

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II.

Nr. 25.

19. Dezember.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

E. H. Riesenfeld und **H. E. Riesenfeld**, *Der Gehalt an schwerem Wasser im Krystallwasser von Mineralien*. Das aus einem gut ausgebildeten u. somit langsam auskrystallisierten Gipskrystall sowie aus einer Polyhalit-Steinsalzprobe aus dem Staßfurter Revier abdest. Krystallwasser wird auf seine D. hin untersucht u. mit gewöhnlichem W. verglichen. Ergebnis: Der Unterschied der Mittelwerte der D. liegt weit innerhalb der Fehlergrenzen. Hiernach hat im Krystallwasser der Mineralien keine derartige Anreicherung von D_2O stattgefunden, daß diese zur Gewinnung von D_2O -reichem W. oder als Ausgangsbasis zur techn. Anreicherung des D_2O dienen könnten. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1659—60. 10/10. 1934. Berlin, Univ., Phys.-chem. Inst.) ZEISE.

H. Erlenmeyer und **Hans Gärtner**, *Über eine Laboratoriumsanlage zur elektrolytischen Fraktionierung der Wasserstoffisotopen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 2083.) Vff. beschreiben die Einzelheiten des kürzlich ausgearbeiteten Verf. zur elektrolyt. Trennung der H-Isotopen u. zur Unters. verschiedener W.-Proben. Als Ausgangsmaterial dienen einige techn. Elektrolytsgg. aus W.-Zersetzungsanlagen usw. Bei Beginn der Vers. haben sich die Vff. für Anreicherungen bis zu 3% D_2O für eine offene Anordnung mit schwefelsaurem Elektrolyten u. Pb-Elektroden entschieden. Das aus dem techn. Elektrolyten durch Dest. gewonnene W. wird mit konz. H_2SO_4 angesäuert, um als 0,1-n. H_2SO_4 als Ausgangselektrolyt zu dienen. Ein Vorteil dieser Arbeitsweise kann darin gesehen werden, daß man mit 8 l Ausgangslsg. die Zers. bis auf 20 ccm treiben kann, ohne dazwischen eine Dest. einschalten zu müssen. Am Ende eines Elektrolyseanges erhält man ein 12- bis 14-n. H_2SO_4 . Die 8 l Ausgangslsg. verteilen sich auf 8 Zellen. Zur Führung des Kühlwassers u. zur Trennung der Anoden u. Kathoden sind s-förmig gebogene Glasrohre zwischen den Elektroden durchgeführt. Der nach LEWIS u. MACDONALD (C. 1933. II. 1825) berechnete Trennungseffekt beträgt im Dauerbetrieb ca. 3, dagegen an neuen glatten Elektroden ohne Bleischwammsschicht 4—6. Die zuletzt entstehenden 100 ccm (aus 5 mal 8000 ccm Ausgangslsg.) werden zum Teil mit wasserfreiem K_2CO_3 umgesetzt, um schweres W. für einige Vers. zu erhalten. Die Messung der D. erfolgt zunächst nach einer Schwimmermethode, die eine Genauigkeit von $\Delta t = 0,003^\circ$ u. $\Delta CD_2 = 0,001\%$ gibt, sowie zur Kontrolle mit dem Interferometer. Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. (Helv. chim. Acta 17. 1226—31. 1/10. 1934. Basel, Anstalt f. anorg. Chemie.) ZEISE.

F. Kalckar und **E. Teller**, *Das Verhältnis der magnetischen Momente von Proton und Dipton*. Neuere Unters. haben ergeben, daß die Umwandlung Ortho- H_2 in Para- H_2 in Anwesenheit paramagnet. Gase, wie O_2 oder NO_2 , vor sich geht. Dieser Effekt wird durch das inhomogene magnet. Feld der O_2 - oder NO_2 -Moleküle, die auf das magnet. Moment der Protonen einwirken, hervorgerufen. Aus dem Verhältnis der Reaktionsgeschwindigkeiten in H u. H^2 wurde das Verhältnis der magnet. Momente des Kerns berechnet. Das magnet. Moment eines Diprotons ist etwa 5,5-mal kleiner als das eines Protons. Vff. betrachten Einzelheiten der zur Erklärung dieser Rk. benutzten Theorie, um das Verhältnis der magnet. Momente mit größtmöglicher Genauigkeit zu bestimmen. Einige Ergebnisse dieser Betrachtungen werden mitgeteilt. (Nature, London 134. 180. 4/8. 1934. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) G. SCHMIDT.

Franz Patat und **Hans Hoch**, *Beitrag zur Bestimmung von Spin und Statistik des Deutons aus thermischen Daten*. Die von MOTZ u. PATAT (C. 1934. I. 3829) für D_2 -Gas u. von BEUTLER (C. 1928. II. 1973) für H_2 -Gas berechneten Rotationswärmen der Ortho- u. Paraformen u. ihrer metastabilen Gleichgewichtsgemische zwischen 15 u. 170° absol. werden graph. dargestellt u. durch die berechneten Rotationswärmen von HD-Gas zwischen 15 u. 100° absol. ergänzt [vgl. die (C. 1934. II. 2485) ref. Berechnungen von JOHNSTON u. LONG]. Ferner wird nach der von UREY u. RITTEN-

BERG (C. 1933. II. 2933) angegebenen Formel, aber mit dem Mol.-Gew. $D_2 = 2,01363$ statt $2,01353$, die Gleichgewichtskonstante für die Rk. $H_2 + D_2 \rightleftharpoons 2HD$ zwischen 20 u. 100° absol. berechnet. Bei allen Berechnungen setzen die Vff. für das Atom D den Kernspin 1 u. die Gültigkeit der BOSE-EINSTEIN-Statistik voraus. — Eine Betrachtung zeigt, daß für die experimentelle Bestätigung der theoret. Ergebnisse nur die Para-Ortho-Umwandlung von D_2 in Frage kommt, weil die Rk. $H_2 + D_2 = 2HD$ infolge der hierbei stattfindenden Trennung der Atome einer erheblichen Aktivierungswärme bedarf. Vff. berechnen den Einfluß von H_2 u. HD auf den Temp.-Verlauf der Rotationswärme für die verschiedenen denkbaren Gleichgewichtseinstellungen zwischen H_2 u. D_2 ; die Ergebnisse sind graph. u. tabellar. dargestellt. (Mh. Chem. 64. 229—35. August 1934. Wien, I. Chem. Univ.-Labor.) ZEISE.

Gilbert N. Lewis und W. T. Hanson jr., *Der Dampfdruck von festem und flüssigem Deuterium und die Sublimations-, Schmelz- und Verdampfungswärmen*. Vff. messen die Dampfdrucke von D_2 mit weniger als $0,03\%$ H_2 zwischen 20 u. 15° absol. Kleine H_2 -Mengen bewirken große Änderungen des Dampfdruckes. Die Meßgenauigkeit beträgt für das fl. D_2 $0,1\%$ u. für das feste D_2 $0,1$ — $0,2\%$, ausgenommen die 3 tiefsten Temp. — Die gefundenen Dampfdrucke werden mit denen des para- H_2 verglichen; aus letzteren werden mit Hilfe einer von KEESOM, BILJ u. VAN DER HORST (C. 1932. I. 1061) aufgestellten Gleichung die absol. Temp. ermittelt. Ferner werden mit der von SIMON u. LANGE (Z. Physik 15 [1923]. 307) für gewöhnlichen H_2 angegebenen Zustandsgleichung (die auch für D_2 als gültig angenommen wird) die Flüchtigkeiten des fl. u. festen D_2 berechnet. Hieraus ergibt sich die ideale Verdampfungswärme des fl. D_2 zu $308,3$ u. die des festen D_2 zu $357,2$ cal/Mol, so daß die Schmelzwärme $48,9$ cal/Mol beträgt. Dieser Wert ist fast unabhängig von der verwendeten Zustandsgleichung. — Der Dampfdruck des para- H_2 ist am Kp. ca. 3-mal so groß wie der des D_2 . Der Dampfdruck des fl. D_2 wird durch die Anwesenheit von Holzkohle, die zur Katalysierung der ortho-para-Umwandlung dient, nicht merklich beeinflußt. Der Tripelpunkt des D_2 liegt bei $18,66^\circ$ absol.; der Kp. ergibt sich durch Extrapolation zu $23,6^\circ$ absol. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1687—90. 4/8. 1934. Berkeley, Calif., Univ., Chem. Labor.) ZEISE.

William H. Claussen und J. H. Hildebrand, *Die Dampfdrucke von Wasserstoff- und Deuteriumfluorid*. Für den Dampfdruck von HF erhalten Vff. zwischen 5 u. 76 cm Hg die Gleichung $\log_{10} P_1 = 6,3739 - 1316,79/T$, die die Messungen mit einer mittleren Abweichung von $0,08^\circ$ wiedergibt. Alle Druckablesungen sind auf 0° reduziert. Die Ergebnisse der Vff. weichen nur um $0,13^\circ$ von denen SIMONS (J. Amer. chem. Soc. 46 [1924]. 2179) ab. — Für DF ergibt sich die Dampfdruckgleichung

$$\log_{10} P_2 = 6,2026 - 1261,16/T$$

mit einer mittleren Abweichung von $0,07^\circ$ (alle Drucke in cm Hg). Vff. stellen $\log P_1/P_2$ als Funktion von $1/T$ für jene u. andere Verbb. vergleichshalber graph. dar. Es ergeben sich fast geradlinige Kurven. Diejenigen für HF u. CH_3COOH verlaufen im gleichen Sinne (P_1/P_2 ist in beiden Fällen kleiner als 1 u. nimmt mit steigender Temp. zu). Vff. bringen dies mit der Tatsache in Zusammenhang, daß beide Verbb. im Gaszustand stark assoziiert sind. HF eignet sich hiernach gut zur Dest. bei kleinen Drucken zwecks Trennung der H-Isotopen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1820. 4/8. 1934. Berkeley, Californ., Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

E. Abel, E. Bratu und O. Redlich, *Über die elektrolytische Dissoziation des schweren Wassers*. (Vorl. Mitt.) Bei 25° werden in ca. $0,4$ cem Lsg. die beiden Ketten Ag, AgCl, HCl (0,1-n.), H_2 u. Ag, AgCl, NaCl (0,1-n.) + NaOH (0,1-n.), H_2 mit 60% i.g. D_2O u. mit H_2 gemessen, der durch Zers. von $0,2$ cem ungefähr gleichkonz. W. durch Na hergestellt worden ist. 3 Messungen ergeben für die Spannung der ersten Kette einen Wert, die im Mittel um 8 mV niedriger ist als bei den Kontrollmessungen mit gewöhnlichem W. u. H_2 . Ferner ergeben 2 Messungen an der zweiten Kette eine im Mittel um 16 mV höhere Spannung als bei den Vergleichsmessungen. Hiernach erhält man für W. mit 60% D_2O ein stöchiometr. Ionenprod. aus der gesamten H^{+} - u. OH⁻-Ionenkonz., das ca. $2,5$ mal kleiner als dasjenige für gewöhnliches W. ist. Eine ausführliche Diskussion u. Messungen bei höheren Konz. sollen folgen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 153. September 1934. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. phys. Chemie.) ZEISE.

A. H. Hughes, J. Yudkin, I. Kemp und E. K. Rideal, *Einige Reaktionen mit schwerem Wasser*. Im ersten Teil der Arbeit wird das Verh. unimolekularer Schichten auf gewöhnlichem u. schwerem W. nach der etwas abgeänderten Methode der Ober-

flächenpotentiale (vgl. C. 1933. II. 326) mit Fl.-Mengen von ca. 0,1 cem untersucht. Die betrachteten Rkk. sind die Hydrolyse von Palmitylechlorid u. die enzymat. Hydrolyse von Triolein. Ergebnisse: 1. Die erste Rk. ist in gewöhnlichem W. mit $p_H = 7,4$ ($1/20$ -n. Phosphatpuffer) bei 20° in 15 Min. beendet; das Oberflächenpotential nimmt im Laufe dieser Zeit erst schnell, dann langsam auf denselben Endwert wie für Palmitinsäure ab. Denselben Abfall zeigt das Oberflächenpotential in schwerem W. mit 30 bzw. 91,5% D_2O . Die Geschwindigkeiten der Hydrolyse unterscheiden sich also in diesen Medien nicht merklich. 2. Bei der Hydrolyse von Triolein durch Pankreatin (das in der Pufferlsg. enthaltene Enzym wird mit einer Capillare unter den Film gespritzt) zeigt sich die Rk.-Geschwindigkeit ebenfalls bis zu einer D_2O -Konz. von 87% von dieser unabhängig. Hieraus folgern die Vff. a) daß alle Wrkkg. der höheren Viscosität des schweren W. zu vernachlässigen sind u. b) daß für den Fall, wenn die Rk. in Schritten verläuft, der langsamere Schritt kein D_2O oder dessen Ionen enthalten kann; d. h. daß D_2O u. DO^- mit derselben Geschwindigkeit wie H_2O u. HO^- reagieren. — Ein Vers. mit Xanthinoxidase in H_2O u. 30%ig. D_2O ergibt, daß 10,2 mg jener Verb. + 1 mg Hypoxanthin in 1,5 Stdn. prakt. dieselbe O_2 -Menge (22,3 bzw. 22,8 cmm) absorbieren, also keine Vergiftung der Xanthinoxidase im schweren W. stattfindet. — Verss. über die Respiration u. Fermentation der Hefe führen zu dem Ergebnis, daß beide Vorgänge in 30%ig. schwerem W. in ungefähr gleichem Grade vergiftet werden, im Einklange mit dem Befunde von PACSU (C. 1934. I. 3303). Im System Cytochrom-Indophenol wird dagegen keine Giftwrkg. des D_2O beobachtet. — Ferner werden die Quellungsgeschwindigkeiten von Gelatine in gewöhnlichem u. schwerem W. nach eine Mikromethode gemessen. Ergebnis: Diese Geschwindigkeit folgt einem unimolekularen Gesetz u. wird durch kleine Änderungen der H^+ -Konz. des W. nicht erheblich beeinflußt. In der Nähe des isoelektr. Punktes ($p_H = 4,8$) besitzt aber der Quellungsgrad ein Minimum. Der Geh. an D_2O (bis zu 90%) ist ohne Einfluß auf die Quellung. (J. chem. Soc. London 1934. 1105—12. Juli. Cambridge, Labor. of Colloid Science.)

ZEISE.

Norris F. Hall, Harold R. Wentzel und Theodore Smith, *Gleichgewichte zwischen Flüssigkeiten unter Beteiligung von schwerem Wasser*. Verss. der Vff. ergeben, daß mit steigendem D-Geh. des W. der untere krit. Lösungspunkt des Systems Nicotin + W. sinkt u. der obere krit. Lösungspunkt des Systems Phenol + W. steigt, u. zwar beträgt die Erniedrigung bei 3,9% D 0,28° u. bei 10,6% D 0,72°, die Erhöhung bei 3,89% D 0,43°, bei 4,12% D 0,50°, bei 5,81% D 0,71°, bei 10,62% D 1,24° u. bei 47,20% D 5,58°. Da diese Erhöhung nahezu linear mit dem D-Geh. im System Phenol + W. zunimmt, so ist eine Extrapolation auf 100% D möglich; sie liefert eine Erhöhung des krit. Lösungspunktes um 11,8°. — Der H-D-Austausch bei diesen Verss. ist nicht untersucht worden. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1822. 4/8. 1934. Madison, Wisc., Univ. Dep. of Chem.)

ZEISE.

H. Erlenmeyer und Hans Gärtner, *Über die Verteilung von $H_2^{18}O$ und $H_2^{16}O$ in verschiedenen Systemen*. 5,78 g entwässertes Na_2SO_4 werden in 13,5 cem W. mit D_2^{20} , 1,001 183, also mit 4,39% D_2O , gel. u. die Lsg. nach dem Impfen mit Spuren von Glaubersalz in 38 Stdn. im Thermostaten gleichmäßig von 30 auf 0° abgekühlt. Die bis zu 2 cm großen Krystalle werden abgesaugt; aus ihnen u. der Mutterlauge wird das W. zurückgewonnen. Nach wiederholter Reinigung durch Dest. im Vakuum ergibt sich nach der Schwimmermethode die D. des W. aus den Krystallen u. der Mutterlauge zu 1,001 717 bzw. 1,001 710, entsprechend 4,288 bzw. 4,281% D_2O . Somit hat sich das D_2O bei diesen Verss. fast gleichmäßig auf das Krystallwasser u. die Lsg. verteilt. Die gefundene Abnahme des D_2O -Geh. beruht darauf, daß das verwendete Na_2SO_4 trotz der Entwässerung noch etwas W. enthält. Ein weiterer Vers. zeigt, daß auch sehr scharf getrocknetes Na_2SO_4 die letzten W.-Reste mit großer Zähigkeit festhält. — Ferner lassen die Vff. Äthertropfen durch schweres W. (3,25%) perlen, um etwas über die Zus. der Grenzschicht zu erfahren, an der nach SELWOOD u. FROST (C. 1934. I. 3) eine Anreicherung des D_2O stattfinden müßte. Tatsächlich zeigt das mit Ä. extrahierte W. eine kleine Zunahme der D_2O -Konz. (auf 3,28%) u. der W.-Rückstand eine entsprechende Konz.-Abnahme. Um die Gleichgewichtsverteilung zu untersuchen, wird das schwere W. einige Stdn. lang mit trockenem Ä. geschüttelt u. dann wieder getrennt; das mehrfach gereinigte W. zeigt dieselbe D_2O -Konz. wie am Anfang. Somit löst der Ä. bei der verwendeten Konz. H_2O u. D_2O im Gleichgewicht prakt. im gleichen Grade, so daß es zu keiner Trennung kommt. — In einem anderen Vers. wird schweres W. mit 30%ig. H_2O_2 gemischt u. sofort sowie nach 3,5 Stdn. je 10 cem W. abdest.

Die D.-Best. ergibt, daß auch hier ein Austausch der H-Isotopen stattfindet. — Die H-Atome des KH_2PO_2 erweisen sich aber bei ähnlichen Verss. als nicht abspaltbar, was für eine homöopolare Bindung an das P-Atom spricht. (Helv. chim. Acta 17. 970—73. 1/10. 1934. Basel, Anstalt f. anorgan. Chemie.) ZEISE.

Hugh S. Taylor und **H. Diamond**, *Die Austauschreaktion zwischen Deuterium und Wasserdampf an Oberflächen*. An einem Chromoxydgel lassen Vff. in aufeinanderfolgenden Verss. je 25 cem reines D_2 adsorbieren. Die dann wieder desorbierten Gasemengen werden nach der Wärmeleitfähigkeitsmethode von A. FARKAS (C. 1933. II. 3085) analysiert; sie enthalten 98,5, 97,5, 92,5 bzw. 87% des leichten Isotops. Dann lassen Vff. 550 cem D_2 bei ca. 350° in Portionen von je 100 cem adsorbieren u. sofort wieder desorbieren. Hierauf werden nochmals 25 cem D_2 bei 184° adsorbiert, desorbiert u. analysiert; Ergebnis: 41% H. Dies deutet auf eine Erschöpfung der Q-Quelle hin. Vff. lassen nun bei 184° umgekehrt 25 cem H_2 am Gel adsorbieren; das desorbierte Gas besteht nur zu 45,5% aus H u. zu 54,5% aus D. Diese Befunde lassen sich durch die Annahme eines Gleichgewichtes zwischen Wasserstoff, Deuteriumwasser (D_2O) u. Deuterowasser (HDO) erklären; das W. ist als Struktureinheit im Gel enthalten. — Diese Folgerung wird weiter durch den beobachteten Temp.-Einfluß auf jene Rk. gestützt. — Ähnliche Verss. mit ZnO (aus Oxalat), das in Abwesenheit von H_2 hergestellt worden ist, führen zu ähnlichen Ergebnissen. Hier tritt die Erschöpfung der H-Quelle (also des W.) schneller ein als bei jenem Gel. — Auch Platinasbest, das mit D_2 behandelt worden ist, liefert H_2 . (J. Amer. chem. Soc. 56. 1821—22. 4/8. 1934. Princeton, N. J., Univ., FRICK-Chem. Labor.) ZEISE.

K. Clusius und **H. Gutschmidt**, *Die untere Explosionsgrenze der Gemische vom schweren Wasserstoff mit Luft*. Um in einem Gemisch aus Luft u. H_2 bzw. D_2 in einem senkrecht stehenden Rohre eine fortschreitende Flamme zu erhalten, müssen bei der Zündung von unten 4,10% H_2 oder 5,65% D_2 u. bei der Zündung von oben 9,6% H_2 oder 11,0% D_2 mit der Luft gemischt werden, wenn der Gesamtdruck 400 mm Hg beträgt. Die Ergebnisse der Zündverss. von unten lassen sich einfach deuten. Die Bedingung, die erfüllt sein muß, damit die Flammenfront gerade noch aufrecht erhalten wird, ist eine bestimmte Stärke des zufließenden Diffusionsstromes von brennbarem Gas. Dieser Strom ist dem Prod. aus der Diffusionskonstante D u. der Konz. c proportional; da nun die D -Werte für H_2 u. D_2 sich umgekehrt wie die Quadratwurzeln aus den Mol.-Geww. verhalten, so sollte $C_{\text{D}_2} : c_{\text{H}_2} = \sqrt{2} = 1,41$ sein. Die obigen Ergebnisse liefern das Verhältnis 5,65 : 4,10 = 1,38, also gute Übereinstimmung mit dem theoret. Werte. Der bei tiefen Temp. merkliche Unterschied zwischen den Rk.-Geschwindigkeiten der H-Isotopen tritt hiernach bei hohen Temp. stark zurück. (Naturwiss. 22. 693. 12/10. 1934. Göttingen, Phys.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

H. Erlenmeyer und **Hans Gärtner**, *Über die Beständigkeit von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_3)_3$ in H_2O -haltigem Wasser*. Im Anschluß an die früheren (C. 1934. I. 2083) negativen Verss. mit KH_2PO_2 lösen die Vff. 0,50 g $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_3)_3$ in 10,2 g W., das 3,940% D_2O enthält, bei 50° auf. Nach 30 Minuten wird das W. durch Dest. im Vakuum bei 35° zurückgewonnen; es enthält 3,834% D_2O , also 0,106% weniger. Für einen vollständigen Austausch aller 18 H-Atome errechnet sich eine Verdünnung um 0,088%. Die näherungsweise Übereinstimmung zwischen diesen beiden Werten beweist, daß jene Koordinationsverb. in wss. Lsg. ihre sämtlichen H-Atome mit den H- u. D-Atomen des schweren W. austauscht. Weitere solcher Verss. liefern dasselbe Ergebnis. — Ferner wird das D-haltige Salz in gewöhnlichem dest. W. gel. Das durch Dest. zurückgewonnene W. zeigt eine Anreicherung des D_2O um 0,086%. — Die gemessenen Verdünnungen sind stets größer als die berechneten, d. h. das auskristallisierte Salz enthält mehr D als berechnet. Erklärung: Bei der Abdest. des W. beginnt das Salz erst in der letzten Phase plötzlich auszukristallisieren; in dieser Phase hat aber bereits eine merkliche Anreicherung des D_2O im W.-Rest stattgefunden, wie die früheren Verss. gezeigt haben. — Ein Vers. mit festem $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_3)_3$ als Bodenkörper in gesätt. Lsg. ergibt, daß nur die H-Atome des gel. Salzes, nicht aber die des Bodenkörpers, mit dem W. in Austausch treten. (Helv. chim. Acta 17. 1008—10. 1/10. 1934. Basel, Anstalt f. anorgan. Chemie.) ZEISE.

Hugh S. Taylor und **Austin J. Gould**, *Trennung der Sauerstoffisotopen durch chemische Reaktion*. In einem bei 235° ausgepumpten Gefäß werden 450 g Bleiperoxyd zunächst auf 270° erhitzt; der bei der Zers. entstehende O_2 wird in 6 Fraktionen, die sich auf mehrere Tage verteilen, abgepumpt (die letzte nach 16 Tagen,

wobei die Temp. auf 310° gestiegen ist). Eine von BLEAKNEY ausgeführte massenspektroskop. Analyse ergibt für die erste Fraktion die unkorrigierten Verhältniszahlen $O^{16}:O^{18} = 468, 470, 472$ u. für die letzte Fraktion $470, 478, 468$. Hiernach hat keine Trennung der O-Isotopen bei diesen Verss. stattgefunden, im Gegensatz zu der Vermutung von SMYTHE (C. 1934. I. 3429), der bei derselben Zers. das Verhältnis $O^{16}:O^{18} = 503 \pm 10$ fand u. eine gewisse Selektivität dieser Zers. unter Begünstigung des O^{16} für möglich hielt, wodurch jenes Verhältnis etwas zu groß herauskommen würde. Die Zahlenwerte der Vff. stimmen mit dem Ergebnis von SMYTHE u. mit dem von MANIAN (Diss. 1934, Columbia-Univ.) überein. — Dagegen ergibt sich bei der Zers. von „Superoxo“ (30% ig. H_2O_2) durch kolloidales Pt bei Zimmertemp. für die erste O_2 -Fraktion der ebenfalls unkorrigierte Wert $O^{16}:O^{18} = 462 \pm 8$ u. für die zweite Fraktion (nach Ablauf der Rk. u. nachdem das System über Nacht sich überlassen war) der Wert 426 ± 4 . Somit scheint hier tatsächlich eine Trennung der O-Isotopen stattzufinden. — Die Unterss. werden fortgesetzt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1823. 4/8. 1934. Princeton, N. J., Univ., Frick-Chem. Labor.) ZEISE.

Gustav F. Hüttig, *Über die Methoden und Ergebnisse der Strukturbestimmung von aktiven Zinkoxyden*. 66. *Aktive Oxyde*. (76. vgl. C. 1934. II. 3214.) Es wird eine zusammenfassende Darst. der bisherigen Ergebnisse u. Methoden zur Best. u. Unterscheidung akt. Zinkoxyde gegeben. Es werden jene Ausgangsprod. beschrieben, die zur Herst. der akt. Zinkoxyde verwendet wurden. Die Kinetik der Rk., bei welcher die Zinkoxyde entstehen, wird prinzipiell diskutiert. Die durch Zers. entstandenen Zinkoxyde sind „eingefrorene“ instabile Zwischenzustände der Rk. Ausgangsprod. —> stabile ZnO , für deren Mehrgeh. an Energie gegenüber dem stabilen ZnO die Art des Abbaus u. die dabei herrschenden Umstände (Temp., mechan. Druck, Anwesenheit von Fremdgasen etc.) maßgebend sind. Die Röntgenaufnahmen zeigen, daß alle ZnO -Präparate dieselbe Struktur u. die gleichen Gitterdimensionen besitzen, andererseits lassen sie darauf schließen, daß die Aktivität der akt. Zinkoxyde auf Gitterbaufehler (bis 15%) zurückzuführen ist. Es werden auch die diesbezüglichen bisher unveröffentlichten Verss. von W. BÜSSEM mitgeteilt. Die pyknometr. bestimmten Dichten der akt. Zinkoxyde sind niedriger (bis 5,05) als die des stabilen ZnO (5,7), doch ist diese Tatsache vorsichtig zu handhaben, da vermutlich Benetzungserscheinungen die Messung beeinflussen. Die Sorptionsfähigkeit gegenüber Methanoldampf wird an Präparaten von der Zus. $ZnO \cdot n C_2O_3$ u. $ZnO \cdot n CO_2$ ($n = 1 \rightarrow 0$) studiert. Bei fast allen Präparaten ist der Capillardurchmesser kleiner als $1 \cdot 10^{-7}$ bis $3 \cdot 10^{-7}$ cm. Die Lückenbreite $1 \cdot 10^{-7}$ cm fällt zum Teil in die Größenordnung von Gitterbaufehlern ($0,2-0,3 \cdot 10^{-7}$ cm). Eine Aussage über die Oberfläche der Präparate auf Grund von Farbstoffsorptionen (Verss. von H. Schwarzer) kann nicht gemacht werden, da kaum übersichtbare u. schwer zu klärende Komplikationen vorliegen (Rk. zwischen Sorptiv u. Sorbens, zwischen Lösungsm. u. Sorbens etc.). Mkr. Aufnahmen, die den kontinuierlichen Verlauf einer Zers. verfolgen (Mikroskop mit Heizvorr.), zeigen keine nennenswerten Veränderungen der Krystallite während des Abbaus (Verss. von O. Hnevskowsky). Durch gewisse mechan. Beanspruchungen (Schütteln, Überleiten von Methanoldampf bei 300°) wird eine Änderung der Teilchengröße u. des äußeren Bildes erzielt (Stabilisierungseffekt). Die Sedimentationsanalyse (Verss. von W. Nestler) gibt Aufschluß über die Verteilung der einzelnen Teilchengrößen bei den akt. Zinkoxyden. Als Aufschlammfl. wird Petroleum verwendet. Abbauprod. eines natürlichen $ZnCO_3$ zeigen Vergrößerung der Teilchen, eines hergestellten Zn_2CO_4 eine Verfeinerung. Die scheinbare Teilchenvergrößerung bei sehr akt. Zinkoxyden wird auf die erhöhte Agglomerationskraft dieser Oxyde zurückgeführt. Unterss. über die Löslichkeit der Zinkoxyde in CO_2 -freier KOH beweisen den einheitlichen Charakter der akt. Zinkoxyde u. gestatten den Energieunterschied (A) zweier Präparate zu rechnen $A = RT \ln L_1/L_2$ (L_1 u. L_2 sind Löslichkeiten der beiden Präparate). Die magnet. Suszeptibilitäten (Verss. von H. Kitzel) der Zinkoxyde bewegen sich zwischen $\chi = -0,27 \cdot 10^{-6}$ bis $\chi = -0,68 \cdot 10^{-6}$. Die thermochem. Messungen (spezif. Wärme, Lsg.-Wärme etc.) zeigen, daß akt. Präparate immer ein höherer Energiegeh. zukommt als stabilen. Das Studium der Fluoreszenzerscheinungen (Verss. von A. Kutzelnigg) der Zinkoxyde wird dadurch erschwert, daß ein zu geringes experimentelles Material vorliegt. Präparate mit Gitterbaufehlern scheinen ein geringeres Fluoreszenzvermögen zu besitzen. Es werden katalyt. Verss. mitgeteilt (Verss. von O. Kostelitz), bei denen die Aktivität der Zinkoxyde gegenüber dem Methanolzerfall studiert wird. Techn. interessant ist, daß Zinkoxyde, die aus hochgepreßten Ausgangsstoffen entstanden sind, eine ähnliche Aktivität

aufweisen wie ZnO aus Smithsonit. Zusammenfassend wird festgestellt, daß die individuellen Eigentümlichkeiten der akt. Zinkoxyde bedingt sind durch Eigentümlichkeiten des Porensystems, der Kristallbaufehler u. dem Verhältnis, in welchem die kristallograph. verschiedenen Gitterebenen an der Gesamtoberfläche beteiligt sind. Zur Kennzeichnung einzelner Präparate werden diesbezügliche „Strukturkurven“ mitgeteilt. Literaturzusammenstellung über akt. Oxyde u. über die Darst. u. techn. Verwendung akt. Zinkoxyde. (Kolloid-Beih. 39. 277—333. 20/6. 1934. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorg. u. analyt. Chem.)

