus einem Gemisch von Korn u. Sirup. Das Gemisch wird in mehreren Portionen in die Zentrifuge gegeben, wobei nach Zugabe jeder Portion die Geschwindigkeit der Schleudertrommel gesteigert wird. Dabei werden vor dem Endschleudergang, bei dem Höchstgeschwindigkeit angewandt wird, bereits 85% des Sirups entfernt. — Zeichnung. Vgl. A. P. 2 055 778; C. 1937. I. 1578. (E. P. 489 257 vom 28/10. 1937, ausg. 18/8. 1938. A. Prior. 1/12. 1936.) M. F. MÜLLER.

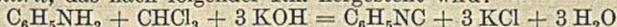
British Celanese Ltd., London, England, *Polysaccharidester*. Die Veresterung von anderen Polysacchariden als Cellulose vermittels organ. Säureanhydride verläuft glatter, wenn die Polysaccharide vorher bei Temp. bis zu 100° mit einer Mischung aus einer niederen Fettsäure u. W. (5—25%, am besten 10% der Mischung) behandelt werden. Als Polysaccharide können z. B. Kartoffel-, Mais-, Arrowmehl- u. Reisstärke, Dextrin, Glykogen u. Inulin genommen werden, als Säuren z. B. Ameisen-, Essig-, Propion- oder Buttersäure, am besten diejenige Säure, deren Anhydrid später allein oder gemischt mit anderen Anhydriden zur Veresterung dient. Als Katalysator kann bei der Vorbehandlung (ebenso wie bei der Veresterung) z. B. H₂SO₄ oder H₃PO₄ zugesetzt werden. (E. P. 487 020 vom 13/10. 1937, ausg. 14/7. 1938. A. Prior. 29/10. 1936.) HEROLD.

XV. Gärungsindustrie.

Raymond Jacquot, *Die Oxalsäuregärung. Mechanismus der Oxalsäurebildung durch Schimmelpilze*. In Fortsetzung der C. 1938. II. 2660 referierten Arbeit wird der Einfl. des p_H auf die Oxalsäure-(I)-Bldg. besprochen. In stark saurem Medium wird keine I gebildet. Das p_H-Optimum liegt in der Nähe des Neutralpunktes. Die CO₂-Bldg. scheint durch die Umblgd. eines Glucides in I hervorgerufen zu sein. Zahlreiche Tabellen. (Annales Fermentat. 6. 346—62. Juni/Juli 1938.) SCHINDLER.

M. Schoen und Ekrem Eras, *Einige Beobachtungen über die Mannitbildung auf biologischem Wege*. Inhalt ident. mit der C. 1938. I. 1594 referierten Arbeit. (Annales Fermentat. 3. 466—79. 1937.) SCHINDLER.

A. Tschatzkin und M. Tatarski, *Neue Denaturierungsmittel*. Ein mit Carbinolal, CH₂(OC₂H₅)₂, denaturierter Spirit hat einen zu schwachen spezif. Geruch u. läßt sich auch leicht redenaturieren. Sehr gute Ergebnisse erzielte man hingegen bei Verwendung von Isobenzonitril, das nach folgender Rk. hergestellt wird:



Auf 100 l wasserfreien Sprits nimmt man 1 l Isobenzonitril, 1 l Petroleum u. 0,2 l Farblösung. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 15. Nr. 6. 15—19. Juni 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Inst. d. Spiritind.) POHL.

A. Ulbrich, *Likörherstellung im Haushalt. Eine Sammlung bewährter alter Vorschriften. Rezeptsammlung.* (Dtsch. Apotheker-Ztg. **53**. 857—58. 13/7. 1938.) SCHINDL.

O. Lazar, *Einige Beobachtungen über das Mälzen von Kaffernkorn, unter dessen Namen in Rhodesia die Rapokopflanze (*Eleusine coracana*) u. in der Kapprovinz *Sorghum vulgare* verarbeitet werden.* Angaben über die Mälzerei durch die Eingeborenen u. Analysen über Rohfrucht u. Malz, dessen äußerst geringe diastat. Kraft bemerkenswert ist. Tabellen. (J. South Afric. chem. Inst. **21**. 23—32. Juli 1938.) SCHINDLER.

Arthur L. Schade, *Stärkestruktur und Enzymeinwirkung.* Aus zahlreichen Unterss. vor allem mit β -Amylase u. α -Malzamylylase, scheint hervorzugehen, daß die Struktur des Stärkemol. nicht gleichmäßig auf seiner ganzen Länge aufgebaut ist. Auswertung der Erkenntnisse auf brautechn. Gebiet. Abbildungen. (Commun. Sci. Pract. Brewing **1938**. Nr. 2. 39—43. April.) SCHINDLER.

Bernard L. Oser, *Der Nährwert von Bier.* Zusammenfassende Darstellung. Tabellen. (Commun. Sci. Pract. Brewing **1938**. Nr. 2. 5—9. April.) SCHINDLER.

Emil H. Schneider, *Über den Biervertrieb.* Zusammenstellung der wichtigsten Ursachen für schaumschwaches (schales), wildes u. trübes Bier. Angaben über die Behebung der Mängel beim Gastwirt. (Commun. Sci. Pract. Brewing **1938**. Nr. 3. 15—19. Aug.) SCHINDLER.

H. Fink und W. Kleber, *Über praktische Erfahrungen mit Mipolam als Bierleitungs-material.* Bericht über die hervorragenden Eig. des Mipolam als Austauschwerkstoff für die bisher verwendeten Metallbierleitungen. Abbildung. (Wschr. Brauerei **55**. 233—35. 23/7. 1938.) SCHINDLER.

Henri Astruc, *Die bessere Weingärung.* Besprechung der Weinbehandlung mit SO₂ u. deren Wrkg. auf die Gärgeschwindigkeit in Ggw. von weinsäuren u. phosphorsäuren Salzen. (Rev. Viticulture **89** (45). 226—28. 8/9. 1938.) SCHINDLER.

N. Weger, *Zur Frage der Mostverbesserung durch Lagerung abgeernteter Weintrauben.* Rieslingtrauben wurden bei konstanter Temp. 24 Tage lang aufgehängt. Hierbei schrumpften die Beeren je nach der herrschenden Feuchtigkeit verschied. stark ein, einmal zeigte sich mäßiger Botrytisbefall. Grün- u. Rotfäule traten nicht auf, auch bekamen die Beeren keinen Essigstich. Die Zuckerkonz. nahm zu, die Säure ging in einem Falle zurück. (Wein u. Rebe **20**. 105—12. April 1938. Geisenheim/Rh.) GRIMME.

Maurice Metra, Lucien Lesage und Fernand Descatoire, *Der Nachweis des Isopropylalkohols in Alkoholen.* Das Alkoholgemisch wird im Reagensglas mit gesätt. Br-W. versetzt, auf dem sd. W.-Bad erwärmt u. zwar so, daß das entstandene Aceton sich im kälteren Teil des Rohres kondensieren kann. Darauf setzt man nacheinander hinzu: 1 cem Eisessig, 2 cem 10%ig. frisch bereitete Nitroprussidlg. u. 5 cem NH₃. Eine violettrote Färbung zeigt Isopropylalkohol an. — Spuren des Alkohols weist man nach, indem man 50 cem des Gemisches mit 50 cem Br-W. im Dest.-Kolben mit Rückflußkühler (nach VIGREUX) bis zur Entfärbung oxydiert, erwärmt, 10 cem 30%ig. NaOH u. 10 cem H₂O₂ hinzusetzt, 5 Min. zur Zerstörung der Aldehyde erhitzt u. nach Verschuß des Rückflußkühlers tropfenweise destilliert. In den ersten 5 cem des Destillats wird die Nitroprussidrk. ausgeführt. Bei Abwesenheit von Isopropylalkohol tritt eine schwache Gelbfärbung, in Ggw. von 0,01% des Alkohols dagegen schon die Violettfärbung auf. In natürlichen Alkoholgemischen haben Vff. den Isopropylalkohol nirgends nachweisen können. (Ann. Falsificat. Fraudes **31**. 218—21. Mai 1938.) ECKST.

Pietro Milo di Villagrazia, *Destilliertes Kirschchlorbeerwasser und seine Verfälschung.* Als Verfälschungsmittel kommen in Betracht HCN, Nitrobenzol, Benzaldehyd allein u. in Mischung. Die charakterist. Merkmale dieser, sowie die Methoden zu ihrem Nachw. werden besprochen. (Fitoterap. **13**. 6—11. 1937. Padua.) GRIMME.

Gustave T. Reich, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Destillationsverfahren für Maischen.* Die Maische wird zunächst unter hohem Druck von dem leicht sd. Gärungsprodd. befreit und deren Dämpfe zur Verdampfung des W. aus dem Dest.-Rückstand bei jeweils vermindertem Druck in mehreren Stufen benutzt. Die W.-A. enthaltenden Dämpfe werden sodann im Vakuum in einer Rektifikationskolonne zerlegt. Vorrichtung (A. P. **2 126 974** vom 3/11. 1936, ausg. 16/8. 1938.) SCHINDLER.

People of the United States of America, übert. von: **Howard S. Paine**, Chevy Chase, Md., und **Elias Yanowsky**, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung einer Gärlösung aus Bataten.* Die gemahlene Bataten werden mit der gleichen Menge W. gemischt unter Zusatz einer Säure, z. B. HCl, im Verhältnis 2:500 Bataten. Die Mischung wird unter Druck auf 125° während 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. erhitzt. Nach der Filtration

wird die Fl. mit Alkali auf $p_H = 5$ eingestellt, mit Kohle entfärbt u. vergoren. Die Fl. kann auch auf 80% Festbestandteile (45% vergärbbar, 35% nicht vergärbbar) eingedampft werden. (A. P. 2 126 133 vom 12/7. 1937, ausg. 9/8. 1938.) SCHINDLER.

Handbuch der Süßmost-Kellerei Europas. Manuel de la fabrication des jus de fruits. Manual of the fruit beverage industry. Red.: Josef Vilsmeier unter Mitarb. v. A. Widmer-Siebenmann. Zürich: Ceres Verl. 1938. (XVI, 348 S.) gr. 8°. M. 6.—

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Donald K. Tressler, *Qualitätskontrolle, lebenswichtig für den Erfolg in der Industrie der gefrorenen Lebensmittel.* (Vgl. C. 1938. II. 2199.) (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 17. 363—67. Aug. 1938.) HAEVECKER.

H. Haevecker, *Der Einfluß des Detacheurs auf Ausbeute, Farbe, Asche und Backfähigkeit.* Hat der Detacheur nur zusammengeballte Teilchen aufgelöst, so bleiben die Aschewerte unverändert oder sie fallen. Leistet er dagegen Ausmahlarbeit infolge zu strammer Einstellung, so werden Schalenteile zertrümmert, wodurch der Aschegeh. steigt. Im ersteren Fall bleibt die Backfähigkeit des abgesehenen Prod. unverändert, im letzteren fällt sie. (Mühle 75. 863—64. 29/7. 1938.) HAEVECKER.

M. Soenen und R. Pinguair, *Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung der Mehle und ihre Bedeutung für Müllerei und Bäckerei.* Vff. geben bakteriolog. Analysentabellen verschied. amerikan., russ. u. belg. Mehle. Die Behandlung stark bakterienhaltigen Mehles mit elektr. erzeugten Stickoxyden ergibt völlige Sterilisierung, wenn ungefähr die 5-fache Menge des sonst zu Bleichzwecken dienenden Gases verwendet wird. Behandlungen mit Ammoniumpersulfat u. Kaliumbromat sind weniger wirksam. So lange der Bakteriengh. nicht allzu hoch ist u. Feuchtigkeit des Mehles u. Lagertemp. keine Entw. der Bakterien zulassen, ist die Sterilisation im prakt. Betriebe unnötig. (Bull. anciens Élèves Ecole franç. Meunerie 1938. 194—200. Juli/Aug. 1938. Brüssel.) HAEVECKER.

R. H. Harris und Stewart N. White, *Eine Untersuchung verschiedener charakteristischer Eigenschaften von Passagenmehlen und deren Einfluß auf das Gebäckvolumen.* 27 Passagenmehle wurden nach zwei Methoden verbacken u. analysiert. Ferner wurde der in 10%ig. Na-Salicylatlsg. dispergierte Kleber durch $MgSO_4$ fraktioniert gefällt. Die in Mehlen mit hohem Klebergehalt vorhandene Vol.-Möglichkeit wird im Malz-Phosphat-Bromatbackers. besser herausgeholt als ohne diese Zutaten. Die von $MgSO_4$ gefällte Klebermenge steht in keinem Zusammenhang mit irgendwelchen Qualitätsfaktoren des Mehles. Eine bessere Mehqualität war meistens mit niedriger diastat. Kraft verbunden. Mehle, die Keimlingsteilchen enthielten, zeigten höhere diastat. Kraft mit leichter Angreifbarkeit der Stärke. Das Gebäckvol. stand in recht guter Beziehung zur Klebermenge u. zum Proteingehalt. (Cereal Chem. 15. 489—500. Juli 1938.) HAEVECKER.

Emily Grewe, *Stabilität von Schaumkuchen. Wirkung der Variation der Wasserstoffkonzentration.* Ein Emulsionsschaum bildet sich, wenn die Zutaten miteinander verrührt werden. Das Fallen oder Gerinnen dieser Emulsion verursacht viele Störungen. Durch Zusatz von $NaHCO_3$, Weinstein zu Fett, Zucker u. Eigemisch wurde p_H auf 8,3 oder 4,5 eingestellt u. dann die Stabilität des Emulsionsschaumes mittels Absetzprobe, Viscosität u. D. geprüft. Ohne Chemikalienzusatz betrug p_H der Mischung 7,3. Als Fette wurde Hartfett, Butter u. Butteröl geprüft. Bei Verwendung von Butter u. Butteröl stiegen Stabilität u. Viscosität mit den höheren p_H -Werten. Bei Zunahme der $[H^+]$ sank die Stabilität langsam bis $p_H = 6,3$, dann stärker. Die Viscosität war am niedrigsten bei $p_H = 7,2$, u. stieg dann mit der Zunahme des Säuregrades. Die beständigen Emulsionen mit Butter oder Butteröl als Fett wurden bei $p_H = 4,8$ erhalten. Die Emulsion mit Butteröl hatte eine etwas höhere Gerinnungstemp. (30°) als die mit Butter (25°). Bei Verwendung von hydriertem Fett wurde die Emulsion weniger stabil, wenn $[H^+]$ abnahm, u. stabiler mit ihrer Zunahme. Die Viscosität stieg sehr langsam nach jeder Richtung vom $p_H = 7,0$ —7,3 an. Wenn der p_H -Wert der Emulsion von den höheren zu den niederen Stufen hin verändert wurde, fielen die Proben mit Butter u. hydrierten Ölen wenig, die mit Butteröl sehr wenig in der Dichte. Diese relativ geringen D.-Änderungen zeigen, daß die p_H -Änderung sehr wenig Einfl. auf die Lockerheit der Schaumemulsion hat. (Ind. Engng. Chem. 30. 719—22. Juni 1938. Washington.) GROSZFELD.

W. V. Cruess, *Handelsprodukte aus Feigen*. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 17. 337—39. 343. Juli 1938.) HAEVECKER.

G. Reif, *Reaktionen der Lorchel*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1936. II. 2049.) Der Grad der Rk.-Fähigkeit getrockneter Lorcheln gegenüber Selenischwefelsäure, Phosphorwolfram-Phosphormolybdänsäure u. fuchsin-schwefliger Säure steht im Zusammenhang mit der Art der Trocknung. Trocknen bei hoher Temp. oder in der Sonne schädigt die Rk.-Fähigkeit nicht, dagegen ein Trocknen in feuchter Luft. Getrocknete u. noch stark reaktionsfähige Lorcheln verlieren ihre Rk.-Fähigkeit bei längerem Liegen an der Luft, z. B. in 8 Wochen fast vollständig. Daher geben die meisten getrockneten Lorcheln des Handels mit den genannten Reagenzien kaum noch eine Reaktion. Der Rückgang läßt sich durch Überleiten von Luft oder O₂ über reaktionsfähige getrocknete Lorcheln veranschaulichen, wobei Anfeuchten mit W. beschleunigend wirkt u. die Abnahme der Red.-Fähigkeit durch Titration mit 0,1%ig. KMnO₄-Lsg. verfolgt werden kann. Bei Überleiten von N₂ statt O₂ nimmt die Red.-Fähigkeit nicht ab. Nach Entziehung des reaktionsfähigen Stoffes mit W. kann ihm in wss. Lsg. die Rk.-Fähigkeit durch Luft oder O₂ nicht mehr genommen werden (Änderung der chem. Zus. durch W.). Lorchelstiele reagieren mit den genannten Reagenzien stärker als Lorchelhüte u. verlieren durch O₂ ihre Rk.-Fähigkeit langsamer. Dosenkonserven aus Lorcheln reagieren nicht, weil dieselben aus mit W. ausgezogenen Lorcheln hergestellt sind. Lorcheln aus Leipziger Allerlei reagieren nicht, weil zu dessen Herst. im Herbst getrocknete Lorcheln, die mindestens seit dem Frühjahr gelegen haben, verwendet werden. Durch Ausziehen mit W. sowie durch längeres Liegen an der Luft durch Trocknung verlieren Lorcheln mit der Red.-Fähigkeit gleichzeitig ihre Giftigkeit. Verlust der Red.-Fähigkeit u. der Giftigkeit verlaufen also parallel. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 30—36. Juli 1938. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) GROSZFIELD.

R. Manschke, *Neuere Pektinforschungen*. Krit. Sichtung neuerer Unters. über Zus., Gewinnung u. Hydrolyse des Pektins. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 6. 122—26. Juli/Aug. 1938.) SCHEIFELE.

Albert Lütje, *Die Trübungen in zuckerhaltigen Limonaden*. Sammelbericht über mögliche Ursachen der Trübungen u. Richtmittel zu ihrer Vermeidung. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 42. 261—63. 25/3. 1938. Bremen.) GRIMME.

William R. Johnston und **Charles N. Frey**, *Die flüchtigen Bestandteile von geröstetem Kaffee*. Während STAUDINGER u. REICHSTEIN (vgl. E. PP. 246 454 u. 260 960; C. 1926. I. 3189. 1927. I. 2613) zur Isolierung der flüchtigen Bestandteile von geröstetem Kaffee Dest. bei 100—110°/2—5 mm u. Dampf oder W. verwendeten, auch sehr geringe Mengen von O aber den Kaffee erheblich verschlechtern u. Feuchtigkeit diese Verschlechterung noch beschleunigt, wurde die Isolierung der flüchtigen Aromastoffe u. Geschmacksstoffe von geröstetem Kaffee durch Hochvakuumdest. (bis 0,005 mm) unter vollständigem Ausschluß von O bewerkstelligt. Auch so wurde eine Reihe von Bestandteilen der von STAUDINGER u. REICHSTEIN gefundenen, aber als Spaltprodd. aufgefaßten Prodd. festgestellt; danach sind die meisten, wenn nicht alle, von jenen gefundenen Verb. wirklich im Kaffee vorhanden (vgl. auch PRESCOTT u. a., C. 1938. I. 1023). — Die Identifizierung von *Diacetyl*, *Furfuraldehyd*, *Pyridin* u. *Furfurylalkohol* bestätigt früher gefundene Resultate, der Nachw. von *Acetaldehyd*, *Furan* u. *H₂S* bestätigt die Arbeit von STAUDINGER u. REICHSTEIN. Als neues Prod. wurde *Methylacetylcarbinol* isoliert. — Die Trennung der Fraktionen, die Phenole, N-Verb. außer Pyridin u. Gemische von Aldehyden u. Ketonen enthalten, bestätigt wieder frühere Untersuchungen. Der Nachw. von S in einer flüchtigen Fraktion macht es wahrscheinlich, daß die S-haltigen Verb. für den eigenartigen Charakter der Kaffeearomas von größerer Bedeutung sind. In Übereinstimmung mit PRESCOTT (l. c.) hängt das Schmelzen des Kaffees wahrscheinlich mit der Verflüchtigung, Oxydation, Hydrolyse u. Polymerisation der verschied. Geschmacks- u. Aromastoffe zusammen, hat aber wenig oder nichts mit dem Kaffeefett zu tun. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1624—27. 6/7. 1938. New York, FLEISCHMANN Labor., Standard BRANDS Inc.) BUSCH.

Ernest J. Clyne, *Das ideale Fondant und wie man es erhält*. Fabrikationsvorschriften. (Confection. Product. 4. 325—26. Sept. 1938.) HAEVECKER.

W. H. Martin, *Fabrikation von Sorbet und Speiseeis*. Ident. mit der C. 1938. II. 2199 referierten Arbeit. (Ice Cream Trade J. 34. Nr. 9. 12—13. 41. Sept. 1938.) HAEV.

Adolf Wenusch und **Rudolf Schöller**, *Über den Einfluß der Vitalität auf die Veränderung des Gehaltes der Tabakblätter an reduzierenden Substanzen*. Sowohl typ. Tabake der sauren, als auch alkal. Gruppe enthalten im grünen Zustand reichliche Mengen

reduzierender Stoffe u. Zucker. Während der Trocknung werden um so mehr reduzierende Stoffe zerstört, je vitaler die verwendeten Blätter sind. Gelbe oder gelblich werdende Blätter sind von stark verminderter Vitalität u. behalten gewöhnlich während der Trocknung die Hauptmenge der reduzierenden Stoffe, grüne, noch im lebhaften Wachstum begriffene Blätter aus der Nähe der Vegetationsspitze bauen dabei fast alle reduzierenden Stoffe ab. Auch wenn gelbe oder gelblich werdende Blätter am Stengel eintrocknen, behalten sie noch mehr reduzierende Stoffe als grün gepflückte Blätter. Im Zustand höherer Vitalität gepflückte Tabakblätter einer jeden Sorte verlieren daher die Möglichkeit, Vertreter der sauren Gruppe zu liefern. Vielmehr ist dafür Bedingung, daß die Ernte des Blattes erst erfolgt, wenn die Vitalität weitgehend vermindert ist. Da die am Stamm vergilbenden Blätter reduzierende Stoffe verlieren, wenn auch nicht in dem Ausmaß wie Blätter mit großer Vitalität, ist es nicht zweckmäßig, Tabakblätter zu lange auf der Pflanze zu belassen. Für jedes Blatt besteht ein Zeitpunkt, in dem es die höchste Fähigkeit besitzt, nach der Ernte einen typ. Vertreter der sauren Gruppe zu liefern, d. h. bei der Trocknung ein Höchstmaß an reduzierenden Stoffen zu bewahren. Bei den verhältnismäßig kurzen Sommern unseres Klimas gewährleistet nur ein frühzeitiges Aussetzen der Pflänzchen die Forderung, daß auch die oberen Blätter noch vor dem Pflücken ihre Vitalität verlieren. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 151—56. Aug. 1938. Wien.)

GROSZFELD.