ROSENKRANZ.

H. W. Kohlschütter, *Gasadsorption an pseudomorphen und amorphen Eisen-(3)-oxyd*. I. Mitt. zur Chemie fester Oberflächen. Durch topochem. Umsetzung von kristallisiertem $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ u. durch Fällung aus dessen Lsg. werden Fe-3-Hydroxyde hergestellt, die röntgenograph. amorph sind. Hieran wird, im Anschluß an die früheren (C. 1933. II. 1982) Verss. über die katalyt. Zers. von H_2O_2 , die VAN DER WAALSsche Adsorption von N_2 u. CO_2 nach weitgehender Entwässerung der Hydroxyde untersucht. Die Adsorption wird sowohl an den pulverisierten als auch an nichtpulverisierten Hydroxyden gemessen u. die Abnahme der strukturellen Unterschiede mit zunehmender Entwässerung u. Rekrystallisation verfolgt. Ergebnisse: Wie bei der katalyt. Zers. von wss. H_2O_2 nimmt auch bei der Gasadsorption die Aktivität der pseudomorphen Substanz beim Zerreiben derselben ab. Die Zerreibung hat nicht eine einfache Vergrößerung der Oberfläche zur Folge; vielmehr beruht die Verminderung der Aktivität auf einer strukturellen Änderung der Substanz, in der Richtung einer teilweisen Stabilisierung. — Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit denen anderer Autoren über die Einflüsse der Kaltbearbeitung auf die chem. Eigg. fester Verb. diskutiert. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 20—32. September 1934. z. Zt. Princeton, N. J., Frick-Chem. Labor. d. Univ.)

ZEISE.

John Chipman und **M. G. Fontana**, *Thermische Diffusion von Gasen in der Nähe einer heißen Metalloberfläche*. EMMETT u. SHULTZ fanden (C. 1933. II. 5) überraschenderweise, daß sich ein Gemisch von (H_2) u. (H_2O) in einem therm. nichthomogenen, strömenden System entmischen könnte; es ist zu prüfen, ob das bei den Verss. der Vff. mit Fe-FeO- H_2 - H_2O (vgl. C. 1933. II. 2584) auch der Fall war. Vff. heizen die Gase vor, so daß der Temp.-Gradient klein wird, u. arbeiten bei 1600° u. 0,065% Sauerstoff im fl. Fe. $p_{\text{H}_2\text{O}}/p_{\text{H}_2}$ % O ändert sich in der Tat mit den Versuchsbedingungen. Der wahrscheinlichste Wert für jenes Verhältnis ist 4,0, in guter Übereinstimmung mit Berechnungen, die sich auf das System Fe-C-O stützen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2011. 8/9. 1934. Ann Arbor, Mich., Univ., Departm. of Eng. Res.)

W. A. ROTH.

Alfons Klemenc, **Raoul Wechsberg** und **Georg Wagner**, *Über das Verhalten von Kohlenmonoxyd und die in homogener Gasphase verlaufende Reaktion $\text{C}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{C}_2$* . Der Inhalt vorliegender Arbeit ist im wesentlichen ident. mit dem der früheren (C. 1934. II. 2491) Mitteilung, jedoch werden jetzt die experimentellen Einzelheiten u. das Zahlenmaterial ausführlicher angegeben. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 97 bis 111. September 1934. Wien, I. chem. Labor. d. Univ.)

ZEISE.

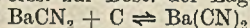
Charles M. Blair jr., **Philip D. Brass** und **Don M. Yost**, *Das Gleichgewicht zwischen Stickoxyd, Brom und Nitrosylbromid*. Die Rk.: $2(\text{NO}) + (\text{Br}_2) = 2(\text{NOBr})$ ist eine der wenigen homogenen Gasrkk. der dritten Ordnung; zur Berechnung von ΔF^0 reichen die Messungen von TRAUTZ u. DALAL (1920) nicht aus; die von ihnen angegebene Existenz von NOBr_2 u. NOBr_3 ist nicht sicher erwiesen. — Vff. arbeiten mit einer ca. 1 l fassenden Kugel aus Pyrexglas zwischen 300 u. 500° K. Das Gefäß wird mit reinem (NO) von bekanntem Druck gefüllt, abgeschmolzen u. durch Zerbrechen eines mit Brom gefüllten Röhrchens mit einem magnet. Hammer eine bekannte Menge Brom hinzugebracht. Der Gleichgewichtsdruck wird bei verschiedenen Temp. mit Hilfe eines Membranmanometers aus Pyrexglas auf 0,1 mm genau bestimmt u. K in mm berechnet. $\log K_p$ gegen $1/T$ ist eine Gerade, so daß selbst bei einem großen Bromüberschuß u. 12° C kein Di- oder Tribromid existiert. Die Werte von K_p sind auf mindestens 2% genau. Interpolationsformeln für ΔH^0 u. ΔF^0 zwischen 250 u. 600° K werden aufgestellt. Für 25° ist $\Delta H^0 = -11,43 \pm 0,06$, $\Delta F^0 = -2,79 \pm 0,03$ kcal (aus den Elementen 13,26 kcal), $\Delta S^0 = -29,0 \pm 0,3$ cal pro Grad. Die virtuelle Standardentropie von (NOBr) ist bei 25° $65,2 \pm 0,3$. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1916—18. 8/9. 1934. Pasadena, Calif., Inst. of Technol., Gates chem. Lab.)

W. A. ROTH.

H. Heinrich Franck und **Walter Burg**, *Zur Chemie des Kalkstickstoffes. V. Der „Schmelzcyanid“-Prozeß und seine Umkehrung*. (IV. vgl. C. 1934. I. 358.) Es wird ein histor. Überblick über die Prozesse gegeben, die die Darst. von Cyaniden aus

atmosphär. N_2 unter Verwendung der Erdalkalicarbidbe bezwecken; besonders wird auf das Schmelzcyanidverf. eingegangen ($CaCN_2 + C + 2NaCl = CaCl_2 + 2NaCN$). Die Umkehrung dieses Prozesses wird bei 900, 1000 u. 1100° untersucht, wobei teilweise das Endprod. des Schmelzcyanidprozesses, teilweise ein Gemisch aus $CaCl_2$ u. $NaCN$ als Ausgangssubstanz benutzt wird. Die Bldg. von Calciumcyanamid aus $NaCN$ wird nachgewiesen. Die Verss., bei denen die Schmelze nach Ablauf der Rk.-Dauer abgeschreckt wird, lassen erkennen, daß mit steigender Temp. die Cyanid-Bldg., mit sinkender Temp. die Cyanamidbldg. bevorzugt ist. Im Gegensatz zu diesen Verss. zeigen die Verss. mit langsamer Abkühlung keinen nennenswerten Einfluß der erreichten Rk.-Temp. auf die Zus. des Endprod., das im wesentlichen aus Calciumcyanamid besteht. — Aus den Bildungswärmen der Rk.-Teilnehmer wird die Wärmetönung der Rk. $CaCN_2 + C + 2NaCl = CaCl_2 + 2NaCN$ zu $-42,4$ Cal ermittelt; es wird ein Gleichgewicht nicht für wahrscheinlich erachtet, sondern auf das Auftreten von Stufen-Rkk. geschlossen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 686—92. Okt. 1934. Berlin, Central-Lab. d. Bayer. Stickstoffwerke, A.-G.) REUSCH.

H. Heinrich Franck und Rolf Neubner, Die Umwandlungsgleichung $Ba(CN)_2 \rightleftharpoons BaCN_2 + C$ im Temperaturgebiet von 500 bis 1000°. Krit. Übersicht über die Azotierung von BaC_2 bzw. Carbiddbildungsgemischen, mit besonderer Berücksichtigung der auftretenden Rk.-Prodd. $BaCN_2$ u. $Ba(CN)_2$. — Die Darst. von 97% $BaCN_2$ (durch Einw. von NH_3 auf $BaCO_3$ im Quarzrohr bei Rotglut) u. von 99% $Ba(CN)_2$ wird beschrieben. Mit diesen Prodd. werden die Verss. zur Best. der Lage des Gleichgewichtes



in einem eisernen Autoklaven, der schnell gekühlt werden konnte, ausgeführt. Die Ergebnisse ordnen sich längs einer eindeutigen, von beiden Seiten erreichten Gleichgewichtskurve in dem Sinne, daß mit steigender Temp. die Umwandlung nach dem Cyanid zunimmt. — Phasentheoret. Betrachtungen der gefundenen Monovarianz bestätigen den Befund, daß die Umwandlung in bezug auf die N_2 -haltige Komponente nur in fl. Phase stattfindet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 693—98. Okt. 1934. Berlin, Central-Lab. d. Bayer. Stickstoff-Werke A.-G.) REUSCH.

H. Heinrich Franck und Helene Bank, Thermochemische Daten zur Umwandlung des Systems $Me_1CN_2 + C = Me_1(CN)_2$, bestimmt an den Erdalkalien. Die bisherigen thermochem. Arbeiten über Erdalkali-Kohlenstoff-Stickstoffverb. werden verglichen. — Es wurden bestimmt: die Verbrennungswärmen von $BaCN_2$ zu $162,9 \pm 1$ Cal, von $Ba(CN)_2$ zu $274,0 \pm 0,7$ u. von $Ca(CN)_2$ zu $296,2 \pm 0,4$ Cal (in der Bombe; CO_2 -Best. nach GEISSLER-ERDMANN). Es wurden berechnet: die Bildungswärmen von $BaCN_2$ zu $65,5$ Cal, von $Ba(CN)_2$ zu $49,0$ Cal, von $Ca(CN)_2$ zu $45,5$ Cal; die Wärmetönung der Rk. $BaCN_2 + C \rightarrow Ba(CN)_2$ zu $-16,6$ Cal, die der Rk. $CaCN_2 + C \rightarrow Ca(CN)_2$ zu $-38,5$ Cal. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 699—702. Okt. 1934. Berlin, Central-Lab. d. Bayer. Stickstoffwerke A.-G.) REUSCH.

W. D. Treadwell und J. Hartnagel, Die Bildungsenergie des Magnesiumoxyds und seine Reduktion mit Kohle. Die therm. Gewinnung von Mg aus dem Oxyd mit Kohle ist schwierig, weil sich der Mg-Dampf mit CO umsetzt. Die Bildungsenergie von MgO u. die Lage der Gleichgewichte bei der Rk. $MgO + C$ werden aus den vorliegenden therm. Daten berechnet. Für die Bildungswärme wird der Wert von MOOSE u. PARR (1924) eingesetzt. C_p von $MgO = 12,56 + (T - 1380) \cdot 0,82 \cdot 10^{-4}$, von $[Mg] C_p = 6,00 + 2,67 \cdot 10^{-3} \cdot (T - 300)$, für fl. Mg = $6,91 + 1,3 \cdot 10^{-3} \cdot (T - 924)$, Schmelzwärme $1,13$ kcal, Verdampfungswärme $32,84$ kcal. Die Bildungsenergie von MgO ist bei 25° $138,686$, bei $2400^\circ K$ $60,904$ kcal. — $\log K_p = \log pCO \cdot pMg$ wird Null bei $2175^\circ K$. — Zur Prüfung der Rechnungen wird MgO mit Kohle (im stöchiometr. Verhältnis) im Flammenbogen reduziert (Argonatmosphäre) u. werden die Prodd. analysiert. Die Menge CO wird aus der Wärmeleitfähigkeit abgeleitet, die Menge Mg, MgO u. MgC_2 im Sublimat wird gasanalyt. bestimmt. Die Red. geht leicht vonstatten, aber trotz starker Kühlung entgeht nur etwa der dritte Teil des gebildeten Mg der Rückoxydation durch das CO. Die bis zur Ofenwandung sublimierende Menge des Mg wird durch Zusatz von SiO_2 oder Fe_2O_3 zum Reaktionsgut auf mindestens den dritten Teil vermindert. — Vgl. auch nachst. Ref. (Helv. chim. Acta 17. 1372—84. 1/10. 1934. Zürich, Techn. Hochsch., Lab. f. anorgan. Chem.) W. A. ROTH.

W. D. Treadwell und J. Hartnagel, Über die Reduktion der Tonerde mit Kohle im Flammenbogen. (Vgl. C. 1934. I. 1792 u. vorst. Ref.) Bei einem Flammenbogen von 12 Amp. u. 30—40 V setzt sich Al_2O_3 mit Kohle in einer Argonatmosphäre rasch um, aber das zum größten Teil verdampfende Al gibt sekundär viel Carbid u. Oxyd. Das

Sublimat wird gasanalyt. untersucht, die Menge des freien Al wird daneben mit Fe^{+++} u. MnO_4^- elektrometr. titriert; das Al_4C_3 reduziert Fe^{+++} nicht. Die CO-Menge ergibt sich aus der Wärmeleitfähigkeit des Gases. Der Carbidgeh. des Sublimats schwankt; im besten Fall ist der Prozentgeh. an Metall u. Carbid etwa gleich. Da Anwendung von Hochvakuum wenig ändert, muß angenommen werden, daß die Sekundärk. sich schon ganz nah beim Flammbogen abspielt. Bleiben die Al-Dämpfe (durch Bedecken des Tiegels) länger mit C + CO in Berührung, so wird fast nur Carbid gebildet. Zusatz von SiO_2 u. Fe_2O_3 drückt die Menge des Sublimats, aber kaum den Carbidgeh. herunter. Mit (CO) bildet (Al) noch schneller Carbid als mit (C). Die Temp. der Rk. wird auf Grund verschiedener Annahmen zu ca. 2100°K gefunden. (Helv. chim. Acta 17. 1384—89. 1/10. 1934. Zürich, Techn. Hochsch., Lab. f. anorgan. Chemie.)

W. A. ROTH.

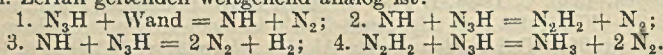
P. P. Budnikow, Zur Reaktion der Natriumsulfatreduktion zu Natriumsulfid. Die Temp. des Red.-Beginnes von Na_2SO_4 mittels Kohle hängt von der Reinheit u. der D. der Kohle ab; sie beträgt für reine Zuckerkohle 800° , für Birkenholzkohle 750° , für Achesongraphit 880° u. für Gasruß $750-800^\circ$. Die einmal begonnene Rk. beschleunigt sich (bei konstanter Temp.) mehr u. mehr, infolge der Na_2S -Bldg., welches die Schmelztemp. des Sulfats herabsetzt. Bei genügendem Kohleüberschuß ist die Rk. bei 850° in 2—3 Minuten (Ausbeute 95%), bei 1100° (Ausbeute 88,6%) in 40 Sekunden beendet. Es empfiehlt sich daher, die Red. im Raum durch Zerstäubung des Sulfats in der Flamme eines staubförmigen Brennstoffes durchzuführen. — Unter bestimmten Bedingungen läßt sich die Red. auch mit CO durchführen, da durch die Wrkg. der bei der Red. mit Kohle „abgehenden Gase“ weitere Sulfatmengen red. werden können. — Die Red. mit Wasserstoff ist von Nebenprozessen begleitet, die zu einer Bldg. von H_2S , S u. SO_2 führen, wobei das Prod. durch Alkalihydroxyde verunreinigt ist. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. [N. S.] 1. 332—36. 21/2. 1934. Charkow, Chem.-technol. Inst.)

KLEVER.

K. H. Geib und **P. Harteck**, Durch H-Atome ausgelöste Oxydationsreaktionen. Die Oxydationsrkk., die von den nach WOOD u. BONHOEFFER erzeugten H-Atomen in Gemischen mit H_2 , CO, CH_4 , C_2H_2 u. C_6H_6 ausgelöst werden, sind von den Vff. kinet. untersucht worden, um im Zusammenhang mit ihren früheren (C. 1932. II. 3211) Messungen über die Bldg. von H_2O_2 u. den Ergebnissen anderer Autoren einheitliche Gesichtspunkte für diese Rkk. aufzufinden. — Ergebnisse: 1. H-Atome reagieren unter den Vers.-Bedingungen der Vff. (Temp. der fl. Luft, Zimmertemp. u. höhere Temp.; niedere Drucke) nicht mit CO u. CH_4 . 2. In H_2 + O_2 -Gemischen erzeugen die H-Atome Wassermengen, die zwischen -190 u. +100° größenordnungsmäßig gleich sind. 3. Bei Temp. unterhalb von -80° wird zusätzlich H_2O_2 gebildet. 4. Durch die H-Atome wird eine CO_2 -Bldg. aus CO u. O_2 ausgelöst. 5. Die zur H_2O - bzw. CO_2 -Bldg. führenden Rkk. $\text{H} + \text{O}_2 + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{OH}$ bzw. $\text{H} + \text{O}_2 + \text{CO} = \text{CO}_2 + \text{OH}$ verlaufen ohne nachweisbare Aktivierungswärme u. daher auch noch bei tiefen Temp. 6. Bei der Bldg. von H_2O_2 aus O_2 u. H-Atomen entsteht ein kurzlebige Radikal HO_2 als Primärprod., an das sich ein 2. H-Atom anlagern kann. Diese Rk. verhindert lange Reaktionsketten, da die Weiterk. des HO_2 eine Aktivierungswärme erfordert. 7. CH_4 u. andere KW-stoffe werden in entsprechenden Rkk. oxydiert. 8. Auch unter optimalen Bedingungen ist es unmöglich, durch chem. Rkk. OH-Radikale in solchen Konz. anzureichern (0,02 mm oder mehr), daß sie sich durch Absorption der OH-Banden nachweisen lassen. 9. Eine Anzahl der vorgeschlagenen Mechanismen sind mit denen ident., die HABER u. Mitarbeiter entwickelt haben. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 1—19. September 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. phys. Chemie u. Elektrochemie.)

ZEISE.

R. Meyer und **H.-J. Schumacher**, Über den nicht explosiv verlaufenden thermischen Zerfall der Stickstoffwasserstoffsäure. Der nichtexplosive therm. Zerfall von N_2H wird in Quarz- u. Hartglasgefäßen untersucht. Er setzt bei Temp. oberhalb von 250° mit meßbarer Geschwindigkeit ein u. verläuft weitgehend heterogen. Die Zerfallsprod. bestehen zu wenigstens 94% aus NH_3 u. N_2 ; nur ca. 6% der Säure zerfallen in N_2 u. H_2 . Durch geringe Verunreinigungen kann die Rk. stark katalysiert werden, was leicht zu Explosionen führt. Das Geschwindigkeitsgesetz entspricht einer Rk. erster Ordnung. — Vff. schlagen folgendes Rk.-Schema vor, das dem für den photochem. Zerfall geltenden weitgehend analog ist:



Die erste Rk., die an der Wand verlaufen soll, bestimmt die Geschwindigkeit u. die Rk.-Ordnung. Die Folgerkk. sind notwendig, weil es unmöglich ist, durch eine einfache Rk. zur Bldg. von NH_3 zu gelangen. — Für den Primärvorgang errechnet sich eine Wärmetönung von +18 kcal. Hiernach ist dieser Vorgang selbst schon exotherm (dabei wird für die Spaltungsenergie des NH der Wert 83 kcal benutzt, der sich aus der Bildungswärme des NH_3 unter der Voraussetzung ergibt, daß alle H-Atome gleichfest an das N gebunden sind). Die tatsächlich gefundene Aktivierungswärme scheint im wesentlichen der ersten Rk. zuzukommen. Jener positive Wert der Wärmetönung macht die leichte Katalysierbarkeit des Zerfalles verständlich. — Die Verb. N_3H scheint sich bei Zimmertemp. im gasförmigen u. fl. Zustande sehr lange halten zu können, wenn Erschütterungen vermieden werden. Jedoch zeigen sich gewisse Alterungserscheinungen (verminderte Zerfallsgeschwindigkeit, gesteigerte Explosionsgefahr). Manchmal explodiert der fl. Vorrat auch ohne ersichtlichen Grund. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 33—40. September 1934. Berlin, Univ., Phys.-chem. Inst.)

ZEISE.

K. K. Andrew, *Die Kinetik der thermischen Zersetzung von Calciumazid*. Eine kleine Menge CaN_6 (ca. 0,1 g), aus Aggregaten kleiner Krystalle mit einem Azidgeh. von 96% bestehend, wird in einem einseitig zugeschmolzenen Glasrohr abgewogen, an die Meßanordnung angeschmolzen u. mit einer Hg-Pumpe bis zu einem konstanten Restdruck von 10^{-3} mm evakuiert. Dann wird ein bis zur Vers.-Temp. erhitzter isolierter Al-Block mit elektr. Heizung auf das Rk.-Gefäß aufgeschoben u. die Temp. auf $\pm 0,3^\circ$ konstant gehalten. Das Vol. des Systems ändert sich bei der Zers. um ca. 40 ccm, was einen Enddruck von ca. 800 mm ergibt. Der untersuchte Temp.-Bereich beträgt $70-150^\circ$. Ergebnisse: Die Kinetik des therm. Zerfalls folgt den Gesetzen der topochem. Rkk. Es tritt eine Induktionsperiode auf, die durch die Vernichtung der entstehenden Rk.-Keime durch Zumischungen bedingt zu sein scheint. Während der nach der Induktionsperiode einsetzenden Beschleunigung der Rk. hängt die Rk.-Geschwindigkeit nach der Gleichung $d\alpha/dt = k\alpha^2$ vom Druck ab. ($\alpha = M$ des Rk.-Prod.) Im letzten Stadium der Zers. ist die Geschwindigkeit durch eine Gleichung erster Ordnung bestimmt. Das sehr kleine krit. Inkrement des Keimwachstums ist nicht konstant u. nimmt mit der Temp. von 20 kcal bei 70° bis auf 34 kcal bei 135° zu. Bei der Zers. unter Paraffin wird eine starke Verlangsamung der Rk. beobachtet. Die Rk.-Prodd. bestehen bei niedriger Temp. aus Calciumhydrazid, das sich bei weiterer Temp.-Erhöhung entweder in Nitrid oder in Nitrid + Metall verwandelt, je nachdem, ob die Erwärmung langsam oder schnell erfolgt. Bei der Verpuffung von Azid entsteht außer dem Nitrid freies Metall; die Verpuffung tritt im Vakuum oberhalb von 110° , an der Luft oberhalb von 142° ein. Für das krit. Inkrement ergeben sich 15 kcal. — Die Beobachtungen lassen eine zwanglose Deutung der explosiven Anomalien von CaN_6 zu. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 121—38. 1934. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.)

ZEISE.

K. Shtsholkin, *Ein Versuch zur Berechnung der Frequenz des Detonationsspins*. Auf Grund der Beobachtungen u. Verss. von CAMPBELL (C. 1928. II. 1657), wonach die Flamme der Detonationen eine Streifenstruktur besitzt, die auf einer spiralförmigen Bewegung der Gasmasse u. Flammenfront beruht, leitet Vf. auf hydrodynam. Wege folgende Beziehung für die Rotationsfrequenz der Flamme ab: $N = D \cdot I_1(1,84) / \pi \mu d I_0(1,84)$, wobei D die nach jener Theorie bestimmte Detonationsgeschwindigkeit, $\mu = v_1/v_2$ der Verdichtungsgrad der Flammenfront, d der innere Rohrdurchmesser u. $I_1(1,84)$, $I_0(1,84)$ BESSELSche Funktionen der ersten Art u. ersten bzw. nullten Ordnung sind. Diese Beziehung wird an dem Beobachtungsmaterial von BONE u. FRASER (Philos. Trans. Roy. Soc. London Ser. A. 230. 363) geprüft u. größenordnungsmäßig bestätigt; eine Ausnahme bildet die Mischung $\text{CH}_4 + \text{O}_2$, wo die experimentellen Werte für N 2—4 mal so groß wie die theoret. sind. Auf diese Weise wird die CAMPBELLsche Theorie gestützt. Jedoch kann so kein Aufschluß über die physikal. Natur der Erscheinung gewonnen werden, so daß die wahren Gründe für die spiralförmige Bewegung des brennenden Gases dunkel bleiben. — Jene Gleichung ist von der Form der Beziehung von STROCHAL zwischen der Frequenz einer period. Bewegung u. der Geschwindigkeit W einer Fl. in einem Rohre vom Radius r : $N = S(W/r)$, wo S die STROCHALSche Konstante bedeutet. — Zwischen jener Spiralbewegung der Detonationswelle u. der thermodynam. Theorie von JOUQUET besteht kein Widerspruch. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 175—81. 1934. Leningrad, Inst. of chem. Phys., Labor. of Flame Propagation.)

ZEISE.

S. S. Doosaj und W. V. Bhagwat, *Dunkelreaktion zwischen Natriumformiat und Jod*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1934. I. 2545 referierten Arbeit. (J. Indian chem. Soc. 11. 331—38. Mai 1934. Agra, St. Johns College u. Agra College.) ZEISE.

S. S. Roginski und A. B. Schechter, *Die Rekombination von Sauerstoff- und Wasserstoffatomen an metallischen Oberflächen*. Es wurde die Rekombination der O-Atome an Pt u. Pd sowie der H-Atome an Pt, Fe u. Ag untersucht, wobei es sich zeigte, daß der Rekombinationsprozeß einen deutlichen Temp.-Koeff., entsprechend einer Aktivierungswärme von 2000 cal, aufweist. Infolgedessen werden bei Zimmertemp. 1 von 7—10 Atomen u. bei etwa 700° an Pt u. Pd prakt. sämtliche Atome rekombiniert, wobei sie ihre Energie dem Draht abgeben. Aus der abgegebenen Wärmemenge kann dann die Atomkonz. berechnet werden. Die Ergebnisse für H stehen nicht in Übereinstimmung mit den BONHÖFFERSchen Serien (Z. physik. Chem. 113 [1924]. 199). (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 310—12. 21/2. 1934. Leningrad, Inst. f. chem. Phys.) KLEVER.

James Basset, *Ammoniaksynthese unter sehr hohen Drucken über 1000 kg/qcm*. In der früher (vgl. C. 1933. I. 1814) beschriebenen Druckapparat wird ($N_2 + 3H_2$) zur Rk. gebracht. Bei Drucken von 2000 Kg ist ein spezif. Katalysator nicht mehr notwendig, bzw. alle Materialien des Rk.-Gefäßes katalysieren. Die Ausbeute ist unabhängig von den Verunreinigungen des Gasgemisches, 5% H_2S oder 25% CO haben keinen Einfluß. Bei 850°, 4500 kg/qcm u. 10 g/Stde. Gasgeschwindigkeit beträgt die Ausbeute ca. 100% (Kurven im Original). — Weitere Vers.-Ergebnisse werden beschrieben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 205—08. 1/7. 1934.) REUSCH.

A. v. Kiss und I. Bossányi, *Über die Neutralsalzwirkung bei Ionenreaktionen in konzentrierten Salzlösungen*. I. *Die Monochloracetat und Xanthogenationenreaktion*. (Vgl. C. 1934. I. 2239.) Vff. führen Vers. über die Neutralsalzwirkg. bei Ionenrkk. in konz. Salzlsgg. aus, damit sie weitere Vers.-Daten gewinnen, um die Frage über die Verschiedenartigkeit ihrer bisherigen Resultate klären zu können. Es werden die Geschwindigkeiten der Monochloracetat- u. Xanthogenationenrkk. bei 15, 25, 35 u. $45 \pm 0,02^\circ$ ohne Salzzusatz u. in verschiedenen konz. Lsgg. von NaCl, $NaNO_3$, Na_2SO_4 , KNO_3 , $MgSO_4$, $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$, $MgCl_2$ u. $Mg(NO_3)_2$ gemessen. Der VAN'T HOFFSche Temp.-Koeff. ist ohne Salzzusatz beinahe unabhängig von der Ionenstärke der Lsg. Die Neutralsalze üben auf ihn eine ganz spezif. Wrkg. aus. Die Temp.-Koeff. nehmen mit der Temp. ab. Es zeigte sich, daß sich bei den ersten 5 Salzen von 1-n. Konz. an $\log k$ linear mit der Konz. des Neutralsalzes ändert, während bei den übrigen die $\log k$ -u. Salzkonz.-Kurven in verschiedener Weise gegen die Abszissenachse geneigt sind. Sie behalten bei demselben Salz den gleichen Verlauf, wenn die Aktivierungswärme der Rk. konz.-unabhängig ist. Die Kurven laufen auseinander, wenn A mit der Salzkonz. zunimmt. Wird A herabgesetzt, ändern sie sich bei größerer Salzkonz. $\log k$ ändert sich in jedem Fall linear mit $1/T$. Die nach der ARRHENIUSschen Formel berechneten k -Werte stimmen mit den gefundenen gut überein. Die graph. Darst. des Verhältnisses von k zu $1/T$ ergibt für die zu verschiedenen Salzkonz. gehörigen Linien der ersten 5 Salze Parallelität, während sich bei den anderen die Neigungstangente der Geraden mit der Salzkonz. ändert. Die Aktivierungsarbeit der Rk. zwischen 15 u. 45° beträgt ohne Salzzusatz im Mittel 17 370 cal. Durch die Neutralsalze bzw. deren Konz. wird sie spezif. verändert. Sie nimmt mit der Temp. etwas ab. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15.) 903—16. 15/7. 1934. Szeged, Ungarn, 2. Chem. Inst. d. Univ.) GAEDE.