W. S. Kuschlju und A. W. Schagejewa, *Der Einfluß der Lagerungsbedingungen auf die Qualität des fertigen Produktes*. Für die Lagerung fertiger Tabakprodd. wird die Einhaltung von 60% relativer Feuchtigkeit u. hermet. Verpackung der Tabakerzeugnisse als die beste gefunden. Die Zigaretten, welche unter diesen Bedingungen gelagert werden, verlieren relativ viel an reduzierenden Stoffen, die Leningrader Zahl wird kleiner, aber der Anteil des Rohharzes wächst, wobei die Konstanten kleiner werden, als bei der Lagerung bei 40% relativer Feuchtigkeit. Bei längerer Lagerung von Zigaretten wird eine langsame Abnahme des Nicotiningeh. festgestellt, eine Stärkeabnahme wird erst nach 10-monatiger Lagerung festgestellt. Die Gesamtalkalität nimmt bei Lagerung bis zum 5. Monat ab u. im Verlauf der weiteren Lagerung im 8. Monat wieder zu. Auch nimmt der Gesamt-N im 8. Monat im Vgl. zu dem zu Anfang der Lagerung vorhandenen N zu. Dagegen wächst der Polyphenolgeh. in den ersten fünf Lagerungsmonaten u. nimmt später ab. Demnach können als maximale Lagerungszeit 8 Monate angesehen werden. Nach Ablauf dieser Frist tritt eine Verschlechterung des Aromas, der Stärke u. des Geschmacks ein. (Tabak [russ.: Tabak] 8. Nr. 3. 24—28. Mai/Juni 1938.)

GUBIN.

R. Dujarric de la Rivière und N. Kossowitch, *Milchgruppen*. Vgl. hierzu die C. 1938. I. 2568 referierte Arbeit. (Lait 18. 474—81. Mai 1938.)

SCHLOEMER.

A. Romanow, *Einführung der Kernmethode bei der Verarbeitung von Labcasein*. Nach der Kernmeth. wird das Casein durch saure Molke ausgefällt. Man erhält so Casein mit einem sehr niedrigen Fettgehalt. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotschno-Masslodelnaja Promschlennost] 5. Nr. 1. 21—22. Jan.-Febr. 1938.)

ERICH HOFFM.

J. Delorme, *Untersuchungen hinsichtlich der Herstellung eines Standardlabcaseins*. Zusammenstellung der Bedingungen zur Herst. eines einwandfreien Caseins. (Rev. gén. Matières plast. 14. 122—26. Mai 1938.)

W. WOLFF.

* **B. N. Banerjee**, *A-Vitaminuntersuchungen in Butterfett*. VII. *Pro- und Antisubstanzen*. (Vl. vgl. C. 1938. II. 212.) Die Vers. erwiesen Zusätze von Hydrochinon (0,03%), Na-Citrat u. -Tartrat (0,2%), CO₂, N u. H als brauchbaren Schutz für A-Vitamin bei der Entwässerung von Butterfett, desgleichen Rohcarotin, während Butter- u. Ölsäure, sowie die natürliche Säuerung der Butter stark schädigend wirkten. (Agric. Live-stock India 8. 153—57. März 1938. Bangalore.)

GRIMME.

B. N. Banerjee, *A-Vitaminuntersuchungen in Butterfett*. VIII. *Säuregehalt*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Je niedriger der Säuregeh. der Sahne, desto besser die Qualität der Butter u. um so höher der A-Vitamingeh. im Butterfett. (Agric. Live-stock India 8. 158—64. März 1938. Bangalore.)

GRIMME.

Josef Krenn, *Der Einfluß der Verfütterung von Silofutter auf einige Eigenschaften der Butter*. Silorahmbutter ist der Normalrahmbutter gleichwertig. Der Säuregrad ist bei Silobutter etwas höher (2,58), die JZ. etwas niedriger (32,6), RMZ. u. PZ. gleich hoch. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 59. 1263—64. Folge 35. 1/9. 1938. Wolfpassing, Staats-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Milchwirtschaft.)

SCHLOEMER.

Shiro Mayeda, *Fütterungsversuche mit Proteinabbauprodukten. Oxyaminobuttersäure als neuer wichtiger Faktor für das tierische Wachstum*. (Fortsetzung zu C. 1932.

II. 2329.) Fütterungsverss. mit Mischungen reiner Aminosäuren als N-Quelle bei weißen Ratten. Bei Verwendung der Monaminofraktion von Fischfleischprotein ergab sich n. Wachstum. Vf. folgert aus dem Ergebnis das Vorhandensein unersetzbarer Faktoren in dieser Fraktion. Fischmehlprotein wurde nach der Hydrolyse fraktioniert u. die Einzelfraktionen wurden verfüttert. Hierbei gaben die Monaminomonocarboxylsäurefraktion, die in Methylalkohol lösl. Cu-Salzfraktion, die in A. lösl. Zn-Salzfraktion gutes Wachstum, unwirksam waren Glycinanhydrid, Glycylglycin, Harnstoff, Harnsäure, Aminobaldriansäureanhydrid, α -Aminoisobuttersäure, α -Amino-n-buttersäure, Valin u. Isovalin. Sehr gute Wrkg. zeigte auch synthet. aus Crotonsäureäthylester gewonnene α -Amino- β -oxy-n-buttersäure. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 260—79. Febr. 1938. [Orig.: engl.] GRIMME.

Giovanni Issoglio, *Über Veränderungen von in Dosen konservierten Lebensmitteln*. Vf. gründet seine Meth. zur Feststellung eines beginnenden oder weiter fortgeschrittenen Verderbs von Lebensmittelkonserven auf Zus. u. Menge des in den Dosen befindlichen Gasgemisches. Ein starker O-Rückgang u. das Auftreten von H sind Anzeichen beginnender Zersetzung. Einzelheiten im Original (Tabellen). (Ann. Regia Accad. Agric. Torino 79. 77—92. Turin.) GRIMME.

J. G. Malloch, *Einige Resultate mit einem neuen registrierenden Teigknetter für kleine Muster*. In einem Stahlzylinder, der als Knetraum dient, rotiert eine kleine Stahlspindel als Knetarm. Über den Knetvorgang wird selbsttätig ein Kraftdiagramm aufgezeichnet. Der App. kann zur Prüfung von Mehlmustern bis zu einem Minimalgewicht von 7 g Trockensubstanz verwendet werden. Die aufgezeichneten Kurven zeigen nach einem schnellen Anstieg ein plötzliches Abfallen, welches je nach den Eigg. des Mehles in Stellung u. Schärfe anders gelagert ist. Höhe u. Schärfe dieses Kurvenpunktes sind vom Proteingeh. abhängig. Der Zeitpunkt des Kurvenabfalles ist unabhängig vom Proteingeh., der Menge des Teigwassers., u. der Größe des Mehlusters. Zusätze, die direkt die koll. Eigg. des Mehles verändern, wie Salz, Milchsäure u. A., verschieben den Zeitpunkt der Teigerweichung im Knetter; Bromat erst nach einigen Stdn. Gärzeit. Die zeitliche Lage des Kurvenabfalles ist also ein Maß für die Kleberqualität. Diese kann auch direkt am feuchten oder trockenen, ausgewaschenen Kleber in Mischung mit Stärke oder Talk im Teigknetter bestimmt werden. Die relative Höhe der Teigerweichungspunkte von Sortenweizenmehlen stimmt gut mit den aus Schrotteigen ermittelten überein. (Cereal Chem. 15. 423—38. Juli 1938. Ottawa, Can., National Research Labor.) HAEVECKER.

Hans Schmalfuss und Hans Werner, *Prüfung von Backwaren auf Diacetyl und auf Methylacetylcarbinol. Nachweis und Bestimmung*. Vff. erörtern die Mängel der Best. von Diacetyl u. Methylacetylcarbinol in Backwaren nach der Meth. von VISSERT HOOFT u. F. DE LEEUW (C. 1935. II. 1624). Der Grundgedanke der von Vff. ausgearbeiteten Meth. ist folgender: Das Gerät ist so klein u. die Vers.-Dauer so kurz bemessen, daß keine nachweisbaren Mengen Diacetyl aus Methylacetylcarbinol u. Luftsauerstoff entstehen können. Hat man die Erfassungsgrenze für Diacetyl unter den gewählten Bedingungen bestimmt, so stellt man mit der kleinsten Einwaage, die noch den Nachw. des Diacetyls erlaubt, zugleich den Geh. an Diacetyl fest. Anschließend wird in einer neuen Probe das Methylacetylcarbinol durch Kochen mit Eisen-(3)-chlorid in Diacetyl umgewandelt u. durch das Mehr an Diacetyl nachgewiesen u. bestimmt. Die App. ist für Diacetyl u. für Methylacetylcarbinol dieselbe. Nach diesem Verf. wurden in Hamburger Rundstücken, in Feinbrot, in Schwarzbrot u. KRAFTS Knäckebrot D Methylacetylcarbinolgeh. von 0—3,1 mg-% Kruste u. 0—0,67 mg-% Krume gefunden. Nirgends fand sich Diacetyl. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 113—18. Aug. 1938. Hamburg, Hansesche Univ., Chem. Staatsinst.) HAEV.

G. D. Elsdon, *Die Bestimmung von Glucosesirup in Marmeladen und Honig*. Angaben über qualitative u. quantitative Best. des Glucosegeh. mittels Gefrierpunktniedrigung oder durch Vergären u. anschließende Messung des Drehungsvermögens. Tabellen. (Analyst 63. 422—23. Juni 1938.) SCHINDLER.

I. J. Minkewitsch, F. S. Joffe und A. I. Schafir, *Über die Prüfung von alkoholarmen und -freien Getränken auf die Anwesenheit von Colibacillen*. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. 149—60. 1937.) KLEVER.

I. C. Gunsalus und C. N. Stark, *Formiat-Ricinoleat- und Brillantgrüngallenbrühe für den Nachweis coliariger Keime in pasteurisierter Milch*. Überimpfung positiver Vorproben in Formiat-Ricinoleat- oder Brillantgrüngallenbouillon ergab gleiche Er-

gebnisse. (Amer. J. publ. Health Nation's Health **28**. 832—34. Juli 1938. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) MANZ.

A. Ryner, London, *Schutzhülle für Lebensmittel*. Um Fliegen usw. von den Verpackungen fernzuhalten, werden diese bzw. das Papier usw. mit Lsgg. von Ammoniumsalzen der Weinsäure, Salicylsäure, Benzoesäure, Milchsäure oder dgl. getränkt. (Belg. P. **423 876** vom 1/10. 1937, Auszug veröff. 11/4. 1938. E. Priorr. 2/10. 1936 u. 24/3. 1937.) SCHINDLER.

Wilhelm Schroeder, Dortmund, *Herstellung eines Säuerungsmittels für Roggenbrotteig* durch Gärung einer Bakteriennährfl. mittels der Säurebakterien des natürlichen Sauerteiges u. Aufsaugenlassen der Fl. durch aufgeschlossenes Getreidemehl, dad. gek., daß die Nährfl. bis zur Bldg. einer erheblichen Säuremenge vergoren u. die saure Fl. nach dem Aufsaugenlassen durch aufgeschlossenes Getreidemehl vorsichtig getrocknet wird. Die Vergärung wird zur Hintanhaltung der Hefevermehrung bei 30—35° durchgeführt. (D. R. P. **656 963** Kl. 2 c vom 5/8. 1930, ausg. 31/8. 1938.) SCHINDLER.

Hazara S. Hateshi, übers. von: **Jatindra N. Guha**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Konservierung von frischen Früchten*. Früchte werden zum Zwecke der Sterilisierung 2—6 Stdn. den Dämpfen ausgesetzt, die bei der allmählichen Zugabe von Säure, z. B. Salzsäure, zu einer Hypochloritlg. entstehen. (A. P. **2 126 958** vom 4/5. 1935, ausg. 16/8. 1938.) BECHLER.

Chemtex Ltd., Australien, *Herstellung von Speisesalz*. Das Gemisch besteht z. B. aus 78% NaCl, 5% NaHCO₃, 10% Na₂SO₄ wasserfrei u. 7% Na₃PO₄ wasserfrei. Die Lsg. ist schwach alkal. u. erleichtert das Weichwerden von Gemüse u. Fleisch beim Kochen. (F. P. **829 399** vom 17/11. 1937, ausg. 24/6. 1938. Aust. Priorr. 19/11. 1936 u. 11/3. 1937.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übers. von: **Alfred T. Hawkinson**, Palmyra, N. J., V. St. A., *Veredeln von Tabak*. Die Blätter werden bei mindestens 160° F in einer bis 1% ig. wss. Lsg. von „Duponol“ gebadet u. dann bei einem pH von 8—11 mit H₂O₂ von 0,03—1% behandelt. Verbesserung des Geschmacks u. der Farbe. (A. P. **2 122 421** vom 30/7. 1937, ausg. 5/7. 1938.) HEINZE.

Emma Elisabeth Lutter, Berlin, *Filtermasse für die Rauchfilter von Zigaretten* aus einem Gemisch von Aktivkohle u. Zellstoff. Das Gemisch wird in bekannter Weise zu Zellstofffilz verarbeitet, zu Zellstoffwatte zerfasert u. die Fasern gemeinsam mit Baumwolle zu einem Strang versponnen. (D. R. P. **663 611** Kl. 79b vom 4/10. 1936, ausg. 10/8. 1938.) HEINZE.

Jean Wery, Spa, *Zigarette mit Zinnumhüllung*. Die statt Papier mit Zinnfolie umgebene Zigarette erhält außen einen Belag aus *Metazinnsäure*. Diese Schicht verhindert das Abtropfen von geschmolzenem Zinn beim Verglimmen der Zigarette. Die Schicht läßt sich genau so bedrucken wie Papier. (D. R. P. **663 613** Kl. 79b vom 21/11. 1936, ausg. 10/8. 1938.) HEINZE.

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Arnheim, Holland, *Caseingewinnung*. Das Casein (I) wird unterhalb 50° durch Säure aus Magermilch gefällt u. 1—5 Stdn. bei 50—100°, z. B. 85°, gehalten. Das pH soll während des Verf. auf 4,6 gehalten werden. Das I wird dann filtriert, gewaschen u. zentrifugiert. Es eignet sich u. a. auch zum *Verspinnen* in ammoniakal. Lsg. mit 17% I-Gehalt. Als Spinnbad dient eine wss. Lsg. aus 20% ZnSO₄, 1% H₂SO₄, 5% eines Kondensationsprod. aus 0,5 Mol Formaldehyd u. 1 Mol Kresylsulfonsäure. (E. P. **487 115** vom 30/8. 1937, ausg. 14/7. 1938. D. Prior. 10/9. 1936.) SCHINDLER.

[russ.] **N. P. Kosmina** und **W. L. Kretowitsch**, Die Chemie des Kornes und seiner Verarbeitungsprodukte. Moskau: Sagotisdat. 1938. (368 S.) 12 Rbl.

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

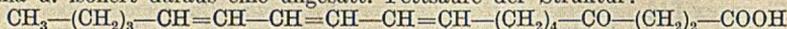
W. G. Bickford, **F. G. Dollear** und **K. S. Markley**, *Der Einfluß von Hydroxylgruppen auf die scheinbaren Dienzahlen von pflanzlichen Ölen und Fetten*. Kurze Ausführungen, inwieweit die Verf. zur Best. der Dienzahl als Anzeichen bzw. Maß für die Ggw. von Konjugation in *Pflanzenfetten* dienen können, wenn sie durch Ggw. von Hydroxylgruppen beeinflusst werden. (J. chem. Physics **6**. 176—77. März 1938. Urbana [Ill.], U. S. Regional Soybean Ind. Products Lab.) BEHRLE.

—, *Bemerkungen zur Raffination von Ölen*. Besprechung neuerer Raffinationsverf. mit starken u. schwachen Laugen. Bei der Verwendung schwacher Laugen ist der Verlust an Neutralöl nicht so hoch wie bei starken Laugen. Das Koagulationsvermögen schwacher Laugen ist zu gering, um alle Verunreinigungen zu entfernen. Ein weiterer Nachteil ist die Emulsionsbildung. Die zur Zerstörung von Emulsionen brauchbaren Verf. werden besprochen. (Seifensieder-Ztg. 65. 58—59. 26/1. 1938.) NEU.

G. B. Rawitsch, *Die Änderung des Brechungskoeffizienten während des Prozesses der Hydrierung von Pflanzenölen*. Es wird die Änderung des Brechungskoeff. (n_D^{40}) bei 40°, der Viscosität, D. u. der Erstarrungstemp. von Fettsäuren mit dem Grad der Hydrierung von Baumwoll- u. Sonnenblumenöl verfolgt u. gezeigt, daß während der Hydrierung die Viscosität steigt, dagegen D. u. n_D^{40} fällt. Bei einer Reihe von Ölen steht die JZ. zu n_D^{40} in linearer Beziehung; für Baumwollöl besteht die Beziehung $n_D^{40} = 1,4551 + 0,00012 \text{ JZ.}$, für Sonnenblumenöl $n_D^{40} = 1,4491 + 0,00016 \text{ JZ.}$; die Beziehung der Viscosität zu JZ. für diese Öle ist prakt. linear. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fisiiki] 7. 2249—54. Dez. 1937. Moskau, STALIN-Akademie der Nahrungsmittelindustrie.) v. FÜNER.

I. Matzjurewitsch, *Die Untersuchung des Öls aus den Samen von Asclepias Cornuti*. (Bull. sci. Univ. Étât Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiivski Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik.] 2. 9—19. 1936. — C. 1937. I. 463.) v. FÜNER.

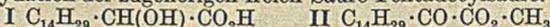
Antenor Machado, *Oiticicaöl*. Vf. untersucht die Zus. von einem Oiticicaöl aus Licania u. isoliert daraus eine ungesätt. Fettsäure der Struktur:



welche an Glycerin gebunden ist. Die Säure spaltet naturgemäß leicht CO_2 ab u. geht in das entsprechende Keton über. Dieser Vorgang steht mit Polymerisationen u. Gelatinierungserscheinungen in Zusammenhang. (Rev. Soc. brasil. Quim. 7. 73—81. 1938.) OESTERLIN.

L. Adriaens, *Die trocknenden Öle von Aleurites*. Die Öle von Aleuritesarten trocken im Vgl. zu Leinöl rascher, trotzdem sie eine niedrigere (scheinbare) JZ. haben. Das rührt daher, daß die α - u. β -Eläostearinsäure, ein Bestandteil der Aleuritesöle, ein Syst. von drei konjugierten Doppelbindungen besitzt. Sie trocknet rasch, nimmt aber die theoret. Menge Jod nur sehr langsam auf. Von Ölen, die in Belgisch-Kongo erhalten wurden, werden Kennzahlen u. Eigg. angegeben: Öl von *Aleurites triloba*: D. 15 0,9276; $n_D^{22,5} = 1,4745$; SZ. 33,1; VZ. 193,9; scheinbare JZ. (WIJS) 156,1—162. 2 Öle von *A. cordata*: D. 15 0,9378 bzw. 0,9390; $n_D^{45} = 1,5180$ bzw. $n_D^{20,5} = 1,4989$; SZ. 2,0 bzw. 1,42; VZ. 201,6 bzw. 189,0; scheinbare JZ. (WIJS) 167,0—171,0 bzw. 162,9; wahre JZ. (WIJS) — bzw. 196,0. 2 Öle von *A. montana*: D. 15 0,9402 bzw. 0,9275; $n_D^{20,5} = 1,4983$ bzw. $n_D^{20} = 1,4761$; SZ. 0,92 bzw. 1,69; VZ. 196,86 bzw. 199,0; scheinbare JZ. (WIJS) 170,8 bzw. 143,7—151,5; wahre JZ. (WIJS) 196,0 bzw. 158,8. Auch die in Belgisch-Kongo akklimatisierten Aleuritesarten liefern Öle mit den Eigg. der Holz- oder *Tungöle*. Die Öle von *A. montana* enthalten eine oder zwei Eläostearinsäuren. (Congo 1. 499—519. Mai 1938.) BAUER.

Tsutomu Kuwata, *Studien über Wollfett*. I. *Lanopalminsäure*. Die von DARMSTÄEDTER u. LIFSCHÜTZ (Ber. dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 97) isolierte *Lanopalminsäure* (I) gilt zwar als charakterist. Bestandteil des Wollfetts; in der Literatur finden sich indessen widersprechende Angaben. Die Säure weist eine gewisse Ähnlichkeit mit α -Oxypalmitinsäure auf, unterscheidet sich aber deutlich im Kristallisationsvermögen. Der Methyl ester hat F. 45—46°, synthet. α -Oxypalmitinsäuremethyl ester F. 58—59°. I-Methylester gibt bei der Oxydation mit CrO_3 einen Ketoester (II); dieser liefert bei der BECKMANNschen Umlagerung des Oxims Pentadecylsäurecarbomethoxyamid, bei der Oxydation der zugehörigen freien Säure Pentadecylsäure. Oxydation von I



mit PbO_2 gibt Pentadecylaldehyd. I ist demnach stereoisomer mit α -Oxypalmitinsäure. — *Lanopalminsäuremethyl ester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{34}\text{O}_3$, durch Verseifung von Wollfett (aus Merinoschafwolle) mit 3-n. alkoh. KOH, Extraktion der Fettsäuren mit 90%ig. Methanol u. Veresterung mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. KOH. Zur Entfernung einer harzigen Beimengung verd. man mit niedrigsd. PÄe., filtriert u. destilliert. Nadeln aus Lg., F. 45—46°, Kp. 225 bis 235°. *Lanopalminsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_3$ (I), durch Verseifung des Methyl esters, F. 86—87°, $[\alpha]_D = -1,0^\circ$ (A.; c = 5,2). Mg-Salz, unlösl. in sd. A., schm. oberhalb 280°. — *Lanopalminsäuremethyl ester*, α -*Ketopalmitinsäuremethyl ester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_3$ (II), aus I-Methylester oder synthet. α -Oxypalmitinsäuremethyl ester u. CrO_3 in 50%ig. Essigsäure bei gewöhnlicher Temp., Tafeln oder Blättchen aus PÄe., F. 47—47,5°. *Oxim*, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}$.

O₃N, Krystalle aus PAe., F. 92°. *Pentadecylsäurecarbomethoxyamid*, C₁₇H₃₃O₃N, aus II-Oxim u. PCl₅ in Ä. bei -5°. Krystalle aus PAe., F. 111—112°. *Pentadecylsäure*, C₁₅H₃₀O₂, beim Erhitzen des vorigen mit konz. HCl auf 150—160° im Rohr oder bei der Oxydation von Lanopalminonsäure mit 30%₀ig. H₂O₂. F. 52—52,5°. *Amid*, C₁₅H₃₁·ON, F. 102°. *Lanopalminonsäure*, durch Verseifung des Methylresters mit verd. alkoh. KOH. Nadeln aus PAe., F. 69°. — *n-Pentadecylaldehyd*, durch Dest. eines Gemisches aus I u. PbO₂ mit Dampf. *Oxim*, C₁₅H₃₁ON, Nadeln aus wss. Methanol, F. 83—84°. — *α-Oxypalmitinsäuremethylester*, aus dem Ag-Salz der synthet. Säure u. CH₃J, Nadeln aus PAe., F. 58—59°, in Bzl. u. kaltem PAe. schwerer lösl. als I-Methylester. (J. Amer. chem. Soc. 60. 559—60. 8/3. 1938. Tokyo, Kaiserl. Univ.) OSTERTAG.

P. Mohs, *Welche Sterine sind im Wollfett vorhanden?* Krit. Betrachtung der Literatur ergibt, daß sich an Sterinen im Unverseifbaren des Wollfettes *Cholesterin* u. *Dihydrocholesterin*, sowie wahrscheinlich geringe Mengen von *Ergosterin* finden. Die Begriffe *Metacholesterin*, *Oxycholesterin* u. *Isocholesterin* sollte man nicht mehr verwenden, da es sich um Gemische handelt. Das *Oxycholestenol*, F. 137°, des D. R. P. 485 198 (C. 1930. I. 771) ist ein Gemisch aus *Agosterin* u. *Lanosterin*. (Fette u. Seifen 45. 152—54. Febr. 1938. Hamburg.) BEHRLE.

Hans Schwarz, *Bienenwachs*. Konstanten, Bleichung, Verfälschung u. Verwendung von Bienenwachs in der Kosmetik werden an Hand der Literatur besprochen. (Seifensieder-Ztg. 65. 382. 18/5. 1938. München.) NEU.

R. Strauß, *Fortschritte in der Herstellung und Verwendung synthetischer Wachse und wachähnlicher Produkte*. Literatur- u. Patentbericht über synthet. Wachse, Wachsalkohole u. Kunstwachse aus aromat. KW-stoffen (Chlornaphthaline). (Seifensieder-Ztg. 65. 246a—47. 267—69. 6/4. 1938. Berlin.) NEU.

D. Roshdesstwenski und **A. Scheer**, *Über die Struktur von technischen Natronseifen*. Kaltgesottene Seife wurde auf Grund des Röntgenbildes als koll. Syst. vom Typus W. in Seife erkannt. Wenn beim Pillieren der Seife 3—5%₀ W. eingerührt wird, können Systeme vom Typus Seife in W. erhalten werden. Solche Seifen sind trotz guten äußerlichen Aussehens, guter Durchsichtigkeit u. Gleichmäßigkeit der M. unwirtschaftlich im Gebrauch, da die Seife leicht im W. zerfällt u. gegen niedrige Temp. unter Bldg. von Rissen unbeständig ist. (Union Inst. sci. Res. Facts W.N.I.I.G. Soap. Manufact. [russ.: Wsessojusny nautschno-issledowatelski Institut Shirow WNIISh. Mylowarenije] 1937. 17—22.) GUBIN.

R. Heublum, *Fettspaltung und Glyceringewinnung*. Beschreibung der techn. Methoden. (Manufactur. Perfumer 3. 214—17. Juli 1938.) ELLMER.

J. Pepin Lehalleur, *Normale und anormale Verunreinigungen von Glycerinwässern*. Vf. behandelt das Vork. von Verunreinigungen in Glycerin, die von der Gewinnungsweise herrühren. Die Verunreinigungen sind Alkalichloride, organ. reduzierende Verb., Fettsäuren u. Verb. des S u. As, von denen der Geh. an S-Verb. anormal ist. Der S rührt von der Behandlung der Fette mit Hyposulfiten her, die sich bei der Dest. in Ggw. reduzierender Stoffe in S u. Na₂SO₃ zersetzen. Vf. fordert die Festsetzung eines Maximalgeh. an S-Verb., bezogen auf Na₂S₂O₃. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 44 C—46 C. 1937.) NEU.

K. H. Bauer und **L. Seber**, *Zur Kenntnis des sogenannten Abfallextraktionskakaofettes*. Vff. untersuchten mehrere Extraktionsfette durch Best. der SZ., des Unverseifbaren, der petrolätherunlös. Oxyssäuren u. durch rhodanometr. Best. der Ölsäure, Linolsäure u. gesätt. Fettsäuren nach KAUFMANN. Es wurde festgestellt, daß bei der Raffination ein erheblicher Teil des Unverseifbaren in den Seifenstock geht, so daß im raffinierten Fett der Geh. an Unverseifbarem etwas sinkt. Petrolätherunlös. Oxyssäuren sind in dem raffinierten Fett nicht mehr vorhanden, lediglich in ungenügend raffinierten Fetten ist ein Geh. an Oxyssäuren nachweisbar. Linolsäure u. gesätt. Fettsäuren reichern sich im Seifenstock an, wodurch ihr Geh. im raffinierten Fett abnimmt u. der Geh. an Ölsäure steigt. Anschließend werden Vorschläge zur Beurteilung u. zum Nachw. des Extraktionsfettes gemacht. (Fette u. Seifen 45. 342—45. Juli 1938. Leipzig, Univ.) HAEVECKER.

K. H. Bauer und **L. Seber**, *Über einige Farbreaktionen zum Nachweis des Abfallextraktionskakaofettes*. Vff. untersuchten die Farbrk. der Fettslg. in CHCl₃ mit konz. H₂SO₄, die Rk. des mit rauchender HCl u. HNO₃ erwärmten Fettes, die Rk. des mit Essigsäureanhydrid erhitzten Fettes mit 50%₀ig. H₂SO₄, die Rk. der mit Eisessig im sd. W.-Bad erhitzten, geschmolzenen Kakaobutter. Deutliche Färbungen, die das Vorhandensein von Extraktionsfett mit Sicherheit zu erkennen gestatten, waren jedoch

nur bei Extraktionsfetten mit einem Geh. von 1,2—2,0% Unverseifbarem zu beobachten. Bei Mischungen von Extraktionsfett mit Preßbutter, deren Geh. an Unverseifbarem durch das zugesetzte Extraktionsfett auf 0,6—0,7% gebracht worden war, ermöglichten die geprüften Fabrkk. einen sicheren Nachw. nicht mehr. (Kazett 27. 340—42. 14/7. 1938. Leipzig, Univ. Sep.) HAEVECKER.

James C. Harris jr. und George Sutherland, Baltimore, Md., V. St. A., *Polymerisieren von Ölen*. Pflanzliche u. tier. Öle werden in einem geschlossenen Kessel erhitzt. Selbsttätig wird die Temp.-Differenz zwischen Hitzequelle u. Öl unterhalb eines vorbestimmten Maximums gehalten, um die Carbonisation des Öles zu verhindern. Sobald die Polymerisationstemp. des Öles erreicht ist, schaltet sich das Heizaggregat aus. Das Öl wird künstlich gekühlt, um den Wärmeüberschuß bei exothermer Rk. abzuleiten. Während der Behandlung lagert man über dem Öl ein inertes Gas. — Zwei Zeichnungen. (A. P. 2 118 728 vom 4/11. 1935, ausg. 24/5. 1938.) WITTHOLZ.

National Biscuit Co., New York, N. Y., übert. von: **Donald J. Maveety**, Millburn, N. J., V. St. A., *Stabilisieren von Fetten und Ölen*. Um das Ranzigwerden zu verhindern, setzt man den Ölen 0,1—1% der Dest.-Rückstände von *Gewürzölen*, bes. der *Gewürznelke*, zu. (A. P. 2 124 706 vom 14/3. 1935, ausg. 26/7. 1938.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Julius F. T. Berliner und Caryl Sly**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrierung von Oiticicaöl* in Ggw. eines Hydrierungskatalysators (Ni, Nickelchromit) bei höheren Temp. (50—400°) mittels H₂ ergibt je nach den Rk.-Bedingungen: *Stearylalkohol*, *1,4-Octadecandiol*, *4-Ketostearinsäure* u. *Glycerid der 4-Oxystearinsäure*. (A. P. 2 121 580 vom 11/8. 1937, ausg. 21/6. 1938.) KÖNIG.

Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim, *Herstellung wachsartiger Produkte*, dad. gek., daß 1. die aus hydriertem *Spermacetiöl* (I) in bekannter Weise erhältlichen Fettsäuren (II) mit etwa der 1½-fachen stöchiometr., d. h. zur Bldg. von Triglyceriden oder Glykoldiestern theoret. erforderlichen Menge an *Glycerin* (III) oder *Glykol* (IV) verestert werden, 2. die aus nicht hydriertem I in bekannter Weise erhaltenen II mit etwa der 1½-fachen Menge III oder IV verestert u. die Ester in bekannter Weise hydriert werden, 3. die fl. oder die hydrierten festen oder halbfesten II vor der Veresterung (V) dest. u. nach der V mit Bleichmitteln, wie Bleicherde, Entfärbungskohle u. dgl., behandelt werden. Die erhaltenen Ester dienen als Ersatz für *Japanwachs*. (D. R. P. 664 729 Kl. 12 o vom 8/5. 1931, ausg. 5/9. 1938.) DONAT.

Hercules Powder Co., übert. von: **William T. Bishop**, Wilmington, Del., V. St. A., *Stabilisieren von chloriertem Paraffinwachs* (I) durch Behandeln mit wss. Lsgg. einer alkal. wirkenden Fl. (II) (1—20%), wie KOH, NaOH, K₂CO₃, Na₂CO₃, Ca(OH)₂, KHCO₃, NH₃, u. Extrahieren des chlorierten I mit Lösungsmitteln, die mit II nicht mischbar sind. Chloriertes I wird, wenn es fest ist, geschmolzen oder gelöst mit II in Berührung gebracht. (A. P. 2 119 149 vom 9/4. 1935, ausg. 31/5. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Besemann**, Bitterfeld, und **Waldemar Kling**, Frankfurt a. M.), *Kernseife unter Mitverarbeitung gefüllter Seifenabfälle*. Die Abfälle werden auf einer *Alkalimetasilicatslg.* zum Schmelzen gebracht u. diese Schmelze der neuen Seife zugesetzt. Die beim Schmelzen entstandene Unterlage wird unter Zusatz von *Wasserglas* dem gleichen Seifengemisch als Füllung einverleibt. (D. R. P. 664 331 Kl. 23e vom 5/9. 1936, ausg. 25/8. 1938.) HEINZE.

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

Gordon-Abramow, *Neue Fortschritte in der Bleiche von Textilfasern*. Übersicht über die Zeitschriften- u. Patentliteratur. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 42. 346—49. Sept. 1938.) FRIEDEMANN.

C. C. Downie, *Herstellung kontinuierlicher Hypochloritbleiche*. (Silk and Rayon 12. 766. Aug. 1938.) SÜVERN.

O. Je. Itina, *Bleichen von Leinengeweben mit Wasserstoffsperoxyd*. Die im Fabrikationsausmaß durchgeführten Verss. des Bleichens von Leinengeweben mit Wasserstoffsperoxyd (I) ergaben die Möglichkeit der Verkürzung u. Vereinfachung des Bleichens. Das Bleichen kann entweder nach der reinen Superoxydmeth. oder in Kombination mit alkal. Kochen u. Hypochloritbleichen durchgeführt werden; das

erste Verf. führt zu geringeren Gewichts- u. Festigkeitsverlusten, ist aber mit höherem I-Verbrauch u. somit höheren Kosten verbunden. Die zweite kombinierte Meth. ist vorteilhafter u. wird am zweckmäßigsten so durchgeführt, daß nach dem alkal. Kochen das Bleichen mit Hypochlorit, Säuern mit Schwefelsäure, Bleichen mit I (2% akt. O auf das Gewebegewicht + 5% Oleinseife + 15% Silicat von 38° Bé + 1% NaOH) während 3 Stdn. bei 80–82° u. darauf wieder Säuern u. Waschen folgten. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promy-schlennost] 8. Nr. 4. 35–44. Nr. 5. 33–38. April/Mai 1938.) v. FÜNER.

N. K. Ssemenow, *Bleichmethode von Halbleinenwaren*. Die Halbleinengewebe werden durch Weben von Baumwolle mit durch vorheriges zweimaliges Kochen u. Cl-Bleichen auf halbweiß gebleichtem Leinengarn hergestellt. Das Leinengarn verliert dabei 18–20% seiner Festigkeit. Vf. konnte durch Zugabe von Emulgatoren (Kerosin + Seife) beim Kochen mit einmaligem Kochen u. Bleichen auskommen, ohne die Bleichwrkg. zu verschlechtern; die Festigkeit wurde dadurch erhöht, die Kosten erniedrigt. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promy-schlennost] 8. Nr. 5. 46. Mai 1938.) v. FÜNER.

Kehren, *Zur Frage der Selbstentzündung gefetteter Textilien*. Bericht über 2 Selbstentzündungen, wo nicht mit Oleinen, sondern mit mineralölhaltigen Schmelzen gefettet worden war u. eine temperatursteigernde katalyt. Wrkg. der bei der Chromierung gebildeten Cr-Seife vorlag. (Melliand Textilber. 19. 735–37. Sept. 1938. M.-Gladbach.) SÜVERN.

J. Ronke, *Neue Ansichten über die Walke*. Überblick über den derzeitigen Stand. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 1201–03. 17/9. 1938.) FRIEDEMANN.

Hans Joachim Henk, *Die Schädigung der Wolle durch Bakterien und Schimmelpilze*. Allgemeines über Schimmel auf Wolle. Notwendigkeit einer Feuchtigkeit von über 24% in der Faser für die Schimmelerwicklung. Abbau der Faser durch die proteolyt. Enzyme der Schimmelpilze, vor allem das *Trypsin*. Ungeschädigtes Keratin ist für trypt. Enzyme fast unangreifbar. Erst bei Zerstörung der Disulfidbindung durch Oxydation, Lichtschädigung usw. wird das Keratin verdaulich. Das günstigste pH für den Angriff ist 8,5, weshalb auch küpengefärbte Wollwaren bes. empfindlich sind. Wirksam gegen Schimmel sind baktericide Prodd., wie *Kieselfluornatrium*, *Eulan W extra* u. *Eulan NK*. Andererseits wird die Wrkg. des Trypsins durch Behandlung der Wolle mit *Form-* oder *Paraldehyd*, *Cr-Salzen*, *Methylenblau* u. anderen Farbstoffen verhindert, ebenso durch Verschiebung in das saure Gebiet. Die Entfernung von Pilzkulturen kann durch Behandlung mit $KMnO_4$ u. Oxalsäure erfolgen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 1169–70. 10/9. 1938.) FRIEDEMANN.

I. Selikman, *Der Einfluß der chemischen Bearbeitung von Lumpen auf die Qualität des aus der Lumpenfaser hergestellten Garns und Fertiggewebes*. Die bestehenden Methoden der Bleichung u. Färbung von Lumpen, bes. die Kombination dieser Operationen, schwächen stark die Faser der Kunstwolle, erniedrigen die Dehnung u. ergeben ein unelast., ungleichmäßiges Garn u. Gewebe. Es soll deswegen, um das Bleichen u. Färben auf das Minimum zu beschränken, das Sortieren der Lumpen nach Farben mit bes. Sorgfalt durchgeführt werden. Die Prüfung verschied. Variationen der Bearbeitungsmethoden führte zu folgenden Ergebnissen: 1. trockene Carbonisation der Lumpen ohne nachfolgende Waschung schädigt bedeutend das Gewebe, so daß die Neutralisation mit warmen W. unumgänglich ist; 2. die nasse Carbonisation schwächt das Gewebe; 3. trockene Carbonisation mit nachfolgender Neutralisation ist zweckmäßiger als 2. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] 17. Nr. 6. 23–29. 1938.) v. FÜNER.

William R. Willets, *Anwendung von Titanpigmenten bei Papier und Pappe*. Allg. Übersicht über die Eigg. der *Ti-Pigmente* u. ihre Verwendung in den verschied. Zweigen der Papiermacherei. (Paper Mill Wood Pulp News 61. Nr. 36. 11–15. 3/9. 1938.) FRIEDE.

Bengt Englund, *Eine neue Infektionsquelle für Schimmel bei feuchtem Papierstoff*. Beschreibung eines Falles, in welchem durch eine Holztrommel, mit der die Bahn einige Augenblicke in Berührung kam, das Papier mit Diasporen infizierte u. die Farbe verschlechterte. Eingehende Verss. ergaben, daß nur vorgewärmter Stoff schimmelte, dagegen nicht kalt verarbeiteter. Daraus wird geschlossen, daß wahrscheinlich durch die Wärme antagonist. wirkende Organismen zerstört wurden. Vf. empfiehlt bei den verschied. Vorr. des Betriebes kein Holz zu verwenden. (Suomen Paperi-ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J.] 1938. Kongr.-Nr. 105–12. 15/8. [Orig.: schwed.; Ausz.: engl.]) E. MAYER.

Günther Reichardt, *Die Konservierung des beschädigten Papiers*. Bemerkungen über die gebräuchlichsten Konservierungsverfahren. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 339—40. 22/7. 1938. Berlin.) NEUMANN.

—, *Feinpappen, ihre Herstellung und Verwendung*. Hartpappe u. Preßspan. Rohstoffe, Herst., Verwendung u. Prüfung. (Papier-Ztg. 63. 1179—80. 23/7. 1938.) FRIEDE.

O. E. Schupp jr. und **E. R. Boller**, *Klebeverbindungen aus Natriumsilicat an Wellpappen*. Herst. von Wellpappen, techn., photograph. u. röntgenograph. Unters. an Wellpappen, die mit Wasserglas verschied. Alkalität u. Zus. geklebt waren. (Ind. Engng. Chem. 30. 603—11. Juni 1938.) FRIEDEMANN.

Th. Temme, *Bitumendachpappen, ihre Herstellung und Verwendung in Amerika*. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch 11. 37—49. 1938. Berlin.) CONS.

Heinrich Wiesenthal, *Talk. Eigg.*, Gewinnungsweise u. Anwendungsgebiete unter besonderer Berücksichtigung der Dachpappenindustrie werden erörtert. (Teer u. Bitumen 36. 297—99. 1/9. 1938.) CONSOLATI.

Olof Bildt, *Die Trommelenrindung in der Sulfitzellstoffindustrie*. Prakt. Erfahrungen mit der *Trommelenrindung*. Die *Vaplan-Trommel*. Vorbehandlung des Holzes mit heißem Wasser. Guter Ausfall des Zellstoffs u. Papiers. Verss. über die Aufschließbarkeit von wärmevorbehandeltem u. trommelenrindetem Holz ergaben keine Nachteile gegenüber anderen Verff., wenn das Holz vor dem Hacken erst abgekühlt wurde; bei warm gehacktem Holz fiel die Mullenfestigkeit rund 10% tiefer aus. — Mechan. Vorbehandlung der Hackspäne, wie Pressen, Schlagen usw., gab Herabminderung der Faserfestigkeit. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 757—58. 10/9. 1938.) FRIEDE.

Howard Morgan und **Henry Philip Dixon**, *Die Beziehung zwischen der Länge der Späne und der Gleichmäßigkeit der Entholzung beim Sulfitarzuschuß*. Zu den Verss. wurden Hackspäne aus Rottanne von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$ Zoll Länge benutzt. Bei n. Kochung ergaben sich große Differenzen im Aufschlußgrad, je nach Länge der Späne. Wurde die Ankochzeit von $1\frac{1}{2}$ Stdn. auf 4 Stdn. erhöht, so wurde die Ungleichmäßigkeit geringer, doch schwankten die $KMnO_4$ -Zahlen auch hier von 7,3 (überkocht) bei den $\frac{1}{2}$ -Zoll-Spänen bis 14,3 (schwer bleichfähig) bei $1\frac{1}{4}$ Zoll. Beginnt man die Kochung mit einem höheren als n. Druck, gehen die Ungleichmäßigkeiten stark zurück u. die Kochzeit wird kürzer. Durch die letztere Maßnahme werden auch die sehr erheblichen Ungleichmäßigkeiten innerhalb der einzelnen Späne stark verringert. (Paper Trade J. 107. Nr. 7. 38—40. 18/8. 1938.) FRIEDEMANN.

Ilmari Koskinen, *Harzseparatoren in der Sulfitfabrik Rauma*. Vortrag. Bei Durchführung des Lampensatsverf. zeigte es sich, daß das ätherlösl. Harz in größerem Maße entfernt wurde als das alkohollösl. u. daß der 0,55—0,6% Harz enthaltende, gereinigte Zellstoff höhere Farbe, Festigkeitseigg. sowie höheren α -Cellulosegeh. aufwies u. mit 15—20% weniger Chlor bis zu derselben Weiße bleichbar war. Die harzreichsten Fraktionen mit den kürzesten Fasern haben auch wegen anderer Inkrusten höhere Bleichbarkeitsziffern, können aber nach Entfernung des Harzes durch Extraktion gebleicht werden. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J.] 1938. Kongr.-Nr. 46—52. 15/8. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.]) E. MAYER.

F. W. Klingstedt, *Über die chemischen Ursachen der Harzschwierigkeiten*. Vortrag. Verss., das nicht in den Zellen eingeschlossene, dispergierte Harz durch Extraktion mit NaOH zu bestimmen, zeigten, daß nur ca. $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ der gesamten Harzmenge fein verteilt vorhanden ist. Verschied. Sulfitharzabsetzungen aus dem Betriebe wurden nicht nur auf die Fett- u. Harzsäuregehh., sondern bes. auf Metalle u. andere unlösl. Bestandteile anorgan. u. organ. Ursprungs untersucht. Vf. glaubt, daß diese im Verein mit dem Unverseifbaren Anteil an den noch nicht erklärbaren Harzschwierigkeiten haben. Tabellen. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J.] 1938. Kongr.-Nr. 22—30. 15/8. Åbo. [Orig.: schwed.]) E. MAYER.

Stanley B. Hunt, *Kunstseide 1918—1938*. Überblick über die Entw. der Kunstseidenindustrie in den USA innerhalb der letzten 20 Jahre. (Chem. Industries 43. 140 bis 144. Aug. 1938.) FRIEDEMANN.

K. Atsuki, *Die Kunstseiden- und Stapelfaserindustrie in Japan*. (Cellulose Ind. 14. 51—53. Aug. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

J. Lebon, *Verbesserung der Elastizität von Kunstseide*. Verbesserung der Elastizität u. W.-Festigkeit von Kunstseiden durch Zugabe von Latex. Um bei *Viscose* ein vorzeitiges Gerinnen zu verhüten, ist Zugabe eines Schutzkoll. nötig. Man gibt z. B. zu einer *Viscoselsg.* mit 7—8% Zellstoff u. 6,5% NaOH eine Mischung von Leim u. mit NH_3 stabilisiertem Latex (2—4% von der *Viscose*). Zur Vulkanisation des Latex

wird vorteilhaft nicht S_2Cl_2 benutzt, sondern der S in koll. Form der Viscose einverleibt. Zu *Celluloseacetat* oder *-nitrat* gibt man Kautschuk in Di- oder Trichloräthylen gelöst zu, 30—50 Teile Kautschuk auf 800—900 Teile Celluloseester. — Methoden zum Überziehen von Fäden u. Geweben mit Kautschuk, Gemischen von Gummi u. Viscose oder Gummi u. synthet. Harzen. Aufbringung von Latexemulsionen auf Acetatseide. Kautschukfäden mit einer Glasseele. Hohlfäden mit einer Seele aus Acetatseide, die mit Aceton herausgelöst wird. Spinnen von Latexlösung. (Ind. textile 55. 289—90. Juni 1938.)