Ettore Vallesi, *Problemi elementari di chimica generale*. Camerino: Savini-Mercuri 1934. (71 S.) 8°.

A., Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

L. Pontrjagin, A. Andronoff und A. Witt, *Statistische Auffassung dynamischer Systeme*. Vff. geben eine statist. Behandlung folgender beiden Probleme: 1. Wie verhält sich ein dynam. System, das zufälligen Stößen unterworfen ist, u. welches theoret. Schema erlaubt es, den Charakter dieser Stöße in realen dynam. Systemen auf Grund experimenteller Angaben festzustellen? 2. Wie läßt sich die allgemeine Bewegungstheorie von BIRKHOFF (1927) durch Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen ergänzen? In diesem Falle sollen speziell aus der Menge der möglichen Bewegungen solche ausgezeichnet werden, die bei Stößen mit maximaler Wahrscheinlichkeit stattfinden. —

Wegen der theoret. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 1—24. 1934. Moskau, Phys. Forsch.-Inst. d. Univ.) ZEISE.

A. M. Cravath, Stationäre Energieverteilung der unter dem Einfluß eines elektrischen Feldes ein Gas durchlaufenden Elektronen. DIDLAUKIS (C. 1933. II. 663) hatte als Geschwindigkeitsverteilung der unter dem Einfluß eines elektr. Feldes durch ein Gas diffundierenden Elektronen eine 20-fach schmalere Verteilung errechnet wie die MAXWELLSche. Vf. zeigt einen Überlegungsfehler in der Rechnung von DIDLAUKIS auf u. findet nach Korrektur desselben unter den Voraussetzungen wie DIDLAUKIS eine der MAXWELLSchen weitgehend ähnliche Verteilung. (Physic. Rev. [2] 46. 332. 15/8. 1934. Univ. of California.) KOLLATH.

F. L. Arnot und **G. O. Baines**, Genäherte Phasen bei der Elektronenstreuung. Berechnung der Phasen δ_1 für elast. Streuung von Elektronen an Kr unter Benutzung des HARTREESchen Potentials mit Hilfe des Verf. von WENTZEL-KRAMERS-BRILLOUIN für kleine l , nach BORN für große l . Die aus den δ_1 gewonnene theoret. Streukurve von 121-Volt-Elektronen an Kr stimmt mit der experimentellen Kurve von ARNOT gut überein. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 651—62. 1/10. 1934. St. Andrews, Univ.) HENNEBERG.

F. L. Arnot und **J. C. Mc Lauchlan**, Die Streuung von Elektronen in Bromdampf. Unter Benutzung eines genäherten HARTREE-Feldes, das aus dem für Rb^+ gewonnen wurde, wird die elast. Streuung von Elektronen an Br_2 berechnet. Die Übereinstimmung mit den Meßwerten von ARNOT (Elektronen von 15—121 V) hinsichtlich der Lage der Extrema ist befriedigend. Bei größeren Energien fällt theoret. die Streuung an Br mit der an Br_2 in dem gemessenen Winkelbereich fast zusammen u. bei kleineren Energien ist die Übereinstimmung mit dem Experiment nicht gut genug, so daß eine Entscheidung zwischen der Streuung am Atom oder Molekül nicht gefällt werden kann. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 662—72. 1/10. 1934. St. Andrews, Univ.) HENNEBERG.

Edward B. Jordan, Die elastische Streuung von Elektronen hoher Geschwindigkeit an Hg-Atomen und ihre Übereinstimmung mit der Theorie von MOTT. Die Winkelverteilung von an einzelnen Hg-Atomen elast. gestreuten Elektronen wird für 900, 1160, 1600 u. 2000 Volt in einem Winkelbereich von 8—48° untersucht. Die experimentellen Streukurven zeigen für 900 Volt einen merklich anderen Verlauf als die theoret. nach der Theorie von MOTT berechneten; für kleinere Streuwinkel ergibt das Experiment viel größere Streuintensität. Mit zunehmender Elektronenenergie nehmen die Differenzen zwischen Experiment u. Theorie immer mehr ab, so daß bei 2000 Volt bereits gute Übereinstimmung besteht. (Physic. Rev. [2] 45. 136. 15/1. 1934. Univ. of Chicago.) KOL.

C. J. Calbick und **C. J. Davison**, Elektronenmikroskop. Vf. benutzen ein aus zwei Lochblenden bestehendes Elektronenmikroskop, u. mittels Glühelektronen Krystallbilder von Kathoden sowie Aktivierungs- u. Entaktivierungserscheinungen aufzunehmen. Die Vergrößerung stimmt mit der berechneten überein, wenn man die kleine Anfangsgeschwindigkeit der Elektronen berücksichtigt. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 2. 32. 10/4. 1934. Bell Telephone Lab., Inc.) HENNEBERG.

E. Rupp, Die Messung hoher Spannungen mittels Elektronenbeugung. Es werden Beugungsaufnahmen an Au mit Beschleunigungsspannungen von 70—280 kV mitgeteilt. Die Aufnahmen werden zur Best. der Wellenlänge u. der Hochspannung u. zur Eichung eines Elektrometers nach STARKE-SCHRÖDER ausgewertet. Die Genauigkeit der Spannungsmessungen aus den Beugungsringen beträgt 0,6—0,8%. (Ann. Physik 20. 594—600. Sept. 1934. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. d. AEG.) SKALIKS.

Henry De Laszlo, Bestimmung der Molekularstruktur nach einer neuen Elektronenbeugungsmethode. I. Experimentelles. Die Elektronenbeugungsapparatur des Vf. enthält eine wesentlich verbesserte Verdampfungseinrichtung für die zu untersuchenden Substanzen, was in Verb. mit der Benutzung günstiger Plattensorten bei der Photographie der Beugungsringe die Aufnahme von erheblich mehr Ringen erlaubt als bisher bei solchen Apparaturen möglich. Diese Ringe höherer Ordnung sind aber gerade in ihrer Lage besonders empfindlich gegen Strukturänderungen, so daß damit die Struktur vieler bisher in ihrem Aufbau noch unbekannter Verbb. festgestellt werden konnte. So hat Vf. bereits über 200 Verbb. untersucht, worüber demnächst berichtet werden soll. (Vgl. z. B. das folgende Ref.) (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 672—89. 1/10. 1934. London, Univ. Coll. RAMSAY Labor. and Imp. Chem. Ind. Ltd.) KOLLATH.

Henry de Laszlo, Bestimmung der Molekularstruktur nach einer neuen Elektronenbeugungsmethode. II. Der Halogen-Kohlenstoffabstand in einigen einfachen Benzol-

derivaten. (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden folgende 6 Benzolderivv. im gasförmigen Zustand mit Elektronenbeugung untersucht: *Hexachlor-* u. *Hexabrombenzol*; *symm. Tribrom-* u. *Trijodbenzol*; *p-Dibrom-* u. *Dijodbenzol*. Die erhaltenen Beugungsringe stimmen gut überein mit theoret. unter der Annahme eines regulären, flachen, hexagonalen Benzolringes berechneten (Abstand C—C: 1,41 Å). Die Halogen-C-Abstände waren: C—Cl = 1,69 Å ± 0,01, C—Br = 1,88 Å ± 0,01, C—I = 2,05 Å ± 0,01. Diese Entfernungen scheinen konstant u. unabhängig von der Zahl der zu gleicher Zeit in den Benzolring substituierten Atome zu sein, die letzteren liegen in der gleichen Benzolringebene. Die hier gefundenen C-Halogenabstände sind durchgehend kleiner als für aliph. Verbb. üblicherweise angenommen, wobei die Diskrepanz von der Größenordnung 0,06 Å ist. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 690—700. 1/10. 1934. London, Univ. Coll., RAMSAY Labor. and Imp. Chem. Ind. Ltd.) KOLLATH.

H. Bethe und W. Heitler, *Über die Bremsung schneller Teilchen und die Erzeugung positiver Elektronen*. Einleitend wird die Wahrscheinlichkeit für die Emission von Strahlung durch schnelle Elektronen, die ein Atom durchqueren, nach der BORNschen Methode berechnet. Die gesamte Strahlungswahrscheinlichkeit wird sehr groß für große Energien des Elektrons. Die Bremsung sehr schneller Elektronen wird hauptsächlich der Strahlung zugeschrieben u. nicht unelast. Zusammenstößen. Die theoret. Ergebnisse stimmen nicht mit den ANDERSONschen Messungen der Bremsung von Elektronen von 300·10⁶ V Energie überein, woraus sich ergibt, daß die Quantentheorie für Elektronen solch hoher Energie nicht anwendbar ist. Durch den gleichen in der Arbeit gegebenen Formalismus wird die Wahrscheinlichkeit für die Erzeugung eines positiven u. eines negativen Elektrons durch einen γ -Strahl berechnet. Für γ -Strahlen mit $h\nu$ zwischen 3 u. 10 mc² stimmt die Theorie mit den Verss. überein. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 83—112. 1/8. 1934. Manchester, Bristol.) G. SCHMIDT.

Tokio Takeuchi, *Über die Masse des Neutrinos*. Vf. schlägt für die M. des γ -Quants einen Ausdruck vor, wobei das γ -Quant als ein Teilchen betrachtet wird, das aus der engen Vereinigung eines Neutrinos u. eines Antineutrinos gebildet worden ist. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 16. 294—95. Aug. 1934. Tokyo, Imperial Univ. [Nach franz. Ausz. ref.]) G. SCHMIDT.

Léon Brillouin, *Das Atommodell von Fock-Dirac und die Existenz der Ionisierungspotentiale*. Vf. diskutiert das von DIRAC (C. 1930. II. 3364) abgeänderte Atommodell, das demjenigen von THOMAS-FERMI analog ist, u. das den Austauscheffekten Rechnung trägt. Das Austauschglied spielt eine wichtige Rolle bei der Berechnung des Ionisierungspotentials. Für ein System mit vielen Elektronen (z. B. ein Metall) sollte das Ionisierungspotential den Wert 1,37 V besitzen, der aber zu klein ist. Durch strengere Anwendung der Wellenmechanik kann man eine passende Korrektur daran anbringen. Vf. erörtert die Bedingungen, unter denen diese allgemeine Methode auf beliebige Atome, Metalle u. Kerne anwendbar ist. (J. Physique Radium [7] 5. 185—92. Mai 1934. Paris.) ZEISE.

F. H. Newman und H. J. Walke, *Induzierte Radioaktivität und Umwandlung*. Im Anschluß an die FERMISchen Arbeiten über die Beschießung von Elementen mit Neutronen u. die Erzeugung von β -Strahlen nehmen Vff. an, daß die Beschießung instabile u. fehlende Isotopen erzeugt, die α -Teilchen, ein Diplon u. Neutronen enthalten. Im Falle von Al gilt folgende Umwandlung: Al_{13}^{27} (instabile) + n \rightarrow Al_{13}^{28} ; das fehlende Isotop Al_{13}^{28} ist instabil u. zerfällt in $Al_{13}^{28} \rightarrow Si_{14}^{28} + \beta$, u. bildet somit die nächste stabile α -Teilchenkonfiguration Si_{14}^{28} . Ähnliche Rkk. werden für Cl_{17}^{35} angeführt. Im Falle von Mg — ein Isotop mit geradem At.-Gew. — gilt: $Mg_{12}^{26} + n \rightarrow Mg_{12}^{27}$; Mg_{12}^{27} (instabil) $\rightarrow Al_{13}^{27} + \beta$. Hierbei wird wie bei FERMI ein β -Strahl emittiert. Ähnliche Rkk. werden mit Si_{14}^{30} durchgeführt, wobei als Endprod. $P_{15}^{31} + \beta$ auftritt. Diese Umwandlungen stimmen mit den FERMISchen Beobachtungen überein, wonach der mit Neutronen beschossene P Protonen u. Elektronen emittiert; das instabile Si-Isotop kehrt zum ursprünglichen Isotop P_{15}^{31} zurück. (Nature, London 134. 64. 14/7. 1934. Exeter, Univ. College.) G. SCHMIDT.

T. Bjerger und C. H. Westcott, *Die induzierte Radioaktivität durch Beschießung mit Neutronen verschiedener Energie*. Im Anschluß an die von FERMI u. seinen Mitarbeitern ausgeführten Verss. über die induzierte Radioaktivität durch Neutronenbeschießung wurden von den Vff. ähnliche Verss. unter Benutzung von Strahlenquellen von 50—100 Millicuries RaEm, das mit feingepulvertem Be vermischt war, unternommen. Diese Verss. bestätigen im allgemeinen die FERMISchen Beobachtungen. Außerdem wurden die Effekte geprüft, bei denen die Neutronen durch Beschießung

verschiedener Substanzen mit 200—250 kV H²-Kernen erzeugt wurden. Die relative Bldg. radioakt. Atome durch Neutronen aus verschiedenen Quellen wird tabellar. angegeben. Die Anzahl der Neutronen aus jeder Strahlenquelle wurde mit Hilfe einer mit Paraffin ausgelegten Ionisationskammer u. einem Verstärker, der mit einem Oscillographen verbunden war, geschätzt. Es wird festgestellt, daß in keinem Falle die Wirksamkeit der Erzeugung (für gleiche Neutronenzahlen) so groß mit den neueren Strahlenquellen war, als mit der ursprünglichen Be + RaEm-Quelle. (Nature, London 134. 177. 4/8. 1934. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

M. Zyw, *Die induzierte Radioaktivität des Kaliums*. Wird KCl mit den α -Teilchen des RaC' mit 55 cm effektiver Reichweite beschossen, so zeigt sich eine größere Radioaktivität als die natürliche Aktivität des K. Dieser Effekt wird vom K hervorgerufen, da gleiche Verss. mit NaCl keine Erhöhung der Aktivität ergeben. Um den Anstieg der induzierten Radioaktivität genau zu messen, wurden alle Zählverss. durch Best. der Differenz zwischen der Anzahl der Ausschläge zweier gleichen Proben von KCl, von denen eine bestrahlt wurde, ausgeführt. Wird KCl während 12 Stdn. mit 30 Milli-curies RaEm bestrahlt, so steigt die Anfangsaktivität auf etwa 50 Ausschläge pro Min. an, während das nichtbestrahlte Präparat einen Effekt von 17 Ausschlägen pro Min. liefert. Die induzierte Aktivität nimmt exponentiell mit einer Halbwertszeit von 3 Stdn. ab. Die Verss. ergeben, daß die Strahlung aus Positronen besteht u. vollständig durch eine Pb-Schicht von 0,27 g/qcm absorbiert wird. Wird die Reichweite der α -Teilchen auf 45 mm reduziert, so tritt keine Positronenemission mehr auf. Die wahrscheinlichen Rkk. sind: $K_{19}^{41} + He_2^4 = Sc_{21}^{44} + n$; $Sc_{21}^{44} = Ca_{20}^{44} + o^+$ oder ähnliche Rkk., die durch das K-Isotop 39 hervorgerufen worden sind. Zur Prüfung dieser Möglichkeit wird das angenommene Sc-Isotop chem. abgetrennt. Der Nd. zeigt eine Aktivität gleicher Art u. vergleichbarer Intensität wie die des angeregten KCl. (Nature, London 134. 64—65. 14/7. 1934. Warschau.) G. SCHMIDT.

A. J. Alichanow, A. J. Alichanian und B. S. Dzelepov, *Eine neue Art der künstlichen β -Radioaktivität*. Vff. untersuchen das Energiespektrum der positiven Elektronen aus Mg bei Beschießung durch α -Teilchen des RaC' mit einer auf 6,3 cm reduzierten Reichweite. Es zeigt sich, daß die Anzahl der positiven Elektronen geringer ist als die, die nach den Messungen des Integraleffektes erwartet wird. Die Anzahl der negativen Elektronen ist etwa 4-mal so groß wie die Anzahl der positiven. Um den Ursprung der negativen Elektronen sicher zu stellen, wurden Kontrollverss. in der Art ausgeführt, daß das Mg durch eine Sn-Folie oder Papier ersetzt wurde. Die Anzahl der negativen Elektronen nahm mit einer Halbwertszeit von etwa 3 Min. ab. Die Grenze des kontinuierlichen Spektrums der negativen Elektronen liegt oberhalb $2 \cdot 10^6$ eVolt. Die wahrscheinlichen Kernrkk. im Falle positiver u. negativer Elektronen werden wie folgt angegeben: $Mg_{12}^{24} + He_2^4 \rightarrow Si_{14}^{27} + n_0^1$; $Si_{14}^{27} \rightarrow Al_{13}^{27} + e^+$ für positive Elektronen; $Mg_{12}^{25} + He_2^4 \rightarrow Al_{13}^{28} + H_1^1$; $Al_{13}^{28} \rightarrow Si_{14}^{28} + e^-$ oder $Mg_{12}^{26} + He_2^4 \rightarrow Al_{13}^{29} + H_1^1$; $Al_{13}^{29} \rightarrow Si_{14}^{29} + e^-$ für negative Elektronen. In beiden Fällen werden radioakt. Atome des Al erwartet. Bei Al tritt eine Emission negativer Elektronen auf, ihre Anzahl jedoch ist beträchtlich geringer als die Anzahl der positiven Elektronen. (Nature, London 133. 871—72. 9/6. 1934. Leningrad, Physikal. Techn. Inst.) G. SCHMIDT.

H. Pose, *Reichweiten- und Resonanzgruppen von Protonen bei Kernumwandlungen durch α -Teilchenstoß*. Eine eingehende Messung der Anregungsfunktion der Al-H-Teilchen führte zu dem Ergebnis, daß im wesentlichen 2 Arten von Anregungsfunktionen auftreten. Bei der einen ändern sich Ausbeute u. Energie der Sekundärstrahlen im Sinne der Primärenergie, die andere Art von Protonengruppen wird nur von α -Teilchen innerhalb eines kleinen Energiebereiches angeregt. Dieses Ergebnis konnte nicht von anderen Autoren beobachtet werden. Insgesamt liegen von Vf. jetzt Messungen für die Anregungsfunktionen der Kernprotonengruppen von Al, Na, F, N u. B vor. All diesen Messungen ist gemeinsam, daß sie wohldefinierte Protonengruppen zeigen. Diese Messungen ergeben eindeutig, daß bei der Umwandlung von Kernen durch α -Teilchenstoß Protonengruppen gut definierter Energie auftreten. Auch hinsichtlich des Anregungsmechanismus lassen sich bei den genannten Elementen dieselben beiden Arten feststellen wie beim Al. Es konnten Resonanzgruppen festgestellt werden beim Al (2), beim F (2), beim N (2) u. beim Na (2). Beim B existiert möglicherweise eine Resonanzgruppe. Das an einzelnen Elementen gewonnene Material läßt sich einigermaßen zufriedenstellend unter theoret. Gesichtspunkte einordnen, die in der Hauptsache GAMOW

vorgeschlagen hat. (Physik. Z. **35**. 633—36. 15/8. 1934. Halle a. S., Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

H. Stegmann, *Reichweiten der Kernprotonen bei der Umwandlung des Stickstoffs durch Polonium- α -Strahlen*. Vf. untersucht die Fragen, ob bei der Umwandlung des N mehrere Protonengruppen auftreten, ob ein Resonanzeffekt zu erwarten ist, u. welcher Art das Protonenspektrum ist. Diese Fragen werden mit der Rückwärtsanordnung, d. h. α - u. H-Strahl schließen einen Winkel von 90° ein, beantwortet. Die Verss. wurden mit dem HOFFMANN'schen Duantenelektrometer in Verb. mit den von POSE beschriebenen Meßmethoden durchgeführt. Als N-haltige Substanz wurde Dicyandiamid untersucht. Daß einerseits keine natürlichen H-Teilchen auftreten können, ist darin begründet, daß ihre Geschwindigkeit bei einem Winkel von 90° gleich 0 ist. Andererseits ist der in der Substanz enthaltene C nicht zertrümmerbar. Zusammenfassend ist zu sagen, daß bei der Umwandlung des N drei energet. verschiedene Protonenreichweiten von 56, 81,5 u. 101,5 mm auftreten. 2 Gruppen sprechen für einen Resonanzeffekt, während bei der dritten Gruppe von 81,5 mm Reichweite ein n. Anregungsprozeß stattfindet. (Physik. Z. **35**. 636—37. 15/8. 1934. Halle a. S., Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

G. Gamow, *Kernspin der radioaktiven Elemente*. Der radioakt. Zerfall u. die damit verbundene Anregung des neugebildeten Kerns stehen mit den Werten der Kernwinkelmomente in enger Verb. Das Vorhandensein intensiver Komponenten der α -Strahlenfeinstruktur zeigt an, daß der ursprüngliche u. der neugebildete Kern verschiedene Spins besitzen. Bei dem n. Zerfall der radioakt. C-Prod. u. auch der meisten Glieder der Ac-Familie wird eine Änderung des Kernspins angenommen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **146**. 217—22. 1/8. 1934. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) G. SCHMIDT.

J. B. Fisk und **H. M. Taylor**, *Der innere Austausch der Gammastrahlen*. Im Zusammenhang mit den theoret. Betrachtungen über Strahlungsfelder, u. zwar besonders über jene von elektr. Mehrfachpolen wird gezeigt, daß ein Kern auch Strahlungsfelder emittieren kann, die von magnet. Mehrfachpolen herrühren. In Wirklichkeit wird eine Verb. beider Felder ausgestrahlt. Es werden die inneren Austauschkoef., die sich aus solchen magnet. Mehrfachstrahlungen ergeben, berechnet, wobei sich zeigt, daß diese größer sind als die entsprechenden Werte für elektr. Mehrfachstrahlung. Zur Voraussage der relativen Beträge der magnet. u. der elektr. Strahlung eines Kerns reicht die Annahme eines einfachen Kernmodells nicht aus, so daß eine vollkommene Theorie des Kerns erforderlich ist. Um die theoret. Werte des Austauschkoef. in Übereinstimmung mit dem Experiment für RaB zu bringen, muß für das Verhältnis der magnet. zur elektr. Strahlung ein Wert in der Größenordnung von 1:50 angenommen werden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **146**. 178—81. 1/8. 1934. Cambridge, Trinity College, Clare College.) G. SCHMIDT.

Herszfiinkel und **A. Wronberg**, *Über die Radioaktivität des Samariums*. Mit Hilfe der statist. Methode sind für die Reichweite der α -Teilchen des Sm folgende Werte gefunden worden: 0,08, 0,16, 0,25, 1,0, 1,13, 1,5 cm. Die Schwierigkeiten der Aktivitätsmessungen des Sm bestehen größtenteils in der Schwäche der beobachteten Effekte. Zwecks größerer Ausbeute wurde bei den vorliegenden Verss. der Vff. eine Ionisationskammer großer Ausmaße gewählt. Zur Verfügung stand 10 g reines Sm₂O₃. Dieses Prod. wurde chem. behandelt, u. wenigstens einen Teil der radioakt. Verunreinigungen zu entfernen. Vff. überzeugen sich, daß nach dem Reinigungsprozeß das Sm rein genug vom radioakt. Standpunkt war, um eine Reichweitebest. durchzuführen. Diese Best. erfolgte durch Veränderung des Abstandes der Platten von den Wänden. Die D. des endgültigen Nd. betrug etwa 0,25 mg/qcm. Wird die Kurve, die die erhaltenen Ergebnisse darstellt, extrapoliert, so wird eine Reichweite von 16,7 mm gefunden. Dieser Wert liegt ein wenig höher als der größte von CURIE u. JOLIOT gefundene Wert von 1,5 cm. Die Apparatur wird mit den α -Strahlen des U I u. U II aus einer Probe U₃O₈ geeicht. Es zeigt sich, daß die radioakt. Verunreinigungen zu einer Verlängerung der Reichweiten beitragen. Schließlich wurde die Aktivität des Sm mit der des U verglichen, wobei sich zeigt, daß bei gleicher Substanzmenge der vom Element Sm hervorgerufene Ionisationsstrom 600-mal geringer ist als der Ionisationsstrom des U. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **199**. 133—35. 9/7. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

Erich Regener und **Georg Pfozter**, *Messungen der Ultrastrahlung in der oberen Atmosphäre mit dem Zählrohr*. Nach Messung der Intensität der Ultrastrahlung mit offenen u. geschlossenen Ionisationskammern bei einer Reihe von Ballonaufstiegen

bis 27 km Höhe in der Atmosphäre ist es von Interesse, den Verlauf der Ultrastrahlungsintensität mit einem GEIGER-MÜLLERSchen Zählrohr bis in gleiche Höhen zu verfolgen. Einige Messungen mit dem Zählrohr von COSYNS, KIPFER u. PICCARD gehen nur bis 73 mm Luftdruck u. reichen nicht bis zu den Höhen, in welchen die Ionisationskammer kein Ansteigen der Intensität mit der Höhe mehr zeigt. Vff. haben eine leichte Zählrohrapparatur gebaut, die gleich beim ersten Aufstieg mit Registrierballonen 28 km Höhe erreicht u. gut gearbeitet hat. Das von den Vff. verwendete Zählrohr sollte die Bedingung erfüllen, auf Strahlen von allen Richtungen ganz gleichmäßig anzusprechen. Wegen der geforderten gleichen Ansprechwahrscheinlichkeit für alle Richtungen mußte das Zählrohr im Verhältnis zum Durchmesser ganz kurz sein. Das eigentliche Zählrohr von 20 mm Länge, 15 mm Durchmesser sitzt mit abgerundeten Kanten in einem weiteren Schutzzyylinder. Die Prüfung der Ansprechwahrscheinlichkeit des Zählrohrs nach verschiedenen Richtungen geschah durch ein eng abgeblendetes γ -Strahlenbündel eines Ra-Präparates unter Drehung des Zählrohrs. Innerhalb der durch die statist. Schwankungen gegebenen Abweichungen ist keine bevorzugte Ansprechrichtung des Zählrohrs zu erkennen. Anschließend wird das Registrierwerk für Temp., Druck u. Impulszahlen beschrieben. Zusammenfassend ergeben die Verss.: Der Verlauf der mit der Ionisationskammer gemessenen Intensitätskurve der Ultrastrahlung ist bis zu 28 km Höhe in der Atmosphäre prakt. ident. mit der mit dem Zählrohr aufgenommenen Kurve. Daraus folgt, daß die spezif. Ionisation, das ist die Zahl der Ionenpaare, welche auf der Längeneinheit der Bahn von einer Ultrastrahlungskorpuskel gebildet werden, in dem untersuchten Bereich vom Erdboden bis zu großen Höhen prakt. die gleiche bleibt. Der Zahlenwert der spezif. Ionisation kann berechnet werden, wenn der Wirkungsquerschnitt des Zählrohrs bekannt ist. Alle bisherigen Beobachtungen sprechen gegen einen senkrechten Einfall der Ultrastrahlung. Mit ziemlicher Bestimmtheit kann angenommen werden, daß sie von allen Seiten gleichmäßig einfällt. (Physik. Z. 35. 779—84. 1/10. 1934. Stuttgart, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.)

G. SCHMIDT.

Erich Regener und Reinhold Auer, *Weitere Messungen der Ultrastrahlung in der oberen Atmosphäre mit offenen Ionisationskammern*. Vff. berichten über die Messung der Ultrastrahlungsintensität mit offenen Ionisationskammern. Zwei Aufstiege mit diesen Kammern sind der Frage gewidmet gewesen, ob vielleicht die Primärstrahlung der Ultrastrahlung eine Neutronenstrahlung ist. Die innere Oberfläche der Kammern war zu diesem Zweck mit dünnen Schichten von Celluloid u. Paraffin bekleidet, die wegen der durch auftretende Neutronen erzeugten H-Strahlen als Indicatorschichten für etwa vorhandene Neutronen brauchbar sind. Das Ergebnis dieser Messungen war zwar negativ, doch erscheint es nicht sehr sicher, da die Messungen durch den dort sehr großen u. stark schwankenden Em-Geh. gestört waren. Einzelheiten der offenen Ionisationskammer sowie der Registeriervorr. werden wiedergegeben. Obgleich das Elektrometer gegen Temp.-Einflüsse unempfindlich ist, muß doch das offene Instrument gegen die Einflüsse der wechselnden Umgebungstemp. bei den Aufstiegen geschützt werden, nicht allein, um tiefe Temp. zu vermeiden, sondern vor allem um die Temp. der Luft in der Ionisationskammer zur Umrechnung des Ionisationsstromes auf 0° zu bestimmen. Die Intensitätskurven zeigen alle den gleichen charakterist. Verlauf. Gleich nach dem Aufstieg geht der gemessene Ionisationsstrom herunter, weil der App. aus dem Bereich der radioakt. Bodenstrahlung kommt, wobei ein Teil der Abnahme auf Rechnung der Druckabnahme zu setzen ist. Nach Überschreitung eines Stromminimums findet erneutes Ansteigen des Stromes statt, da die Ultrastrahlungsintensität schneller zunimmt als der Druck abnimmt. Es kommt dann zur Ausbildg. des Maximums bei etwa 140 mm Hg Luftdruck, worauf ein schnelles Absinken des gemessenen Stromes mit der Höhe einsetzt, da die Ultrastrahlungsintensität, wie die Intensitätskurven der geschlossenen Ballonelektrometer zeigen, in größeren Höhen bald konstant wird, die Druckabnahme in der offenen Kammer aber eine mit dem Druck proportionale Red. des gemessenen Stromes hervorruft. Die beiden Aufstiege mit den mit Celluloid bzw. Paraffin ausgelegten Kammern geben nach Red. auf 0° einen Wert beim Maximum bei 140 mm Hg Druck, der etwa um 1 J auf 33 J größer ist als der entsprechende Wert bei den nicht ausgekleideten Kammern. Aus dem Resultat, daß die ausgekleidete u. die nicht ausgekleidete Kammer keinen Unterschied im Strom geben, der größer als einige wenige % ist, wird der Schluß gezogen, daß die primäre Ultrastrahlung nicht vollständig oder zum größeren Teile aus Neutronen bestehen kann. (Physik. Z. 35. 784—88. 1/10. 1934. Stuttgart, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.)

G. SCHMIDT.

Hermann Hoerlin, *Gebirgsmessungen der Ultrastrahlung in verschiedenen geographischen Breiten*. Um den Breiteneffekt der Ultrastrahlung in verschiedenen Höhenlagen zu messen, wurde im September 1933 auf 3 Stationen im Berner Oberland in der Schweiz in Höhen von 2128, 3438 u. 4105 m registriert. Bei allen diesen Gebirgsmessungen wurden Kugelpanzerapp. benutzt. Einer dieser App. war mit CO₂ von 7,5 at Druck bei 16° gefüllt. Sein Vol.-Inhalt betrug 2044 cm, seine Kapazität war 2,48 cm. Er arbeitete in einem Spannungsbereich von 600 bis 250 Volt. Der Reststrom war im Bodensee in 250 m W.-Tiefe bestimmt worden. Aus allen vorliegenden Messungen ergibt sich, daß die Ultrastrahlung in der gleichen Höhenlage bei den vorliegenden Breiten nicht nur eine andere Intensität hat als am Äquator, sondern auch eine andere Zus. haben muß, denn die am Äquator abgelenkte Strahlung muß in höheren Breiten auf die Erde bzw. die Atmosphäre auftreffen. Ferner finden alle Beobachter übereinstimmend ein starkes Ansteigen des Breiteneffektes der Ultrastrahlung mit der Höhe. Ein solcher Anstieg war auch zu erwarten, da in großen Höhen mehr weiche Strahlung vorhanden ist, die durch das Magnetfeld der Erde stärker beeinflußt wird. (Physik. Z. 35. 793—95. 1/10. 1934. Stuttgart, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) G. SCHMIDT.

W. Ehrenberg, *Atomfaktorbestimmung an metallischem Beryllium*. Es wurde eine Absolutbest. der F -Kurve des Be für $(\sin \theta)/\lambda$ -Werte zwischen etwa 0,25 u. 0,8 durchgeführt, die eine Bestätigung der HARTREESchen Berechnung des Atomfaktors ergab. Die berechneten F -Werte stimmen mit den für das Be-Atom berechneten besser überein als mit den für das Be⁺⁺-Ion berechneten. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 89. 185—88. Okt. 1934. Stuttgart, Röntgenlab. d. Techn. Hochsch.) SKALIJS.

F. C. Blake, *Über die Berechnung von Intensitätsfaktoren für die Pulvermethode der Kristallstrukturanalyse mit Röntgenstrahlen*. (Vgl. C. 1934. I. 3832.) Im Anschluß an die C. 1933. II. 2499 referierte Arbeit u. in derselben Bezeichnungsweise wird die Berechnung des „reduzierten“ Strukturformfaktors $S_0 = SF \cdot e^{-M}$ aus dem „regulären“ Strukturformfaktor S für die Beispiele des Wurtzit- u. des Sphaleritgitters angegeben (F = Atomformfaktor, e^{-M} = Temp.-Faktor). (J. chem. Physics 2. 320—30. Juni 1934. Ohio State Univ., Mendenhall Lab. of Physics.) SKALIJS.

A. Goetz, *Über den Ursprung der Mosaikstruktur in Metallkristallen*. (Vgl. C. 1934. II. 1264.) Zur Erklärung der Periodizitäten höherer Ordnung in Kristallgittern nimmt Vf. an, daß sich in einem Temp.-Bereich von einigen Graden oberhalb des E. Atomgruppen von ungefähr derselben Größe bilden, deren Existenz wesentlich ist für die Entstehung eines festen Kristalles. Wenn diese Gruppenbildg. verhindert wird, dann tritt Unterkühlung bis zu einer Temp. ein, bei der jene Bldg. wahrscheinlicher ist. Hierbei stützt sich Vf. auf verschiedene experimentelle Tatsachen. (Physic. Rev. [2] 45. 138—39. 15/1. 1934. Californ. Inst. of Technol.) ZEISE.

L. Graf, *Röntgenographische Untersuchungen an Calcium bei höheren Temperaturen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1002.) Neue Unters. haben ergeben, daß die oberhalb 450° beständige Phase in verschiedenen Gittertypen auftreten kann, nämlich entweder kub.-raumzentriert (Gitterkonstante $a = 4,434 \text{ \AA}$) oder als hexagonale dichteste Kugelpackung ($a = 3,94$, $c = 6,46 \text{ \AA}$); dies wird durch den verschiedenen Reinheitsgrad bedingt, wobei das reine Ca stets die hexagonale dichteste Kugelpackung aufweist (es wurde ein außerordentlich reines Ca untersucht). Bei etwa 300° konnte noch eine 2. Umwandlung röntgenograph. festgestellt werden, der Gittertyp dieser zwischen 300 u. 450° beständigen Phase ließ sich jedoch noch nicht eindeutig ermitteln. (Er ist jedenfalls nicht tetragonal, rhomboedr. oder hexagonal.) Das Vorhandensein der Umwandlung bei 300° wird durch das Verh. der Eig.-Kurven (therm. Ausdehnung, elektr. Widerstand) in diesem Temp.-Intervall bestätigt. — Der hohe Widerstand der bei etwa 300° gepreßten Drähte wurde in der vorhergehenden Arbeit auf starke Gitterstörungen zurückgeführt. Für die Entstehung dieser Gitterstörungen ist jetzt durch den Nachweis der bisher unbekanntenen Phasenumwandlung bei 300° eine Erklärung gefunden: sie werden durch die Pressung der Drähte im Übergangsgebiet zwischen 2 Phasen gebildet, bei Zimmertemp. (Einphasengebiet) treten sie nicht auf. — Eingehende, demnächst zu veröffentlichende Unters. von A. SCHULZE über die physikal. Eig. des sehr reinen Ca haben gezeigt, daß außerdem noch eine 3. Umwandlung bei etwa 218° auftritt; diese Umwandlung ist aber bisher noch nicht röntgenograph. untersucht worden. (Physik. Z. 35. 551—57. 1/8. 1934. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst.) SKALIJS.

Karl Meisel, *Über die Kristallstruktur des FeP₂*. Es wurden DEBYE-SCHERRER-

Aufnahmen eines Präparates der Zus. $\text{FeP}_{1,91}$ mit FeK -Strahlung hergestellt. Die erhaltenen Diagramme ließen sich rhomb. indizieren mit den Gitterkonstanten $a = 2,72_5$, $b = 4,97_5$, $c = 5,65_7$ Å. Im Elementarkörper befinden sich 2 Moll. FeP_2 . Das Achsenverhältnis $a : b : c = 0,55 : 1 : 1,13$ entspricht dem des FeSb_2 (0,55 : 1 : 1,12). — Nach der experimentell ermittelten rhomb. Symmetrie ist ein Gitter vom Markasittyp sehr wahrscheinlich. Die Vermutung konnte durch Berechnung der reflektierten Intensitäten bestätigt werden; für die Parameter des P ergaben sich hierbei die Werte $u = 0,16$ u. $v = 0,37$. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 360—64. 14/7. 1934. Hannover, Inst. f. anorgan. Chemie d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

F. Rolf Morral und A. Westgren, Die Kristallstruktur von Tl_7Sb_2 . Für die von PERSSON-FYLKING u. WESTGREN (C. 1928. II. 1858) röntgenograph. untersuchte Legierung ist von EWALD u. HERMANN („Strukturbericht 1913—1928“, Leipzig 1931, S. 488) eine Struktur in der Raumgruppe O_h vorgeschlagen worden: Sb in 12 (e) mit dem Parameter u nach der Bezeichnung von WYCKOFF; 2 Tl in 2 (a), 16 Tl in 16 (f) mit dem Parameter v , 24 Tl in 24 (h) mit dem Parameter w . EWALD u. HERMANN nehmen eine raumzentrierte Idealstruktur vom Typus des α -Fe an: $u = \frac{1}{3}$, $v = \frac{1}{6}$, $w = \frac{1}{3}$. — Vff. machen darauf aufmerksam, daß diese Struktur mit den beobachteten Intensitäten der Röntgeninterferenzen im Widerspruch ist. Unter Berücksichtigung der Atomgrößen u. Atomabstände kommen Vff. zu den abweichenden Parameterwerten $u = 0,29$, $v = \frac{1}{6}$, $w = 0,35$, die vollkommene Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Intensitäten liefern. Diese neuen Parameter bedeuten eine beträchtliche Deformation der Struktur. Der Elementarkörper ist wie in der Idealstruktur aus 27 kleinen Zellen aufgebaut, die je 2 Atome enthalten; von diesen bewahren nur diejenigen Zellen ihre kub. Form, die ausschließlich Tl-Atome enthalten, die übrigen sind deformiert. In dieser neuen Struktur sind die Sb-Atome gleichförmiger verteilt als in der früheren u. haben untereinander prakt. denselben Abstand von 4,80 Å. (Svensk kem. Tidskr. 46. 153—56. Juli 1934. Stockholm, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem. d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

E. Zintl, A. Harder und B. Dauth, Gitterstruktur der Oxyde, Sulfide, Selenide und Telluride des Lithiums, Natriums und Kaliums. Im Zusammenhang mit den früher (C. 1933. II. 1146) behandelten Fragen wurden die Strukturen von binären Verbb. des Li, Na u. K mit den Anionenbildnern der 6. Gruppe des period. Systems untersucht. Es werden zunächst Angaben über die Darst. der Verbb. gemacht: Li_2O wurde durch therm. Zers. von besonders gereinigtem Li_2CO_3 hergestellt. Die Darst. u. röntgenograph. Unters. von Na_2O ist schon früher beschrieben (C. 1931. II. 828). K_2O wurde nach einigen wenig erfolgreichen Vorverss. auf folgende Weise gewonnen: Metall. K wurde unter Xylol mehrmals umgeschmolzen, durch zweimalige Dest. im Hartglasrohr an der Pumpe entgast u. dann im Hochvakuum durch eine Capillare in ein Schiffchen aus Supremaxglas filtriert. Zu dem schwach erwärmten, ganz blanken Metall wurden mehrmals kleine Portionen sorgfältig gereinigter, trockener Luft einströmen gelassen. Nach Entfernen des überschüssigen Metalls durch Dest. im Hochvakuum bei etwa 350° blieb K_2O als lockeres, in der Hitze gelbes, bei gewöhnlicher Temp. rein weißes Pulver zurück (Geh. mindestens 99,5%). — Die Sulfide, Selenide u. Telluride wurden aus den Elementen in absol. ammoniakal. Lsg. dargestellt; über die Apparatur vgl. C. 1928. I. 892. Li_2S , Li_2Te , Na_2S , Na_2Se , Na_2Te , K_2S wurden als reine weiße Pulver erhalten, die sich an feuchter Luft sehr rasch färbten. Li_2Se entstand aus der ammoniakal. Lsg. als weißes Ammin, das bei 150° im Vakuum in rotbraunes ammoniakfreies Salz übergang. K_2Se war schwach rötlich, K_2Te schwach gelb gefärbt. — Zur Röntgenunters. dienten Pulverproben, die unter reinem Stickstoff in Markröhrchen gefüllt u. darin eingeschmolzen wurden. Alle untersuchten Verbb. haben Fluoritstruktur, der Elementarkörper enthält 4 Formelgewichte M_2X . Im folgenden sind die gemessenen Gitterkonstanten u. Ionenabstände (in Klammern) der Verbb. zusammengestellt: Li_2O 4,619 Å (2,00); Li_2S 5,708 (2,47); Li_2Se 6,005 (2,60); Li_2Te 6,504 (2,82); Na_2O 5,55 (2,40); Na_2S 6,526 (2,83); Na_2Se 6,809 (2,95); Na_2Te 7,314 (3,17); K_2O 6,436 (2,79); K_2S 7,391 (3,20); K_2Se 7,676 (3,32); K_2Te 8,152 (3,53). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 588—93. Aug. 1934. Darmstadt, Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

G. L. Clark, E. E. Howe und A. E. Badger, Gitterdimensionen einiger fester Lösungen im System $\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$. Nach RANKIN u. MERWIN (J. Amer. chem. Soc. 38 [1916]. 571) bilden sich aus mehr als 71,6% Al_2O_3 enthaltenden Schmelzen von MgO u. Al_2O_3 feste Lsgg. von Spinell ($\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) mit Al_2O_3 . In vorliegender Arbeit werden

die Gitterkonstanten einiger Glieder dieser Mischkristallreihe bestimmt. — Chem. reines MgO u. Al₂O₃ in 32–93% Al₂O₃ enthaltenden Mischungen wurden in einem Achatmörser fein gemahlen. Die Mischungen wurden in einem Kohleofen geschmolzen u. die erhaltenen Prodd. nach der Pulvermethode von HULL mit Mo K α -Strahlung untersucht. Ferner wurde versucht, reines MgAl₂O₄ als Nd. beim Vermischen der Lsgg. von KAlO₂ u. Mg(OH)₂ in KOH herzustellen, der Vers. verlief aber erfolglos. — Aus der Schmelze der äquimolekularen Mischungen von MgO u. Al₂O₃ wurde ein Spinell mit der Gitterkonstanten $8,064 \pm 0,002 \text{ \AA}$ erhalten. Durch diesen Wert ist der früher von CLARK, ALLY u. BADGER (C. 1932. I. 798) angegebene richtiggestellt. Die Gitterkonstanten der festen Lsgg. dieses Spinells mit α -Al₂O₃ nehmen mit wachsendem Al₂O₃-Geh. kontinuierlich zu. Ein Überschuß von MgO hat keinen Einfluß auf die Gittergröße, eine feste Lsg. mit MgO wird also nicht gebildet. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 7–8. Jan. 1934. Urbana, Univ. of Illinois, Dept. of Ceramic Engin.) SKALIKS.

M. Y. Colby und J. P. Harper, *Eine Bemerkung über die Dichte und die Kristallstruktur des Monohydrats von Natriumcarbonat Na₂CO₃ · H₂O*. D.-Bestst. an Kristallen, die aus wss. Lsg. bei etwa 73° gewonnen waren, lieferten als Mittelwert die Zahl 2,25. Aus 6 Drehkristallaufnahmen wurde ein 4 Moll. enthaltender rhomb. Elementarkörper bestimmt, Kantenlängen $a = 10,72_1$, $b = 6,44_2$, $c = 5,24_1 \text{ \AA}$. Hieraus berechnet sich eine D. von 2,25₆. Raumgruppe 2 Di —1. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 89. 191. Okt. 1934. Austin, Univ. of Texas, Crystal Structure Lab.) SKALIKS.

Henryk Niewodniczański, *Experimenteller Beweis für die Existenz der magnetischen Dipolstrahlung*. (Vgl. C. 1934. I. 1006.) Durch Unters. des ZEEMAN-Effektes weist Vf. nach, daß die eine der 4 verbotenen Pb-Linien ($\lambda = 4618$, $^3P_1 - ^1S_0$), die Vf. früher gefunden hat, auf die reine magnet. Dipolstrahlung zurückgeführt werden kann. Damit ist erstmals die Existenz jener Strahlungsart nachgewiesen worden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2159–61. 18/6. 1934.) ZEISE.

Robert B. King, *Ein vorläufiger Überblick über den Zeemaneffekt im Sonnenfleckspektrum*. Vf. berichtet über die Ergebnisse einer vorläufigen Unters. des ZEEMAN-Effektes im Sonnenfleckspektrum auf Grund von Aufnahmen, die vor 10 Jahren auf dem Mount Wilson gemacht worden sind. (Astrophysic. J. 80. 136–53. Sept. 1934. Princeton-Univ. Observat.) ZEISE.

Edgar Meyer, M. Schein und B. Stoll, *Licht von sehr kurzer Wellenlänge (2100 Å) im Sonnenspektrum*. An der kurzwelligen Seite der ultravioletten HARTLEYSchen Absorptionsbande des Ozons (deren Maximum bei 2540 Å liegt) fällt die Absorption schnell ab. Hierdurch wird es möglich, Sonnenlicht im Gebiete von 2100 Å zu beobachten. Wegen der starken Absorption des O₂ gelingt dies aber nur mit extrem empfindlichen Apparaten. Mit einem von SCHEIN u. STOLL konstruierten Photonen-zähler u. einem Quarzmonochromator haben Vf. in Arosa u. auf dem Jungfraujoch das ultraviolette Sonnenspektrum zwischen 2000 u. 2850 Å aufnehmen können. Die Kurve, die die Zahl der pro Minute auf die Erdoberfläche treffenden Photonen angibt, zeigt bei ca. 2050 Å ein hohes Maximum, das ca. 65 Photonen/Minute entspricht (Jungfraujoch). Die Intensität dieser kurzwelligen Strahlung nimmt schnell ab, wenn sich die Sonne vom Meridian zu niedrigeren Höhen bewegt; mit zunehmender Höhe über dem Meeresspiegel wächst sie schnell an (am Jungfraujoch ist sie ca. 1000-mal größer als in Arosa). Eine ausführliche Diskussion soll folgen. (Nature, London 134. 535. 6/10. 1934. Zürich, Univ., Phys. Inst.) ZEISE.

S. Goudsmit, *Bemerkung über das Coronaspektrum*. Die große Breite der Coronalinien wird vom Vf. durch die Annahme ungewöhnlich kurzer Lebensdauern der entsprechenden Quantenzustände zu deuten versucht. Die Linien sollen durch Übergänge zwischen doppelt angeregten Zuständen gewisser Atome wie He entstehen. (Astrophysic. J. 80. 154–56. Sept. 1934. Univ. of Michigan.) ZEISE.

Wolfgang Finkelburg, *Kontinuierliche Elektronenstrahlung in Flammen und Bögen*. (Vgl. C. 1934. II. 913.) Obwohl in einigen Flammen infolge gewisser Rkk. auch diskontinuierliche Spektren entstehen, ist doch immer ein kontinuierlicher Hintergrund vorhanden, dessen Intensität bei Zunahme der Temp., des Druckes oder des Ionisierungspotentials größer wird, wie es für eine Elektronenstrahlung (d. h. eine Strahlung der Elektronen im Felde der Gasionen) nach den früheren Überlegungen des Vf. (C. 1934. I. 3564) zu erwarten ist. Dasselbe soll für den kontinuierlichen Hintergrund von Lichtbögen gelten. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 3. 14. 6/6. 1934. Californ. Inst. of Technol.) ZEISE.

L. Herman, *Über die Absorption des Sauerstoffs zwischen 7000 und 3000 Å.* Die O₂-Absorption wird in einem 100 m langen u. 8 cm weiten Metallrohr bei Drucken bis zu 13 kg/qcm mit einer elektr. Glühlampe von 2 Watt als Lichtquelle untersucht. Vf. findet die bekannten Banden 6300, 5780 u. 4780 Å, ferner die sehr intensive Bande B, die Banden 5325, 4470 u. 3806 Å, sowie bei Überbelichtung der Platten (ILFORD) auch die Bande A. Die Bande B bei 6300 Å verbreitert sich mit zunehmendem Druck sehr schnell. Die stärksten O₂-Banden sind noch bei 3 at sichtbar, während bei kleineren Drucken nur die Bande B übrig bleibt. Im Einklange mit JANSEN (1888) findet Vf. eine überraschend große Ähnlichkeit zwischen den ersten 3 Banden u. denen im Spektrum der untergehenden Sonne. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2154—56. 18/6. 1934.) ZEISE.

Joseph W. Ellis und Hans O. Kneser, *Elektronische und Schwingungsabsorption in O₄- und O₂-Molekülen.* (Vgl. C. 1934. I. 2089.) Das Absorptionsspektrum des fl. O₂ wird im Ultrarot, sichtbaren u. nahen Ultraviolett untersucht. Bei 793, 943 u. 1088 mm⁻¹ tritt eine Bandenfolge, die mit dem von MULLIKEN vorausgesagten System ${}^1\Delta + v \cdot \omega$ mit $v = 0, 1, 2$ des O₂ im Ultrarot ident. sind. Die Wellenzahlen der bekannten sichtbaren u. ultravioletten Bandenzüge gehorchen der Beziehung $\nu = m \cdot {}^1\Delta + n \cdot {}^1\Sigma + v \cdot \omega$, wobei $(m, n) = (2, 0), (1, 1)$ bzw. $(0, 2)$ ist u. ${}^1\Sigma$ die Wellenzahl des Elektronenterns des roten „atmosphär.“ O₂-Systems bei 1307 mm⁻¹ darstellt, während ω den Mittelwert der Schwingungsterme von ${}^1\Delta$ u. ${}^1\Sigma$ bedeutet. Diese Bandenzüge werden der gleichzeitigen Anregung der beiden locker gebundenen O₂ im O₄ zugeschrieben. (Physic. Rev. [2] 45. 133. 15/1. 1934. Los Angeles, Univ. of Californ.) ZEISE.

I. S. Bowen, *Die Singulettlinien von Cl IV.* (Vgl. C. 1934. II. 200.) 10 Singulett- u. Interkombinationslinien von Cl IV werden eingeordnet u. die Singuletterme des Grundzustandes festgelegt. Verbotene Übergänge zwischen den Termen der Grundzustände von Cl IV, Cl III u. wahrscheinlich auch S III sind in Stern- u. Nebelspektren nicht beobachtet worden. (Physic. Rev. [2] 46. 377. 1/9. 1934. Californ. Inst. of Technol.) ZEISE.

Joseph Kaplan, *Neue Banden des zweiten positiven Systems in Stickstoff.* (Vgl. C. 1934. I. 2091. II. 1268.) Mitteilung einiger neuer Banden, die nach Rot abschattiert sind u. als „Schwanzbanden“ gedeutet werden; die Wellenlängen ihrer Köpfe stimmen mit den von VEGARD berechneten Werten nahezu überein. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 3. 10. 6/6. 1934. Los Angeles, Univ. of Californ.) ZEISE.

Ny Tsi-Zé und Choong Shin-Piaw, *Einfluß des elektrischen Feldes auf das Absorptionsspektrum des Rubidiums.* In ähnlicher Weise wie das Absorptionsspektrum des K durch KUHN (C. 1930. II. 516) untersuchen die Vff. das Absorptionsspektrum des Rb im elektr. Felde. Vff. verwenden eine Quarzoptik u. einen Feldspatkrystall, derart, daß die Absorptionsspektren der parallelen u. senkrechten Komponenten bezüglich des elektr. Feldes gleichzeitig getrennt aufgenommen werden können. Bei einer Feldstärke von 303 V/cm nimmt die Intensität der Linien der Hauptserie viel schneller als ohne Feld ab, u. zwischen 2 aufeinanderfolgenden Linien dieser Serie erscheinen 2 neue Linien. Hierbei handelt es sich um sonst verbotene Linien, von denen die eine zum Übergang S—D, die andere zum Übergang S—S gehört. Die bei jener Feldstärke zuerst erscheinende Linie der Serie 5 S — m D entspricht $m = 13$ (3055,02 Å) u. die der Serie 5 S — m S entspricht $m = 16$ (3026,96 Å). Die Intensität der verbotenen Linien nimmt mit wachsendem m zu. Bei höheren Feldstärken (bis 1820 V/cm) ergeben sich ähnliche Erscheinungen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2156—59. 18/6. 1934.) ZEISE.

G. Balin und S. Mandelstam jr., *Zur Frage des Brechungsindex von Thalliumdampf in der Nähe der Linie $\lambda = 5350,46$ Å.* Wenn der von MC LENNAN (Proc. Roy. Soc., London. 100 [1922]. 191) angegebene Wert des Brechungsindex von Thalliumdampf richtig ist, dann hat man bei 540°, wo der Dampfdruck ca. 10⁻³ mm betragen soll, eine Streuintensität zu erwarten, die ca. 10³-mal so groß ist wie die von Luft unter n. Bedingungen, d. h. wesentlich größer als die Streuintensität der Fll., z. B. von Bzl. Demgemäß könnte man die Intensitäten des in jenem Dampf u. im Bzl. gestreuten Lichtes miteinander vergleichen. Vff. führen dies mit einer Osram-Punktlampe als Lichtquelle bei Tempp. zwischen 550 u. 600° durch. Ergebnis: Bei den vorliegenden Bedingungen ist die Streuung im Thalliumdampf wenigstens 100-mal kleiner als im Bzl., im Widerspruch zu den Angaben von MC LENNAN. Hiernach hat $\mu - 1$ für diesen Dampf bei $\lambda = 5461$ Å u. 540° einen 450—300-mal kleineren Wert als von jenem Autor

angegeben (0,000293). (Physik. Z. Sowjetunion 6. 159—62. 1934. Moskau, Phys. Inst. d. Univ., Opt. Labor.) ZEISE.

W. Holst und E. Hulthén, *Eine Untersuchung über die Bandenspektren des Aluminiumhydrides und Aluminiumdeutrides*. (Vgl. C. 1934. II. 2499.) Vff. geben eine ausführliche Analyse der Spektren von AlH u. AlD einschließlich des instabilen ¹I-Zustandes. Als Lichtquelle wird bei den Aufnahmen ein Bogen zwischen einer Al-Anode u. Kohlekathode verwendet, der mit 6 Amp. u. 440 V Gleichspannung brennt; die Drucke betragen 600 bzw. 40 mm Hg. Der verwendete H₂ enthält ca. 35% des schweren Isotops. Die Analyse liefert folgende Mol.-Konstanten:

| | ω_e | $x_e \omega_e$ | $y_e \omega_e$ | B_e^x | α_e | D_0^x | F_0^x |
|----------------|------------|----------------|----------------|---------|------------|--------------------------|-------------------------|
| AlH Σ | 1682,57 | -29,145 | 0,26 | 6,3962 | 0,188 | -3,72 · 10 ⁻⁴ | 3,0 · 10 ⁻⁷ |
| AlD Σ | 1212,02 | -15,200 | 0,113 | 3,3185 | 0,069 | -0,97 · 10 ⁻⁴ | 0,05 · 10 ⁻⁷ |

(Wegen der Daten für den ¹I-Zustand vgl. Tabelle 3 der Vff.) Hieraus folgt für das Verhältnis der reduzierten Massen $\rho^2 = B_e(\text{AlD})/B_e(\text{AlH}) = \mu r^2(\text{AlH})/\mu r^2(\text{AlD}) = 0,51882$ bzw. $\rho^2 = \omega_e^2(\text{AlD})/\omega_e^2(\text{AlH}) = 0,51889$. Dagegen folgt aus den At.-Geww. mit $D = 2,0136$ der Wert $\rho^2 = 0,51848 \pm 0,00002$. Vff. diskutieren ihren früheren Deutungsvers. dieser Abweichung (Beitrag des Elektronensystems zum Trägheitsmoment des Mol.), sowie die von KRONIG (C. 1934. II. 2175) vorgeschlagene Deutung (Wechselwrkg. 2. Ordnung zwischen Kern- u. Elektronenbewegung). Wenn die Wechselwrkg. nach der von VAN VLECK (C. 1929. II. 7) entwickelten Theorie der A-Aufspaltung berechnet wird, dann ist an den spektroskop. Werten für B_0^x eine kleine Korrektur anzubringen, um die richtigen Werte B_0 zu erhalten. Hiernach wird $B_e(\text{AlH}) = 6,4040$ u. $B_e(\text{AlD}) = 3,3208 \text{ cm}^{-1}$, also $\rho^2 = 0,51855$, in relativ guter Übereinstimmung mit dem aus den At.-Geww. berechneten Werte. Eine endgültige Entscheidung zwischen den verschiedenen Deutungsmöglichkeiten ist noch nicht möglich. (Z. Physik 90. 712—27. 17/9. 1934. Stockholm, Phys. Inst. d. Univ.) ZEISE.

W. Holst, *Über ein neues $\Sigma \rightarrow \Pi$ -System des Aluminiumhydrides*. (Vgl. vorst. Ref.) Von den kürzlich (C. 1934. II. 725) gefundenen beiden neuen Banden des AlH bei 2700 u. 4980 Å wird letztere analysiert (Bogenentladung zwischen Kohle u. Al-Elektrode bei 450—750 mm Hg). Hierbei handelt es sich um ein Bandensystem, das nur aus der (0,0)-Bande besteht u. einem Übergang $\Sigma^{***} \rightarrow \Pi$ entspricht. Der unter ¹I-Term dieses Systems (Endzustand) ist mit dem ¹I-Term des bekannten Systems ¹I — Σ ident. Der Anfangszustand Σ^{***} hat die Konstanten $B_0 = 6,120 \text{ cm}^{-1}$, $D_0 = -11,33 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$, $I_0 = 4,53 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$, $r_0 = 1,68 \text{ Å}$, $\omega_0 = 900 \text{ cm}^{-1}$ u. $\nu_0 = 20277,16 \text{ cm}^{-1}$. Die Bande bricht im Rotationszustand $J = 20$ plötzlich ab; dies wird auf die diffusen Terme des prädissoziierenden ¹I-Zustandes zurückgeführt. Wie eine wiederholte Unters. der Interkombinationsbande $\Sigma^* \rightarrow \Pi$ zeigt, bricht diese bei $J = 21$ ebenfalls ab; dies beruht auf derselben Ursache wie bei jener Bande. Der neue Term Σ^{***} ist wahrscheinlich dem D-Term des Al-Atoms zuzuordnen. (Z. Physik 90. 735—41. 17/9. 1934. Stockholm, Phys. Inst. d. Univ.) ZEISE.

O. E. Anderson, *Hyperfeinstruktur im Bogenspektrum von Lanthan*. (Vgl. C. 1934. II. 1420.) Die Hyperfeinstrukturanalyse des La-Bogenspektrums wird auf einige neue Linien ausgedehnt u. dabei die Gesamtaufspaltung der Hyperfeinstrukturkomponenten der Terme geändert. Für die 4 Glieder von $^4F_{7/2}, ^4F_{5/2}, ^4F_{3/2}, ^4F_{1/2}$ betragen sie -0,20; 0,18; 0,40 u. 0,54. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 3. 9. 6/6. 1934. Univ. of Californ.) ZEISE.