FRIEDEMANN.

Karl-Maria Hammer, *Die Ausrüstung von Kunstseiden- und Acetatkunstseiden-Kreppgeweben*. Das Abkochen, Kreppen u. Reinigen, Färben u. Appretieren ist behandelt. (Spinner u. Weber 56. Nr. 34. 38—42. 26/8. 1938.)

SÜVERN.

Otto Pennenkamp, *Neues von der Zellwolle*. Allg. über Fortschritte auf dem Zellwollgebiet. Das färber. Verh., Kräuselung, die feingekräuselte *Acetafaser*, die Fasern mit einer Feinheit von 1,12 Den. u. weniger für Feingarne. (Umschau Wiss. Techn. 42. 764—65. 21/8. 1938.)

FRIEDEMANN.

R. Scharf, *Holz-Zellstoff-Zellwolle*. Allg. Übersicht für Zwecke des prakt. Schulbetriebes. (Z. physik. chem. Unterr. 51. 155—61. Juli/Aug. 1938.)

FRIEDEMANN.

Fortunato di Marino, *Optische Eigenschaften des Cellophans und mögliche Anwendungen*. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 68 ([6] 16). 60—64. 1937. — C. 1938. II. 1516.)

R. K. MÜLLER.

A. Kufferath, *Die Bedeutung der Ultraviolettstrahlung als Untersuchungsmittel in der Textilindustrie*. Beschreibung der Lampe nach REICHERT-HAITINGER u. des *Ultravisors*, sowie Angaben über den Nachw. von Ölflecken in Geweben durch den Ultravisor. (Melliand Textilber. 19. 741—42. Sept. 1938.)

SÜVERN.

C. D. Niven und **J. D. Rabbitt**, *Über die Wärmedurchlässigkeit von Textilgeweben*. Verss., die Wärmedurchlässigkeit von Geweben unter den Bedingungen ihrer n. Benutzung zu messen. Der zu den Verss. benutzte App. bestand im wesentlichen aus einem elektr. beheizten u. mit hellfarbigem Leder bezogenen Messingzylinder. (J. Textile Inst. 29. Trans. 161—72. Aug. 1938.)

FRIEDEMANN.

R. B. Forster und **B. K. Vaidya**, *Farbmessung an natürlicher Baumwolle*. Farbmessung an sechs Mustern von Baumwolle in den Nuancen von Weiß bis Braun. Benutzt wurde ein visuelles Spektrophotometer mit MgO als Standardweiß. (Current Sci. 6. 379—80. Febr. 1938.)

FRIEDEMANN.

Werner von Bergen, *Prüfung der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Wolle mittels des Mikroskops*. Die Wolle u. ihre mkr. sichtbare Struktur. Epidermis, Cortex u. — bei groben Wollen — die Medulla. Feinheitmessung durch einfache Dickenmessung, durch Querschnittsmessung u. durch gravimetr. Bestimmung. Der *Fasermessapp. VH* von BAUSCH u. LOMB. Herst. von Querschnitten nach verschied. Methoden. Gravimetr. Feinheitbestimmung. *Einfl. des Sonnenlichtes*: erhöhte Empfindlichkeit gegen Chemikalien, bes. verstärkte Quellung durch Alkali, mkr. Ausmessung dieser Quellung. Ähnlich bei *Überbleiche mit H_2O_2* . *Gechlorte Wolle* u. ihre Erkennung durch Quellung mit NaOH. Wolle u. Alkali: die *Allwoldsche Rk.* u. die *Diazork.* nach *Pauly/Sieber*. Keine befriedigenden Methoden für mkr. Nachw. von Säureschäden. Schimmel- u. Bakterienfraß. Nachw. der Anfälligkeit für bakterielle Schädigung durch die *Trypsinprobe*. (Dyestuffs 35. 138—46. 172—85. Juli 1938.)

FRIEDEMANN.

Audrey S. Tweedie, *Eine Untersuchung über die Viscositätsmethode zur Bestimmung von Schädigungen an Seide*. An der von TROTMAN u. BELL vorgeschlagenen Meth. werden einige Abänderungen empfohlen. Veränderung der Viscosität mit der Zeit der Digestion beruht auf Dispersion mit folgender Hydrolyse. Erschwerte Seide muß, ehe sie nach der Meth. in $ZnCl_2$ gelöst wird, entschwert werden. Untersucht wurde die Schädigung durch kochende verd. Säuren u. Alkalien, durch Licht u. überhitzten Dampf. Die Viscosität geschädigter Seide in Verb. mit der Festigkeit ermöglicht eine quantitative Bestimmung. Mit der Festigkeit u. der Viscosität steht der Amino-N der Seide in Beziehung. Die Hydrolyse durch kochende verd. Säuren u. durch kochendes Alkali zeigt Unterschiede. Die photochem. Zers. ist ein Oxydationsprozeß, die Einw. von Dampf unterscheidet sich von der durch Säure, Alkali oder Licht. (Canad. J. Res. 16. Sect. B. 134—50. April 1938.)

SÜVERN.

H. N. Lee, *Biologische Methoden der Papierprüfung*. Übertragung der in der Biologie üblichen Methoden zur mkr. Prüfung von Querschnitten u. Oberflächen auf das Papierfach. Erkennung der Faserart, der mechan. Bearbeitung, des Geh. an Stärke,

Harzleim u. Leim. Eindringtiefe von Tinte u. Druckfarbe, W.-Festigkeit u. Strich. (Paper Trade J. 107. Nr. 6. 33—39. 11/8. 1938.) FRIEDEMANN.

John C. Tongren, *Reflexionsmethode für das Studium der Verfärbung von künstlich gealtertem Papier*. Die Verfärbung gealterter u. ungeleimter Zellstoffpapiere beim Altern wurde mit dem *General Electric Reflection Meter* gemessen u. gemäß der *K/S-Zahl* nach KUBELKA u. MUNK ausgedrückt (C. 1932. I. 2097). Durch Zusatz von 0,9%_o n. Leim wird der Weißgeh. eines Papiers von 80 auf 75 erniedrigt. Bei 48 Stdn. Alterung bei 110° sinkt der Weißgeh. auf 70 bzw. 65. Die Harz/Alaunleimung trägt wesentlich zur Verfärbung bei, doch verfärben sich auch ungeleimte Papiere durch ihren Geh. an Lignin, Harz u. abgebauter Cellulose. Extraktion des natürlichen Harzes verringert die Verfärbungsneigung, dasselbe gilt für die NaOH-Reinigung gebleichter Zellstoffe. Mit steigender relativer Feuchtigkeit nehmen Verfärbung u. Cu-Zahl in linearer Proportion zu. (Paper Trade J. 107. Nr. 8. 34—42. 25/8. 1938.) FRIEDEMANN.

O. K. Hiller, *Schnelle Charakterisierung der Cellulosefaser*. (Vgl. C. 1938. I. 1496.) Holzcellulose wird nach Vf. durch die Best. der Chlorzahl (ClZ.) charakterisiert; sie ist annähernd gleich dem *Ligningeh.*, welcher nach SCHWALBE-BECKER bestimmt werden kann. Zur Chlorierung wird 150 ml Chlorwasser mit 0,335 Cl-Geh. genommen. Zur Best. von *Orthocellulose* werden die Fasern nach der Chlorierung in einem BÜCHNER-Trichter mit Leinenfilter gut mit dest. W. ausgewaschen u. in einem 100-ml-Becherglas 10 Min. lang mit 2%_oig. Lsg. von Na₂SO₃ gekocht, erneut durch BÜCHNER-Trichter filtriert, gewaschen u. nach Trocknen bei 100° gewogen. Für die Best. von *Pentosanen* wird 0,1 g lufttrockener Cellulose (Feuchtigkeit bis zu 8%_o) mit 10 ml TESTONI-Mischung (90 ml Eisessig + 10 ml HCl) versetzt u. 45 Min. lang bei 45° hydrolysiert. Nach der Hydrolyse wird die Mischung filtriert u. mit TESTONI-Mischung nachgewaschen, bis das Filtrat 10 ml ausmacht. Die erhaltene Lsg. wird mit 0,025 g Phloroglucin versetzt im W.-Bad genau bei 80° 4 Min. lang gehalten u. dann schnell mit einer Standardlsg. colorimetr. verglichen. Zur Best. des Orthocelluloseverlustes bei der Hydrolyse wird die nach Hydrolysevers. zurückgebliebene Celluloseeinwaage bei 100° getrocknet u. gewogen. Die Analyse dauert ~ 3,5 Stunden. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 16. Nr. 5. 5—10. Mai 1938.) GUBIN.

Henry Dreyfus, London, England, *Veredeln von Textilstoffen*. Garne oder Bänder aus *Celluloseestern* oder *-äthern*, die freie OH-Gruppen, jedoch keine ungesätt. oder OH- oder COOH-gruppenhaltigen Substituenten enthalten, werden mit NH₃ unter Drucken von 5—20 at u. mehr u. Temp. von — 50 bis 150° behandelt. NH₃ kann in gasförmigem oder fl. Zustand zur Anwendung gelangen; im ersteren Falle kann es mit inerten Gasen (Stickstoff), im letzteren mit Fll., die die durch Verseifung entstandenen Ammoniumsalze zu lösen vermögen (W., A. oder andere Alkohole), verd. werden. — Ferner können quellend wirkende Salze, wie Kaliumrhodanid, der Behandlungsflotte zugesetzt werden. — Acetonlösl. *Acetatkunstseidegarne* werden 5—10 Stdn. im Autoklaven bei 45° mit einem Gemisch aus 97% NH₃-Dampf u. 3% W.-Dampf behandelt, gewaschen u. getrocknet. — Die behandelten Garne sind knitterfest u. besitzen ein erhöhtes Anfärbevermögen für saure Farbstoffe. (E. P. 486 305 vom 1/12. 1936 u. 2/11. 1937, ausg. 30/6. 1938.) STARGARD.

Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, A.-G., übert. von: **Georg Wiegand**, Berlin-Grünau, *Herstellung hochmolekularer, am Stickstoffatom substituierter Eiweißabbauprodukte*. *Eiweißabbauprodd.*, bes. solche, die im wesentlichen aus Protalbumin- oder Lysalbinsäure bestehen, oder Kondensationsprodd. aus höheren Fettsäuren u. hochmol. Eiweißspaltprodd. werden mit fettaromat. Halogen-KW-stoffen, die mindestens ein bewegliches Halogenatom im Mol. enthalten [*Benzylchlorid* (I), *p-Xylylbromid*, *Isopropyl-p-methylbenzol*] in Ggw. von säurebindenden Mitteln umgesetzt. — Eiweißhaltiges Rohmaterial, z. B. Lederabfälle, Hornspäne, Fischmehl, Weizenkleber, wird durch Verkochen mit verd. Alkalilauge zu hochmol. Spaltprodd. abgebaut, deren Lsg. durch Zusatz von Säure neutralisiert, gegebenenfalls filtriert u. dann durch Eindampfen auf eine Konz. von 60%_o Trockengeh. eingestellt wird. 100 (Teile) dieser 60%_oig. Lsg. werden mit 15 I u. 17 NaOH von 30° Bé vermisch u. unter Rühren auf einer Temp. von 45—50° gehalten. Nach einigen Stdn. ist die Rk. beendet. Man erhält ein neutral reagierendes wasserlösl. Öl. Die Prodd. besitzen oberflächenakt. Eigenschaften. Sie eignen sich als Hilfsmittel in der *Textil-, Leder- u. Papierindustrie*. Sie sind z. B. beim *Waschen, Bleichen oder Mercerisieren* verwendbar. Ferner dienen sie als *Netz-, Egalisier-, Faserschutz-, Emulgiermittel u. Schutzkolloide*. Die wss. Lsgg.

der Prodd. sind beständig gegen die Härtebildner des W. u. gegen Säuren. (A. P. 2 119 872 vom 16/10. 1935, ausg. 7/6. 1938. D. Prior. 9/11. 1934.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Kurt Jochum, Frankfurt a. M., Arthur Voß, Frankfurt a. M.-Höchst, Hermann Geier, Mainz-Kastel, und Ewald Dickhäuser, Gersthofen bei Augsburg), *Schichten von Textilfasern*. Es werden hierfür *Polyvinylalkohole*, deren 4% ig. wss. Lsgg. eine Viscosität von mindestens 60 Centipoisen haben, verwendet. Vgl. Oe. P. 132 386; C. 1933. I. 4532. (D. R. P. 664 679 Kl. 8k vom 30/11. 1930, ausg. 2/9. 1938.) R. HERBST.

British Sidac Ltd., London, England, *Feuersicher machen*. Filmbildende organ. hydrophile Koll., wie *Cellulosederiv.* (Äther, Oxyäther), *regenerierte Cellulose*, *Gelatine* oder *Casein* werden mit wss. Lsgg. von Ammonium-, Alkali- oder Erdalkalisalzen *sulfonierter Aryl-* oder *Aralkylphosphorsäureester* behandelt. Als Phosphorsäuren sind genannt H_3PO_4 , $H_4P_2O_7$, HPO_3 , H_2PO_3 , H_3PO_3 u. H_3PO_2 , als Esterkomponenten die Phenyl-, Naphthyl-, Benzyl-, Toly- u. Äthylphenylgruppe. Die Imprägnierflotten können außerdem Zusätze an Glycerin, Ammoniumchlorid, -bromid, -jodid, -selenat, -sulfat oder -phosphat oder deren Gemische enthalten. (E. P. 487 702 vom 18/2. 1937, ausg. 21/7. 1938.) STARGARD.

Robert Morin, Eugen Godet und August Lemaire, Frankreich, *Feuersicher machen*. Textilstoffe oder Holz werden mit *Antimonoxyclorid*, das z. B. in Cellulose-, Viscose- oder Kautschuklsgg. verteilt ist, imprägniert. (F. P. 829 309 vom 27/1. 1937, ausg. 20/6. 1938.) STARGARD.

California Process Co., Los Angeles, Cal., V. St. A., *Entfettung von Wolle*. Man kühlt die Wolle stark ab, so daß das Fett auf der Wolle erstarrt u. bringt sie nach einer Vorreinigung noch im abgekühlten Zustande in eine Kardenmaschine. (E. P. 485 543 vom 16/11. 1937, ausg. 16/6. 1938.) PROBST.

Dominion Silk Mills Ltd., Toronto, Ontario, Can., *Behandeln von tierischen Fasern*. Woll- oder Seidengarne oder deren Gemische werden mit trockenem W.-Dampf bei 220° F ca. 20 Min. in einer geschlossenen Kammer behandelt. Die Garne werden gegebenenfalls mit 1% ig., wss. Essigsäure 20 Min. bei 70° F vorbehandelt. Die in den Fasern enthaltenen natürlichen ionisierbaren Salze werden durch diese Behandlung entfernt. Die Garne besitzen daher den 4 $\frac{1}{2}$ —17-fachen elektr. Widerstand unbehandelte Garne u. werden bes. zum *Isolieren* von *Drähten* u. *Kabeln* verwendet. (E. P. 486 369 vom 20/7. 1937, ausg. 30/6. 1938.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Zur *Filzherstellung* werden Gemische aus tier. Fasern (Wolle, Haare) u. Kunstspinnfasern (Polyvinylderiv.), deren Anteil vorzugsweise 20—30% beträgt, verwendet. Diese Gemische können zum Unterschied von Woll-Zellwollgemischen carbonisiert werden. (Schwz. P. 195 638 vom 15/5. 1936, ausg. 2/5. 1938. D. Prior. 25/5. 1935.) STARGARD.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Robert F. Ruthruff, Nutley, N. J., V. St. A., Leimen und Überziehen von Papier unter Verwendung eines harzartigen, plast. *Olefinpolymeren* in Form einer wss. Emulsion. (Can. P. 373 841 vom 8/9. 1936, ausg. 17/5. 1938. A. Prior. 24/10. 1935.) M. F. MÜLLER.**

American Reinforced Paper Co., V. St. A., *Imprägnieren. Cellulosefasern*, die bes. zur *Papierherst.* Verwendung finden, werden mit einer Lsg. von 3 (Gewichtsteilen) *Harnstoff* oder *Thioharnstoff*, 22 *Formaldehyd* (40% ig.), 2 *Ammonrhodanid* in 73 W. 2—3 Sek. imprägniert. Der Lsg.-Überschuß wird bis auf 30% des Fasergewichts abgequetscht u. das Fasergut $\frac{1}{2}$ Min. auf 120—150° erhitzt. An Stelle der genannten Lsg. kann auch eine Lsg. aus 50 (Gewichtsteilen) *Kresol*, 11 *Soda*, 36 *Formaldehyd* u. 25 W. verwendet werden. Die in den Fasern abgelagerte Harzmenge beträgt 0,5—12% , vorzugsweise 5% ; sie schützt das Fasergut vor dem Eindringen oder dem Verlust von Feuchtigkeit, ohne daß dessen Elastizität, Porosität oder Reißfestigkeit beeinträchtigt wird. (F. P. 821 840 vom 13/5. 1937, ausg. 14/12. 1937. A. Prior. 20/5. 1936 u. 6/4. 1937.) STARGARD.

Radebeuler Maschinenfabrik August Koebig & Co. und Fritz Stolze, Radebeul, *Herstellung von gestrichenem, insbesondere Chromo- oder Kunstdruckpapier* durch Auftragen einer füllstoffhaltigen M. in Form einer Paste auf das Rohpapier, dad. gek., daß 1. eine solche Paste verwendet wird, deren zur Lsg. ihrer Bindemittel, wie Leim, Casein oder Stärke, u. Bindung ihrer Füllstoffe erforderlicher W.-Geh., der den einer Paste übersteigt, durch Zusatz von fein verteiltem, trockenem oder nahezu trockenem, schmelzbarem Bindemittel, wie freiem Harz oder Wachs, auf den zur Bldg. einer Phase erforderlichen Mindestgeh. an W. zurückgeführt wurde; — 2. die Papierbahn nach dem

Auftrag der füllstoffhaltigen Paste bis zum Schmelzen des schmelzbaren Bindemittels erhitzt wird. (D. R. P. 664 556 Kl. 55 f vom 17/7. 1936, ausg. 29/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Otto Wurz, Gratwein, Steiermark, *Herstellung fettreicher Papiere*, dad. gek., daß pergamentierfähige Zellstoffe in geeigneten Mahlmashinen, z. B. in Papierholländern, in Stöffdichten von $3\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ %, absol. trocken gerechnet, fettreich gemahlen werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 153 957 vom 11/12. 1936, ausg. 10/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Old Town Co., übert. von: Ralph W. Chapman, Old Town, Me., V. St. A., *Herstellung von Formkörpern aus Faserstoffbrei* durch Pressen u. Trocknen mit Luft während der Pressung. Der Rest des W. wird aus dem Preßkörper in Form von Dampf ausgetrieben. Vorrichtung. (Can. P. 374 828 vom 22/11. 1935, ausg. 5/7. 1938.) BRAUNS.

Paul Knichalik, Magdeburg (Erfinder: Gustav Adolf Kienitz, Eberswalde, und Paul Knichalik, Magdeburg), *Herstellung von Zellstoff aus Holz, insbesondere aus harzreichen Hölzern, durch stufenweises Kochen des Holzes unter Druck* in einer Mehrzahl hintereinandergeschalteter, von Kochfl. durchströmter Kocher, gemäß dem das am weitesten aufgeschlossene Fasergut im Fertiggöcher mit der Frischlauge u. das frische Fasergut im Anfangsgöcher mit der am stärksten verunreinigten Lauge behandelt wird, dad. gek., daß der Druck vom Fertiggöcher zum Anfangsgöcher mittels zwischengeschalteter Pumpen oder ähnlicher Fördereinrichtungen gesteigert wird. Gegebenenfalls wird der Zellstoff in einer Mehrzahl hintereinandergeschalteter, von Waschl. durchströmter Behälter anschließend gewaschen, wobei der am weitesten gewaschene Zellstoff mit Frischwasser u. der frisch gekochte Zellstoff mit dem am stärksten verunreinigten W. behandelt wird, dad. gek., daß der Ablauf des Waschwassers so geregelt wird, daß die ablaufende Waschwassermenge nicht größer ist als die für die Kochung benötigte Wassermenge. (D. R. P. 663 793 Kl. 55b vom 14/1. 1936, ausg. 13/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Hammernill Paper Co., übert. von: John L. Parsons und Donald C. Jackson, Erie, Pa., V. St. A., *Bleichen von cellulosehaltigem Fasergut*. Man behandelt das Gut zuerst mit einer Chlorlsg., hierauf mit einer angesäuerten Lsg. eines Alkali- oder Erdalkalichlorits u. beendet die Bleiche durch eine Behandlung mit einer Hypochloritlösung. Das Verf. eignet sich bes. zum Bleichen von Sulfatzellstoff. (A. P. 2 120 678 vom 30/3. 1936, ausg. 14/6. 1938.) SCHWECHTEN.

Oxford Paper Co., übert. von: Clark Cable Heritage, Rumford, Maine, V. St. A., *Bleichen von Zellstoff, Papier und Faserstoffgeweben*. Der Papierstoff wird vor der Verarbeitung in üblicher Weise mit den üblichen Mitteln gebleicht u. das Endprod. oder Fertigprod., z. B. die Papierbahn, wird dann einseitig mit einer verd. H₂O₂-Lsg. befeuchtet u. dann erhitzt. Z. B. wird die Papierbahn vor dem Durchlaufen durch die Heizwalzen mit H₂O₂ befeuchtet. (A. P. 2 125 634 vom 29/3. 1937, ausg. 2/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Erwin Mayer, Skoghall, Schweden, *Einweichen, Reinigen oder Bleichen von Cellulosefasermaterial* unter Verwendung wss. Alkali- oder Bleichlaugen, denen eine geringe Menge Methylblau (I) zugesetzt wurde. — Z. B. wird Zellstoff mit einer Chlorkalk- oder NaOCl-Lsg. gebleicht, der auf 1000 kg Cellulose 18 g I zugesetzt wurden. — Vor-gebleichter Sulfatzellstoff wird mit 8% NaOH in Form einer verd. Lsg., die 21 g I auf 1000 kg Stoff enthält, gereinigt. — In gleicher Weise werden Baumwolle, Leinen, Kunstseide, Haare, Leder u. andere Stoffe behandelt. (A. P. 2 124 256 vom 28/9. 1934, ausg. 19/7. 1938. D. Prior. 3/10. 1933.) M. F. MÜLLER.