Arthur S. King, *Temperatureinordnung von ultraroten Eisenlinien*. Der Bereich des Fe-Spektrums zwischen 6400 u. 10500 Å wird bei verschiedenen Temp. im elektr. Ofen u. im Bogen beobachtet. Für 367 Linien wird die Temp.-Einordnung gegeben. Ferner werden 17 Fe-Linien, die im Sonnenspektrum auftreten, im Bogenspektrum identifiziert. 21 ultrarote Sonnenlinien, die bisher nicht eingeordnet werden konnten, werden als Fe-Linien erkannt. Ein Vergleich mit den lückenhaften Daten für das ultrarote Sonnenfleckenspektrum zeigt eine deutliche Neigung der bei niedrigen Temp. auftretenden Linien, sich in Sonnenflecken zu verstärken, u. der bei hohen Temp. auftretenden Linien, ihre Intensität dort zu vermindern, im Einklange mit den Verhältnissen im sichtbaren Spektrum. (Astrophysic. J. 80. 124—35. Sept. 1934. Mount Wilson-Observat., Carnegie-Inst. of Washington.) ZEISE.

Kenneth R. More, *Das mechanische Kernmoment von Kobalt*. Aus einer genaueren Unters. der Hyperfeinstruktur der Co-Bogenlinien 4191, 4234 u. 6450 Å findet Vf. für das mechan. Kernmoment (Kernspin) des Co im Einklange mit GRACE (C. 1933.

II. 667) den Wert $\frac{1}{2}$. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 3. 11. Physic. Rev. [2] 46. 470—73. 1934. Univ. of Californ.) ZEISE.

O. S. Duffendack und **J. S. Owens**, *Die Auslöschung der Quecksilberresonanzstrahlung durch Wasserstoff, Kohlenmonoxyd und Stickstoff*. Eine Unters. der Temp.-Abhängigkeit der Hg-Resonanzauslöschung durch H₂, CO u. N₂ ergibt folgendes: Im Falle des H₂ ist die Auslöschung zwischen 473 u. 973⁰ absol. von der Temp. merklich unabhängig. Dagegen nimmt die Auslöschung durch CO u. N₂ mit steigender Temp. ab. Hieraus folgt, daß der metastabile Zustand 2^3P_0 des Hg-Atoms bei der Auslöschung durch CO u. N₂, aber nicht bei derjenigen durch H₂, eine Rolle spielt. Die Wrkg. des H₂ kann durch eine Rk. gedeutet werden, bei der eine Spaltung des H₂ durch Stoß mit einem 2^3P_1 -Hg-Atom stattfindet, worauf dann in einem Bruchteil der Fälle wahrscheinlich eine Anregung des hierbei entstandenen HgH durch Stoß mit einem zweiten 2^3P_1 -Atom erfolgt. Die Wirkungsquerschnitte für die Energieübertragung beim ersten Vorgang werden bei verschiedenen Temp. angegeben. — Die Auslöschung durch CO u. N₂ läßt sich durch den Übergang $2^3P_1 \rightarrow 2^3P_0$ des Hg-Atoms bei Stößen in Gase, durch die Rückkehr einiger 2^3P_0 -Atome in den 2^3P_1 -Zustand bei weiteren Stößen u. durch die Rückkehr der übrigen Atome in den 1^1S_0 -Zustand deuten. (Physic. Rev. [2] 46. 417—24. 1/9. 1934. Univ. of Michigan.) ZEISE.

K. Butkow und **W. Tschassowenny**, *Absorptionsspektrum des Zinnsulfiddampfes*. Das Absorptionsspektrum des SnS-Dampfes wird bei Temp. von 600—840⁰ zwischen 3800 u. 2580 Å untersucht. Es besteht aus über 130 Banden, die nach der langwelligen Seite abschattiert sind u. 2 Systemen zugeordnet werden können. Das System A liegt im Bereiche von 3799,0—3276,7 Å u. entspricht der Kantenformel:

$$\nu = 30\,280,5 + 315,6(\nu' + \frac{1}{2}) - 0,59(\nu' + \frac{1}{2})^2 - 484,5 \\ (\nu' + \frac{1}{2}) + 0,50(\nu' + \frac{1}{2})^2.$$

Das System B liegt zwischen 3164,2 u. 2580 Å u. entspricht der Kantenformel:

$$\nu = 34\,868,3 + 288,3(\nu' + \frac{1}{2}) - 1,255(\nu' + \frac{1}{2})^2 - 484,5 \\ (\nu' + \frac{1}{2}) + 0,50(\nu' + \frac{1}{2})^2.$$

Das hierin enthaltene Grundschwingungsquant $\omega_0 = 484,5 \text{ cm}^{-1}$ stimmt mit demjenigen angenähert überein, das aus den ω_0 -Werten von SnO, GeS u. GeO nach den Beziehungen $\omega_{\text{SnO}}/\omega_{\text{SnS}} = (D_{\text{SnO}} \cdot \mu_{\text{SnS}}/D_{\text{SnS}} \cdot \mu_{\text{SnO}})^{1/2}$ usw. berechnet wird (472 cm^{-1}), wobei D die Spaltungsenergie u. μ die reduzierte M. darstellt. (Z. Physik 90. 815—16. 17/9. 1934. Leningrad, Physikal. Inst. d. Univ., Molekülbaulab.) ZEISE.

Kenneth R. More, *Isotopieverschiebung im Bogenspektrum des Wolframs*. Aufnahmen mit einem Glasprismenspektrograph u. mit FABRY-PEROT-Étalons zeigen, daß einige der stärkeren Bogenlinien des W zwischen 4000—5600 Å aus 3 Komponenten zu bestehen scheinen, die ungefähr dieselben Abstände u. Intensitäten haben. Die beobachtete Gesamtaufspaltung beträgt $0,17 \text{ cm}^{-1}$. Diese Komponenten werden den 3 geradzahigen W-Isotopen 182, 184 u. 186, u. die kleinen Intensitätsänderungen dem ungeradzahigen Isotop 183 zugeschrieben. (Physic. Rev. [2] 45. 132—33. 15/1. 1934. Univ. of Californ.) ZEISE.

Stanley S. Ballard, *Das mechanische Kernmoment von Niob*. Aus Messungen der Hyperfeinstruktur der Nb-Linien 4117, 4137 u. 4168 Å ergibt sich als wahrscheinlicher Wert des mechan. Kernmomentes $i = \frac{9}{2}$; jedoch sind auch die Werte $\frac{7}{2}$ u. $\frac{11}{2}$ möglich. Genauere Messungen sind im Gange. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 3. 11. 6/6. 1934. Univ. of Californ.) ZEISE.

Edward F. Wesp und **Wallace R. Brode**, *Die Absorptionsspektren von Ferriverbindungen*. I. *Die Ferrichlorid-Phenolreaktion*. Die Absorptionsspektren wss. u. anderer Lsgg. des Phenols oder eines seiner Abkömmlinge in Verb. mit je einem Ferrisalz worden gemessen u. die Absorptionskurven, die Absorptionsmaxima u. die relativen Intensitäten neben dem Farbton der Verb. u. ihrer Beständigkeit mitgeteilt. Bei Phenol mit verschiedenen Ferrisalzen stimmen die Absorptionskurven dem Verlauf u. der Lage nach überein, nur sind die Intensitäten für die einzelnen Ferrisalze verschieden. Die Absorptionskurven der wss. Lsgg. von FeCl₃ u. 44 verschieden substituierten Phenolen u. 10 Naphtholen sind der Form nach für alle Körper ident., wechseln aber Lage u. Intensität je nach der Art der Substitution. Das gleiche gilt für die Verb. von Salicylsäure u. FeCl₃ in verschiedenen Lösungsm.; eine besondere Färbung tritt hier jedoch nur in solchen Lösungsm. ein, die als Abkömmlinge von W. oder NH₃ betrachtet werden können; im allgemeinen wächst dabei die Absorptionsintensität mit der DE. des Lösungsm. Aus elektrolyt. Vers. geht hervor, daß der aus

FeCl₃ u. Salicylsäure gebildete Farbstoff elektronegat. ist. Die Farbstoffe haben wohl allgemein ein negatives, komplexes Ion von der Form [Fe(OR)₃]^{'''}, worin OR ein Phenol bedeutet. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1037—42. 5/5. 1934. Ohio State Univ. Dep. of Chem.)

ROGOWSKI.

G. Spacu und J. G. Murgulescu, *Spektralphotometrische Untersuchungen der wässrigen Kobaltchloridlösungen*. Die Arbeit dient dazu, eine gültige Erklärung der gefundenen Spektralverschiebungen bei CoCl₂-Lsgg. zu geben. Dazu ist das Auffinden von quantitativen Beziehungen zwischen Extinktionen u. Konz. notwendig. Vff. führen unter Anwendung des Spektralphotometers nach KÖNIG-MARTENS Unterss. aus, wobei sie den Einfluß von KCl-Zusätzen auf die Lichtabsorption in einem bestimmten Spektralgebiet systemat. verfolgen. Es werden dann die quantitativen Beziehungen zwischen Extinktionen u. Co- bzw. Cl-Ionenkonz. aufgestellt. Die erhaltenen Gleichungen werden diskutiert. Eine Entscheidung für ein bestimmtes Schema ist bei dem bisher vorliegenden Beweismaterial noch nicht möglich. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 62—70. Sept. 1934. Cluj [Rumänien], Anorg. u. analyt.-chem. Lab. d. Univ.)

GAEDE.

G. Spacu und J. G. Murgulescu, *Spektrophotometrische Untersuchungen über die wässrigen Kupferchloridlösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Konz. CuCl₂-Lsgg. werden bei Zusatz wachsender Mengen KCl spektralphotometr. im Rot für $\lambda = 650$ u. 680μ u. im Blau für 436μ untersucht. Für die Abweichungen vom BEERSchen Gesetz werden quantitative Beziehungen gefunden. Für die Deutung der Spektralverschiebungen im Rot bestehen 2 Möglichkeiten: Bldg. eines tetrakoordinierten $\left[\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \text{Cu}(\text{OH})_2^+ \end{array} \right]$ -Ions oder einer undissoziierten Stufe CuCl⁻. Die Abweichung im Blau wird auf Vorhandensein des [CuCl₂]⁻-Komplexes zurückgeführt. Für die oft angenommene Hydrattheorie werden keine Anhaltspunkte gefunden. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 71—80. Sept. 1934. Cluj, Rumänien, Anorg. u. analyt.-chem. Lab. d. Univ.)

GAEDE.

Maurice L. Ernberger und Wallace R. Brode, *Die Absorptionsspektren von Kobaltverbindungen*. V. Die Kobaltäthylendiaminhalogenkomplexe. (IV. vgl. C. 1933. I. 2917.) Vff. untersuchen die Absorptionsspektren der nach den Methoden von WERNER (Liebigs Ann. Chem. 386 [1912]. 272) hergestellten Co-Verbb. vom Typus (Co en₂X₂)X, wobei X = Halogen ist, im sichtbaren u. ultravioletten Spektralgebiete. Ergebnis: Wenn ein Halogen durch ein schwereres ersetzt wird, dann nimmt die Frequenz, bei der Absorptionsbanden auftreten, ab, d. h. die Banden werden dann nach Rot verschoben. Vff. führen Gründe an, wonach die Absorptionsbanden jener Verbb. auf ein Schwingungssystem zurückzuführen sind, das die Halogensubstituenten als wesentliche Teile des Chromophors mit enthält. (J. Amer. chem. Soc. 66. 1842—44. 8/9. 1934. Columbus, Ohio, Univ., Dep. of Chem.)

ZEISE

E. K. Plyler und F. D. Williams, *Die ultrarote Absorption alkoholischer Lösungen von Hydroxyden*. Nach den wss. Lsgg. (C. 1934. II. 2954) untersuchen Vff. im Anschluß an COLINS (Physiol. Rev. 20 [1922]. 486) alkoh. Lsgg. von NaOH u. KOH bzgl. ihrer Ultrarotabsorption, bei 22° nach der früher benutzten Methode. Vff. finden Banden bei 0,76, 0,95, 1,05, 1,27, 1,30, 1,73, 1,89, 2,30, 2,60, 3,80 u. 5,20 μ u. zwar sowohl für KOH als auch für NaOH sowie nahezu unabhängig vom Lösungsm. (CH₃OH oder C₂H₅OH). Der Bereich zwischen 4 u. 5,4 μ läßt ca. 80% der Strahlung durch. Wenn die Banden bei 3,80 u. 5,20 μ als Grundschwingungen aufgefaßt werden, dann lassen sich die anderen Absorptionsbanden als Oberschwingungen deuten. Die in den alkoh. Lsgg. beobachteten Banden sind denen der wss. Lsgg. ähnlich. Jene Grundschwingungsbanden werden auf die Energiezustände zwischen den ungespaltenen Hydroxydmöll. u. Alkoholmoll. zurückgeführt. (J. chem. Physics 2. 565—66. Sept. 1934. Univ. of North Carolina, Dep. of Phys.)

ZEISE.

Radu Titeica, *Ultrarote Absorption des Benzoldampfes*. Das ultrarote Absorptionsspektrum des Bzl.-Dampfes (bei 50 mm Druck) wird aufgenommen. Die gefundenen Banden unterscheiden sich bzgl. der Lage kaum, bzgl. der Intensitäten ziemlich stark von den entsprechenden Werten im fl. Zustand. Nach Vergleich mit den Ergebnissen an fl. Bzl. bei Raman- u. Fluorescenzmessungen werden die ermittelten Banden einzuordnen versucht u. ein Termschema angegeben. — Die beobachteten Werte stimmen mit den berechneten gut überein. Für den Abstand C—H wird nach der MECKESchen Formel aus der Frequenz 3060 cm⁻¹ der Abstand 1,04 Å berechnet. Außerdem wird auf die Existenz von C—C u. C=C-Bindungen im Mol. geschlossen. (Bul. Soc. române Fiz. 35. 89—91. 1933. Bukarest, Lab. d'Optique Faculté des Sciences. Sep.)

DADIEU.

Hans Kudar, *Theoretische Erwartung eines Ramaneffektes bei kristallisierten Edelgasen*. Auf Grund quantenmechan. Überlegungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß bei kristallisierten Edelgasen u. bei möglichst tiefen Temp. (bei ruhigem Gitter) ein rotverschobenes Ramanspektrum mit erkennbarer Struktur (Elektroneneffekt) zu erwarten wäre. (Naturwiss. 22. 418. 1/6. 1934. Berlin.) DADIEU.

K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz, *Ramaneffekt und Konstitutionsprobleme. V. Keto-Enol-Tautomerie in β -Ketosäureestern*. (IV. vgl. C. 1934. I. 511.) Es werden die Ramanspektren folgender Substanzen aufgenommen: β -Äthoxycrotonsäureäthylester, Brenztraubensäuremethyl- u. -äthylester, Diacetyl, Benzil, Oxalylchlorid, Diäthylmalonylchlorid, Dimethylacetessigsäureäthylester, Dimethylacetylaceton, Monomethyl- u. Dimethylmalonsäurediäthylester, Monomethylacetessigsäureäthylester, Acetessigsäuremethyl- u. -äthylester, Triäthylamin, Dimethylacetessigsäuremethyl- u. -äthylester, Acetondicarbonsäurediäthylester, Diacetylbernsteinsäurediäthylester, β -Aminocrotonsäureäthylester, N-Methyl- β -aminocrotonsäureäthylester u. N-Dimethyl- β -aminocrotonsäureäthylester. In Ergänzung zu IV. werden weitere Feststellungen gemacht: die konjugierte C:C-Bindung erniedrigt die CO-Frequenz u. zwar bei Ketonen u. Aldehyden mehr als bei Estern. In bezug auf den gegenseitigen Einfluß zweier Carbonylgruppen ergibt sich, daß die in IV. vorgenommene Extrapolation der Erfahrungen an Oxal-, Malon- u. Bernsteinsäureestern auf andere Körper nicht zulässig ist. Bei den Estern der Acetessigsäure kann das Vorhandensein der Keto- u. Enolform im Ramanspektrum nachgewiesen werden. Die C:C-Frequenz ist im monomethylierten Ester weniger intensiv als im nichtmethylierten. Aus den Intensitäten schließt man auf ein Verhältnis 1:22. Aufnahmen der entsprechenden Stoffe in Triäthylamin als Lösungsm. beweisen eine Abnahme der Ketoform. Beim Acetondicarbonsäureester lassen sich 2 Molformen, beim Diacetylbernsteinsäureester mindestens 3 tautomere Formen nachweisen. Bzgl. der „Ketimid-Enamin-Tautomerie“ des β -Aminocrotonsäureesters ergibt sich, daß zur Erklärung des Ramanspektrums mindestens 2 verschiedene Mol-Formen angenommen werden müssen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 976—89. 6/6. 1934. Graz, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) DADIEU.

K. F. W. Kohlrausch und A. Pongratz, *Ramaneffekt und Konstitutionsprobleme. VI. Mitt. Keto-Enol-Tautomerie bei β -Diketonen und β -Ketosäureestern*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Ramanspektren folgender Substanzen werden teils wiederholt, teils neu aufgenommen: Pyridin, Acetylaceton in Pyridin bzw. Triäthylamin u. Hexan. Monomethylacetylaceton, Phoron, Acetylbenzoyl, benzoylameisensaures Äthyl, benzoylessigsäures Äthyl, Dibenzoylmethan, Benzoylaceton u. Dibenzoylketon. Aus den erhaltenen Spektren wird zu entscheiden versucht, welche der 6 theoret. möglichen tautomeren Formen in welchen Acetylaceton u. seine Homologen (abgesehen von cis- u. trans-Formen) auftreten können, vorhanden sind. Für Dimethylacetylaceton kann im Ramanspektrum kein Hinweis auf die Existenz einer Enolform gefunden werden. Beim Monomethylacetylaceton ist eine (mono)-Enolform (kenntlich an der C:C-Frequenz) vorhanden, aus dem Fehlen einer zweiten (erniedrigten) CO-Frequenz, die man erwarten müßte, ergeben sich Schwierigkeiten, die diskutiert werden; u. a. wird eine Art Ringform für das Enol — ohne freies Hydroxyl — zur Diskussion gestellt. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Acetylaceton selbst. Auch hier existiert neben der Ketoform eine (mono) Enolform von der angenommen werden muß, daß sie in eine andere nicht näher angebbare Form übergehen kann. Beim Benzoylessigsäureäthylester muß man auf das Vorhandensein von Keto- u. Enolform schließen, ebenso bei Dibenzoylketon u. Acetonylaceton, während es bei Dibenzoylmethan u. Benzoylaceton nicht sicher zu entscheiden ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1465—77. 12/9. 1934. Graz, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) DADIEU.

F. H. Newman, *Die Molekularrefraktion von Natriumchlorid*. Aus einer theoret. Beziehung ergeben sich nach Anbringung einiger Korrekturen für Na^+ u. Cl^- die Ionenrefraktionen 0,457 bzw. 8,92 (für Gasionen), während nach den Messungen von HEYDWEILLER (C. 1925. II. 2241) für die Ionen in Lsg. die Werte 0,11 bzw. 8,76 gelten. — Der Brechungsindex wss. NaCl-Lsgg. ist in einer noch unveröffentlichten Arbeit von WALKER im Konz.-Bereich von 0,002—0,0001 Äquivalente pro 1000 g W. bei 18° mit den Na-D-Linien gemessen worden. Diese Messungen zeigen, daß sich die Mol.-Refr. der Lsg. unterhalb von 0,0005 Äquivalenten ändert. Unterhalb dieser Konz. scheint die Spaltung vollständig zu sein. Die Mol.-Refr. des NaCl für unendliche Verdünnung ergibt sich so zu 9,05, während nach PAULING (C. 1927. I. 2268) der Wert 9,38 u. nach HEYDWEILLER der Wert 8,87 zutreffend sein soll. Nach jenen Messungen kann man

durch Extrapolationen von höheren Konz. aus nicht den richtigen Wert erhalten. Eine merkliche Änderung der Mol.-Refr. tritt bereits unterhalb von 0,002 Äquivalenten pro 1000 g W. ein. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1072—75. Mai 1934. Exeter, Univ.-College.) ZEISE.

R. P. Allard und H. H. Wenzke, *Molekularrefraktion und -assoziation von Flüssigkeiten, die die Hydroxylgruppe enthalten*. Messungen der Mol.-Refr. der Essigsäure in Dioxan bzw. in Bzl. bei verschiedenen Verdünnungen führen zu dem Ergebnis, daß die Mol.-Refr. in beiden Medien merklich gleich u. konstant ist, obwohl in Bzl. Doppelmoll. (CH₃COOH)₂, im Dioxan dagegen einfache Moll. CH₃COOH vorliegen. Hiernach können die Änderungen der Mol.-Refr. eines gel. Stoffes mit der Verdünnung kein einfaches Kriterium der Assoziation von OH-Verbb. darstellen. Aus solchen Unters. ergibt sich daher kein Beweis gegen den von SIDGWICK (C. 1927. II. 1925) vorgeschlagenen Koordinationstypus, wonach die Assoziation dadurch zustande kommt, daß das O-Atom einer OH-Gruppe Elektronen an das H-Atom einer anderen OH-Gruppe abgibt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1693—94. 4/8. 1934. Notre Dame, Indiana, Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

R. W. Roberts, L. A. Wallace und I. T. Pierce, *Die magnetische Rotationsdispersion und die Refraktion von wässrigem Cersulfat*. Messungen an den Lsgg. von Ce₂(SO₄)₃ u. La₂(SO₄)₃ bei 22° führen zu folgenden Ergebnissen: 1. Die „spezif. Rotationen“ der beiden Verbb. sind negativ u. bei der ersten Verb. von der Konz. unabhängig. 2. Die magnet. Rotationsdispersion von Ce₂(SO₄)₃ läßt sich im ganzen untersuchten Wellenlängenbereich von 5780—3341 Å berechnen, wenn man 2 Absorptionsbanden bei 2960 Å (4 ²F_{7/2} → 5 ²D_{5/2}) u. 2540 Å (4 ²F_{7/2} → 5 ²D_{5/2}) berücksichtigt, deren f-Werte 1,40 · 10⁻³ bzw. 2,291 · 10⁻² betragen. 3. Hiernach ist der Grundzustand des Ions Ce⁺⁺⁺ 4 ²F_{7/2}, entsprechend der Theorie von HUND (C. 1925. II. 1835), aber nicht 5 ²D_{5/2}, wie GIBBS u. WHITE (C. 1929. II. 1790) angeben. 4. Die Mol.-Refr. von Ce₂(SO₄)₃ ist von der Konz. unabhängig. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 934—61. Mai 1934. Liverpool, Univ., George Holt Phys. Lab.) ZEISE.

George S. Forbes und Lawrence J. Heidt, *Der Einfluß von Wasser auf die Photolyse von Ozon bei λ 280, 254 und 210 mμ*. Sorgfältig gereinigtes O₃ wird mit den Wellenlängen 280, 254 u. 210 mμ in Anwesenheit von gesätt. W.-Dampf bei 2 u. 20° unter O₃-Drucken von 10 mm bis zu 1 at photolysiert. Die gefundenen Quantenausbeuten (Zahl der zersetzten O₃-Moll. pro absorbiertes Lichtquant) haben Werte zwischen 1,6 u. 1,30, so daß hiernach ein Kettenmechanismus vorliegt. Mit zunehmendem O₃-Partialdruck steigt die Quantenausbeute ziemlich erheblich an, während sie mit zunehmendem O₂-Partialdruck oder Gesamtdruck abnimmt. Bei gegebener Wellenlänge ist die Quantenausbeute einer bestimmten Potenz der Lichtintensität umgekehrt proportional; diese Potenz beträgt bei λ = 210 mμ, unabhängig von der Größe der Partialdrucke 0,37 u. bei 254 mμ, ebenso wie bei 280 mμ, trotz der starken Verschiedenheit der Absorptionskoeff. 0,24. Im ganzen untersuchten Temp.-Bereich ergibt sich die Quantenausbeute der Quadratwurzel aus der Konz. der W.-Moll. direkt proportional. Hiernach scheinen die in die Rk. eingehenden therm. Aktivierungsenergien u. die 10°-Temp.-Koeff. der Stoßzahl vernachlässigbar zu sein, wie auf Grund der kinet. Theorie zu erwarten war. Jener letzte Befund erinnert an die Quadratwurzelbeziehung, die SEMENOW (vgl. C. 1933. II. 3380) bei seinen Explosionsvers. gefunden hat. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1671—75. 4/8. 1934. Cambridge, Massach., Harvard-Univ., Chem. Lab.) ZEISE.

H.-J. Schumacher und K. Wolff, *Die durch belichtetes Chlor sensibilisierte Phosgenbildung aus Chloroform und Sauerstoff*. Im Anschluß an ihre frühere (C. 1934. II. 729) Arbeit über die photochem. Bldg. von CCl₄ aus CHCl₃ u. Cl₂ untersuchen die Vff. die Kinetik der Phosgenbildg. im System CHCl₃, O₂, Cl₂ u. Licht. Ergebnisse: 1. Die sensibilisierte COCl₂-Bldg. folgt dem Gesetz: $d[\text{COCl}_2]/dt = k[\text{CHCl}_3]^{1/2} \cdot [\text{Iabs.}]$. 2. Der Temp.-Koeff. der Rk. beträgt 1,23 ± 0,05; die Quantenausbeute bei 65° u. einem CHCl₃-Druck von ca. 100 mm Hg beträgt 260 Mole/E ± 15%. 3. Die Ergebnisse ähneln denen der CO₂-Bldg. aus CO, O₂ u. Cl₂ (C. 1931. II. 2284); verschieden scheint nur der Kettenabbruch zu sein, der die Potenz von [Cl₂] bedingt; ferner ist der Temp.-Koeff. bei der CO₂-Bldg. etwas kleiner als 1. Für beide Rkk. kann noch kein Schema angegeben werden, das allen experimentellen Befunden gerecht wird. — Die Unterss. werden fortgesetzt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 453—62. Sept. 1934. Berlin, Phys.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

Hugo Fricke, *Reduktion von Sauerstoff zu Wasserstoffperoxyd durch Bestrahlung seiner wässrigen Lösung mit Röntgenstrahlen.* (Vgl. C. 1934. I. 1290.) Durch Bestrahlung von in W. gelöstem O_2 wird dieses infolge einer primären Aktivierung des W. zu H_2O_2 reduziert. Die Menge des gebildeten H_2O_2 ist unabhängig vom O_2 -Druck (bis zu 70 cm), hängt aber von der Wasserstoffionenkonz. der Lsg. in der durch die folgende Gleichung gegebenen Weise ab:

$$\frac{H_2O_2/\text{Kiloröntgen} = 2,2 (1 + 2 \cdot 10^{10,1} [H^+])}{(1 + 10^{10,1} [H^+]) \text{ Mikroäquivalente/1000 ccm.}}$$

In saurer Lsg. wird doppelt so viel H_2O_2 gebildet wie in bas. Möglicherweise werden im ersten Falle beide Atome des O_2 -Mol. umgewandelt, im letzteren dagegen nur 1. (J. chem. Physics 2. 349. Juni 1934. Cold Spring Harbor, L. J., New York, Dr. WALTER B. JAMES Lab. for Biophysics.) SKALIKS.

Gennaro Calcagni, *Struttura dell'atomo e legami chimici.* Genova: A. Badioli 1934. (62 S.) 8°. 1.10.

A., Elektrochemie. Thermochemie.

M. Mięowicz, *Der Brechungsexponent einiger Flüssigkeiten im Gebiete kurzer elektrischer Wellen.* Der Brechungsexponent von Bzl., W., $\frac{1}{10}$ -n. KCl-Lsg., $\frac{1}{10}$ -n. $MgSO_4$ -Lsg., Äthyläther für schwach gedämpfte elektr. Wellen von $\lambda = 6,2$ cm u. $\lambda = 7,1$ cm wird bestimmt nach der Interferenzmethode, bei der man die Intensität der Wellen nach dem Durchgang durch Fl.-Schichten verschiedener Dicke mißt. Die Interferenzkurven liefern die Werte für die Wellenlänge in den Fl. Die Wellenlänge in Luft wurde aus der gemessenen Wellenlänge in Bzl. unter Annahme der Gültigkeit der MAXWELLSchen Relation $n^2 = \epsilon$ berechnet. Für n ergibt sich so bei W. u. den wss. Lsgg. für $\lambda = 7,1$ cm der Wert 8,9, bei W. für $\lambda = 6,2$ cm der Wert 9,25. Für Äthyläther stimmt der gefundene Brechungsexponent 2,08 gut mit demjenigen bei sehr langen Wellen überein. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1934. 95—102. März/April. Krakow, Physikal. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

Kamekichi Shiba, *Die Theorie elektrolytischer Lösungen.* I. Vf. führt entsprechend der DEBYE-HÜCKELschen Theorie Ableitungen zur Best. der Wechselwrg. der Ionen durch. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. Nr. 506/08. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 37—39. Juli 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) GAEDE.

Raymond M. Fuoss, *Verteilung der Ionen in elektrolytischen Lösungen.* Zweck der Arbeit ist eine vorläufige Unters. des allgemeinen Problems der Ionenassoziation. Es wird eine integrale Verteilungsfunktion, die die Ionenpaare für den Fall einfacher binärer Elektrolyte beschreibt, abgeleitet u. diskutiert. (Trans. Faraday Soc. 30. 967—80. Oktober 1934. Cambridge, Cavendish Lab.) GAEDE.

J. Baborovský, *Eine Bemerkung über die Hydratation der Ionen.* Beitrag zu der Diskussion mit Professor H. Ulich. Vf. bringt eine Zusammenfassung seiner Diskussion mit ULICH über die Hydratation der Ionen (vgl. C. 1934. II. 1424). (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 6. 283—84. Juni 1934. Brno, Česká Vysoká škola technická, Faculty of chem.-techn. Engineerings, Inst. f. theoret. u. phys. Chem.) GAEDE.

E. Abel, O. Redlich und P. Hersch, *Gefrierpunktmessungen.* III. *Aktivitätskoeffizienten und Dissoziation der Jodsäure.* (II. vgl. HARTMANN u. ROSENFELD, C. 1933. II. 512.) Mit geringer Änderung werden nach der früher beschriebenen Methode die Gefrierpunkte wss. Jodsäurelsgg. bis zu einem Geh. von 1 Mol auf 1000 g W. gemessen. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Vff. erblicken in der Jodsäure ein besonders geeignetes Beispiel für einen Vergleich der für einen mittelstarken Elektrolyten aus Leitfähigkeits- u. Gefrierpunktmessungen abgeleiteten Daten auf dem Boden der neuen Elektrolytheorie u. entwickeln Rechenverff. zur Ermittlung der thermodynam. Dissoziationskonstanten. Für die Jodsäure wird die Dissoziationskonstante aus Gefrierpunktmessungen bei 0° zu $0,26_2$ gefunden, aus Leitfähigkeitsdaten bei 18° zu $0,19$. Diese Werte fügen sich dem Ergebnis von FUOSS u. KRAUS (vgl. C. 1933. I. 2223) mit $0,1686$ bei 25° aus Leitfähigkeitsmessungen gut an. Für die Berechnung der Aktivitätskoeff. entwickeln Vff. ein Extrapolationsverff., das in Anlehnung an RANDALL u. ALLEN das DEBYE-HÜCKELsche Grenzesetz im Verein mit dem Massenwirkungsgesetz verwendet. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 112—22. September 1934. Wien, T. H., Inst. f. physik. Chem.) GAEDE.

Emerson A. Tippetts und Roy F. Newton, *Die thermodynamischen Daten von wässrigen Bariumchloridlösungen aus Messungen von elektromotorischen Kräften.* Gemessen werden Ketten: zweiphasiges Ba-Amalgam | m-mol. $BaCl_2$ -Lsg. | Hg_2Cl_2 | Hg

bei 0, 15, 25, 35 u. 45°. Die bisher aus solchen Messungen abgeleiteten Aktivitätskoeff. stimmen unbefriedigend überein. Die Lsg. über dem (elektrolyt. hergestellten) Amalgam wird von Zeit zu Zeit erneuert. Bei ca. 35° besteht die Neigung, eine instabile feste Phase abzuschneiden. Die Technik der Herst. u. Einfüllung des Amalgams ist daher von Bedeutung. Meist sind die Resultate auf 0,2 Millivolt sicher. Gemessen wird zwischen $m = 0,05$ u. 1,85. Zur Extrapolation auf $m = 0$ u. zur Interpolation auf runde Konz. wird die HÜCKELsche Formel benutzt (Methode der kleinsten Fehlerquadrate), was ausführlich beschrieben wird. Eine Formel $E_t = a + b \cdot t + c \cdot t^2$ gibt die Resultate bei allen Meßtemp. gut wieder. Die Aktivitätskoeff. γ werden von $m = 0,01$ bis $m = 1,5$ bzw. 1,8 bei allen 5 Temp. berechnet u. tabelliert. Der mittlere Ionenabstand a schwankt um 3,9 Å herum. γ ist bei 25° für $m = 0,01$ 0,723 in Übereinstimmung mit früheren Berechnungen, obwohl es sich hier um einen extrapolierten Wert handelt. Für alle m geht γ bei 15° durch ein Maximum. Für gleiche Temp. ist γ bei $m = 0,7$ —0,8 ein Minimum. — Der relative partielle molare Wärmehalt von BaCl₂ gegenüber einer 0,05-mol. Lsg. wird auf 50—100 cal genau berechnet, auf $m = 0$ extrapoliert u. als Funktion von \sqrt{m} graph. dargestellt. Bei 25° ist die Übereinstimmung mit den calorimetr. Daten von TH. W. RICHARDS u. DOLE (1929) gut. Die relative, partielle molare Wärmekapazität ($\bar{C}_p - \bar{C}_{p,0,05}$) kann aus den gegebenen Größen abgeleitet u. auf unendliche Verdünnung extrapoliert werden, doch reicht die Genauigkeit der Verss. dazu vielleicht nicht aus. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1675—80. 4/8. 1934. West Lafayette, Ind., Purdue Univ., Departm. of Chem.) W. A. ROTH.

A. I. Vogel und G. H. Jeffery, Die thermodynamische Dissoziationskonstante von Benzoesäure bei 25°. BROCKMAN u. KILPATRICK (vgl. C. 1934. II. 1900) berechneten aus Leitvermögensbest. $6,312 \cdot 10^{-5}$, während Vf. $6,373 \cdot 10^{-5}$ finden, sie halten ihren Wert für richtiger, weil ihre Zahl für die Beweglichkeit des H-Ions bei 25° 348,0 sicherer ist als die von den amerikan. Forschern benutzte (349,72). Andere in der letzten Zeit veröffentlichte Werte ($6,46$ u. $6,527 \cdot 10^{-3}$) sind zu hoch. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 779. 14/9. 1934. Southampton, Univ. Coll., u. London, Woolwich Polytechn.) W. A. ROTH.

Horst Grünert, Die elektrolytische Ventilwirkung in geschmolzenen Salzen. (Vgl. SCHUPP, C. 1933. II. 2795.) Vf. untersucht, ob die Gesetze, die für die Ventilwrkg. in wss. Lsgg. u. in wasserfreien organ. Lösungsm. gelten, auch für die reinen u. wasserfreien schmelzfl. Elektrolyte anwendbar sind u. ob sich neue Einsichten u. Erkenntnisse für den Aufbau u. die Struktur der Sperrschichten gewinnen lassen. Es werden die Formierungsverhältnisse für Ta u. Al in den wasserfreien Schmelzen von KNO₃, KNO₃ + NaNO₃, NaNO₃, K₂Cr₂O₇ u. Na₂B₄O₇ festgestellt. Die sehr schwierige Durchführung der Verss. ist beschrieben. Die in wss. Lsgg. gefundene Proportionalität von Schichtdicke u. Formierungsspannung bleibt auch in den untersuchten Salzschnmelzen erhalten. Die Sperrschichten wachsen in den verschiedenen Schmelzen erst verschieden schnell, doch gleichen sich die Unterschiede mit steigender Temp. u. längerer Vers.-Dauer immer mehr aus. Nach 20 std. Formierung beträgt die Dicke der Sperrschicht etwa 90% des asymptot. erreichbaren Endwertes. Der Ausgleich ist dann prakt. vollkommen u. es gilt die bei wss. Lsgg. festgestellte Unabhängigkeit der Schichtdicke vom Elektrolyten auch für geschmolzene Salze. Formierung bis zur gleichen Spannung bei verschiedenen Temp. ergibt verschiedene Schichtdicken. Der graph. ermittelte Zusammenhang von absol. Temp. u. Schichtdicke für 20 std. Formierung führt zu einem Exponentialgesetz $\delta = A \cdot T^2 \cdot e^{-B/T}$. Verlustwinkel u. Reststrom sind selbst nach 20 std. Vers.-Dauer noch wesentlich größer als nach 1 std. Formierung in wss. Lsgg. Der Reststrom steigt von 360° ab auf außerordentlich hohe Werte an, bis bei etwa 460° die Verhältnisse labil werden u. Störungen bei der Formierung auftreten. Dieselbe ist oberhalb 500° nur bei Anwendung höchster Stromdichten zu erreichen; bei etwa 600° ist keine Ventilwrkg. mehr festzustellen. Formierungsgeschwindigkeit u. Wirkungsgrad der Formierung konvergieren mit steigender Temp. gegen Null. Es wird eine qualitative u. quantitative Deutung der Vers.-Ergebnisse gegeben. (Z. Physik 91. 49—69. 19/9. 1934. Dresden, T. H., Inst. f. allgem. Elektrotechnik.) GAE.

Ernst Cohen und K. Piepenbroek, Piezochemische Studien. XXXI. Der Einfluß des Druckes auf die Affinität. IV. (XXX. vgl. C. 1934. I. 2084.) Vf. führen im Anschluß an frühere Arbeiten eine neue experimentelle, quantitative Prüfung der GIBBS-DUHEM'schen Gleichung für den Einfluß äußeren Druckes auf die EK. reversibler galvan. Ketten aus. Es wird das Element: TI-Amalgam | TICNS-KCNS | KCl-TiCl | TI-

Amalgam u. damit die Affinität des stromliefernden Vorganges $\text{TiCl}_{\text{fest}} + \text{CNS}^- \rightleftharpoons \text{TiCNS}_{\text{fest}} + \text{Cl}^-$ im Druckintervall 1—1500 Atm. untersucht. Es wird der Druckkoeff. der EK. u. die differentielle Vol.-Änderung, die die sich in der Kette abspielende Rk. pro g-Äquivalent begleitet, bestimmt. Die Gleichung beschreibt den Tatbestand innerhalb der Vers.-Fehler. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 145—48. September 1934. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.)

Otto H. Müller, *Polarographische Untersuchungen der Passivität*. Teil I. Das „Aktivierungs“- und „Passivierungspotential“ des Eisens. Vf. untersucht die Passivität des Fe mittels des Polarographen nach HEYROVSKY. Der Unterschied in den Passivierungs- u. Aktivierungsspannungen E , der bei einem Widerstand R in der Zelle beobachtet wird, läßt sich durch die Beziehung $\pi = E - iR$ erklären, wobei π das Aktivierungs- oder Passivierungspotential bedeutet. Bei Anwendung einer nicht polarisierbaren Bezugslektrode u. der Fe-Elektrode zeigen die Stromspannungskurven einen Stromabfall in HNO_3 , zwei in H_2SO_4 u. drei in H_3PO_4 . Diese Eig. wird den verschiedenen Anionen der Säuren zugeschrieben. Es gelingt, bei entsprechender Wahl der polarisierenden EK. period. Oszillationen zwischen Passivität u. Aktivität hervorzurufen. Eine Erklärung dieser Erscheinung soll später gebracht werden. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 6. 269—82. Juni 1934. Prag, Charles Univ., Phys.-Chem. Inst.)

GAEDE.

William James Shutt und Arthur Walton, *Die anodische Passivierung des Goldes*. (Vgl. C. 1934. I. 831.) Nach der früher beschriebenen Methode untersuchen Vff. die Potentialänderungen an einer anod. polarisierten Au-Elektrode. Gemessen wird die maximale Grenzstromdichte für die anod. Lsg. des Au u. die für die Passivierung erforderliche Zeit in verschiedenen Elektrolyten: HCl, KCl, HBr, H_2SO_4 , K_2SO_4 bei 25° u. in n-HCl im Temp.-Gebiet von 15—65°. Das Prod. aus der Grenzstrom überschreitenden Strommenge u. der Passivierungszeit („die zur Passivierung erforderlichen Coulomb“) ist für einen gegebenen Elektrolyten konstant. Grenzstromdichte u. die zur Passivierung erforderlichen Coulomb sind der Halogenionenkonz. in saurer, neutraler oder schwach alkal. Lsg. ungefähr proportional. Die Zugabe oxydierender Anionen beeinflusst die Passivierungskonstanten in den Chloridlsgg. wenig, dagegen beträchtlich in einem reinen Sulfatelektrolyten u. zwar die Coulombzahl entsprechend der Elektrizitätsmenge, die zur Bldg. einer monomolekularen Oxydschicht auf der Au-Oberfläche erforderlich ist. Es wird gezeigt, daß die obigen Beziehungen nur dann gelten, wenn die einheitliche Konz. des Elektrolyten prakt. bis zur Elektrodenoberfläche durch kräftiges Rühren aufrechterhalten wird. Vff. stellen fest, daß die qualitative Form der Polarisationskurve u. die quantitativen Ergebnisse für Grenzstromdichte u. für die zur Passivierung erforderlichen Coulomb durch die Annahme erklärt werden können, daß Anionen an der Elektrodenoberfläche adsorbiert werden, ehe ein anod. Effekt auftreten kann. Dabei hängt die Geschwindigkeit der Adsorption von der Natur der Ionen u. ihrer relativen Konz. in der Lsg. ab. Es wird angenommen, daß der entscheidende Mechanismus der anod. Passivierung die direkte Entladung der Hydroxyionen unter Bldg. einer Schicht von Au-Peroxyd ist u. daß diese Schicht eng mit dem Krystallgitter des Metalles verbunden ist. (Trans. Faraday Soc. 30. 914—926. Oktober 1934. Liverpool, Univ., Muspratt Lab. d. physikal. u. Elektrochem.)

GAEDE.

H. C. Fogg, *Ein Überblick über die Elektrochemie des Galliums*. Vf. bringt einen krit. Überblick über das elektrochem. Verh. des Ga in wss. Lsgg., Reinigung u. Herst. des metall. Ga durch Elektrolyse aus alkal. Lsgg. u. seine Reinigung aus saurer Sulfatlsg. Es zeigt sich, daß das letzte Verf. nicht besonders günstig ist, da In u. Zn mit Ga leicht niedergeschlagen werden können, wie es auch aus den Werten der Elektrodenpotentiale dieser Metalle leicht ersichtlich ist. Es wird die quantitative elektrolyt. Best. des Ga besprochen. (Trans. electrochem. Soc. 66. 9 Seiten. 1934. Durham, N. H., Univ. of New Hampshire, Chem. Dep. Sep.)

GAEDE.

W. J. de Haas und E. C. Wiersma, *Ein Versuch, magnetische Stoffe adiabatisch abzukühlen*. (Vorl. Mitt.; vgl. C. 1934. I. 671.) Vff. kühlen 66,5 g K-Cr-Alaun in einem Magnetfeld von 24 600 Gauss auf 1,16° K ab, erniedrigen die Feldstärke sehr rasch auf 25 Gauss. Beide Felder waren homogen, also auch die Abkühlung. So sinkt die Temp. des Salzes in einem Vers. auf 0,031° K. (Physica 1. 779—80. Juli 1934. Leiden, KAM. ONNES-Lab.)

W. A. ROTH.

O. N. Trapeznikowa und L. W. Shubnikow, *Anomalie in der spezifischen Wärme von Eisen-2-chlorid beim Curiepunkt*. Die magnet. Suszeptibilität von FeCl_2 , CoCl_2 ,

CrCl_3 u. NiCl_2 hängt unterhalb von Θ von der Feldstärke ab, aber die Stoffe werden nicht im gewöhnlichen Sinn ferromagnet. $[\text{FeCl}_2]$ zeigt bei $23,5^\circ \text{K}$ einen starken Sprung der molaren Wärme (s. Kurve im Original), ähnlich wie man ihn an ferromagnet. Metallen beobachtet hat. Man hat es also mit einer Art CURIE-Punkt zu tun. Bei wenig über 20°K ist ein geringer, noch nicht erklärter Sprung zu bemerken. $[\text{NiCl}_2]$ zeigt nach vorläufigen Messungen zwischen 20 u. 80°K keine Anomalie der Molarwärme. CrCl_3 verhält sich wahrscheinlich ähnlich wie FeCl_2 . (Nature, London 134. 378—79. 8/9. 1934. Charkow, Ukr. phys.-techn. Inst.) W. A. ROTH.

W. H. Keesom und J. A. Kok, *Über die spezifischen Wärmen von Zink und Silber bei den Temperaturen des flüssigen Heliums*. Die Θ - T -Kurve sinkt für Zn u. Ag unter 5°K stark ab (vgl. C. 1932. II. 30. 181). Als immerhin mögliche Erklärung war die Desorption einer dünnen Schicht von adsorbiertem He in Betracht gezogen worden. Zur Nachprüfung wird bei dem Zn-Block das Verhältnis Oberfläche: Gewicht vervierfacht u. wird der Ag-Block im Hochvakuum (ohne Ggw. von etwas He als Wärmeüberträger) untersucht. Zahlen werden nur für Silber angegeben (Atomwärme bei $1,671^\circ \text{K}$ 0,000 415, $\Theta = 173,5^\circ \text{K}$; bei $3,218^\circ \text{K}$ 0,001 43, $\Theta = 203,8^\circ \text{K}$; bei $4,921^\circ \text{K}$ 0,005 013, $\Theta = 222,8^\circ \text{K}$). Die Werte für Zn streuen, aber ein vielleicht vorhandener Desorptionseffekt genügt bei weitem nicht zur Erklärung der Anomalie. Die Werte für Ag im Hochvakuum (mit metall. Wärmeübertragung) sind mit den früheren, in verd. He erhaltenen ident. Rechnet man pro Ag-Atom 1 freies Elektron, so stimmt die zusätzliche Wärmekapazität des Ag bis $3,5^\circ \text{K}$ mit der von SOMMERFELD berechneten Wärmekapazität der freien Elektronen (z. B. bei 2°K 0,000 32 pro g-Atom Metall) vollkommen überein, wobei allerdings die zu diesen T zugehörigen Werte von Θ extrapoliert werden müssen. Oberhalb $3,5^\circ \text{K}$ nimmt die so berechnete Wärmekapazität der freien Elektronen rapid ab u. wird oberhalb 5°K Null. Für Zn ist die Berechnung unsicher: pro Atom scheint kein ganzes freies Elektron vorhanden zu sein. (Physica 1. 770—78. Juli 1934. Comm. No. 232d. Leiden, KAMERLINGH ONNES Lab. — Kürzer: Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 377—78.) W. A. ROTH.

Wilhelm Mehl, *Die spezifische Wärme einiger flüssiger Kältemittel*. Vf. bestimmt mit dem von ihm angegebenen Calorimeter (vgl. C. 1934. II. 1958) die spezif. Wärmen von *cis*-Dichloräthylen, *trans*-Dichloräthylen, Methylformiat u. Vinylbromid bei 15° auf ca. $1,5\%$ genau (0,281, 0,278, 0,483, 0,240). (Z. ges. Kälte-Ind. 41. 152—53. Sept. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kältetechn. Inst.) W. A. ROTH.

Frank Hovorka und Dale Dreisbach, *Dampfdrucke in binären Systemen*. I. Benzol und Essigsäure. Es ist nach den Literaturangaben zweifelhaft, ob in dem System Bzl.-Eg. ein Maximum des Sättigungsdruckes auftritt. Nach vorläufigen stat. Messungen war das nicht der Fall, während die dynam. Methode Zweifel ließ. Vf. arbeiten eine neue, kombinierte Methode aus, um gleichzeitig Partial- u. Gesamtdruck zu erhalten. Die Gemische (befreit von Luft, von Anfang an vor CO_2 u. W.-Dampf geschützt) befinden sich in einem geschlossenen Gefäß mit magnet. Rührer, Manometer u. Dest.-Ansatz, der nacheinander Proben zu entnehmen gestattet. Versuchstemp. 25° ; Analyse refraktometr. Der Einfluß von Spuren gel. Luft ist groß u. erklärt das öfter beobachtete Maximum. Ggw. von kleinen Mengen Verunreinigung kann auch unvollständige Mischbarkeit vortäuschen. Fl. Bzl. ist schwer luftfrei zu machen, festes scheint eine gewisse Menge Luft zu adsorbieren. Bei vollkommener Luftfreiheit ist das System Bzl.-Eg. nicht azeotrop. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1664—66. 4/8. 1934. Cleveland, Ohio, Western Res. Univ., Mosley chem. Lab.) W. A. ROTH.

W. H. Keesom und J. H. C. Lisman, *Die Schmelzkpunktkurve von Stickstoff bis 110 kg pro Quadratcentimeter*. Temp.-Messung mit einem Pt-Widerstandsthermometer, Druckmessung an einem mit einer Druckwaage geeichten Metallmanometer; N_2 aus NaN_3 hergestellt. Messung zwischen $16,7$ ($63,49^\circ \text{K}$) u. $111,1$ kg/qcm ($65,50^\circ \text{K}$). $\log_{10} (933,4 + p) = 3,05365 \cdot \log_{10} T - 2,527384$. Guter Anschluß an VERSCHOYLE (C. 1931. II. 2107). Für die *D. des festen Stickstoffs* leiten Vf. nach CLAUDIUS-CLAPYRON 0,947 ab, woraus nach Kombination mit Literaturwerten für tiefere Temp. der Ausdehnungskoeff. zu 0,0021 folgt. Nach BILTZ-MEISEL ($\alpha \cdot T^3 \sim 0,10$) würde sich 0,0016 berechnen. (Physica 1. 735—38. Juni 1934. Comm. No. 232 b vom KAM. ONNES-Lab., Leiden.) W. A. ROTH.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

I. Markewitsch, *Der kolloidale Schwefel. Über die Entwässerung von Schwefelhydrosolen*. Vf. untersucht die Einw. von A. oder Mischungen von A. u. Ä. auf eine

reine kolloidale S-Lsg. 3 Krystallarten werden festgestellt (Abbildung im Original): 1. Kleine Krystalle, rhomb. 2. Lange, prismat. Nadeln. 3. *Hexagonale Lamellen*, die in der Literatur noch nicht erwähnt wurden, F. 108,2°. 2 u. 3 sind im trockenen Zustand stabil. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 43. 175—78. Juli 1934. Inst. des Recherches scientifiques de Chimie colloïdale de Vorouège.) REUSCH.

E. J. W. Verwey, *Bemerkung zur Theorie der Doppelschicht bei Kolloiden*. (Vgl. C. 1934. I. 1462.) Es gelingt Vf., aus den Daten von VERWEY u. KRUYT für das AgJ-Sol den vollständigen Potentialverlauf in der Doppelschicht abzuschätzen. Ein Teil des totalen Potentialgefälles fällt in die AgJ-Phase. Das Potentialgefälle in der Diffusionsschicht wird berechnet nach GOUY-MÜLLER, das totale in der äußeren Schicht nach STERN, unter Zuhilfenahme elektrochem. Daten nach PAULI. Es zeigt sich, daß eine Berücksichtigung der diskreten u. ungleichmäßigen Verteilung der Ladung über die Teilchenoberfläche unumgänglich ist, besonders zur Deutung des Potentialgefälles innerhalb der Teilchen. Voraussetzung für eine Berechnung ist: eine chem. u. elektrochem. Analyse, Messung der Wanderungsgeschwindigkeit der Teilchen, der Konz. der potentialbestimmenden Ionen u. der Lage des Ladungsnulldpunktes, geringe Besetzungsdichte der Ladung, eine nicht zu geringe Teilchengröße, eine genügend starke Alterung u. Reife der Solteilchen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas. 53 ([4] 15). 933—40. 15/7. 1934. Eindhoven, Holland, Naturkund. Lab. d. N. V. PHILIPS Glühlampenfabrik.) GAEDE.

Jean Ratelade, *Rhythmische Fällung von Silberchromat in Cellophan*. Imprägniert man Cellophan mit 0,5%ig. K₂CrO₄-Lsg., trocknet es unter Spannung u. taucht dann einen Streifen davon teilweise in 8,5%ig. AgNO₃-Lsg., so beobachtet man in dem nicht eingetauchten Teil die Bldg. LIESEGANGScher Ringe. Diese bestehen aus kleinen ellipt. Flecken, deren große Achse in der Richtung liegt, in der das Cellophan gestreckt wurde. Überschichtet man die AgNO₃-Lsg. mit W.-unl. organ. Lösungsm., wie Paraffin-KW-stoff, so sind die Banden feiner u. ihrer Abstände geringer, was quantitativ untersucht wird. Das VEILSche Gesetz, wonach die Wurzeln aus den Bandenabständen proportional sind den Ordnungszahlen der Banden, gilt auch hier mit veränderten Koef. — Wie durch direkte Verss. festgestellt wird, wandert das W. in Cellophan weniger weit, wenn es von organ. Lösungsm. umgeben ist, als wenn es frei in Luft hängt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 555—57. 3/9. 1934.) LECKE.

Hans Reischauer, *Über die Adsorption von Sauerstoff und Wasserstoff an kompaktem Platin*. Die Adsorption u. katalyt. Vereinigung von H₂ u. O₂ an kompaktem Pt wird im Temp.-Bereich von 20—700° untersucht. Ergebnisse: Bei Drucken von weniger als $5 \cdot 10^{-2}$ mm Hg wird H₂ bei jenen Tempp. nicht merklich adsorbiert; ebenso O₂ bei Zimmertemp. Dagegen findet bei den höheren Tempp. eine aktivierte Adsorption des O₂ statt, u. zwar ergeben sich 2 solche Adsorptionsarten mit 2 verschiedenen Aktivierungsenergien; die eine tritt zwischen 120 u. 250°, die andere zwischen 400 u. 800° auf. Der Bruchteil der Pt-Oberfläche, der für die eine oder die andere Adsorptionsart zur Verfügung steht, hängt von der Vorbehandlung des Pt ab. Dagegen bleibt die insgesamt adsorbierte O₂-Gasmenge innerhalb dieser Versuchsvariationen konstant u. entspricht ca. 5 „Schichten“. Die Adsorptionsgeschwindigkeit ist im wesentlichen druckunabhängig. Dies wird durch die Annahme gedeutet, daß die Adsorption durch die Vermittlung von „Eingangsatomen“ erfolgt, die nur einen geringen Bruchteil der Pt-Oberfläche ausmachen. Bei den Adsorptionsverss. mit der kleineren Aktivierungswärme beobachtet Vf. anfangs eine besonders hohe Adsorptionsgeschwindigkeit, die aber im Laufe der Verss. verschwindet. Dieser mit größerer Geschwindigkeit adsorbierte O₂ reagiert besonders leicht mit H₂. Ob aber die hier wirksamen besonderen Pt-Atome mit jenen „Eingangsatomen“ ident. sind, kann noch nicht entschieden werden. Vf. vermutet, daß die Adsorption im ersten Bereich an den eigentlichen Oberflächenatomen des Pt, dagegen im zweiten Bereich in den Zwischenräumen erfolgt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 399—412. Sept. 1934. Frankfurt a. M., Phys.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

Hugh S. Taylor und Austin J. Gould, *Die aktivierte Adsorption von Wasserdampf durch Aluminium*. Messungen der aktivierten Adsorption von W.-Dampf u. H₂ an Al ergeben, daß die Desorptionsgeschwindigkeit von H₂ hier im Gegensatz zum ZnO (C. 1932. II. 990) kleiner ist als die des W.-Dampfes. Während die aktivierte Adsorption des H₂ am ausgefällt Al nur oberhalb von 400° merklich ist, erfolgt diejenige des W.-Dampfes bei viel tieferen Tempp. u. mit erheblich kleineren Adsorptionswärmen. Die Verss. zeigen auch, daß die Adsorptionskapazität des Al für W.-Dampf

bei hohen Temp. erstaunlich groß ist. Jene Befunde erklären die Hydrierungs- u. Dehydrierungseigg. dieses Katalysators. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1685—87. 4/8. 1934. Princeton, Univ., FRICK-Chem. Lab.) ZEISE.

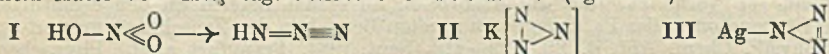
B. Bruns und **M. Maximowa**, *Über die Adsorptionsfähigkeit oxydierter Kohlen.* (Vgl. C. 1933. II. 3825.) Die Adsorption von verschiedenen Substanzen (W.-Dampf, HCl, NH₃, HCN, Pentan, Ä., A., Propylamin) aus der Gasphase an reiner u. an nach KRUYT (C. 1929. I. 1550) oxydierter Kohle weist auf einen deutlich sauren Charakter der Oxydhaut der oxydierten Kohle hin. Die Verbb. mit bas. Charakter u. W. werden durch die oxydierte Kohle viel stärker als die neutralen oder sauren Verbb. adsorbiert. Die Oxydhaut übt dagegen fast gar keinen Einfluß auf die Adsorption der Dämpfe organ. Verbb. mit KW-stoffkette aus. — Bei der Adsorption organ. Moll. (Propylalkohol, Propionsäure u. Alanin) aus wss. Lsgg. treten die hydrophilen Eigg. der oxydierten Kohle stark hervor, wodurch die Adsorption der sauren u. neutralen Moll. herabgesetzt wird. Die Moll. mit bas. Gruppen werden dagegen durch die oxydierten stärker als durch die nichtoxydierten Kohlen adsorbiert. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fitscheskoj Chimii] 4. 554 bis 561. 1933. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chem.) KLEVER.

Raymond Amiot, *Die Adsorption binärer Mischungen durch Kohle aus Wasser.* In Forts. seiner Unterss. über die Adsorption von Polyalkoholen aus wss. Lsg. durch Kohle (C. 1934. I. 2102) untersucht Vf. jetzt die Adsorption aus gemischten Lsgg. von Phenol u. Saccharose, Mannit, Erythrit u. Glycerin. Die Analyse der Lsgg. vor u. nach Behandlung mit Kohle erfolgt refraktometr.; das Phenol wird durch W.-Dampfdest. abgetrennt. — Es ergibt sich, daß die Adsorption des Phenols durch die Ggw. des Polyalkohols kaum beeinflusst wird, dagegen wird umgekehrt die Adsorption des letzteren stark herabgesetzt. Bei konstanter Phenolkonz. steigt die Adsorption des Polyalkohols mit seiner Konz.; bei konstantem Verhältnis von Phenol: Polyalkohol durchläuft die adsorbierte Menge des letzteren in Abhängigkeit von der absol. Konz. ein Maximum, das um so niedriger liegt, je größer das Verhältnis Phenol: Polyalkohol ursprünglich war. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 636—38. 1/10. 1934.) LECKE.

B. Anorganische Chemie.

A. Tian, *Beobachtungen über die Darstellung von Fluor.* (Unter Mitarbeit von Bévérini u. Pellegrino.) Vf. vergleicht krit. die elektrolyt. Darst. von F₂ aus KHF₂ u. KHF₂ · 2 HF u. kommt zu dem Schluß, daß die erstere Methode wegen des leichter zu beschaffenden Ausgangsmaterials, der einfachen Ausführung u. der Möglichkeit der ständigen Bereithaltung des gebrauchsfertigen App. für laufende Verss. den Vorzug verdiene, daß aber die zweite Methode das reinere Fluor liefere. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1010—14. Juli 1934. Lab. de Chimie Gén., Fac. de Sciences de Marseille.) LECKE.