Ivar Wallquist, Karlstad, Schweden, *Filtrieren von Zellstoffabwässern*, bes. von der Papierstoffschleiferei, zwecks Gewinnung der in dem W. enthaltenen fein suspendierten Teilchen unter Verwendung eines Trommelfilters mit einem endlosen Filtertuch. Das Tuch läuft über zwei oder mehr flüssigkeitsdurchlässige Trommeln, die in getrennten Fl.-Behältern umlaufen. Zunächst wird auf das Filtertuch eine Stoffsuspension aufgebracht, die sehr viel feine Teilchen enthält, um eine dichte Filterschicht zu erzeugen. Anschließend wird das zu filtrierende W. durchgeschickt, wobei die darin enthaltenen feinen Stoffteilchen zurückgehalten werden. (E. P. 488 151 vom 17/11. 1937, ausg. 28/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Hermann Engelmann und Wolfgang Gruber, Burghausen), *Herstellung hochbeständiger Cellulosefettsäureester in Gegenwart von Sulfofettsäure als Katalysator*, die durch kurzes Erhitzen von Fettsäure u. H₂SO₄ auf Temp. oberhalb 100° hergestellt wird, dad. gek., daß 1. die Sulfofettsäure nach der Bldg. rasch abgekühlt u. die Veresterung in Ggw. eines Nichtlösungsm. für den Celluloseester aus-

geführt wird; 2. die rasche Abkühlung der Sulfofettsäure durch Eingießen in einen kalten Nichtlöser für den Celluloseester bewirkt wird. — Z. B. 100 (Teile) einer vorbehandelten Cellulose mit 350 Acetanhydrid (I) mischen, 20 H₂SO₄ auf 50 I ca. 1 bis 1½ Min. bei ca. 130—140° einwirken lassen, bis eine rötlichbraune ölige Fl. entstanden ist, diese in 500 Bzl. schütten; sie scheidet sich am Boden als Öl ab, das sich nur zum Teil mit dem Bzl. vermischt. Nun beide Fl. unter Rühren u. Kühlen in das Gemisch aus Cellulose u. I einfließen lassen, bei 15—20° halten. Nach 2—4 Tagen ist ein hochviscoses, in CH₂Cl₂-A.-Gemischen klar lösl. *Cellulosetriacetat* entstanden, das gewaschen u. getrocknet wird u. erst bei 230° leichte Braunfärbung annimmt u. geringe Spuren H₂SO₄ enthält. — In ähnlicher Weise stellt man *Cellulosepropionate*, *-butyrate*, *-acetopropionat*, *-acetobutyrate* her. (D. R. P. 663 154 Kl. 12 o vom 26/4. 1933, ausg. 30/7. 1938.)

DONLE.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., V. St. A., und **Kodak Pathé**, Frankreich, *Erniedrigung der Viscosität von hydrolysierten Celluloseestern*. Nicht nur die Mol.-Größe, sondern auch der Aschengeh. bes. der Geh. an mineralischen Erdalkalisalzen ist von Einfl. auf die Viscosität der teilweise hydrolysierten Celluloseester. Diese Salze sind offenbar locker an die Hydroxylgruppen der hydrolysierten Celluloseester gebunden u. können mit (am besten heißem) dest. W. ausgelaugt werden. Zur Entfernung der Salze sind mindestens 4, prakt. 6 Waschungen zu je 4 Stdn. mit heißem dest. W. erforderlich. Je nach dem Aschengeh. erniedrigt sich die Viscosität um 25% (z. B. bei Cellulose aus Baumwolle) bis zu 50% (Cellulose aus Holzschliff). Das Cellulosemol. selbst wird nicht angegriffen, wie aus der Viscosität der Kupferammoniumverb. der regenerierten Cellulose vor u. nach der Waschung hervorgeht. Durch Zufügen von Erdalkalisalz wird die Viscosität wieder erhöht. Es ist vorteilhaft, das pH des Waschwassers zu erniedrigen durch Durchblasen von CO₂ oder Zufügen geringer Mengen Ameisen-, Essig- oder Oxalsäure bzw. HCl oder H₂SO₄, die in den letzten Waschungen wieder entfernt werden. (A. P. 2 126 489 vom 7/5. 1936, ausg. 9/8. 1938. F. P. 826 927 vom 7/5. 1937, ausg. 13/4. 1938. A. Prior. 7/5. 1936.)

HEROLD.

Courtaulds Ltd., London, und **Eric Andrew Morton**, Coventry, England, *Herstellung von Alkalicellulose*. Bei der kontinuierlichen Herst. eines Alkalicellulosefilms durch Eintauchen eines von Rollen abgewickelten Cellulosebandes in ein mercerisierendes Bad u. Abpressen der überschüssigen Lauge zwischen Preßwalzen besteht wegen des Schwindens der Cellulose beim Mercerisieren die Gefahr, daß das Celluloseband reißt. Dem wird erfindungsgemäß dadurch begegnet, daß das Celluloseband vor dem Eintauchen in das Laugebad zwischen befluteten Druckwalzen in solchem Maße gewellt wird, daß die Wellung durch das Schwinden der Cellulose während des Durchganges durch das Bad gerade oder annähernd aufgehoben wird. (E. P. 486 242 vom 31/3. 1937 u. 2/2. 1938, ausg. 30/6. 1938.)

HEROLD.

Courtaulds Ltd., London, **William Henry Stokes** und **Eric Andrew Morton**, Coventry, England, *Herstellung von Alkalicellulose*. Verf. nach E. P. 486 242 (vgl. vorst. Ref.) dahingehend ergänzt, daß das imprägnierte Celluloseband nach Verlassen des Laugebades (eventuell nach Abpressen eines Teiles der überschüssigen Lauge durch gelinden Druck) auf jeder Seite in Kontakt mit einem noch nicht imprägnierten Celluloseband gebracht wird u. zwischen diesen Druckwalzen passiert, so daß die überschüssige Lauge von den noch nicht imprägnierten Bändern aufgenommen wird. Diese werden dann wieder einzeln aufgerollt u. können später in dem Bad völlig mit Lauge getränkt werden. (E. P. 486 243 vom 31/3. 1937 u. 9/3. 1938, ausg. 30/6. 1938.)

HEROLD.

Oscar Kohorn & Co. und **Rudolf Brandes**, Chemnitz, *Abgekürzte Vorreinigung von Alkalicellulose*. (D. R. P. 662 683 Kl. 12 o vom 24/1. 1934, ausg. 19/7. 1938. — C. 1936. I. 2252 [F. P. 782 396].)

DONLE.

Oscar Kohorn & Co. und **Rudolf Brandes**, Chemnitz, *Verfahren zur abgekürzten Vorreinigung von Alkalicellulose*. Die zweistufige Vorreinigungsbehandlung, entsprechend dem Hauptpatent, erfolgt erfindungsgemäß derart, daß die Schaufeln des Zerfaserers während der ersten Stufe (gewöhnliche Temp.) in der mit Schneidwrkg. verbundenen Richtung, während der zweiten Stufe (höhere Temp.) umgekehrt rotieren. (D. R. P. 663 991 Kl. 12 o vom 10/3. 1934, ausg. 20/8. 1938. Zus. zu D. R. P. 662 683; vgl. vorst. Ref.)

HEROLD.

Brown Co., Berlin, N. H., V. St. A., *Xanthogenierung von Cellulose*. Die Umsetzung von CS₂ mit einer Suspension von Cellulose in Alkalilauge wird in Ggw. einer

Verb. durchgeführt, die sowohl mit CS₂ als auch mit der Laugesuspension mischbar ist. Geeignet sind bes. OH- u. CO-haltige Verbb., bes. Aceton. (E. P. 488 761 vom 10/8. 1937, ausg. 11/8. 1938.) HEROLD.

Brown Co., Berlin, N. H., V. St. A., *Viscosebereitung*. Bei der Herst. von Celluloseplatten oder -pappen aus z. B. Holzschliffcellulose durch völliges Trocknen des Materials werden die Fasern so stark verfilzt u. verschränkt, daß die sogenannte einstufige Xanthogenierung erheblich erschwert wird. Es ist vorteilhafter, die wss. Suspension von Cellulosefasern nur auf einen Fasergeh. von 20—40% einzudicken u. diesen Brei zur Xanthogenierung zu verwenden. Beispiel: Holzschliff wird nacheinander mit Sulfit, W., Bleichmittel, W., Entchlorungsmittel, W. oder mit Chlorierungsmittel, W., Lauge, W., Bleichmittel, W., Entchlorungsmittel u. W. behandelt, so daß eine 2—4%ig. Suspension von Cellulosefaser in reinem W. entsteht. Die Suspension wird in einer Zentrifuge oder einem anderen Eindickapp. auf einen Fasergeh. von 20—40% gebracht, mit einer 25—50%ig. Lauge versetzt, so daß der Alkaligeh. 6—15% beträgt, wie üblich weiterbehandelt u. mit fl. CS₂ xanthogeniert. (E. P. 488 768 vom 7/9. 1937, ausg. 11/8. 1938.) HEROLD.

American Enka Corp., Enka, übert. von: **Gerrit Spaanbroek**, Asheville, N. C., V. St. A., *Reinigung von Düsen*. Durch Gebrauch beeinträchtigte Düsen werden in einer Presse nachgeformt u. nachdem die Löcher vom Schmutz befreit sind, in einem Elektrolyten kathod. polarisiert, so daß sich darauf aus dem Elektrolyten Metall niederschlägt. Die Düsen werden nunmehr gleichmäßig poliert, ohne daß dabei die Düsenlöchränder beschädigt werden. Hierauf wird noch der Metallnd. von den Düsenlöchrändern durch Herunterlösen entfernt. (A. P. 2115 402 vom 11/6. 1936, ausg. 26/4. 1938.) PROBST.

American Enka Corp., Enka, N. C., V. St. A., übert. von: **Herman Petrus Verschragen**, Arnheim, Holland, *Spinddüsenreinigung*. Die Düsen werden zuerst sorgfältig in Bichromatschwefelsäure gereinigt, hierauf mit reinem W. gespült u. schließlich auf eine perforierte Ni-Platte gesteckt u. in einen Elektrolyten (Nickelsulfat) getaucht. Durch Stromschluß wird (die perforierte Ni-Platte dient als Kathode) auf den Düsenböden u. in den Düsenlöchern Ni niedergeschlagen. Dieser Nd. dient im Verlaufe der weiteren Reinigung durch Polieren als Schutzschicht. Am Ende kann er wieder durch HNO₃ heruntergelöst werden. (A. P. 2115 403 vom 27/10. 1936, ausg. 26/4. 1938. D. Prior. 19/3. 1936.) PROBST.

Courtaulds Ltd., London, und **John Harrison Givens**, Coventry, England, *Herstellung von Kunstseide aus Viscose*. Man streckt den Faden in der Hitze, indem man ihn um 2 oder mehr Walzen führt, deren jede mit höherer Umlaufgeschwindigkeit als die vorhergehende läuft. Eine oder mehrere dieser Walzen tauchen teilweise in eine heiße Flüssigkeit. Die Walzen sind auf der einen Seite zylindr., auf der anderen kon. oder spitz zulaufend, dadurch wird bewirkt, daß sie sich mit dem kon. Teil über der heißen Nachbehandlungsfl. befinden u. nur mit dem zylindr. Teil in diese eintauchen. Ihre Achse ist zur Ebene schwach geneigt. (E. P. 481 777 vom 8/1. u. 30/12. 1937, ausg. 14/4. 1938.) PROBST.

Leon Lilienfeld, Österreich, *Herstellung künstlich geformter Gebilde aus Cellulose*. Viscose, die weniger als 20% CS₂, berechnet auf Ausgangscellulose, enthält, wird in einem Alkalicarbonat enthaltendem Bade koaguliert. (F. P. 830 024 vom 24/7. 1936, ausg. 19/7. 1938. E. Priorr. 24. u. 27/7. 1935.) PROBST.

Leon Lilienfeld, Österreich, *Herstellung künstlich geformter Gebilde aus Cellulose-derivaten*. Man bringt Celluloseätherxanthogenate, die entweder unterhalb 20% oder oberhalb 20% CS₂, auf Ausgangscellulose berechnet, enthalten, in eine entsprechende Form u. koaguliert dann in einem Alkalicarbonat enthaltenden Bade. (F. PP. 830 026 u. 830 028 vom 24/7. 1936, ausg. 19/7. 1938. E. Priorr. 24. u. 27/7. 1935.) PROBST.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Barnard Mitchell Marks**, Arlington, N. J., V. St. A., *Cellulosemassen*, bestehend aus Cellulosederivv. u. als Plastifizierungsmittel *Benzyläther des Äthyllactates* oder *Äthylglykolates* oder der Äthylester der Glykol- bzw. der Milchsäure. (Can. P. 372 157 vom 4/4. 1936, Ausg. veröff. 1/3. 1938.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington Del., übert. von: **James A. Mitchell**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Durch Überzug gegen Feuchtigkeit geschütztes Häuten*. Man erhält ein durchsichtiges, hitzebeständiges, wasserfestes, nicht faseriges u. im wesentlichen nicht poriges Häuten mit glatter Oberfläche u. von großer

Beständigkeit, wenn man auf regenerierte Cellulose einen wasserfesten Überzug aufbringt, der Wachs, Nitrocellulose mit 10,5—11,5 N₂ u. einen Weichmacher enthält. Dieser besteht aus fl. u. festen Anteilen. Als feste verwendet man Dicyclohexylphthalat oder Cyclohexylphthalat im Überschuß. Die Nitrocellulose macht 40—60% der festen Überzugsbestandteile aus, das Verhältnis von dieser zu den Weichmachern bewegt sich zwischen etwa 1:1 u. 3:1. (Can. P. 370 750 vom 24/9. 1935, Auszug veröff. 21/12. 1937.)

PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Ralph A. Jacobson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Carbamate als Weichmacher für Cellulosederivate*. Es handelt sich bei den Weichmachern um Ester der Carbaminsäure mit hochmol. Alkoholen. Beispiel: 2616 g Alkohole vom Kp. 135—152°, die bei der katalyt. Druckhydrierung von Kohlenoxyden entstehen, werden mit 180 g Harnstoff (I) bei 135° 8 Stdn. verrührt, dann werden weitere 180 g I zugefügt u. 16 Stdn. bei 135—145° verrührt. Ausscheidungen werden abfiltriert. Die übrige Mischung wird fraktioniert. Das Destillat enthält 1943 g unveränderten A. u. 569 g Carbat (II). Zu 100 (Teilen) Celluloseacetat fügt man 50 II. (A. P. 2 126 113 vom 8/8. 1935, ausg. 9/8. 1938.)

BRAUNS.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: **Lucas P. Kyridos**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Esterverbindungen*. Durch Umsetzung entsprechender Alkalisalze von sauren Estern mit Halogenfettsäureestern werden Ester der folgenden allg. Formel erhalten: R₃—O—CO—R₁—CO—O—R₂—CO—O—R₄, worin R₁ = zweiwertiger KW-stoffrest, R₂ = gesätt. zweiwertiger Paraffin-KW-stoffrest u. R₃ u. R₄ = verschied. einwert. KW-stoffreste; diese Ester sind hochsd. Lösungsmittel bzw. *Plastifizierungsmittel für Celluloseester* u. dgl. — Aus 400 kg *Phthalsäureanhydrid*, 880 l absol. A. u. 159 kg wasserfreiem Na₂CO₃ erhaltenes *Na-Äthylphthalat* wird mit 367,5 kg *Chloressigsäureäthylester in Äthylphthalyläthylglykolat*, Kp.₂₄ 223—224°, übergeführt. Entsprechend erhält man *Butylphthalylbutylglykolat*, Kp.₅ 219°, oder *Methylphthalyläthylglykolat*, Kp.₅ 189°. (A. P. 2 120 756 vom 9/1. 1937, ausg. 14/6. 1938.)

DONAT.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: **Lucas P. Kyridos**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Butylesterverbindungen*. Zum A. P. 2 120 756 (vorst. Ref.) ist nachzutragen, daß in entsprechender Weise Butylester erhalten werden. (A. P. 2 120 755 vom 9/1. 1937, ausg. 14/6. 1938.)

DONAT.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ernest F. Grether**, **William R. Shawver** und **Russell B. du Vall**, Midland, Mich., V. St. A., *Äthylenglykoldi-(halogenaryloxyacetate)*.

Durch Erhitzen von *Äthylenglykol (I)* mit entsprechenden Chlorphenoxyessigsäuren werden Ester der nebenst. allg. Formel hergestellt, worin X = Halogen. Die Ester sind *Plastifizierungsmittel für Celluloseester*, -äther u. synthet. Harze. — 74,6 g *2-Chlorphenoxyessigsäure* u. 12,4 g I geben bei 8-std. Erhitzen auf 120—165° *Äthylenglykoldi-(2-chlorphenoxyacetat)*, F. 107°. Entsprechend erhält man die analogen *4-Chlor-*, F. 88°, *2,4,5-Trichlor-*, F. 140°, *2-Brom-*, F. 121° u. *2-Chlor-4-methylverb.*, F. 74°. (A. P. 2 121 226 vom 8/5. 1936, ausg. 21/6. 1938.)

DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **George D. Graves**, Wilmington, Del., V. St. A., *Oxycarbonsäureester langkettiger Alkohole*. Nach üblichen Methoden, z. B. Verestern, Umestern, Aufspalten entsprechender Doppelester bzw. Lactide, werden Ester von Alkoholen mit 10—14 C-Atomen oder ihren Mischungen, wie z. B. durch Red. von Cocosnußöl (I) erhalten, mit niedrigmol. gesätt. aliph. Oxycarbonsäuren, wie *Milch-*, *Glykol-*, *Hydracryl-*, *Wein-*, *Citronen-*, *Äpfel-*, *Trioxylglutar-* u. *β-Oxybuttersäure*, erhalten, z. B. *Tridodecyltriat*, F. 26°, *Dodecylactat*, Kp.₂ 150°, *Dodecyltartrat*, F. 53 bis 55°, u. Lactatgemisch der Alkohole aus I. Die Ester sind *Plastifizierungsmittel für Celluloseester* u. dergleichen. (A. P. 2 122 716 vom 4/12. 1934, ausg. 5/7. 1938. Can. Prior. 2/8. 1933.)

DONAT.

Dow Chemical Co., übert. von: **Shailer L. Bass** und **Edward M. Van Duzee**, Midland, Mich., V. St. A., *Benzyläther von Alkylphenolen*. Alkylphenolate werden mit Benzylchlorid umgesetzt. Z. B. läßt man 9,2 g Na auf 350 ccm absol. A. u. 65,6 g *4-tert.-Amylphenol* einwirken, versetzt die sd. Lsg. innerhalb von 30 Min. mit 50,6 g Benzylchlorid u. erhitzt noch 1 Stde. unter Rückfluß. Man erhält den *Benzyläther des 4-tert.-Amylphenols* (F. 60—61°). In ähnlicher Weise werden die *Benzyläther von 2-Isopropylphenol* (Kp.₃ 152—155°), *von 4-Isopropylphenol* (Kp.₃ 158—160°), *von 4-tert.-Octylphenol* (F. 101,5—103,5°), *von 3-Äthylphenol* (Kp.₃ 147—150°), *von 2-Äthylphenol* (Kp.₃ 145

bis 150°) u. von 4-Äthylphenol (Kp.₃ 152—155°) hergestellt. Die Verbb. werden als *Plastifizierungsmittel* für Celluloseabkömmlinge verwendet. (A. PP. 2 121 723 u. 2 121 724 vom 10/6. 1937, ausg. 21/6. 1938.) NOUVEL.

Hans Hadert, Holzschutz und Holzveredelung. Berlin: Elsner Verlagsges. 1938. (239 S.) 4^o. M. 25.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

John Roberts, *Cannelkohlen und Ölschiefer*. Kurze Übersicht über Vork. u. Eigenschaften. (Colliery Engng. 15. 261—62. Aug. 1938.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und Ferdinand K. Winter, *Die Schwelung von Braunkohlenbriketts*. (Hornický Věstník 20. 73—76. 100—05. 132—34. 24/3. 1938. — C. 1938. II. 1887.) R. K. MÜLLER.

M. Siron, *Einführung in das Studium der Vergasung. Die Dissoziationsreaktionen des Wasserdampfes, des Kohlendioxyds und des Kohlenoxyds. Die Konvertierung des Kohlenoxyds*. Studium der Gleichgewichtsrkk. in ihrer Abhängigkeit von der Temp. u. Bedeutung dieser Umsetzungen bei der Vergasung. (J. Usines Gaz 62. 224—28. 284—88. 20/6. 1938. Brüssel.) SCHUSTER.

Fritz Schuster, *Die Brenneigenschaften entgifteter Stadtgase*. Die bisherigen Richtlinien für die Beschaffenheit von Stadtgasen entsprechen nicht mehr zeitgemäßen Anforderungen. Zur eindeutigen Kennzeichnung des Stadtgases sind 3 Kenngrößen festzulegen: unterer Heizwert, spezif. Gewicht u. Zündgeschwindigkeit. Bleiben diese 3 Eigg. in bestimmten Grenzen, dann nehmen alle übrigen Brenngrößen zulässige Werte an. Vf. zeigt, daß dies auch für Luftbedarf, Rauchgasmenge u. Verbrennungstemp. von nach dem GESENT-Verf. entgifteten Gasen zutrifft. Die Entgiftung fördert das Streben nach Gleichmäßigkeit der Brenneigg. des Gases. Die durch die Art des Zusatzgases (Wassergas, Generatorgas, Rauchgas) bedingten Unterschiede in den Brenneigg. des Stadtgases werden durch die Gasentgiftung geringer. Die Gleichmäßigkeit des Stadtgases wird erhöht, u. den Betrieben eine größere Freiheit in der Wahl des Zusatzgases gegeben. (Wärme 61. 630—32. 27/8. 1938. Berlin.) WITT.

J. F. Kesper, *Die Aufbereitung von Rohnaphthalin*. Die Gewinnung von Rohnaphthalin aus der Rohware mittels Schwefelsäurewäsche, bzw. durch Dest., wird beschrieben. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 38. 546—47. 24/8. 1938.) CONS.

K. Hassel, *Fortschritte der Steinkohlenveredlung in den letzten vier Jahren*. (Vgl. C. 1938. II. 229.) Hinweis auf die Anwendung der kontinuierlich betriebenen Röhrendest. bei der Verarbeitung des Steinkohlenteers. (Chemiker-Ztg. 62. 605. 20/8. 1938.) SCHUSTER.

L. D. Glusman, S. M. Grigorjew und W. N. Chadshinow, *Die Entwicklungswege der Feinverarbeitung von Steinkohlenpech*. Allg. Übersicht der Möglichkeiten der Gewinnung u. Verwendung der im Steinkohlenteer vorkommenden Verbindungen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 7. Nr. 11. 50—55. Nov. 1937. Charkow, Kohle-Chem. Inst.) v. FÜNER.

Arsène Celerier, *Die Pech*. Die Einteilung u. Nomenklatur, Verwendung in der Industrie, augenblicklicher Stand der Chemie u. innere Struktur bei Unters. mit Röntgenstrahlen der wichtigsten Pecharten werden besprochen. (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 713—21. 1937.) CONSOLATI.

Giacomo Fauser, *Die Hydrierung von Brennstoffen*. Fortschrittsbericht. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 26. IV. 309—25. Febr. 1938.) CONSOLATI.