A. Hantzsch, *Über die Konstitution des Stickstoffwasserstoffs und der Azide.* Nach FRANKLIN (C. 1934. I. 3575) soll der als „Ammonolyse der Salpetersäure“ bezeichnete Vorgang I stattfinden. Vf. hat aber kürzlich (C. 1933. II. 3671) diese schon früher von verschiedenen Autoren angezweifelte Formel durch opt. Analyse der Säure u. ihrer Derivv. im Ultraviolett als unrichtig nachgewiesen, so daß FRANKLINS Formulierung der Bldg. von KN₃: KO · NO₂ + 3 KNH₂ = K · N = N = N + 3 KOH + NH₃ unzutreffend ist. Ebenso unrichtig ist die von FRANKLIN angegebene Formel des KNO₃, da in allen Alkalisalzen als echten Salzen das Alkaliatom an alle O-Atome des Anions gebunden ist, also dem Salpeter die Komplexformel [NO₃]₃K zukommt. Auch die von jenem Autor dem KN₃ zugeschriebene Strukturformel (vgl. oben) ist unhaltbar u.



die Formulierung mit einem asymm. linear konfigurierten Anion mindestens viel unwahrscheinlicher als die vom Vf. (l. c.) angegebene symm. Komplexformel II. Hiernach enthalten nur die Salze schwach positiver Metalle als ersterähnlich gebaute „Pseudosalze“ die Metalle an ein einziges Atom der Anionen gebunden, so daß z. B. dem AgN₃ die Strukturformel III zukommt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1674—75. 10/10. 1934.) ZEISE.

P. I. Simnew, *Laboratoriumsverfahren zur Herstellung von Ammoniumpersulfat.* Beschreibung des elektrolyt. Diaphragmaverf. zur Herst. von (NH₄)₂S₂O₈ u. eines

einfachen App. für Laboratoriumszwecke. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 11/12. 59—62.) KLEVER.

Félix Trombe, *Die Darstellung von Metallen der Cer-Gruppe*. Vf. beschreibt die Konstruktion einer kleinen Zelle zur Elektrolyse geringer Mengen von Chloriden der seltenen Erden. Es wird eine gereinigte Kohleanode benutzt, als Kathode ein Mo-Stab u. ein Si-freier Fluorid-Porzellantiegel zum Auffangen des gebildeten Metalles. Ce, La u. Nd werden dargestellt, frei von Ca u. Al, nur geringe Mengen Si u. Fe als Verunreinigungen enthaltend. Die physikal. Eig. der drei Metalle werden bestimmt. (Trans. electrochem. Soc. 66. 5 Seiten. 1934. Paris, Inst. de France, High Temp. Lab. Sep.) GAEDE.

B. S. Hopkins, *Europium, ein seltenes Glied der Gruppe der seltenen Erden*. Vf. bespricht Vork. u. Geschichte des Eu. Es wird die Darst.-Methode des Eu mittels fraktionierter Krystallisation des Doppelsalzes des Mg-Nitrats beschrieben. Ebenso geeignet ist die Fraktionierung des Bromats. Ferner läßt sich Eu von Sm u. Gd durch kathod. Red. in Ggw. von Sulfationen trennen. Die Eig. der Eu-Verbb. werden beschrieben. Für die Technik besitzt Eu keine Bedeutung. Es wird vermutet, daß es im Gebiet der Fluoreszenz Anwendung finden könnte. (Trans. electrochem. Soc. 66. 8 Seiten. 1934. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Inst. f. Inorganic Chem. Sep.) GAEDE.

E. Montignie, *Die Einwirkung von Quecksilberoxyd auf Kobaltchlorid*. HgO setzt sich mit gel. CoCl_2 zu HgCl_2 u. Co(OH)_2 um; die Rk. ist je nach den gegenseitigen Mengenverhältnissen umkehrbar. — Vf. untersucht die Gleichgewichtsbedingungen quantitativ u. stellt fest, daß völlig analoge Verhältnisse wie im System HgO-ZnCl_2 (vgl. PÉLABON u. DELWAULLE, C. 1932. II. 2029) vorliegen. Es entstehen sowohl Hg-Oxychloride, als auch das Oxychlorid $\text{CoCl}_2 \cdot 3 \text{CoO} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 943—44. Juli 1934.) LECKE.

Jean Amiel, *Über die Darstellung und die Explosionstemperaturen einiger Äthylendiaminkomplexsalze des Kupferchlorats, -perchlorats und -nitrats*. Vf. läßt Äthylendiamin [$\text{En} = (\text{CH}_2-\text{NH}_2)_2$] mit $\text{Cu}(\text{ClO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, mit $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ u. mit $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ reagieren, die Rk. ist sehr exotherm; es entstehen folgende Verb.: 1. $(\text{ClO}_3)_2\text{Cu} \cdot 2\text{En} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (rhomboedr., dunkelblau, zerfließend); 2. $(\text{ClO}_3)_2\text{Cu} \cdot 3\text{En} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (Prismen, blau, leicht zerfließend); 3. $(\text{ClO}_4)_2\text{Cu} \cdot 2\text{En} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (feine Nadeln, blauviolett); 4. $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 3\text{En} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (kleine Prismen, tiefblau); 5. $(\text{NO}_3)_2\text{Cu} \cdot 2\text{En}$ (kleine Lamellen, dunkelviolett); 6. $(\text{NO}_3)_2\text{Cu} \cdot 3\text{En} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (große Nadeln, blau, zerfließend). Im Exsiccator verliert nach 60 Stdn. (2) 10% seines Amingeh., (4) bleibt unverändert, während (6) in (5) übergeht. Alle Verb. sind unl. in Ä. u. swl. in A., Aceton löst leicht die Perchlorate. Die Verb. explodieren beim Erhitzen (Temp.-Kurven im Original), durch Schlag oder durch Befuchten mit konz. H_2SO_4 . Zwischen den von anderen Vf. beschriebenen Verb. bestehen Differenzen, besonders im H_2O -Geh. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 201—03. 1/7. 1934.) REUSCH.

Picon, *Über die Sulfide des Titans*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. II. 410 ref. Arbeit. Die Sulfide werden aus dem Oxyd durch Erhitzen in H_2S im elektr. Ofen gewonnen. Die Analyse erfolgt durch Aufschließen mit Br_2 in wss. HCl . — Alle Sulfide sind schwarz u. amorph. — D. % für Ti_3S_5 : 3,375; Ti_2S_3 : 3,584; Ti_3S_4 : 3,656; Ti_4S_6 : 3,744. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 919—26. Juli 1934.) LECKE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Franklin Offner, *Eine Neubestimmung des Parameters für Hauerit, MnS_2* . Wegen des unerwartet großen kovalenten Mn-Radius im Vergleich zum berechneten (vgl. PAULING u. HUGGINS, C. 1934. I. 3303) wurde eine Neubest. des Parameterwertes vorgenommen (Intensitätsdiskussion einer LAUE-Aufnahme). Mit der von PAULING u. HUGGINS angegebenen Identitätsperiode $a = 6,097 \pm 0,005 \text{ \AA}$ ergab sich ein Parameterwert $u = 0,4012 \pm 0,0004$, der auf einen S-S-Abstand von $2,086 \pm 0,003 \text{ \AA}$ führt. Die geringe Änderung des Parameterwertes läßt den M-S-Abstand prakt. unverändert (2,59 Å), für Mn ist also nach wie vor der anomale Radius von etwa 1,55 Å anzunehmen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 89. 182—84. Okt. 1934. Pasadena, California Inst. of Technol., Gates Chem. Lab.) SKALIKS.

David Harker, *Krystallstruktur des Minerals Tetradymit $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$* . Aus Schwenk-u. Pulveraufnahmen (LAUE-Aufnahmen waren wegen der Biegsamkeit der Krystalle unangebracht) wurde ein rhomboedr. Elementarkörper mit der Kante $a = 10,31 \text{ \AA}$

u. dem Rhomboederwinkel $\alpha = 24^\circ 10'$ bestimmt. Dieser Elementarkörper enthält 1 Atom S, 2 Atome Bi u. 2 Atome Te. Für die Strukturbest. wurden 2 Möglichkeiten in Betracht gezogen: a) Vorliegen einer festen Lsg. von Bi_2Te_3 u. Bi_2S_3 , d. h. die S- u. Te-Atome ersetzen sich gegenseitig regellos; b) die Substanz ist eine echte Verb. mit der Formel $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$. Die Möglichkeit a) führte zu keinen vernünftigen Intensitätswerten, die Annahme b) ergab dagegen 9 denkbare Strukturen, aus denen auf Grund der Intensitäten der Pulveraufnahmen sich eine als die allein mögliche herausstellte. Die Atomlagen sind folgende: S in 0 0 0; 2 Bi in $\pm (u u u)$, $u = 0,392$, 2 Te in $\pm (v v v)$, $v = 0,788$. Die Struktur besteht aus Schichten mit je einer einzigen Atomart in der Reihenfolge S, Bi, Te, Te, Bi, S, Bi usw., wobei jede Schicht relativ zu ihren Nachbarschichten in derselben Weise angeordnet ist wie die in der kub. dichtesten Packung. — Man könnte erwarten, daß in der Struktur infolge kovalenter Bindung jedes S-Atom sich in nächster Nachbarschaft zweier Bi-Atome u. jedes Bi-Atom in nächster Nachbarschaft von einem S- u. 2 Te-Atomen befindet. Das würde aber zu einer Veränderung der Struktur u. zu einem größeren Elementarkörper als dem beobachteten führen. Kovalente Bindungen sind also nicht vorhanden, u. die Substanz kann in Übereinstimmung mit ihren physikal. Eig. als ein Vertreter des metall. Zustandes angesehen werden. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 89. 175—81. Okt. 1934. Pasadena, California Inst. of Technol., Gates Chem. Lab.) SKALIKS.

Hans-Werner Tromnau, *Chemische und physikalische Untersuchungen an synthetischen mit Kobalt gefärbten Spinellen*. Spinelle mit der Rohstoffzus. $\text{MgO} \cdot 3\frac{1}{2}\text{Al}_2\text{O}_3$ mit verschieden hohem Geh. an Co_3O_4 wurden der Unters. unterzogen. Die Herst. u. die Schwierigkeiten bei derselben sowie das Aussehen der Spinellbirnen werden beschrieben. Der Geh. an Co in den Spinellbirnen ist erheblich kleiner als der der Rohstoffgemische. Ein Zusammenhang zwischen dem Co-Geh. des Rohstoffs u. der Birnen besteht infolge der Schwierigkeiten beim Herst.-Prozeß nicht. Der Geh. an Mg im Spinell ist geringer als im Rohstoff, der an Al entsprechend höher. Bei Spinellen mit wenig Co kristallisiert bei 24-std. Temp. bei 850° Korund orientiert eingelagert aus, während Spinelle mit hohem Co-Geh. dies bei 48-std. Temp. bei 850° nicht zeigen. Korund ist im Gegensatz zu Spinell farblos. Die wahrscheinliche Zus. der Spinelle ist $\text{MgO} \cdot x\text{Al}_2\text{O}_3$ u. CoAl_2O_4 . Die DD. nehmen im allgemeinen mit wachsendem Co-Geh. linear zu; die Härten nehmen ab. Die 3 hellsten Steine zeigten ein ausgesprochenes Absorptionsgebiet zwischen 5000 u. 7000 Å mit einem Maximum bei 5850 Å. Ihre Dispersion war n. Bei Spinellen von 1% Co an zeigt sich deutlich anormale Dispersion, die mit steigendem Co-Geh. zunimmt. Die Lichtbrechung steigt mit zunehmendem Co-Geh. ungefähr linear an. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 68. 349—76. 7/9. 1934.) ENSZLIN.

Bruno Sander, *Fortschritte der Gefügekunde der Gesteine. Anwendungen, Ergebnisse, Kritik*. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 18. 111—70. 1934.) ENSZLIN.

Victor T. Allen, *Petrographie und Entstehung der Fullererden von Südost-Missouri*. Als Hauptbestandteil enthalten alle Fullererden Montmorillonit $(\text{Mg,Ca})\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SiO}_2 \cdot 5-8\text{H}_2\text{O}$. Als Verunreinigungen treten Quarz, Muskovit, Glaukonit u. amorphe SiO_2 auf. Die Fullererden im südöstlichen Missouri stellen die Fortsetzung der Lagerstätten der Porters Creek Formation in Illinois dar, welche industriell verwertet werden, so daß die Hoffnung besteht, daß die Missouri-Lagerstätten ebenfalls verwertbar sind. (Econ. Geol. 29. 590—98. Sept./Okt. 1934.) ENSZLIN.

Karl Ermisch, *Die mittellertiäre Chuspasstufe des Magdalenaales in Kolumbien, Südamerika, und ihre Bedeutung für die Erdöllagerstätten des nordwestlichen Südamerika*. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 68. 439—520. 7/9. 1934.) ENSZLIN.

D. Organische Chemie.

Georges Mignonac und Erwin Ditz, *Über die Polymerisation des Acetylens unter dem Einfluß der Wärme. Über einen gelben, gasförmigen Kohlenwasserstoff: das Chloren*. (Vgl. C. 1929. I. 2628.) Sorgfältig gereinigtes Acetylen wurde in ein auf ca. 750° erhitztes Quarzrohr von 5 mm innerem Durchmesser geleitet; Geschwindigkeit des Gastromes 1 m pro Sek. Die Gase gelangten aus dem Rohr sofort in auf -70° gehaltene Kondensatoren u. wurden dann durch eine Zirkulationspumpe in das Quarzrohr zurückgeführt. Durch Volumenometer konnten in jedem Augenblick die Menge des umgewandelten C_2H_2 u. die Polymerisierungsgeschwindigkeit gemessen werden. Unter

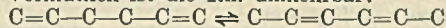
diesen Bedingungen herrscht die Polymerisation vor; die Zers. in C u. H ist sehr gering. Man erhält eine gelbe, reichlich Bzl. enthaltende Fl., aus welcher man durch Fraktionieren zuerst C_2H_2 , dann einen gasförmigen KW-stoff von Kp. 7° isolieren kann. Letzterer besitzt alle Acetyleneigg. (Cu-Nd. orange-gelb, Ag-Nd. weiß) u. ist nach eudiometr. Verbrennungen ein *Dimeres des Acetylen*s, C_4H_4 . Er ist als Gas beständig u. liefert durch Abkühlen eine farblose Fl., welche nach 15 Tagen anscheinend unverändert war. — Wenn man das KW-stoffgemisch gleich nach seiner Bldg. verarbeitet u. die Fraktionierung weiter treibt, kann man ein anderes *Dimeres des Acetylen*s, C_4H_4 , isolieren, welches in gasförmigem Zustand gelb ist. Die Färbung tritt besonders deutlich hervor, wenn man das Gas in ein 1 m langes Rohr einführt; sie erscheint dann grünlich-gelb wie die des Cl. Vff. bezeichnen daher den KW-stoff als *Chloren*. Derselbe reagiert mit den Acetylenreagenzien, wird vom Cu-Reagens völlig absorbiert unter Bldg. eines goldgelben Nd., gibt durch Abkühlen eine grünliche Fl. u. sd. etwas höher als das farblose C_4H_4 . Er ist nicht unbegrenzt beständig, sondern verliert selbst im zugeschn. Rohr allmählich seine Färbung u. scheint in das farblose C_4H_4 überzugehen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 367—69. 30/7. 1934.)

LINDENBAUM.

S. W. Lebedew und **I. A. Liwischitz**, *Untersuchungen auf dem Gebiet der Polymerisation*. 14. Mitt. *Über die Depolymerisation des Triisobutylens*. (13. vgl. C. 1930. II. 714. 3259.) In Ggw. von *Floridin* beginnt *Triisobutylen* schon bei 50° zu dissoziieren. Die Zers. verläuft zu 99% nach: $(C_4H_8)_3 \rightarrow (C_4H_8)_2 + C_4H_8$. Daneben zerfallen 0,5—1% *Triisobutylen* unter Bldg. von *Isobutan*. Ein Teil des gebildeten *Diisobutylens* polymerisiert sich zum *Tetrameren* bzw. zu noch höher molekularen KW-stoffen. Weiter entstehen KW-stoffe, die C-reicher als Olefine sind u. höher als *Triisobutylen* sieden. Bei 180 — 190° wurden erhalten: 27,1% *Isobutylen*, 0,1% *Isobutan*, 65,6% *Diisobutylen*, 5,4% des *Tetrameren*, 1,8% höhere KW-stoffe. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 13—22. 1934. Leningrad, Univ. u. Kriegsmedizin. Akad.)

BERSIN.

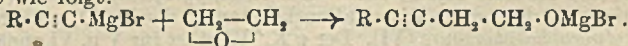
S. W. Lebedew und **J. M. Slobodin**, *Isomerisation von Kohlenwasserstoffen der Diallylreihe unter dem Einfluß von Silicaten*. Beim Überleiten von *Diallyl* (I) bzw. *Diisobutenyl* (II) über schwach (bei 325°) geglühtes *Floridin* wurden dieselben Rk.-Prodd. erhalten, die FAVORSKI (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 23 [1891]. 283 u. früher) beim Erwärmen mit alkoh. Laugen beobachtet hatte. Die KW-stoffe der Diallylreihe werden zu Divinyl-derivv. isomerisiert. Vermutlich ist die Rk. umkehrbar:



Im Falle II scheint das Gleichgewicht bei etwa 20—25% *Diisobutenyl* u. 75 bis 80% *Diisocrotyl* zu liegen. Unter optimalen Bedingungen (für I 225° bei 0,3—0,4 g/Min. auf 1 qcm Durchmesser, für II 205 — 210° bei 0,4—0,45 g/Min. auf 1 qcm) findet daneben eine teilweise Polymerisation der gebildeten KW-stoffe mit konjugierten Doppelbindungen statt. Es wurde aus II ein *Dimeres des Diisocrotyls*, $C_{16}H_{28}$, Kp. 15 — 120 bis 125° , D. 20_4 0,8602, aus I ein *Dimeres des Diisopropenyls*, Kp. 215 — 220° , erhalten. — Die Best. des *Dipropenyls* neben I wurde refraktometr. vorgenommen. Die Hydrierungsmethode (vgl. LEBEDEV, KOBLJANSKI u. JAKUBTSCHIK, C. 1925. I. 1971), sowie der Vers. zur quantitativen Abtrennung des *Dipropenyls* von I mittels *Maleinsäureanhydrid* erwiesen sich als unbrauchbar. In letzterem Falle bildete sich an Stelle der erwarteten p-Dimethyltetrahydro-o-phthalsäure eine höhermolekulare harzige Säure. — Bei der Bromierung von *Isobutylen* wurde neben 1,2,3-*Tribromisobutan* (III) auch das 1,1,2-*Isomere* erhalten. Bei höherer Temp. steigt die Menge des letzteren. Durch Einw. von III auf Mg (vgl. KRESTINSKI u. KRIWOROTJKO, Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 45 [1913]. 946) wurde II erhalten. 1,1,2-*Tribromisobutan* gibt unter diesen Bedingungen *Diisocrotyl*. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 23—30. 1934. Kriegsmedizin. Akademie.)

BERSIN.

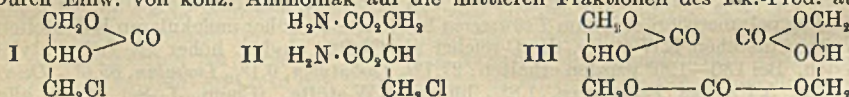
Louis Fauconau, *Über die Wirkung des Äthylenoxyds auf die Organomagnesiumderivate der Acetylene*: Darstellung der substituierten *Butin-(1)-ole-(4)*. Die genannte Rk. verläuft wie folgt:



Durch Hydrolyse erhält man den Alkohol $R \cdot C : C \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ mit ca. 40% Ausbeute. Die Rk. vollzieht sich schon bei Raumtemp., wenn man eine äth. Lsg. von 1,5 Mol. Äthylenoxyd in 1 Mol. $R \cdot C : C \cdot MgBr$ -Lsg. einträgt. Bisweilen muß sogar

anfangs gekühlt werden; man beendet die Rk. durch Erwärmen. — *1-Amylbutin-(1)-ol-(4)*, $C_9H_{16}O$, Kp_{19} 130—130,5°, D_{17} 0,8837, $n = 1,4612$, $M = 43,56$ (ber. 43,28). *1-Hexylbutin-(1)-ol-(4)*, $C_{10}H_{18}O$, Kp_{22} 130—131°, D_{17} 0,8757, $n = 1,4611$, $M = 48,25$ (ber. 47,90). *1-Phenylbutin-(1)-ol-(4)*, $C_{10}H_{16}O$, Kp_{16} 147°, D_{18} 1,0764, $n = 1,573$, $M = 44,30$ (ber. 44,70). — In der letzteren Verb. wurden die Alkohol- u. Acetylenfunktion durch folgende Derivv. gekennzeichnet: *Phenylcarbam*, $C_{17}H_{15}O_2N$, $F. 88^\circ$. *Benzoat*, $C_{17}H_{14}O_2$, $F. 41^\circ$. Mit $SOCl_2$ Bldg. von *1-Phenyl-4-chlorbutin-(1)*, $C_{10}H_9Cl$, Kp_{22} 134—135°, D_{19} 1,089, $n = 1,570$, $M = 49,5$ (ber. 47,84); bildet ein Mg-Deriv. *Dibromid*, $C_{10}H_{10}OBr_2$, $F. 78^\circ$. Mit alkoh. $HgCl_2$ -Lsg. Addition von H_2O u. Bldg. des bekannten [γ -Oxypropyl]-phenylketons, dessen Dehydratisierung zum *2-Phenyl-4,5-dihydrofuran* führt. — Die RAMAN-Spektren der 3 Alkohole u. des Chlorids wurden bestimmt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 605—07. 17/9. 1934.) LINDENBAUM.

Angelo Contardi und Alberto Ercoli, *Über die Einwirkung von Phosgen auf α -Monochlorhydrin*. In reines α -Monochlorhydrin wird bei gewöhnlicher Temp. Phosgen eingeleitet, das unter Wärmeentw. absorbiert wird. Durch die Rk.-Fl. wird ein schneller Luftstrom geleitet, um überschüssiges Phosgen zu entfernen. Dann wird bei 10—12 mm dest. Die Hauptfraktion vom Kp_{10-12} 156—157° ist das *Carbonat des Chlorhydrins*, $C_2H_5O_2Cl$ (I), eine schwere, fast farblose Fl., D_{20} 1,55. Aus einer niedrigst. Fraktion wurde eine geringe Menge *Dichlorhydrin* isoliert, das wahrscheinlich durch Einw. von bei der Rk. freiwerdender HCl auf unverändertes *Monochlorhydrin* entstanden ist. Durch Einw. von konz. Ammoniak auf die mittleren Fraktionen des Rk.-Prod. aus



Phosgen u. Monochlorhydrin erhielten Vff. das *Dicarbamat des 1,2-Dioxy-3-chlorpropans*, $C_2H_5O_4N_2Cl$ (II), das wahrscheinlich aus dem zuerst gebildeten *Bis-[chlorameisensäure]-ester des Chlorhydrins* entstanden ist. $F. 157\text{—}157,5^\circ$. In Analogie zu dem Carbonat des Monochlorhydrins nehmen Vff. an, daß dem *Glycerincarbonat*, $C_2H_5O_9$, des D. R. P. 252 758 (vgl. C. 1912. II. 1756) die Formel III zukommt. (Gazz. chim. ital. 64. 522—26. Juli 1934. Mailand.) FIEDLER.

W. Kiessling, *Über die Titrationskurven einiger 3-Kohlenstoff-Phosphorsäureester und der Inosinpyrophosphorsäure*. Bestzt. der Dissoziationskonstanten der 3-C-Phosphorsäureester ergaben die folgenden Werte, denen zum Vergleich diejenigen der H_3PO_4 u. *Hexosediphosphorsäure* angefügt werden:

| | pK_1' | pK_2' | pK_3' | pK_4' | pK_5' |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| α -Glycerinphosphorsäure | 1,40 | 6,44 | | | |
| β -Glycerinphosphorsäure | 1,37 | 6,34 | | | |
| Phosphoglycerinsäure (I) | 1,42 | 3,42 | 5,98 | | |
| Diphosphoglycerinsäure (II) | | | | 7,46 | 7,99 |
| Brenztraubensäure-Phosphorsäure (III) | | 3,5 | 6,38 | | |
| Glycerinaldehydphosphorsäure, synthet. | 2,10 | 6,75 | | | |
| Dioxyacetonphosphorsäure, nat. | (1,77) | (6,45) | | | |
| H_3PO_4 | 1,99 | 6,81 | | | |
| Hexosediphosphorsäure | 1,52 | 6,31 | | | |

Bei I entspricht der pK_1' -Wert der 1. Dissoziationskonstanten der H_3PO_4 , der pK_2' -Wert (3,42) der Dissoziationskonstanten der Glycerinsäure u. der pK_3' -Wert der 2. Dissoziationskonstanten der H_3PO_4 . — Bei III konnte pK_1' wegen Beeinflussung der H_2 -Elektrode nicht bestimmt werden, $pK_2' = 3,5$ entspricht der Dissoziationskonstanten der Brenztraubensäure (IV), ist aber um 1,0 größer als der Wert für freie IV; pK_3' entspricht der 2. Stufe der H_3PO_4 . — Bis zu 2,5 Äquivalenten ist II saurer als ein Gemisch von $2 H_3PO_4 +$ Glycerinsäure, dann ist II alkalischer als das Gemisch. Dies ist der einzige bisher beobachtete Fall, bei dem die 2. Stufe einer veresterten H_3PO_4 schwächer als freie H_3PO_4 ist. — Die *Inosinpyrophosphorsäure* (V) ist für die ersten 3 Stufen, die den ersten Dissoziationskonstanten der H_3PO_4 entsprechen, saurer als die *Adenylpyrophosphorsäure* (VI). Der pK_1' -Wert ist für V u. VI annähernd gleich, für V 640, für VI 6,45; nach 4 Laugenäquivalenten trennen sich die Titrationskurven, die von V steigt an, die von VI biegt nach der alkal. Seite ab. Die Substitution von NH_2 durch OH hat eine neue Säurevalenz geschaffen, deren $pK_5' = 8,5$ bis 9 ist. Die

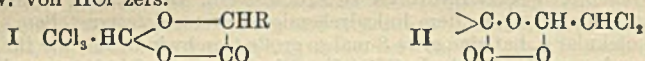
Verhältnisse liegen also ähnlich wie bei der freien Inosinsäure u. Adenylsäure. — Die Kurve der hydrolyt. gespaltenen V zeigt 2 Laugenäquivalente mehr als die der ungespaltenen Verb. — Diese Befunde geben einen neuen Beweis für die Existenz von V u. dafür, daß die H_3PO_4 -Moll. nicht mit der NH_2 -Gruppe verestert sein können. (Biochem. Z. 273. 103—08. 19/9. 1934. Heidelberg, Inst. f. Physiologie am Kaiser-Wilhelm-Inst. für medizin. Forschung.)

KOBEL.

J. M. Botscharowa und B. N. Dolgow, *Synthese des Formaldehyds aus Wassergas*. Auf Grund von Berechnungen von A. A. WVEDENSKI erschien die Synthese von CH_2O aus $CO + H_2$ bei hohen Temp. u. Drucken aussichtsreich. Die in einer FISCHERSCHEN Zirkulationsapp. durchgeführte Nachprüfung verschiedener in der Patentliteratur empfohlener Katalysatoren ergab negative Resultate, bzw. Ausbeuten von höchstens 0,54%. Durch Erhöhung der Vol.-Geschwindigkeit auf 27 000—60 000 konnte bei 125 at u. 400° über 4 $MgO \cdot Mn_2O_3$ eine Lsg. mit 6,66% jodtitrierbaren Prodd., davon 0,75—1,2% CH_2O erhalten werden. Die Methode hat vorläufig keine prakt. Bedeutung. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 145—52. 1934. Staatl. Inst. für hohe Drucke.)

BERSIN.

Narshinh Muljibhai Shah und Rupchand Lilaram Alimchandani, *Chloralide aus α -Ozycarbonsäuren und ihre Reduktionsprodukte*. Vff. haben früher (vgl. C. 1934. II. 3249) durch Red. eines Chloralids einen Äther $R \cdot O \cdot CH_2 \cdot CHCl_2$ erhalten. Da solche Äther bisher kaum bekannt sind, werden einige Chloralide dargestellt u. reduziert. Unterschiede in den von verschiedenen Autoren angegebenen FF. von Äpfelsäure- u. Weinsäurechloralid sind entweder auf Anwendung verschiedener Ausgangsmaterialien oder auf Unterschiede im Darst.-Verf. zurückzuführen; die Chloralide I können in cis-trans-isomeren Formen auftreten, da die Reste R u. CCl_2 auf derselben Seite oder auf verschiedenen Seiten des Rings liegen können. — Die Red. der Chloralide mit Zn-Staub u. Eg. liefert, wie früher angegeben, Verb. $>C(CO_2H) \cdot O \cdot CH_2 \cdot CHCl_2$; nur Citronensäurechloralid verhält sich abweichend u. liefert eine Verb. mit dem Ring II. Beide Weinsäurechloralide geben dasselbe Red.-Prod. Die Red.-Prodd. reagieren nicht mit Br in Chlf. oder Ä., sind gegen verd. Alkali beständig u. werden durch h. H_2SO_4 unter Entw. von HCl zers.



Versuche. *d,l*-Äpfelsäurechloralid $C_6H_6O_5Cl_3$, aus inakt. Äpfelsäure (F. 130°) u. Chloralhydrat in konz. H_2SO_4 . Tafeln aus Chlf., F. 180 — 181° . Die bei 139 — 140° schm. Präparate von WALLACH (1878) u. BHATT (J. Univ. Bombay 1 [1932]. 222) sind aus l-Äpfelsäure dargestellt. Äpfelsäure- β,β -dichloräthyläther $C_6H_6O_5Cl_2$, aus dem Chloralid mit Zn-Staub u. Eg. Tafeln aus Ä.-Pae., F. 130 — 131° . — *d*-Weinsäurechloralid $C_6H_4O_6Cl_3$, aus d-Weinsäure u. Chloral in H_2SO_4 . Trennung der beiden Formen (vgl. YORSTON, C. 1928. I. 183) durch Krystallisation aus verd. Essigsäure u. aus Ä.-Pae. *Niedrigerschm. Form*, F. 161 — 162° . *Höherschm. Form*, Nadeln, F. 170° . Beide Formen liefern bei der Red. *d*-Weinsäurebis- β,β -dichloräthyläther $C_8H_{10}O_9Cl_4$, Tafeln mit $1H_2O$ aus W., F. 216 — 217° (Zers.); gibt das Krystallwasser auch bei 170° nicht ohne Zers. ab. — *Citronensäurechloralid*, aus Citronensäure u. Chloralhydrat in H_2SO_4 . Krystalle aus Eg. + konz. HCl, F. 164° . Gibt bei der Red. Verb. $C_9H_8O_7Cl_2$ (entsprechend II), Krystalle aus Ä.-Pae., F. 208° . — *Mandelsäurechloralid* $C_{10}H_{10}O_3Cl_3$, aus d,l-Mandelsäure u. frisch dest. Chloral bei 120 — 125° im Rohr. Prismen aus absol. Ä., F. 70 — 71° . Red. liefert *Mandelsäure- β,β -dichloräthyläther* $C_{10}H_{10}O_3Cl_2$, Tafeln aus Bzl., F. 114 — 115° . — *Benzilsäurechloralid* $C_{16}H_{14}O_3Cl_3$, aus Benzilsäure u. frisch dest. Chloral bei 160 — 165° . Nadeln aus absol. Ä., F. 70° . Red. liefert geringe Mengen *Benzilsäure- β,β -dichloräthyläther* $C_{16}H_{14}O_3Cl_2$, Krystalle aus Bzl., F. 102 — 104° . (J. Indian chem. Soc. 11. 545—50. Juli 1934. Dharwar, Karnatak Coll.)