Milton Williams und G. E. Cannon, *Untersuchung der Filtrationseigenschaften von Bohrspülungen*. Mit Hilfe einer Labor.-App. werden die verschied. für die Filtrationseigg. einer Bohrspülung maßgeblichen Faktoren untersucht. Die Filtrierbarkeit der Spülung hängt hauptsächlich von der Menge u. der Art ihrer festen Bestandteile ab, wobei eine Zugabe von beschwerenden Mitteln die Filtrierbarkeit begünstigt. Weitgehend bestimmt werden die Filtrationseigg. durch den Dispersionsgrad der festen Komponenten u. deren Hydratation sowie durch dispergierend oder koagulierend wirkende Agentien. (Oil Weekly 90. Nr. 2. 25—28. 30. 32. 20/6. 1938. Humble Oil & Refining Company.) WAHRENHOLZ.

Paul Menaul, *Säurelösung mit verzögerter Wirksamkeit*. Bei der Säurebehandlung von Ölbrunnen ist es bisweilen notwendig, die Säure in einiger Entfernung vom Bohrloch einzubringen. Damit jedoch die Säure nicht bereits auf dem Wege zu der zu

säuernden Zone neutralisiert wird, ist es wünschenswert, die Rk.-Fähigkeit der Säurelsg. zu beschränken. Kann das beim Auftreffen der Säure auf den Kalkstein sich entwickelnde CO₂ nicht entweichen, so wird dadurch die Rk.-Fähigkeit der Säure herabgesetzt. Vf. beschreibt eine Labor.-App., die die zwischen CO₂-Druck u. Rk.-Geschwindigkeit bestehenden Wechselbeziehungen erkennen läßt. Außerdem werden Agentien mitgeteilt, die, der Säure zugesetzt, ebenfalls eine Verzögerung des Rk.-Ablaufes bewirken. (Oil Gas J. 37. Nr. 12. 54. 56. 4/8. 1938. Halliburton Oil Well Cementing Co.)

WAHRENHOLZ.

Allen W. Waldo und S. T. Yuster, *Verfahren zum Tränken von porösen Stoffen, um Porenstudien zu erleichtern*. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., Techn. Pap. Nr. 33. 9 Seiten. 1937. — C. 1938. II. 465.)

H. ERBE.

Gustavus Auer, *Raffinerie- und natürliche Kohlenwasserstoffgase*. Vf. teilt Zahlentafeln mit, die es gestatten, das Mol.-Gew. sowie den Verdichtungsfaktor $n = c_p/c_v$ bei der Verdichtung von Raffinerie- u. natürlichen KW-Stoffgasen zu ermitteln. Von bes. Wert ist die Kenntnis von n bei der mehrstufigen Verdichtung derartiger Gase. Besprechung der hierbei vorliegenden Verdichtungsverhältnisse sowie der zwischen Gas u. Zwischenkondensaten bestehenden Löslichkeitsbeziehungen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 395—98. Aug. 1938.)

WAHRENHOLZ.

—, *Die Reinigung von Raffineriegasen*. Besprechung der bekannten Entschwefelungsverfahren. (Chem. Metallurg. Engng. 45. 416—17. Aug. 1938.) WAHR.

G. M. Carvlin, *Entfernung von Schwefelwasserstoff*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 1709 referierten Arbeit. (Petrol. Wld. [London] 35. 105—07. Juni 1938. Pittsburgh.)

HEIDER.

C. Otin und M. Dima, *Versuche, Paraffin unter Wirkung von Aluminiumchlorid zu aromatisieren*. (Vgl. C. 1938. I. 791.) Die Einw. von wasserfreiem AlCl₃ auf KW-stoffe im allg. u. Paraffin-KW-stoffe im bes. ist bekannt. — Die Einw. von AlCl₃ in statu nascendi (in st. nasc.), d. h. wenn sich das AlCl₃ in der M. desjenigen Prod. bildet, auf das es einwirken soll, ist anders, weil in diesem Fall sich das AlCl₃ in sehr fein verteiltem Zustand u. mit großer Rk.-Fähigkeit bildet u. gleichzeitig H in st. nasc. mit großer Energie an der Rk. teilnimmt. Deshalb unterscheiden sich die bei der Katalyse entstehenden Prodd. von denen, die mit wasserfreiem AlCl₃ erhalten wurden. — Die Verss. wurden mit einem festen Paraffin aus rumän. Erdöl ausgeführt; F. 53,9°; Mol. Gew. 354,7, entsprechend dem *Pentacosan*, C₂₅H₅₂; es enthielt 0,98% ungesätt. Prodd. (JZ. nach GALLE 1,25). Bei Einw. von AlCl₃ u. H in st. nasc. (Einw. von HCl auf aktiviertes Al) hierauf bei gewöhnlichem Druck u. verhältnismäßig niedrigen Temp. (200—250°) wurden *Paraffin-KW-stoffe, arom. KW-stoffe (Bzl. u. Toluol)* u. in geringen Mengen *Naphthene* erhalten. — Die Paraffin-KW-stoffe bestehen zum größeren Teil aus solchen mit verzweigter Kette, die arom. vornehmlich aus Bzl. u. Toluol. — Infolge starker Polymerisation bleibt eine asphaltartige M. von komplexen KW-stoffen, AlCl₃ u. AlCl₃ + C zurück, die sich mit W. unter Bldg. schwerer, ungesätt. öliger Prodd. zersetzt. — Die Bldg. der arom. KW-stoffe (Bzl. u. Toluol) wird 1. durch intermediäre Bldg. von Cycloparaffinen erklärt, die durch Einw. von AlCl₃ aus Olefinen gebildet werden, die bei der Rk. neben Paraffin-KW-stoffen entstehen. Die Naphthene werden dann möglicherweise unter Wrkg. von AlCl₃ in st. nasc. dehydriert; 2. durch Cyclisierung von Paraffin-KW-stoffen mit verzweigter Kette zu Naphthenen u. Umwandlung dieser durch Dehydrierung in arom. KW-stoffe; 3. durch Cyclisierung von n. Paraffinen u. folgende Dehydrierung. — Bei Parallelverss. mit wasserfreiem AlCl₃ mit demselben Paraffin beim Durchleiten von HCl bei 220—240° wurden fast keine arom. KW-stoffe, sondern hauptsächlich Paraffin-KW-stoffe mit verzweigter Kette, in den Fraktionen über 150° auch Naphthene in etwas größerer Menge als mit AlCl₃ in st. nasc., weil infolge Fehlens von H in st. nasc. ungesätt. KW-stoffe in größerer Menge entstehen u. unter Wrkg. von AlCl₃ in Naphthene übergehen. — Die Paraffin-KW-stoffe, die das Paraffin bilden, erleiden also unter Einw. von AlCl₃ u. H in st. nasc. Spaltung, Red., Polymerisation, Isomerisation u. Cyclisierung. — Durch exakte Best. der physikal. Konstanten eines *KW-stoffgemisches* vor u. nach Behandlung mit H₂SO₄ kann seine Zus. bestimmt werden; vgl. dazu die Ausführungen u. Diagramme im Original. (Chim. et Ind. 40. 217—27. Aug. 1938. Jassy, Rumänien, Polytechn. Schule GH. ASACHI.)

BUSCH.

—, *Die katalytische Hydrierung von Octenen zu Octanen*. Das von den Shell-Gesellschaften entwickelte Verf. der Hydrierung der durch Polymerisation von Butylenen

erhaltenen Octene arbeitet bei niedrigen Drucken (unter 4 at) u. bei Temp. unter 200°. Die Methoden der Herst., Reaktivierung u. Regeneration des als Katalysator verwendeten feinverteilten Nickels werden angegeben, Fließdiagramme von 1- u. 2-Stufen-Anlagen werden gebracht. Die als Enderzeugnis gewonnenen Octane besitzen Octanzahlen um 98 (A. S. T. M.-Meth.), geringen Geh. an ungesätt. KW-Stoffen, Schwefel u. Harz. Ihr Dampfdruck ist dem verhältnismäßig hohen Kp. der Octane entsprechend niedrig. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 283—88. Juni 1938. San Francisco, Cal., Shell Dev. Co. u. Shell Chemical Co.) MARDER.

W. A. Koehler, *Die Polymerisation und ihre Wirtschaftlichkeit*. (Chem. metallurg. Engng. 45. 412—15. Aug. 1938.) WAHRENHOLZ.

B. Iljeff, *Die Pflanzenöle als Dieselmotortreibstoffe*. Die Ergebnisse von Vers. mit Sonnenblumenkernöl u. Ricinusöl als Dieselmotortreibstoffe in einem 1-Zylinder-Dieselmotor WICHTERLE KOVAŘIK (Tschechoslowakei) werden mitgeteilt. Der Kraftstoffverbrauch ist bei Verwendung von Sonnenblumenkernöl fast gleich dem der Erdöldieselmotortreibstoffe. Das Anlassen des Motors mit einer Handkurbel war nicht möglich. Zum Anlassen mußten entweder Erdöldieselmotortreibstoffe oder Gemische aus Sonnenblumenkernöl u. Erdöldieselmotortreibstoffe benutzt werden. Da das Sonnenblumenkernöl zu den halbtrocknenden Ölen zählt, ist es notwendig, vor dem Stilllegen des Motors wieder auf Mineralöldieselmotortreibstoffe umzuschalten. Geringe Zusätze von A. (3—5%) wirkten sich günstig aus. Ricinusöl wurde nur unter Beimischung von A. geprüft. Der Kraftstoffverbrauch ist bei Verwendung von Ricinusöl-A.-Mischungen größer als bei Sonnenblumenkernöl. Bei Steigerung des A.-Geh. von 5 auf 30% wurde eine wesentliche Veränderung des Kraftstoffverbrauches nicht festgestellt. Die jährliche Produktion von Sonnenblumenkernöl beträgt 190, die von Ricinusöl 400—500 kg/ha Anbaufläche. (Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult. Abt. 1. Agronom. 15. 146—84. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.]) MARDER.

G. Chittleborough, *Thermodynamik der schnellaufenden Dieselmotoren*. (Modern Engr. 12. 268—74. 20/5. 1938. Melbourne, Engineering School, Techn. Colleg.) MARDER.

R. N. Traxler und **C. E. Coombs**, *Struktur in Asphalten. Feststellung durch Oberflächenbehandlung mit Lösungsmitteln*. Durch Behandlung der Oberfläche zu untersuchender Asphalte mit Äther, bzw. mit Naphtha, von 86° Bé hat man es in der Hand, von der hervorgerufenen Veränderung der Oberfläche auf die innere Struktur des Asphalts zu schließen. (Ind. Engng. Chem. 30. 440—43. April 1938. Barber, N. J.) CONS.

E. Kindscher und **H. Wicht**, *Die Blasenbildung in Asphaltbelägen*. Entstehungsursachen, Ursachen des Wachstums u. Verhütung der Bldg. von Blasen in Gußasphaltbelägen werden besprochen. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 19—22. 1938. Berlin.) CONSOLATI.

F. W. Lutter, *Einige Gruppen aus der Technologie des Asphaltbitumens*. Übersicht der wichtigsten Industrien, die das Erdölerzeugnis in größeren Mengen verarbeiten. Kennzeichnung der Güte des Bitumens durch den Penetrationsindex nach PFEIFFER u. VAN DOORMAAL. Beschreibung der Herst. verschied. Asphaltbitumina. (Ingenieur [s'-Gravenhage] 53. Nr. 34. P. 25—28. 26/8. 1938.) SCHUSTER.

Horst Walther, *Über die chemischen Vorgänge bei der Oxydation von Bitumen*. Die bekannten Verwitterungserscheinungen an Anstrichen aus geblasenem Bitumen werden durch Bldg. organ. Peroxyde eingeleitet u. katalyt. beschleunigt. Durch Zugabe von Antioxydantien zum Bitumen (z. B. mehrwertige Phenole) kann diese Erscheinung verhindert bzw. verzögert werden. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch 11. 135—52. 1938. Schkeuditz.) CONSOLATI.

P. Schläpfer, *Untersuchungen über bituminierte Füller*. Die Eig. der nach dem Vernebelungsprinzip hergestellten bituminierten Füller werden besprochen u. die an das Rohmehl u. die bituminierten Füller zu stellenden Anforderungen erläutert. Die Ergebnisse der Unters. einiger Belagsausschnitte aus Decken, die mit bituminiertem Füller hergestellt worden sind, werden mitgeteilt u. einige Angaben über das Verhalten solcher Beläge gemacht. (Eidgenöss. Materialprüf.- u. Versuchsanst. Ind., Bauwesen Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 116. 18 Seiten. 1938. Zürich.) CONSOLATI.

Hans Löffler, *Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Untersuchung fester Brennstoffe im Jahre 1936*. Ausführliche Literaturzusammenstellung, die folgende Gebiete umfaßt: Klassifikation von Kohle, Asche-, Heizwertbest., Elementaranalyse, Verkokungsprobe, Zündpunkt, Mikroanalyse, neue App. für Brennstoffunters. u. Verschiedenes. (Feuerungstechn. 26. 231—36. 15/7. 1938. Wien.) WITT.

E. Stach, *Neuzeitliche Kohlenstaubmikroskopie*. (Vgl. C. 1937. I. 4585.) Übersicht über den gegenwärtigen Stand u. die Anwendungsmöglichkeiten. (Mikrokosmos 31. 137—41. Juni 1938. Berlin.) SCHUSTER.

W. Gründer, *Verfahren zur Bestimmung der Mahlbarkeit von Steinkohle*. Nach Beschreibung der bes. in Amerika üblichen Verff. wird ein neues, Strukturprüfer genanntes Gerät beschrieben. Ergebnisse u. ihre Deutung. (Glückauf 74. 641—46. 30/7. 1938. Breslau.) SCHUSTER.

Otto D. Strallard jr., *Messen, Probenahme und Prüfung von Rohöl im Mid-Continentgebiet nach den Vorschriften des A.P.I. code 25*. Die für die Tankvermessung, Probenahme u. erste Prüfung des Rohöles notwendigen Geräte u. ihre Verwendung werden beschrieben. (Oil Weekly 89. Nr. 1. 20—44. 14/3. 1938.) HEIDER.

Morcoc Ghiglioni, *Beitrag zur Untersuchung der Stärke der Färbung in Heizölen*. Vf. empfiehlt zur Best. der opt. Farbdichte (O. D. C.) nach FERRIS u. MAC ILVAIN (C. 1934. II. 3074) die Verwendung eines Pulfrichphotometers. Berechnung u. Arbeitsgang werden beschrieben. (Bol. Informac. Petrol. 15. 99—108. 1938. La Plata, Raffinerie.) ERICH HOFFMANN.

Joseph W. Horne und **W. C. Holliman**, *Über die analytische Abtrennung von Paraffinen von Erdöl und dessen Schmierölfractionen mittels Lösungsmitteln*. Literaturrückblick. — Paraffin („wax“) definierten Vff. als Bestandteil von Roherdöl u. Erdöldestillaten, ausgenommen gum. Teer u. Asphalt, welcher in einem bestimmten Lösungsm. bei einer angegebenen Temp. unlösl. ist. Es wird eine App. u. eine genaue Arbeitsweise zur Fällung, Filtration u. Auswaschung des Paraffins bei gleichbleibender Temp. beschrieben; als zweckmäßiges Lösungsm. wird Aceton-Methylenchloridgemisch ermittelt. Entsprechend der variablen Definition für Paraffin wird eine Grundvorschrift gegeben, bei welcher 1. Fällungstemp., 2. Verhältnis Öl: Lösungsm. u. 3. Verhältnis der beiden Lösungsm.-Komponenten zu einander durch Vorvers. den für das Prod. gewünschten Eigg. anzupassen sind. Vers.-Ergebnisse: 1. je niedriger die Fällungstemp., desto größer die Menge u. desto niedriger der F. des gefällten Paraffins, 2. Erhöhung der Menge des Lösungsm. verringert die Menge des gefällten Paraffins u. erhöht dessen F., 3. Erhöhung des Anteils Aceton gegenüber Methylenchlorid im Lösungsm. bewirkt vermehrte Paraffinabscheidung mit niedrigerem F., 4. das Auskristallisieren wird durch die wechselseitige Löslichkeit von Lösungsm., Öl u. Paraffinen u. bes. durch das Lsg.-Vermögen der weichen Paraffine gegenüber den hochschm. beeinflusst; so bleibt, wenn man die Paraffine in mehreren Fractionen bei schrittweise herabgesetzten Temp. fällt, mehr Weichparaffin im Öl gelöst, als wenn man die Fällung bei der tiefsten Temp. auf einmal vornimmt. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Techn. Pap. 583. 16 Seiten. 1938. Bartlesville, Okla., Bureau of Mines, Petroleum Experiment Station.) VOLGER.

Theodor Lichtenberger, Stuttgart, und **Ludwig Kaiser**, Herbede bei Witten, *Gewinnung eines reinen Gemisches von Kohlenoxyd und Wasserstoff aus Brennstoffen mit Hilfe eines Salzschnmelzbades*, dad. gek., daß die in einem Schachtgenerator aus hoherhitzten Brennstoffen u. W.-Dampf gebildeten Gase, nachdem sie in bekannter Weise unter ihrem eigenen Druck durch die Brennstoffe hindurch nach unten geführt sind, durch eine in einer Rk.-Kammer befindliche Salzschnmelze, in der die restlose Umwandlung aller Gasanteile mit W.-Dampf in CO u. H₂ vor sich geht, hindurchgetrieben u. aus dem in der Kammer befindlichen Gasabzug abgeleitet werden. (D. R. P. 640 472 Kl. 26a vom 30/10. 1934, ausg. 13/7. 1938.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **August Herterich**, Piesteritz, Elbe), *Entfernung von Ammoniak aus solches in nur geringen Mengen enthaltenden Gasen von der Art des Kokereigases* durch Auswaschen des NH₃ mittels Lsgg. flüchtiger, bes. anorgan. Säuren, wie HNO₃ oder HCl, 1. dad. gek., daß man eine nicht mehr als etwa 5% zweckmäßig nicht mehr als etwa 2% solcher Säuren enthaltende starke wss. Lsg. ihrer NH₄-Salze auf das auszuwaschende Gasmisch im Gleichstrom, zweckmäßig in Rieseltürmen, einwirken läßt u. dafür sorgt, daß die abfließende Waschfl. stets schwach sauer bis neutral reagiert; 2. dad. gek., daß man die Säure erst zusetzt, nachdem die Ammonsalzlsg. bereits NH₃ absorbiert hat; 3. dad. gek., daß die Säurezufuhr an tiefer als die Zuführungsstellen für das NH₃-Gemisch gelegenen Stellen des Turmes erfolgt. — Geeignet sind die Lsgg. von NH₄NO₃ u. NH₄Cl (D. R. P. 663 570 Kl. 12k vom 11/10. 1933, ausg. 9/8. 1938.) DREWS.

Alfred Pott und **Hans Broche**, Essen, *Druckextraktion fester Brennstoffe*. Kohlen aller Art, z. B. Steinkohlen, Braunkohlen oder Torf, werden in einer Stufe oberhalb

der Zers.-Temp. der bei der stufenweisen Extraktion zuletzt verbleibenden Restkohle extrahiert. Beim Aufheizen wird die Extraktionstemp. schneller erhöht, als die Zers.-Temp. der jeweils intermediär anfallenden Restkohle steigt. (D. R. P. 663 497 Kl. 12 o vom 17/7. 1928, ausg. 11/8. 1938.) SEITER.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Evan Clifford Williams** und **Summer H. McAllister**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Hydrierungskatalysator*. Für die Hydrierung von Olefinpolymeren verwendet man einen Katalysator, den man durch Erhitzen von Nickelformiat mit leichten Olefinpolymeren auf 100—250°, unter Druck, wobei die Olefinpolymeren verdampfen müssen, erhält. (Can. P. 373 994 vom 23/3. 1936, Auszug veröff. 24/5. 1938. A. Prior. 23/3. 1935.) J. SCHMIDT.

Baker Castor Oil Co., New York, N. Y., übert. von: **Ivor Milton Colbeth**, East Orange, N. J., V. St. A., *Zerstörung von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen verwendet man Ricinusöl, Rapsöl, Baumwollsamensöl, Leinöl, Sojabohnensöl, Kornöl, chinesisches Holzöl oder Fischöl, die vorher einer stufenweisen Oxydation zunächst bei etwa 160° zwecks Bleichung u. dann bei etwa 140° bis zur Bldg. größerer Mengen Aldehydsäuren unterworfen wurden, so daß die Öle unverseifbar werden. (A. P. 2 126 368 vom 6/4. 1934, ausg. 9/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Pure Oil Co., übert. von: **James G. Suthard**, Chicago, Ill., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen verwendet man Prodd., die man aus olefin. Spaltprodd. (Spaltbenzinen) durch Polymerisation über festen Katalysatoren, wie Fullererde, Sulfonierung der Polymerisationsprodd. mit H₂SO₄ u. Eisessig u. schließlich Neutralisation der Sulfonsäuren erhält. (A. P. 2 126 839 vom 7/12. 1934, ausg. 16/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Donald B. Nutt**, El Segundo, Cal., V. St. A., *Reinigen von Mineralölen*. Man filtriert Mineralöle zwecks Entfernung fester Teilchen aus ihnen durch gekörnte feste Massen, deren Oberfläche mit Alkali imprägniert ist. Die Massen sollen in Öl u. W. unlösl. sein u. eine solche Körnung aufweisen, daß die Zwischenräume größer sind als die abzutrennenden Teilchen. Hierdurch wird eine Verstopfung der Filter vermieden. (A. P. 2 124 148 vom 18/11. 1935, ausg. 19/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **John V. Starr**, Cranford, N. J., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Für die Entparaffinierung von Mineralölen werden als Lösungsmittel Gemische aus etwa 20% Isopropylalkohol, Aceton oder fl. SO₂ u. etwa 80% Bznn., die aus Kerosin oder Gasöl durch Druckhydrierung bei 480 bis 560° u. über 20 at mit etwa 1000—4000 Kubikfuß H₂ je Barrel Öl erhalten wurden, verwendet. (A. P. 2 126 055 vom 1/11. 1934, ausg. 9/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Henry C. Pennrich, Brüssel, Belgien, *Spaltverfahren*. Man spaltet das Rücklauföl aus einer Fraktionierkolonne für Spaltdämpfe u. Frischöldämpfe in 2 hintereinander geschalteten Erhitzerschlangen unter Druck, von denen die erste zum Aufheizen dient, schreckt die Spaltprodd. durch Frischöl auf unter Spalttemp. ab, trennt den Spaltteer ab, fraktioniert in Gas, Bzn. u. Rücklauföl. Aus dem Bzn.-Gasgemisch werden unter etwa 10 at die permanenten Gase, wie H₂, CH₄ u. CO, abgetrennt u. dann Bzn. u. polymerisierbare Gase ebenfalls voneinander getrennt. Diese werden bei 35—240 at u. bei Temp. bis etwa 650° erhitzt u. dann der Spaltzone zugeleitet. (A. P. 2 123 960 vom 29/8. 1935, ausg. 19/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Gulf Oil Corp., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet Mineralöle in Erhitzerschlangen unter Druck u. leitet durch diese gleichzeitig die anfallenden Spaltgase mit 3 u. 4 C-Atomen in einer Menge von mindestens 15 Vol.%, gerechnet auf fl. Komponenten. Hierdurch ist es möglich, die Spaltbedingungen wesentlich schärfer zu wählen, ohne daß die Gefahr einer Koksblgd. besteht. So wird die Spalttemp. um 11—116° erhöht. Neben einer erhöhten Bzn.-Ausbeute werden auch bes. klopfeste Bznn. erhalten. (F. P. 829 551 vom 20/8. 1937, ausg. 30/6. 1938. A. Prior. 21/8., 2/12. 1936 u. 2/7. 1937.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man verdampft Mineralöle u. spaltet sie in der Dampfphase bei etwa 400—538° in Ggw. von gekörnten Katalysatoren, indem man die Öldämpfe mit so großer Geschwindigkeit durch die Katalysatoren leitet, daß diese ständig in wirbelnder Bewegung gehalten werden. Ausgebrauchte Katalysatoren werden mit Luft regeneriert, wobei diese ebenfalls mit solcher Geschwindigkeit hindurch geleitet wird, daß die Katalysatoren ständig in Bewegung bleiben. Als Katalysatoren verwendet man Tone, Oxyde von Al, Mg, Si, Oxyde oder

Sulfide von Metallen der 6. Gruppe des period. Syst., diese jedoch vorteilhaft zusammen mit Oxiden von Ca, Mg, Al, Si. (F. P. 829 582 vom 19/11. 1937, ausg. 30/6. 1938. A. Prior. 21/1. 1937.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), Whiting, übert. von: **Harold R. Snow**, Hammond, Ind., V. St. A., *Spaltverfahren*. Heiße, in einer Erhitzerschlange unter Druck erzeugte Spaltprodd. werden in einer Spaltkammer zu Ende gespalten, wobei man die Dämpfe oben abführt. Damit nun am Abzugsrohr keine Koksabscheidung erfolgt, wird in die abziehenden Dämpfe kühleres Öl eingespritzt, dieses soll hierbei vollständig verdampfen, aber keine Kondensation der Spaltprodd. hervorrufen. (A. P. 2 128 502 vom 14/2. 1930, ausg. 30/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Wilmington, Del., übert. von: **William G. Leamon**, New York, N. Y., V. St. A., *Dampfphasenspaltverfahren*. Man verdampft zu spaltende Öle (Gasöle), trennt in einer gesonderten Kammer vom Unverdampten ab u. leitet die noch Öltröpfchen enthaltenden Dämpfe mit geringer Geschwindigkeit durch mehrere parallel geschaltete Rohre, in denen die Öltröpfchen verdampft werden. Dann wird unter Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit auf Spalttemp. erhitzt u. dann wird die eigentliche Spaltung in einer mit Adsorptionsstoffen, wie Bimsstein, beschickten Kammer vorgenommen. Anschließend werden die Spaltprodd. wie üblich aufgearbeitet. (A. P. 2 126 400 vom 8/12. 1930, ausg. 9/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Donald K. Harger**, Hermosa Beach, und **Harold I. Wolff**, Albany, Cal., V. St. A., *Raffinieren von Mineralölen*. Mineralöle, die mit Schwefelsäure behandelt wurden, werden zwecks Neutralisation anschließend bei etwa 250—400° in der fl. Phase etwa 10—60 Min. mit festen Adsorptionsmitteln, wie Ton, behandelt. Man erhält hellgefärbte u. nichtemulgerende Öle. (A. P. 2 122 059 vom 29/5. 1933, ausg. 28/6. 1938.) J. SCHMIDT.

General Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Henry F. Merriam**, West Orange, N. J., und **George W. Cupit jr.**, Long Island City, N. Y., V. St. A., *Aufarbeiten von Säureschlamm auf schwefelhaltige Öle*. Man unterwirft Säureschlamm aus der Mineralölraffination einer trockenen Dest., trennt aus dem Destillat die von etwa 165—340° sd. Anteile ab, behandelt sie mit H₂SO₄ über 70% u. hydrolysiert den hierbei anfallenden Säureschlamm. Das so gewonnene Öl enthält die im Ausgangsöl vorhandenen S-Verbb. angereichert u. stellt ein wertvolles, beständiges u. nicht trübe werdendes schwefelhaltiges Öl dar. (A. P. 2 115 426 vom 19/9. 1935, ausg. 26/4. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Stewart C. Fulton**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Reformierung von Benzin*. Man behandelt Schwerbenzin zunächst in Erhitzerschlange u. Spaltkammer bei etwa 510° u. 56 at ohne Katalysatoren, entspannt dann, trennt den gebildeten Spaltteer ab u. behandelt die Dämpfe in einer 2. Zone bei etwa 1 at u. 535° über Katalysatoren, wie Fullererde, oder anderen bekannten Dehydrierungskontakten, z. B. ZnO u. Cr₂O₃ auf Al₂O₃. Falls notwendig, werden die Dämpfe vor Eintritt in die 2. Zone mit einem Lösungsm., wie Trikresylphosphat, gewaschen oder durch Fullererde geleitet. (A. P. 2 125 714 vom 26/10. 1935, ausg. 2/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Julius Pintsch Kommanditges., Deutschland, *Motortreibmittel*. Als Motortreibmittel, bes. Flugbenzine, verwendet man Gemische von KW-stoffen mit Äthergemischen, die man aus den bei der Aromatisierung von Bznn. anfallenden Gasen, die nur schwer polymerisierbar sind, durch Absorption in H₂SO₄ (unter Zusatz von Ag₂SO₄), Verseifung der gebildeten Schwefelsäureester u. Dehydratisierung der Ester in bekannter Weise zu Gemischen von Isoäthern erhält. Die erfindungsgemäßen Treibstoffe zeichnen sich durch hohe Octanzahl (100), geringe Harzbdg. u. sehr tiefe Entmischungstemp. (—30°) aus. (F. P. 830 507 vom 7/12. 1937, ausg. 2/8. 1938. D. Prior. 8/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Otto Bormann, Berlin, *Antiklopfmittel*. Man erhält ein solches, wenn man die bei der Ölgasherst. mit anfallenden leichten fl. KW-stoffe mit fl. SO₂ behandelt, den darin lösl. Anteil von dem unlösl. trennt, aus der Lsg. das SO₂ abdampft u. den Rückstand gegebenenfalls mit verd. H₂SO₄ reinigt. (E. P. 488 405 vom 30/11. 1937, ausg. 4/8. 1938. D. Prior. 3/12. 1936.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Ejnar W. Carlson**, Roselle, N. J., V. St. A., *Schmiermittel* erhalten eine grüne Fluoreszenz, wenn man ihnen geringe Mengen eines schweren Kondensates zusetzt, das man aus gasförmigen, fl. gesätt. oder ungesätt. KW-stoffen durch Druckwärmebehandlung, Temp. > 700° F u. Drucke

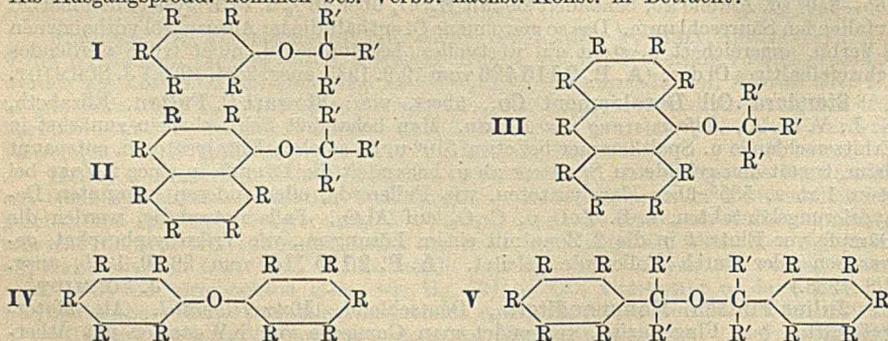
> 1000 Pfund pro Quadratzoll erhält. (A. P. 2 119 097 vom 22/8. 1933, ausg. 31/5. 1938.) KÖNIG.

Cities Service Oil Co., Bartlesville, übert. von: **George A. Suit**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmierfett*, bestehend aus einer halbfesten Emulsion eines schweren Mineralöles, Kalkseife, 1—2 Gewichts-% W. u. 0,1—0,2% Phenyl- α -naphthylamin als stabilisierendes Mittel. (A. P. 2 121 748 vom 4/6. 1936, ausg. 21/6. 1938.) KÖNIG.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **James Mc Kee**, Media, Pa., V. St. A., *Schmierfett*, enthaltend fein verteilte Al-Verbb., wird hergestellt durch Verseifen der Fettsäuren oder Glyceride in Ggw. von KW-stoffen mittels Alkalihydroxyden u. teilweises Umsetzen der Alkali- in Al-Seifen u. Zersetzen der Al-Seifen in der Hitze (375 bis 425° F oder höher) in die entsprechenden Ketone (Stearon, Palmiton u. Oleon) u. Al-Verbb. (Al(OH)₃, Al(ONa)₃, Al₂O₃). Das Fett besteht aus *Ketonen, Palmitin-, Olein- u. Stearinsäure, Na-Seifen* dieser Säuren, Glycerin, wasserfreiem Na₂SO₄ u. *Al-Verbindungen*. (A. P. 2 116 209 vom 18/10. 1932, ausg. 3/5. 1938.) KÖNIG.

Hooker Electrochemical Co., New York, übert. von: **William J. Marsh** und **Joseph A. Spina**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Erhöhung der Schmierfähigkeit* von Schmierölen durch Zugabe von Chlorierungsprodd. des Bzl., die erhalten werden, wenn man das Einleiten des Chlors an dem Punkte abbricht, wenn der Festpunkt des Gemisches den krit. Tiefpunkt gerade überschritten hat. Beim Chlorieren von Bzl. steigt der Festpunkt des Gemisches bis zu einem krit. Hochpunkt, fällt dann bis zu einem krit. Tiefpunkt u. steigt dann an. Die Gemische lösen sich in Mineralölen sehr gut. (A. P. 2 118 214 vom 27/4. 1936, ausg. 24/5. 1938.) KÖNIG.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **Orland M. Reiff** und **Darwin E. Badertscher**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Stockpunktserniedriger* für Mineralöle erhält man durch Kondensation von organ. Äthern, wie Arylaryl-, Alkylaryl-, Aralkylaryl- u. Aralkyläther, mit chloriertem Erdölwachs oder anderen hochsd. Alkylverbb. in Ggw. von AlCl₃. Anschließend werden gesätt., ungesätt., aliphat. aromat., ein- oder mehrwertige Carbonsäuren in die kondensierten Verbb. eingeführt. Die Rk.-Prodd. werden nach der Acylierung gereinigt, bes. mit W. oder W.-Alkoholmischung. Als Ausgangsprodd. kommen bes. Verbb. nachst. Konst. in Betracht:



R = H, Alkyl, Aryl, Aralkyl, Alkaryl, Alkoxy, Aroxy oder Kombination dieser Gruppen. In den Verbb. sollen mindestens 3 H-Atome vorhanden sein. Oxygruppen dürfen nicht vorhanden sein. Beispiele: α - und β -Naphthylmethyläther, Benzyl- α - und - β -naphthyläther, Diphenyläther, Dinaphthyläther, Phenyl-naphthyläther, Toluylphenyläther, Dibenzyläther. Angewandt wird techn. AlCl₃. (A. P. 2 114 812 vom 9/6. 1936, ausg. 19/4. 1938.) KÖNIG.

Texas Co., New York, übert. von: **Ernest F. Peverere**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Stockpunktserniedriger* für Wachs enthaltende Mineralschmieröle erhält man aus den *Kondensationsprodd. aromat. KW-stoffe*, wie Naphthalin (I), Anthracen, Phenanthren, Fluoren, Bzl., Toluol u. deren Homologen sowie alkylierten Deriv., die sich durch Einw. der Katalysatoren, wie AlCl₃ oder der Halogenide des Zn, Fe, Sb, Cd, B, Mn, Ni, Sn u. dgl., bei höheren Temp. u. durch längere Zeit hindurch bilden u. als *hochsd. Rückstände* bei der Vakuumdest., Temp. > 310° u. absol. Druck von 10 mm Hg gewonnen werden. I gelöst in Kerosen mit wasserfreiem AlCl₃ am Rückfluß längere Zeit erhitzt, ergibt bei der fraktionierten Vakuumdest. verschied. Produkte. Bei 200 bis 225° u. 10 mm Hg erhält man eine leicht rotgefärbte Fl., enthaltend hauptsächlich

Tetramethylnaphthalin, besitzt keine den Stockpunkt erniedrigend Wrkg., ebenso verhält sich die Fraktion von 225—300° bei 10 mm Hg absol., bestehend aus β, β -*Dinaphthyl*. Die zwischen 300—310° übergehende Fraktion hat bereits eine geringe Wrkg. auf den Stockpunkt, roter, öligler Stoff, C₂₆H₂₂. Der verbleibende schwarze, teerige Rückstand, enthaltend *Tetranaphthyl* (C₄₀H₂₆) ist der eigentliche Stockpunkterniedriger, lösl. in Bzl. u. dergleichen. (A. P. 2 121 326 vom 17/11. 1933, ausg. 21/6. 1938.) KÖNIG.

L. Sonneborn Sons Inc., übert. von: Ferdinand W. Breth, New York, N. Y., und Anthony Kinsel, Petrolia, Pa., V. St. A., *Raffination von Vaseline*. Man filtriert geschmolzene Vaseline bei etwa 55—200° durch akt. Bauxit unter erhöhtem Druck (mindestens etwa 2 at). Die Aktivierung des Bauxits erfolgt durch Erhitzung auf etwa 315—815°. Die Filtration unter Druck ergibt bessere Ausbeuten als die bei 1 at. (A. P. 2 121 518 vom 21/11. 1935, ausg. 21/6. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bleichung von Montanwachs*. Man behandelt das Montanwachs in geschmolzenem Zustand zunächst mit H₂O₂ u. dann mit Chromsäure. (E. P. 488 381 vom 4/2. 1937 u. 4/2. 1938, ausg. 4/8. 1938. F. P. 829 021 vom 12/11. 1937, ausg. 8/6. 1938. D. Prior. 23/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Alfred Buntru, Karl Kellermann und Josef Mattausch, Druck- und Zugfestigkeit gefüllter Straßenteere in Abhängigkeit von Alterung und Füllstoff. Berlin: Allg. Industrie-Verl. 1938. (40 S.) gr. 8°. M. 3.—

XXI. Leder. Gerbstoffe.

V. Casaburi, *Die Abhängigkeit der Zügigkeit des Leders von den Arbeiten der Wasserwerkstatt oder von der Gerbung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 3292 referierten Arbeit. (Cuir techn. 27 (31). 136—37. 1/5. 1938.) MECKE.

Gladys O. Conabere, *Eine Untersuchung über die Mikrostruktur von chromgaren Kalbledern*. Kalbleder aus England, vom Kontinent u. aus USA wurden mikroskopiert; an Hand der Dünnschnitte wurden folgende Bestimmungen durchgeführt: Verhältnis der Nardendicke zur Gesamtdicke, Faserwinkel, Anordnung der Faserbündel, Fülle der einzelnen Faserbündel, Aufspaltung der Faserbündel in Fasern u. Fibrillen, Kompaktheit der Faserverflechtung. Dabei wurden gewisse Zusammenhänge zwischen obigen Testen u. der Güte der Leder festgestellt. Allerdings waren die Ergebnisse zum Teil sehr unterschiedlich, je nach der Herkunft der Kalbfelle. (Leather Wld. 30. 883—86. 15/9. 1938. London, British Leather Man. Res. Ass.) MECKE.

Willy A. Wagner, *Ostindische Reptillleder*. Beschreibung der pflanzlichen Gerbung der Reptilhäute (Eidechse u. Krokodil), wie sie in Indien durchgeführt wird. (Gerber 64. 79—81. 10/9. 1938. Langenproumbach, Odenwald.) MECKE.

Joane H. Bowes, *Formaldehydgerbung*. Kurze Angaben über die Gerbung mit Formaldehyd u. über die Eig. der mit Formaldehyd gegerbten Leder, sowie über den Nachweis des Formaldehyds im Leder. (Leather Wld. 30. 763—65. 11/8. 1938. London, British Leather Man. Res. Assn.) MECKE.

F. Stather und R. Lauffmann, *Über den Einfluß der Extraktionsart pflanzlicher Gerbmaterien auf die Eigenschaften der erhaltenen Extraktlösungen*. XIV. *Untersuchungen zur Charakteristik pflanzlicher und synthetischer Gerbmaterien*. (XIII. vgl. C. 1938. I. 1522.) Vff. haben eine Anzahl von pflanzlichen Gerbmitteln (Eichen-, Fichten-, Mimosen-, Mangrovenrinde, Quebracho-, Eichen- u. Kastanienholz, Valonea, Divi-Divi u. Sumach) bei verschied. Tempp. (20 u. 100°) ausgelaut u. die Eig. der erhaltenen Gerblsgg. geprüft. Auf Grund der Ergebnisse kann festgestellt werden, daß die untersuchten verschied. Gerbmaterien sich hinsichtlich des Einfl. der Extraktionsart auf die Eig. der erhaltenen Extraktlsgg. sehr unterschiedlich verhalten. Die Rindengerbstoffe Eichen-, Fichten-, Mimosen- u. Mangrovenrinde liefern bei Auslaugung in der Kälte zweifellos gerber. höherwertige Gerbextrakte als bei Auslaugung in der Hitze; bei den Holzgerbstoffen Quebracho-, Eichen- u. Kastanienholz ist ein nachteiliger Einfl. einer heißen Extraktion nicht festzustellen, bei Quebracho sogar eine Verbesserung, ebenso nicht bei Valonea, Divi-Divi u. Sumach. Bei Fichtenrinde scheint der Einfl. der Extraktionsart auf die Beschaffenheit der Extraktlsgg. bes. ausgeprägt (ausführliche Tabellen). (Collegium 1938. 164—69. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anst. u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

W. F. Barker und S. G. Shuttleworth, *Die quantitative Analyse von Mischungen aus starken und schwachen Säuren, sowie Puffer- und Neutralsalzen*. IV. (III. vgl.

C. 1938. I. 3156.) Vff. beweisen, daß die von DAVIES angeführten Kurven nicht richtig sein können. Vielmehr sind diese noch durch weitere Unterss. zu ergänzen, damit einwandfreie Ergebnisse erzielt werden. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 22. 317—23. Juli 1938. Grahamstown, Südafrika, Rhodes Univ.) MECKE.

F. H. Small, *Der Einfluß der Teilchengröße des Hautpulvers auf die Bestimmung der Nichtgerbstoffe*. Durch Vgl.-Verss. von mehreren Hautpulvern von bestimmter Teilchengröße ergab sich, daß Hautpulver, welches durch ein 10-Maschen-Sieb hindurchging, nicht so gut entgerbt wie ein Hautpulver von kleinerer Teilchengröße. Daher sollen aus dem Hautpulver die größeren Anteile vor der Benutzung herausgesiebt werden. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 33. 304—10. Juni 1938.) MECKE.

Leopold Pollak, *Versuche zur chromatographischen Adsorptionsanalyse natürlicher und künstlicher Gerbstoffe mittels Hautpulver*. Verss. zur Nutzbarmachung der verschiedenartigen Färbung der Hautpulversäule in den Filterglocken nach beendeter Gerbstoffanalyse für die chromatograph. Adsorptionsanalyse. Zu diesem Zweck wurde nach beendeter Gerbstoffanalyse die Filterglocke ausgeblasen, so daß die ganze Hautpulversäule samt dem im Hals der Glocke befindlichen Wattebüschchen auf ein Uhrglas gebracht wurde, die unter der Quarzlampe zuerst äußerlich betrachtet u. hierauf der Länge nach durchgeschnitten u. erneut beobachtet wurde. Die Befunde wurden folgendermaßen eingeteilt: 1. außen, unten, Mitte u. oben; 2. innen u. 3. Watte. Die Trennung in Schichten erfolgt nicht so abgegrenzt u. nicht genau so wie bei der Arbeitsweise nach GRASZMANN (C. 1935. II. 3471). Immerhin sind gewisse Übereinstimmungen vorhanden. In ähnlicher Weise wie bei den Gerbextrakten wurden auch die Hautpulversäulen der Lederanalysen beobachtet u. ergaben manchen Aufschluß. (Ausführliche Tabellen über die Befunde der Gerbextrakte u. Gerbbrühen aus pflanzlichen Gerbstoffen, künstlichen Gerbmitteln, Sulfitablauge u. Ligninextrakten, sowie der auswaschbaren organ. Stoffe der Lederanalyse.) (Gerber 64. 73—75. 10/8. 1938. Ausg.) MECKE.

Robert Müller, Heidelberg, *Konservieren von tierischen Häuten und Fellen mit KW-stoffen*, gek. durch Behandlung dieser mit in W. unlösl. KW-stoffen oder in W. unlösl. Chloridrivv. von KW-stoffen in emulgierter oder emulgierbarer Form. — 2. gek. durch die Verwendung solcher in W. unlösl. KW-stoffe, die eine niedrige Dampfspannung besitzen. — Z. B. werden Rindhäute in eine 5%ig. Emulsion einer Mischung aus 20 (Teilen) Schwerbenzin, 30 Lsg.-Bzl. u. 30 Perchloräthylen, in denen als Emulgator 20 naphthensulfosaures Na gelöst sind, über Nacht eingelegt, am nächsten Morgen abtropfen gelassen u. dann entweder gesalzen oder getrocknet u. schließlich auf Lager gelegt. (D. R. P. 664 682 Kl. 28 a vom 3/12. 1933, ausg. 2/9. 1938.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Gerbstoffe*. Künstliche Gerbstoffe werden mit teilweise sulfonierten Phenolkondensationsprod. versetzt. Z. B. löst man 110 g eines Kresolformaldehydnovolaks in 180 g Pyridin, läßt 45 g SO₂HCl innerhalb von 20 Min. bei 0—5° zutropfen, versetzt mit 300 g W., macht gerade alkal., treibt das Pyridin mit W.-Dampf über u. gibt 160 g Benzyl-naphthalinsulfonsäure zu. Es entsteht eine Lsg., die zum Gerben geeignet ist. Man erhält ferner Gerbstoffe, wenn man ein Kondensationsprod. aus Kresol, CH₂O u. Na₂SO₃ mit einem solchen aus Phenol, H₂SO₄ u. CH₂O oder ein Kondensationsprod. aus Dioxydiphenyldimethylmethan u. Tetrahydronaphthalinsulfonsäure mit einem solchen aus einem Kresolacetaldehydnovolak, Essigsäure u. H₂SO₄ oder ein Kondensationsprod. aus Kresolsulfonsäure u. einem β-Naphtholkresolformaldehydnovolak mit einem solchen aus Kresol, CH₂O u. Na₂SO₃ vereinigt. (F. P. 830 266 vom 2/12. 1937, ausg. 26/7. 1938. D. Prior. 2/12. 1936.) NOUVEL.

Studiengesellschaft der deutschen Lederindustrie G. m. b. H., Dresden, *Schwödemittel*, bestehend aus einer Mischung aus 30 (Teilen) Na₂S (60%ig.), 1—1,5 Stärke oder anderen Kleister bildenden Substanzen, die in der 3—3,5-fachen Menge W. gelöst ist. — Man kocht z. B. 100 (g) handelsübliche Kartoffelstärke in 1 l W. u. mischt dem Kleister 2000 feinkörniges calc. Na₂S (60%ig) bei. (D. R. P. 662 355 Kl. 28 a vom 1/10. 1936, ausg. 12/7. 1938.) SEIZ.

Otto Schmidt, Berlin, *Behandeln von fertig zugerichtetem sämischgarem Leder*, dad. gek. 1. daß man zur Erzielung von kautschukartigen Eigg. das fertige Leder einer Behandlung mit wss. ZnCl₂-Lsg. (I) unterzieht. 2. daß man an Stelle von I eine wss. Calciumrhodanidlsg. (II) verwendet. — Man behandelt das Sämischleder mit einer

handelsüblichen Lsg. von I oder einer 20—40%ig. Lsg. von II durch Auftragen, Aufsprühen oder Tränken u. Abpressen des Überschusses. (D. R. P. 663 826 Kl. 28 a vom 6/8. 1936, ausg. 13/8. 1938.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

W. Forstmann, *Die Anwendung des Filmes als Forschungsmittel in Chemie, Physik und Technik.* (Kinotechn. 20. 207. Aug. 1938.) K. MEYER.

G. W. W. Stevens und **R. G. W. Norrish**, *Der Mechanismus der photographischen Umkehrung. I. Der Sabattier-Effekt und seine Beziehungen zu anderen Umkehrerscheinungen.* (Vgl. C. 1937. II. 714.) Vff. geben einen Überblick über den SABATTIER-, ALBERT-, HERSCHEL-, VILLARD- u. CLAYDEN-Effekt. Unter Berücksichtigung der bisherigen Arbeiten über den SABATTIER-Effekt kommen Vff. auf Grund ihrer Verss. zu folgenden Ergebnissen: An der Umkehrung sind lediglich beteiligt die von der Erstbelichtung nicht betroffenen Körner. Es kann gezeigt werden, daß eine Desensibilisierung während der ersten Entw. die Hauptursache der Umkehr ist, wenn diese auch durch opt. Filterung oder lösl. Bromid vergrößert werden mag. Der log. Desensibilisierung ist direkt proportional der zuerst entwickelten Schwärzung, wenn diese durch Änderung der Erstbelichtung variiert wird. Wahrscheinlich ist die Ursache der Desensibilisierung der Nd. von metall. Ag während der ersten Entw. auf den nicht belichteten Körnern in der Nachbarschaft des latenten Bildes. Diese Annahme gestattet Aussagen über den ALBERT-Effekt u. erklärt auch die Beobachtung, daß die Zweitbelichtung beim SABATTIER-Effekt ersetzt werden kann durch die schleiernde Wrkg. von Na-Arsenit oder Wärme. Die Desensibilisierung ist wahrscheinlich verknüpft mit den Reifungszentren, denn weder der SABATTIER-, noch der ALBERT-Effekt kann bei Zweitbelichtung mit Röntgenstrahlen erhalten werden. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die Theorie der Entw. u. des latenten Bildes diskutiert. (Photographic J. 78. 513—33. Aug. 1938. Cambridge, Univ., Physikal.-chem. Inst.) K. MEYER.

Gerold Nägeli, *Moderne Feinkornentwicklung.* Verschied. Feinkornentwicklerrezepte werden angegeben. Bes. empfohlen wird der Entwickler nach WINDISTEN 665. (Allg. fotogr. Ztg. 20. 136. Aug. 1938.) K. MEYER.

William Mortensen, *Der Kleinbildentwickler.* Die Anforderungen, die an einen brauchbaren Entwickler für Kleinbildphotographie zu stellen sind, werden besprochen. (Camera Craft 45. 351—55. Aug. 1938.) K. MEYER.

Herbert Starke, *Der intensivste Verstärker.* Die Arbeitsweise mit dem Jodquecksilberverstärker wird geschildert. (Photogr. Alle 34. 239. 15/8. 1938.) K. MEYER.

—, *Ein neues Verfahren zur Reproduktion ohne apparative Hilfsmittel.* Die Herst. von Reproduktionen von Schriftstücken mittels Reflektographie wird beschrieben. (Photographie 1938. 266—68. 5/9.) K. MEYER.

—, *Die Entwicklung der Kopierverfahren im verflossenen Jahre.* Bericht über Fortschritte in der Bild-, Ton- u. Farbfilmkopiertechnik. (Filmtechn. 14. 127—30. Aug.-Sept. 1938.) K. MEYER.

Arthur C. Hardy, *Die Theorie der additiven Dreifarbenphotographie.* Bemerkungen zu der C. 1938. II. 2067 referierten Arbeit von HARRISON u. HORNER. (Photographic J. 78. 546. Aug. 1938.) K. MEYER.

R. Méheux, *Farbige Bilder mittels des Eastman-Relieffilm.* (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 19. 212—14; Photographie 1938. 280—82. 15/9. 1938. — C. 1938. II. 2223.) K. MEYER.

A. Narath, *Ozaphantontfilm.* Die Eignung des Ozaphanfilms für Tonfilmzwecke wird mit bes. Berücksichtigung der selektiven Absorption des Farbbildes untersucht. Trotz starker Verminderung der Maximalschwärzung bei Abtastung mit rotempfindlicher Cs-Zelle kann der Frequenzgang besser sein als mit einer im Rot unempfindlichen Zelle. Prakt. Kopierverss. zeigten, daß eine befriedigende Tonqualität erreichbar ist. Die durch Diffusionseffekte bedingten nichtlinearen Verzerrungen lassen sich ebenso wie beim Silberfilm durch ähnliche Effekte in der Kopie unter Anwendung einer geeigneten Belichtung beseitigen. (Kinotechn. 20. 232—37. Sept. 1938. Berlin.) K. MEY.

R. M. Evans, *Ein Densograph für subtraktive Farbenverfahren.* Für prakt. Zwecke ist die tatsächliche D. einer Farbe eines subtraktiven Filmes definiert als die visuell bestimmte D., die durch Addition der anderen Farben zum neutralen Grau erhalten wird. Der Aufbau eines nach diesen Gesichtspunkten arbeitenden Densographen,

der diese Werte direkt abzulesen gestattet, wird beschrieben. (J. Soc. Motion Picture Engr. 31. 194—201. Aug. 1938. Rochester, Kodak-Forschungslabor. Mitt. 676.) K. MEY.

Eastman Kodak Co., übert. von: **George E. Fallesen** und **Burt H. Carroll**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Auskopieremulsion*. Als lichtempfindlichkeitssteigernde Zusätze zur Emulsion werden an Stelle von NaNO_2 Salze des Hydrazins oder Hydroxylamins, wie Hydrazinsulfat oder salzsaures Hydroxylamin, verwendet. (A. P. 2 126 319 vom 9/2. 1937, ausg. 9/8. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographischer Entwickler*. Der Entwickler enthält als alkal. machendes Mittel allein oder mit anderen Alkalien Oxyalkylamine mit mehreren hydroxylhaltigen Gruppen von nebenst. allg. Strukturformel, in der R_1 u. $R_2 = \text{H}$, Aralkyl, Alkyl, Oxyalkyl oder Polyoxyalkyl, u. $x = 1, 2, 3 \dots 10$ bedeuten. Geeignete, dem Entwickler zuzusetzende Verbb. sind z. B. *Methylglucamin, Mannamin, Lactamin, Xylamin, Arabinamin*. (E. P. 488 374 vom 11/1. u. 8/12. 1937, ausg. 4/8. 1938.) GROTE.

A. Schering A.-G., Berlin, *Halbbarer photographischer Entwickler*. Man setzt dem photograph. Bad p-Chlor-m-kresol in Form seiner wasserlösl., bes. alkal. Salze zu. (Belg. P. 424 253 vom 25/10. 1937, Ausz. veröff. 11/4. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Subtraktive Mehrfarbenbilder*. Dem Farbstoffbild wird ein Ag-Bild überlagert, dessen Bildsubstanz aus der zur Erzeugung des Farbbildes erforderlichen Halogensilberschicht stammt, wobei auf die betreffende lichtempfindliche Schicht nur einmal ein Bild aufbelichtet wird. Das Farbbild wird nach dem Ag-Ausbleichverf. hergestellt. Dem Entwickler wird ein Halogensilber lösendes Mittel zugesetzt. (F. P. 830 059 vom 27/11. 1937, ausg. 20/7. 1938. Belg. P. 424 896 vom 29/11. 1937, Auszug veröff. 9/5. 1938. Beide D. Prior. 1/12. 1936.) GROTE.

Defender Photo Supply Co. Inc., Rochester, übert. von: **Rowland S. Potter**, Brightford Heights, N. Y., V. St. A., *Mehrschichtenmaterial für Farbenphotographie*. Das Material besteht aus mehreren übereinanderliegenden verschied. farbenempfindlichen Schichten, zwischen denen sehr dünne transparente Klebschichten aus Seifenlsgg. angeordnet sind. Nach der Belichtung u. Entw. werden die Schichten zum Einzelkopieren getrennt. (A. P. 2 126 137 vom 10/12. 1936, ausg. 9/8. 1938.) GROTE.

Kodak Ltd., London, übert. von: **John George Capstaff**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographisches Mehrfarbenverfahren*. Auf einem Film mit mehreren opt. verschied. sensibilisierten Emulsionsschichten auf der einen Seite wird das farbige Original aufgenommen, worauf der Film von der anderen Seite, die mit einem Linsenraster versehen ist, durch auf die verschied. farbenempfindlichen Schichten abgestimmte Filter ein zweites Mal belichtet wird. Der Film wird sodann umgekehrt oder entwickelt. Vor der zweiten Belichtung wird die Linsenrasterung vorübergehend, z. B. durch einen entfernbaren glatten u. transparenten Überzug, unschädlich gemacht. (E. P. 489 529 vom 14/9. 1937, ausg. 25/8. 1938. A. Prior. 28/10. 1936.) GROTE.

Kodak-Pathé Soc. An. Franc., Paris, *Mehrfarbenfilm*. Der Film trägt drei lichtempfindliche Emulsionen, von denen mindestens eine komplementär zu der Farbe gefärbt ist, für die eine andere Schicht empfindlich ist u. von denen mindestens eine einen Farbbildner enthält. (Belg. P. 423 912 vom 2/10. 1937, Auszug veröff. 11/4. 1938. A. Prior. 3/10. 1936.) GROTE.

A. H. Kämpfer, Berlin, *Additiver Farbenfilm*. Auf einem Film von doppelter Normalbreite werden mittels Strahlenteilung die beiden Teilfarbenbilder in Bildfeldern von halber n. Höhe nebeneinander aufgenommen. Die rechten u. linken Bildhälften des Films sind verschied. opt. sensibilisiert. (Belg. P. 424 278 vom 26/10. 1937, Ausz. veröff. 11/4. 1938. D. Prior. 31/10. 1936.) GROTE.

Marcel Hawadier und **Emmanuel Sougez**, Frankreich, *Farbenkinematographie*. Beim Kopieren wird zwischen Film u. Objektiv in engem Kontakt mit dem Film ein Dreifarbenraster angeordnet. (F. P. 829 796 vom 8/3. 1937, ausg. 6/7. 1938.) GROTE.

Opticolor A.-G., Glarus, Schweiz, Erfinder: **Edgar Gretener**, Berlin, *Herstellung von Linsenrastervorführlfilmen durch Kopieren einer Linsenrasterzwischenkopie des Linsenrasteroriginalfilms*, dad. gek., 1. daß auf der Linsenrasterzwischenkopie die Bilder in einem größeren Maßstab hergestellt werden als auf dem Originalfilm u. auf den Vorführlkopien. — Hierzu werden z. B. die Rasterlinsen auf dem Film für die Zwischenkopie

größer gewählt als auf dem Originalfilm bzw. der Vorführrkopie. (D. R. P. 662 616 Kl. 57 a vom 10/8. 1934, ausg. 18/7. 1938.) GROTE.

Opticolor A.-G., Schweiz, *Linsenstrasterfilm*. Zum Ausgleich des Hervortretens einer Farbe bei kleinen Helligkeiten eines Objekts wird die dieser Farbe entsprechende Zone (oder Zonen) des Mehrfarbenfilters bzgl. Größe u. Transparenz so bemessen, daß bei Aufnahme eines neutral grauen Gegenstandes u. Umkehrentw. mit den Nachbar-effekt steigern den Zusätzen die Transparenz der Bildschicht an einer diesen Zonen entsprechenden Stelle geringer ist als an den anderen Stellen, u. daß der endgültige Film so vorgeführt wird, daß der neutral graue Gegenstand farblos erscheint. Hierzu werden beim Kopieren die Bildteile stärker exponiert, die der betreffenden Farbzone entsprechen, oder es werden Mehrzonenfilter verwendet, bei denen die entsprechenden Zonen bzgl. ihrer Größe u. Transparenz um ca. 25% kleiner sind als die anderen Farb-zonen. (F. P. 830 444 vom 6/12. 1937, ausg. 29/7. 1938. D. Prior. 7/12. 1936.) GROTE.

Opticolor A.-G., Schweiz, *Linsenstrasterfilm*. Zur Aufnahme bzw. Wiedergabe werden Farbfilter verwendet, die mehr als drei Farbzonen, z. B. fünf Farbzonen enthalten, die in der Reihenfolge der Spektralfarben nebeneinander angeordnet sind. Jede Zone des Aufnahmefilters ist nur für einen schmalen Streifen durchlässig, während jede Zone des Wiedergabefilters einen Farbeindruck hervorruft, der dem Schwerpunkt der Wellenlängen entspricht, welche die entsprechende Zone des Aufnahmefilters durchläßt. Vorzugsweise sind die beiden äußeren Zonen des Aufnahmefilters rot u. blau, die des Wiedergabefilters purpur. (F. P. 830 445 vom 6/12. 1937, ausg. 29/7. 1938. Schwz. Prior. 7/12. 1936.) GROTE.

Opticolor A.-G., Schweiz, *Gradationsänderung von Linsenstrasterfilmen*. Es wird ein Verstärkungs- oder Abschwächungsverf. benutzt, dessen Aufslg.-Vermögen schlechter ist als das des zur Herst. des Bildes selbst benötigten Entw.-Verfahrens. Hierzu wird z. B. das farbig entwickelte Bild in einer Bichromatlg. gebadet, von der Seite des Schichtträgers aus belichtet u. nach dem Waschen mit einer Farbstofflg. behandelt. Es kann hierzu auch eine mit Bichromat lichtempfindlich gemachte Gelatineschicht auf das farbig entwickelte Bild oder schon auf den unbelichteten Film aufgebracht werden. (F. P. 829 082 vom 15/11. 1937, ausg. 10/6. 1938. D. Prior. 25/11. 1936.) GROTE.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frank-reich, *Photoelektrische Vervielfältigung von Linsenstrasterbildern*. Das Linsenstrasterbild wird nacheinander durch die drei Farbfilter projiziert. Die jeder Farbe entsprechenden Linien des Projektionsbildes werden durch ein mit einer Photozelle in Verb. stehendes Mikroobjektiv abgetastet. Auf elektr. Wege wird eine Farbgebewerr. in Tätigkeit gesetzt, die die Farblinien auf einer Unterlage, wie Papier, aufträgt. (F. P. 830 723 vom 26/3. 1937, ausg. 8/8. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbentontfilm*. Zur Herst. der Ag-Tonspur in Filmbildern, die durch farbige Entw. erzeugt werden, wird vor dem Entfernen des bei der Entw. übrigbleibenden Rest-AgBr entweder der die Ton-aufzeichnung tragende oder der die Bildaufzeichnung tragende Filmlängsstreifen (z. B. durch Abdecken des anderen Streifens) einer Zweitbelichtung unterworfen, worauf der Film mit beiden Aufzeichnungen in gemeinsamen Bädern weiter behandelt wird. Hierzu kann z. B. das bei der Farbentw. erzeugte Ag in AgCl verwandelt u. die Tonspur einer dosierten Nachbelichtung unterworfen werden. (F. P. 830 247 vom 1/12. 1937, ausg. 25/7. 1938. D. Prior. 2/12. 1936.) GROTE.

Kodak Ltd., London, *Farbentontfilm*. In dem belichteten Mehrschichtenmaterial wird der Tonstreifen gleichzeitig mit dem Bildstreifen entwickelt, worauf das Ag der Bild- u. Tonaufzeichnung in lichtempfindliches Ag-Salz überführt u. der Tonstreifen dann allein belichtet u. der Film wieder entwickelt wird. Die Tonaufzeichnung wird auf die obere oder oberen Schichten beschränkt, indem vor der Farbentw. alles Ag bzw. Ag-Salz aus der unteren bzw. den unteren Schichten entfernt wird. (E. P. 488 108 vom 31/12. 1936 u. 22/12. 1937, ausg. 28/7. 1938.) GROTE.

Zeiß Ikon A.-G. Filmwerk, Berlin, *Photographische Tonaufzeichnung*, dad. gek., daß die Aufzeichnung mittels Lichtes erfolgt, welches durch in den Strahlengang des Aufzeichnungsgäräts zusätzlich eingeführte, an sich bekannte Einrichtungen, z. B. ein NICOLSches Prisma, in der Richtung senkrecht zum Tonspalt vollständig polarisiert ist. (D. R. P. 662 865 Kl. 42 g vom 18/5. 1934, ausg. 23/7. 1938.) GROTE.

Sifico A.-G., Schweiz, *Kopieren von Tonaufzeichnungen auf Chromatschichten*. Man benutzt bei dem Kopieren den gekrümmten Teil der Gradationskurve des Chromat-

materials, wobei man die Ag-Aufzeichnung der Vorlage in den geradlinigen Teil der Gradationskurve verlegt. (F. P. 829 767 vom 23/11. 1937, ausg. 6/7. 1938. D. Prior. 1/12. 1936.) GROTE.

Friedrich Johann Jakob Stock, Berlin, *Schutz der Perforationsbereiche von Filmen*. Der Film wird im Bereiche der Perforation einer verstärkten Behandlung mit Weichmachungsmitteln, z. B. einer Lsg. aus Cellulosenitrat, wie Pyroxylin, Campher, Schellack in A.-Essigäther, unterworfen. (E. P. 486 360 vom 14/6. 1937, ausg. 30/6. 1938. D. Prior. 19/6. 1936.) GROTE.

Frank Forster Renwick, Essex, England, *Bromöldruck*. Die Halogensilber-gelatineschicht, in der der Bromöldruck hergestellt werden soll, wird auf einer Al-Unterlage aufgebracht, die vorher mindestens auf einer Seite durch anod. Oxydation behandelt wurde, so daß sich eine gegenüber der Emulsionsschicht u. den photograph. Bädern inerte Al-Oxydschicht bildete. Die Oxydschicht kann durch Elektrolyse in einem Chromsäure-, Oxalsäure- oder H₂SO₄-Bade erzeugt werden. (E. P. 488 861 vom 12/1. u. 30/12. 1937, ausg. 11/8. 1938.) GROTE.

Harris-Seybold-Potter Co., V. St. A., *Lichtempfindliche Schichten für Druckplatten*. Halogenpolyvinylalkohol wird in W., das dasjenige Halogen enthält, welches beim Halogenieren des Polyvinylalkohols benutzt wurde, gelöst u. die Lsg. auf die Druckplatte aufgebracht. Nach dem Baden der Platte in der Lsg. eines organ. Salzes der Chromsäure u. Belichten wird die Schicht mit schwachen organ. Säuren, Aryl-Alkylketonen oder Fettsäurederiv. entwickelt u. danach auf ca. 100—130° erhitzt. (F. P. 825 705 vom 17/8. 1937, ausg. 11/3. 1938. A. Prior. 18/6. 1937.) LAASZ.

Harris-Seybold-Potter Co., V. St. A., *Lichtempfindliche Schichten für Druckplatten*. Polyvinylalkohol oder gewisse Äther oder Ester desselben werden halogeniert u. das wasserlös. Rk.-Prod. in bekannter Weise lichtempfindlich gemacht. (F. P. 825 706 vom 17/8. 1937, ausg. 11/3. 1938. A. Prior. 17/6. 1937.) LAASZ.

Spaulding-Moss Co., Boston, übert. von: **Alger P. Reynolds**, North Beverley, Mass., V. St. A., *Eisenblaupapier*. Der lichtempfindliche Überzug des Papiers besteht aus einem hydrolysierbaren Alkalimetallphosphat, z. B. Monokaliumphosphat oder Natriumpyrophosphat, einem lichtempfindlichen Ferrisalz, z. B. Ferriammoniumcitrat, u. einem Alkali-Ferrocyanid, wobei die Mengenverhältnisse des Phosphats zu den übrigen Stoffen so bemessen sind, daß eine wss. Lsg. des Überzugs einen pH-Wert hat, der niedriger als 7, aber nicht so niedrig ist, daß sich vor der Belichtung eine unlösl. Blauverb. bildet. (A. P. 2 126 504 vom 21/8. 1937, ausg. 9/8. 1938.) GROTE.

Paul Hörnicke, Berlin, *Vorübergehendes Sichtbarmachen der Aufzeichnungen auf belichteten Lichtpauspapieren*, dad. gek., daß die Papiere nach dem Belichten, aber vor der Entw. mit filtriertem Licht angestrahlt oder durchleuchtet werden. — Die Lichtpausmaschine, die mit einem Farbfilter u. einem Spiegel versehen ist, wird beschrieben. (D. R. P. 663 564 Kl. 57b vom 8/1. 1937, ausg. 9/8. 1938.) GROTE.

Heinz Schmitz-Hartmann, Deutschland, *Photographische Dokumenten- und Zeichnungsreproduktion*. Als Aufnahmematerial wird ein Abziehpapier benutzt, das zwischen Aufnahmeschicht u. Schichtträger eine bei Erhitzung schm. Zwischenschicht aus Wachs oder Paraffin enthält. Die Bildschicht wird in der Weise auf die neue Unterlage übertragen, daß die gewässerte Kopie auf den mit dünner Klebschicht überzogenen neuen Träger in einem Trockenapp. gepreßt wird, worauf die Kopie von dem alten Träger leicht abgezogen werden kann. Die Reproduktion der Vorlage auf dem Abziehpapier erfolgt vorzugsweise nach dem Reflexkopierverf. (F. P. 829 757 vom 23/11. 1937, ausg. 6/7. 1938. Belg. P. 424 800 vom 24/11. 1937, Auszug veröff. 9/5. 1938. Beide D. Prior. 28/11. 1936.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Paul C. Seel**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Schutzpapier für Rollfilm*. Das opake Papier ist mit einer Schicht aus Celluloseäthyläther von hohem (über 49%) Äthoxylgeh. überzogen. (A. P. 2 126 350 vom 3/4. 1937, ausg. 9/8. 1938.) GROTE.

André Charrion et Suzanne Valette, Recherches sur la gélatine photographique. Paris: Gauthier-Villars. 1938. (I, 56 S.) 8°. 12 fr.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — DA. III. Vierteljahr 1938: 3165. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisl. Nr. 3. Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3