OSTERTAG.

René Perrotte, *Ricinsäure und 12-Ketostearinsäure*. Zur Darst. der Ricinsäure, $C_{18}H_{34}O_3$, nach KRAFFT (1891) hat Vf. Ba-Ricinolat unter 11 mm 2 Stdn. auf 250 — 270° erhitzt, wobei ein Öl (hauptsächlich Methylhexylketon) destillierte, Rückstand mit sd. konz. HCl zers., Säuregemisch i. V. fraktioniert. Kp_1 200 — 215° , aus Pae., F. 81° . *Methylester*, $Kp_{0,8}$ 178 — 180° , F. $44,5$ — 45° . Die Einw. von HNO_3 auf diese Säure (KRAFFT) läßt vermuten, daß es sich um *12-Ketostearinsäure*, $CH_3 \cdot [CH_2]_5 \cdot CO \cdot [CH_2]_{10} \cdot CO_2H$, handelt. Deren Bldg. wäre darauf zurückzuführen, daß sich die Doppelbindung im Mol. der Ricinolsäure, $CH_3 \cdot [CH_2]_5 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_5 \cdot CO_2H$, unter

der Wrkg. der Wärme von 9,10 zuerst nach 10,11 u. dann nach 11,12 verschiebt. Das Methylhexylketon würde aus der Säure $C_6H_{13} \cdot CH(OH) \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_6 \cdot CO_2H$ durch Spaltung an der in 10,11 gelegenen Doppelbindung entstehen. Die Säure $C_6H_{13} \cdot C(OH) : CH \cdot [CH_2]_6 \cdot CO_2H$ mit der Doppelbindung in 11,12 wird entweder aus der Enolform in die Ketonform (12-Ketostearinsäure) übergehen oder an der Doppelbindung die bekannte Spaltung in Heptanal u. Undecylensäure erleiden. — Um diese Hypothesen zu bewährheiten, hat Vf. die 12-Ketostearinsäure wie folgt dargestellt: Ricinolsäure-äthylester in Ä. mit Pt hydriert zum bekannten 12-Oxystearinsäureäthylester, F. 50—51° (vgl. GRÜN u. CZERNY, C. 1926. I. 1796), diesen in Eg. mit CrO_3 oxydiert zum 12-Ketostearinsäureäthylester, aus A., F. 34—35°. Die aus letzterem erhaltene Säure, F. 79—80°, u. deren Methyl ester, F. 44—45°, erwiesen sich durch die F.-Probe als ident. mit der Ricinsäure u. deren Methyl ester. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 358—60. 30/7. 1934.)

LINDENBAUM.

Emil Baur und Karl Wunderly, *pH-Abhängigkeit der Adsorption und der Aminolyse des Alanins am Kohlekontakt*. (Vgl. C. 1934. I. 3047.) Die aminolyt. Aktivität eines Kohlekontaktes wird durch niedrige Acidität der Lsg. befördert, durch höhere gehemmt. Die Adsorption der Aminosäure wird in gleicher Weise gefördert u. gehemmt. Beides wird zurückgeführt auf die Bldg. eines Komplexions u. dessen Verdrängung aus dem Adsorptionsraum durch H-Ionen. Der quantitative Zusammenhang ist ähnlich demjenigen, der bei den Aktivitäts- pH -Kurven von Fermentrkk. angetroffen wird. (Biochem. Z. 272. 1—8. 23/6. 1934. Zürich, Physikal.-chem. Inst. der Eidgen. Techn. Hochsch.)

KOBEL.

C. B. Purves, *Die Analyse von γ -Methylfructosidgemischen mittels Invertase*. III. Verhalten des kristallinen γ -Methylfructosids in chlorwasserstoffhaltigem Methylalkohol. (II. vgl. C. 1934. II. 47.) In absol., 0,0263-n. methylalkoh. HCl wird das früher beschriebene, invertasestabile γ -Methylfructosid ($[\alpha]_D = +93^\circ$) zu ungefähr 50% in das spaltbare linksdrehende Isomere ($[\alpha]_D = -52^\circ$) umgelagert. Die Rk. ist unimolekular, es wird also anscheinend kein Zwischenzustand durchlaufen, $\log K \times 10^4$ ist 1770, 5900-mal so groß wie für die Saccharosehydrolyse in wss. Säure. In Ggw. von 1% W. im CH_3OH verläuft die Rk. langsamer u. nicht mehr nach einer logarithm. Funktion. Gleichzeitig setzt Hydrolyse zu Fructose ein. In wss. Lsg. ist hingegen nicht die geringste Umlagerung zu dem linksdrehenden Fructosid festzustellen. Die Hydrolyse ist unimolekular u. hat eine etwa 8-mal so große Geschwindigkeit wie für Saccharose.

Versuche. Rk. in absol. CH_3OH . Die Lsg. war 0,51%ig an Fructosid u. 0,0263-n. an HCl. Die spezif. Drehung nahm bei 21° von +91,5° bis 14,4° ab (22 Stdn.). Nach Neutralisation mit NaOH wurde bei $pH = 4,5$ mit Invertase gespalten u. aus den Drehungsänderungen, sowie Fructosebest. die Zus. der Lsg. errechnet, das kristalline, rechtsdrehende Fructosid auch in Substanz isoliert. — Rk. in feuchtem CH_3OH . Die Lsg. enthielt 0,5132% Fructosid, 1% W. u. war an HCl 0,0263-n. Analysen wie vorher. — Hydrolyse mit 0,25-n. HCl. 1,29%ig. Lsg., 0,25-n. HCl, 20°. Beobachtung durch SHAFER-HARTMANN-Best. oder Polarisation. $K \times 10^4 = 34,7 \pm 1$. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1969—73. 8/9. 1934. Washington, Nationales Gesundheitsinst.) ERLB.

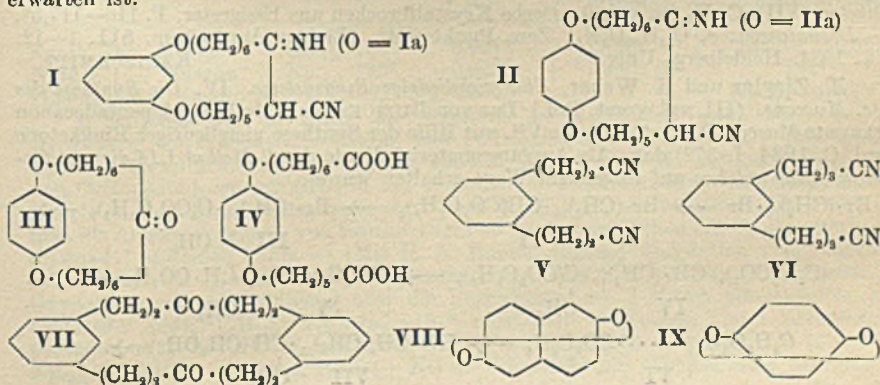
C. B. Purves und C. S. Hudson, *Die Analyse von γ -Methylfructosidgemischen mittels Invertase*. IV. Verhalten von Saccharose in chlorwasserstoffhaltigem Methylalkohol. (III. vgl. vorst. Ref.) Als Modell für das bis jetzt noch nicht isolierte, durch Invertase spaltbare γ -Methylfructosid ($[\alpha]_D = -52^\circ$) unterwerfen Vf. Saccharose der Einw. von methylalkoh. Salzsäure. Saccharose wird bei dieser Behandlung schnell in Glucose u. das linksdrehende γ -Methylfructosid gespalten. Die Glucose geht bei längerer Rk.-Dauer in Methylglucose über, daher nimmt die Kupferred. der Lsg. nach Erreichung des Maximums ab; Glucose konnte in einer Ausbeute von 81% der Theorie isoliert werden, wenn bei der Maximalred. neutralisiert wurde. Von dem invertasestabilen Methylfructosid fand man beim Red.-Maximum 55—60% in den nichtreduzierenden Fructosiden, dieser Geh. nahm aber auf den Sollwert von 50% ab, wenn die Lsg. später aufgearbeitet wurde. Glucose u. das linksdrehende γ -Methylfructosid sind demnach die primären Rk.-Prodd., das letztere lagert sich ziemlich schnell in das invertasestabile Fructosid von $[\alpha]_D = +93^\circ$ um. — Die Rkk. können zur präparativen Darst. des kristallinen γ -Methylfructosids benutzt werden.

Versuche. Saccharose in CH_3OH -HCl. Saccharosegeh. 0,9% ($[\alpha]_D$ der Saccharose in $CH_3OH + 71,25^\circ$), 0,0263-n. HCl, 20°. Rk.-Verfolgung durch Polarisation u. Red.-Best. nach SHAFER-HARTMANN. Best. des Geh. an Fructosiden nach den mehrfach beschriebenen Methoden beim Red.-Maximum u. 1 Stde. später vgl. Original. —

Glucose u. Fructose verhalten sich in 0,0263-n. HCl ganz verschieden. Glucose vermindert den Kupferwert nur ganz langsam, während Fructose in 6 Min. schon zu 50% u. nach 45 Min. vollständig glucosidifiziert ist. — *Darst. des kristallinen γ -Fructosids.* Saccharose wird mit methylalkoh. HCl geschüttelt, die Lsg. nach 150 Min. mit Ag_2CO_3 neutralisiert u. verdampft. Der Rückstand wird bei $\text{pH} = 4,5$ in W. mit Hefe vergoren u. die Lsg. unter Butylalkoholzusatz verdampft. Aufnehmen in CH_3OH , mit Pae. fällen, Fällung aus CH_3OH -Essigester wiederholen. Ausbeute 10–15% der theoret. F. 69%. — Im Original 3 Tabellen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1973–77. 8/9. 1934. Washington, Nationales Gesundheitsinst.)
ERLBACH.

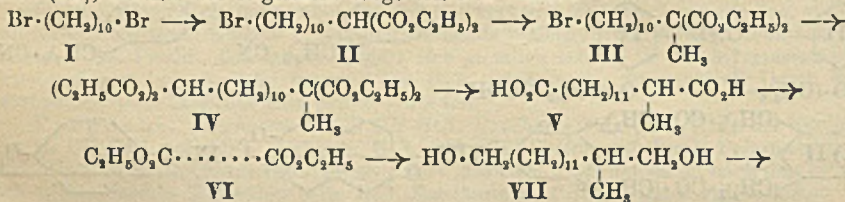
D. Krüger, Die Viscosität von Nitrocellulose. Das C. 1934. II. 2209 gebrachte Referat ist dahin zu ergänzen, daß nach Verss. des Vf. die Viscosität von Nitrocellulosen, hergestellt aus demselben Ausgangsmaterial unter Variation der W.-Menge der Mischung, mit abnehmendem W.-Geh. abnimmt. Durch nochmaliges Nitrieren eines niedrigeren viscosen Cellulosenitrates mit wasserärmerer Säure steigt mit dem N-Geh. auch die Viscosität, ein Zeichen, daß der N-Geh. als solcher einen Einfluß auf die Viscosität ausübt. Zwischen Nitrocellulosen mit 11,96% u. 11,05% N-Geh. liegt ein sehr starker Viscositätsabfall, der bei Diffusionsmessungen (Methode von OEHOLM) nicht zum Ausdruck kommt. Die Ergebnisse werden mit den Messungen STAUDINGERS verglichen u. diskutiert. (Cellulosechem. 15. 85–89. 10/8. 1934.)
DZIENGEL.

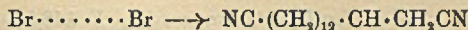
K. Ziegler und A. Lüttringhaus, Über vieltgliedrige Ringsysteme. III. *Meta- und para-Ringschlüsse in der Benzolreihe.* (II. vgl. C. 1934. I. 3471.) Vff. übertrugen die von ihnen angewandte Methode zur Darst. cycl. Substanzen von geringer Bildungstendenz (vgl. C. 1934. I. 372) auf die Probleme der m- u. p-Ringschlüsse. Das Verf. erlaubte auf der Grundlage von Resorcin u. Hydrochinon in recht einfacher Weise m- u. p-Ringe enthaltende cycl. Phenoläther aufzubauen. Es wurde Dinatriumresorcin bzw. Dinatriumhydrochinon mit überschüssigem 1,6-Dibromhexan zu Resorcin- bzw. Hydrochinonbis-(6-bromhexyl)-äther verkuppelt, in die entsprechenden Dicyanide übergeführt u. zu den Iminonitrilen I u. II cyclisiert. Die Ausbeute betrug 53 bzw. 52%. Beim m-Deriv. läßt sich durch vorsichtige Verseifung die Iminogruppe unter Bldg. des Ketonitrils Ia abspalten. Beim p-Deriv. wurde unter energischeren Verseifungsbedingungen der Hydrochinon-[7-ketotridecamethylen-(1,13)]-äther (III) erhalten. Das einen p-Ring enthaltende Ketonitril IIa ließ sich zur Dicarbonsäure IV aufspalten. Es wurde versucht, die für die Anwendbarkeit dieses Verf. im Minimum notwendige Gliederzahl der m- u. p-Ringe festzustellen. Wird 1,6-Dibromhexan durch 1,4-Dibrombutan ersetzt, so geht im Falle des Hydrochinonäthers die Ausbeute an monomeren Ring stark zurück. Für die m-Reihe stehen die Verss. noch aus. Die Dinitrile V u. VI lieferten keine cycl. Substanzen von einfachem Mol.-Gew. Aus V entstand neben viel polymerem Harz bei der Cyclisierung ein dimeres Kondensationsprod. (VII). Aus VI wurde neben bimolekularem Diiminonitril noch eine Reihe anderer, zum Teil stickstofffreier Körper vom doppelten Mol.-Gew. des Ausgangsnitrils erhalten. Die Bildungswahrscheinlichkeit von m-Ringen mit 8–10 Ringgliedern u. von p-Ringen mit wesentlich weniger als 19 Gliedern dürfte gering sein. Vff. weisen darauf hin, daß bei cycl. A. etwa vom Typ VIII oder IX eine neue Gruppe opt. akt. Substanzen mit Molekularsymmetrie zu erwarten ist.



Versuche. 1. *Resorcinbis-(6-cyanhexyl)-äther*, $C_{20}H_{28}O_2N_2$. 1,5 Mole 1,6-Dibromhexan in absol. A. unter Kochen mit der alkoh. Lsg. von Dinatriumresorcin ($\frac{3}{10}$ Mole) versetzen u. auf dem W.-Bade bis zur Neutralität erwärmen. Das ausgeschiedene Rk.-Prod. mit Methanol u. W. waschen, aus dem Filtrat durch Ausfällen mit W. überschüssiges Dibromhexan isolieren u. im Vakuum rektifizieren. Das farblose Krystallisat mit KCN + KJ + $CuSO_4$ (Spuren) versetzen u. in verd. A. 24 Stdn. unter Röhren kochen. Rk.-Prod. im Vakuum rektifizieren. Kp._{0,63} 238°. Das erstarrte ölige Rohprod. aus wenig Methanol umkrystallisieren. F. 53—54°. — 2. *Resorcin-[7-imino-8-cyantridecamethylen-(1,13)]-äther (I)*, $C_{20}H_{28}O_2N_2$. Über die Cyclisierung vgl. I. c. Das Nitril in Ä. im Verlaufe von 86 Stdn. zu einer 0,7-molaren äth. Na-Alkylanilinlsg. zufließen lassen. Rk.-Gemisch mit W. zers., äth. Phase abtrennen u. Lösungsm. + Amin im Vakuum verdampfen. Öligen Rückstand mit Essigester mehrmals ausziehen u. die konz. Essigesterlsg. mit PAc. fällen. Kryställchen, F. 93—96°, aus Essigester, F. 97°. — 3. *Ketonitril*, $C_{20}H_{27}O_3N$ (Ia). I in Chlf. mit 2-n. H_2SO_4 3 Stdn. kochen. Lösungsm. abdampfen u. aus Methanol, dann Essigester + PAc. umkrystallisieren. Prismen. F. 93°. — 4. *Hydrochinonbis-(6-cyanhexyl)-äther*, $C_{20}H_{28}O_2N_2$. Eine Mischung von 1,6-Dibromhexan, Hydrochinon u. absol. A. auskochen u. während 15 Min. mit Na-Alkoholat versetzen. Aufarbeitung n. 1; Rk.-Prod. aus Chlf.-Methanol umkrystallisieren. Schneeweiße M. F. 90—97°. Durch Auskochen mit Aceton wird das Krystallisat in 2 Fraktionen vom F. 115—118° u. 91—95° (Hauptfraktion) zerlegt. Umwandlung ins Nitril vgl. 1. — Rk.-Gemisch mit W. fällen, Nd. absaugen u. mit Aceton aufnehmen. Aus der konz. Acetonlsg. fällt mit A. ein krystallines Prod. vom F. 81—85,5°. Weitere Reinigung durch fraktionierte Sublimation im Hochvakuum nach FREUDENBERG u. FRIEDRICH (vgl. C. 1932. I. 3167). — 5. *Hydrochinon-[7-imino-8-cyantridecamethylen-(1,13)]-äther*, $C_{20}H_{28}O_2N_2$ (II). Zur Cyclisation das in Bzl. gel. Nitril während 72 Stdn. zur 0,7-molaren Na-Alkylanilinlsg. zufließen lassen. Aus der äth. Phase hinterbleibt ein krystalliner Rückstand, denselben 2-mal mit Methanol auskochen u. das aus den Methanolauszügen abgeschiedene Krystallisat 2-mal aus Aceton umkrystallisieren. Krystalle, F. 138—139°. Aus II entsteht durch Verseifung das Ketonitril Ha, dasselbe in Methanol gel., 14 Tage an der Luft stehen lassen u. mit wss. NaOH aufnehmen. Die gebildete Dicarbonsäure (IV) als Dimethylester, $C_{21}H_{32}O_6$, isolieren. Blättchen aus Methanol, F. 68°. Mit KOH in Methanol die freie Säure, $C_{19}H_{28}O_6$. Nadeln aus Eg., F. 131°. — 6. *Hydrochinon-[7-ketotridecamethylen-(1,13)]-äther*, $C_{19}H_{28}O_3$ (III). II mit verd. H_2SO_4 unter Durchleiten von CO_2 während 23 Stdn. kochen u. mit Chlf. ausschütteln. Den Chlf.-Auszug abdampfen, mit Methanol aufnehmen u. 8 Tage stehen lassen. Die gebildete Dicarbonsäure (IV) mit Alkali ausschütteln. Das Keton aus PAc. umkrystallisieren. Tafeln, F. 58—59. Semicarbazon, $C_{26}H_{35}O_3N_3$. Täfelchen aus Essigester, F. 124—126°. — Verss. mit *m-Phenylendipropionitril* (V). *Synthese des Nitrils*: 1. *m-Phenylendiäcrylsäure*. Isophthalaldehyd mit Malonsäure in Pyridin 2 Stdn. bei 45—50°, dann noch 2 Stdn. auf dem sd. W.-Bade erhitzen. — *m-Phenylendipropionsäure*. Aus vorigem durch Hydrieren des NH_4 -Salzes in wss. Lsg. mit Pd-Ba SO_4 . — *Nitril*. Aus dem Amid mit Thionylchlorid, Kp._{0,1} 105—109°. Cyclisation: vgl. 2. Versuchsdauer 127 Stdn. Der ölige Ä.-Rückstand wird in sd. Essigester fest. Farblose krystalline Substanz $(C_{12}H_{12}N_2)_x$ aus Amylalkohol, F. 266—268°. Verseifung zum Diketon (VII), $C_{22}H_{24}O_2$, vgl. 6. Derbe Krystallbrocken aus Essigester, F. 116—117,5°. — *Disemicarbazon*, $C_{24}H_{30}O_2N_6$. Zers.-Punkt 274°. (Liebigs Ann. Chem. 511. 1—12. 4/6. 1934. Heidelberg, Univ.) KALTSCHMITT.

K. Ziegler und K. Weber, *Über vielgliedrige Ringsysteme*. IV. *Die Synthese des rac. Muscons*. (III, vgl. vorst. Ref.) Das von RUZICKA als β -Methylcyclopentadecanon erkannte Muscon (XII) stellte die Vff. mit Hilfe der Synthese vielgliedriger Ringketone (vgl. C. 1934. I. 372) dar. Als Ausgangsmaterial diente das 2-Methyl-1,14-dicyantridecan (IX), welches auf folgendem Wege erhalten wurde:

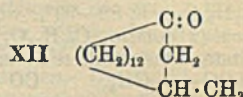
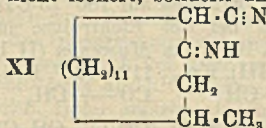
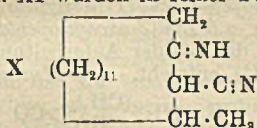




VIII

IX CH_3

Die Cyclisierung von IX führt theoret. zu 2 cycl. *Cyanketimiden* X u. XI, welche bei der Verseifung ein u. dasselbe Endprod. XII geben. Die BOUVAULT-BLANC-Red. VI \rightarrow VII liefert nur etwa 30% der Theorie an Glykol (VIII). Die Zwischenprodd. X u. XI wurden in reiner Form nicht isoliert, sondern direkt zu XII verseift.



Versuche. *Bromdecylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{O}_4\text{Br}$ (II). I mit Malonester vermischen, auf 100° erwärmen u. mit Na-Alkoholat versetzen. Rk.-Gemisch mit W. zers. — Aus dem ausgefallenen Öl im Vakuum Malonester, Dibromdecan u. Bromdecylmalonester herausfraktionieren. Letzteres Prod. ein dickes Öl, Kp._{0,02} 123°. — *Bromdecylmethylmalonsäureester*, $\text{C}_{18}\text{H}_{33}\text{O}_4\text{Br}$ (III). Bromdecylmalonester u. Jodmethyl (100% Überschub) in absol. Ä. gel., mit Na-Alkoholat nach u. nach bis zur schwachen Alkalität versetzen. Rk.-Temp. zwischen 26–30° halten. Mit W. zers. u. im Vakuum fraktionieren. Öl, Kp._{0,02} 128°. — Ausbeute quantitativ. — *Tridecan-1,1,12,12-tetracarbonsäureester* (IV). III in das sd. Gemisch von 2 Moll. Natriummalonester + 2 Moll. Malonester in absol. A. zufließen lassen. Mit W. zers. u. fraktionieren. IV direkt in *Tridecan-1,12-dicarbonsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_{29}\text{O}_4$ (V), durch Behandlung methyllalkoh. Kali u. Decarboxylierung im Vakuum bei 130–160° verwandeln. Krystalle aus Bzl., F. 83 bis 84°. *Diäthylester* VI: Aus V durch Behandlung mit A. + H_2SO_4 . Kp._{0,9} 176°. — *1,14-Dioxy-2-methyltetradecon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{32}\text{O}_2$ (VII). VI in Amylalkohol lösen, auf 100° erwärmen u. in gepulvertes Natrium unter Toluol einfließen lassen. Heftige Rk. — Zur Aufarbeitung Rk.-Gemisch mit W., dann mit HCl waschen u. nichtreduzierte Carbon säure mit Methylat neutralisieren. — Amylalkohol abdest., das Glykol aus dem Rückstand mit Toluol extrahieren. Nach dem Verdampfen des Toluol das Glykol dest., Kp.₁ 174°. Erstarrt zu einer Krystallmasse, F. 46–47°. — *1,14-Dibrom-2-methyltetradecon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{30}\text{Br}_2$ (VIII). VII mit Eg.-HBr im Überschub 4 Stdn. im Druckrohr auf 100° erhitzen. Öl, Kp._{0,002} 135°. — Bei größerem Ansatz verläuft die Bromierung unvollständig. — *1,14-Dicyan-2-methyltetradecon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{30}\text{N}_2$ (IX). VIII in verd. A. mit KCN + KJ 20 Stdn. unter Rühren kochen. Rk.-Prod. zur Entfernung gebildeten Oxynitrils 2 Stdn. mit Phthalsäureanhydrid erwärmen, mit Ä. verd., überschüssiges Anhydrid entfernen u. mit verd. Lauge gut waschen. Aus der äth. Lsg. hinterbleibt ein Öl, Kp._{0,3} 165°. — *rac. Muscon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}$ (XII) (über die Cyclisation vgl. l. c.). Bei der Aufarbeitung hinterbleibt als Cyclisationsprod. ein dickes Harz. Dasselbe 5 Stdn. lang mit verd. H_2SO_4 (Kp. 140°) kochen, dann mit H_2O -Dampf abdest. Öl, Kp._{1,2} 128°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{N}_2\text{O}$. Aus Methanol, F. 133,5–134,5°. Aus dem Semicarbazon mit Oxalsäure unter Erwärmen des Muscons wieder abscheiden u. im Hochvakuum bei 100–115° Außentemp. übertreiben. Wasserhelles Öl:

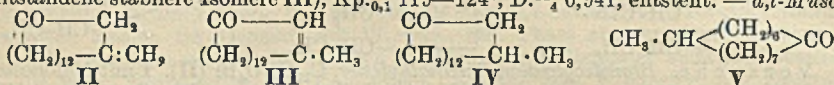
| | | d_4^{17} | $n_D^{17}(\text{H}_0)$ | F. d. Semicarbazons |
|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|---------------------|
| Synth. rac. Muscon . | Kp. _{1,2} 128° | 0,9214 | 1,4809 | 133,5–134,5° |
| Natürl. (–) Muscon . | Kp. _{0,5} 130° | 0,9221 | 1,4802 (D) | 134° |

(Liebigs Ann. Chem. 512. 164–71. 3/8. 1934.)

KALTSCHMITT.

L. Ruzicka und M. Stoll, Zur Kenntnis des Kohlenstoffringes. 28. Über die Herstellung von 2-Methyl-, 3-Methyl- und 7-Methylcyclopentadecanon-(1). Beiträge zur Synthese des d,l-Muscons. (27. vgl. C. 1934. I. 1809.) (Mit H. Schinz.) Oxydation von Cyclopentadecen mit CrO_3 in Eg. u. Behandlung des Rk.-Prod. mit Semicarbazid lieferte in sehr geringer Ausbeute eine Verb. $\text{C}_{17}\text{H}_{34}\text{O}_2\text{N}_6$, F. unscharf 210–220°, die man als Anlagerungsprod. von Semicarbazid an das Semicarbazon des Cyclopentadecen-(2)-ons-(1) auffassen kann. — (Mit H. A. Boekenoogen.) Oxydation von 1-Methylcyclopentadecen-(1) mit CrO_3 in Essigsäureanhydrid ließ nach Verseifung des erhaltenen Oxydationsprod. u. Reinigung über die Phthalestersäure 1-Methylcyclopentadecen-(1)-ol-(3) oder -(15), $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}$, Kp.₁ 150–151°, entstehen. — Kochen von 1-Methylcyclopentadecen-(1) in CH_3OH mit SeO_2 führte zu 2-Methylcyclopentadecen-(2)-on-(1), Kp._{0,2} 119–129°, das nach Red. (+ Ni) u. Behandeln mit Semicarbazid übergang in

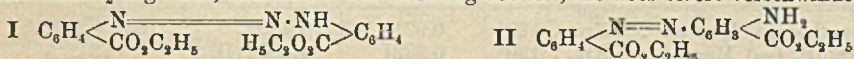
das Semicarbazon des 2-Methylcyclopentadecanons-(I), F. 148,5—149,5°. — 2-Bromcyclopentadecanon-(I), $C_{15}H_{32}OBr$, aus Cyclopentadecanon (Exalton) mit Br in $CHCl_3$, $Kp_{0,06}$ 126—134°; D_{19}^{20} 1,166; $n_D^{20} = 1,505$. — Daraus durch Überleiten über $BaCl_2$ -Katalysator bei 300° u. 0,1 mm Druck Cyclopentadecan-(2)-on-(I), $C_{15}H_{26}O$ (I), $Kp_{0,06}$ 113 bis 118°; D_{22}^{20} 0,9320; $n_D^{22} = 1,4902$. — [3-Oxocyclopentadecyl-(I)]-malonsäurediäthylester, $C_{22}H_{38}O_5$, aus I mit Na-Malonester, $Kp_{0,1}$ 190—200°, D_{20}^{20} 1,020; $n_D^{20} = 1,4787$. — Daraus durch Verseifung u. Erhitzen auf 180° [3-Oxocyclopentadecyl-(I)]-essigsäure, $C_{17}H_{30}O_3$, F. 89—90°, woraus bei der Elektrolyse eines α,β -Bis-[3-oxocyclopentadecyl-(I)]-äthan, $C_{32}H_{58}O_2$, F. 104°, das Musconen (II bzw. das bei der Aufarbeitung entstandene stabilere Isomere III), $Kp_{0,1}$ 119—124°, D_{21}^{20} 0,941, entsteht. — *d,l*-Muscon



(IV), durch Red. von Musconen (+ Ni) oder nach ZIEGLER (vorst. Ref.) über das 2-Methyltetradecan-1,14-dicarbonsäuredinitril, $C_{17}H_{30}N_2$, Kp_2 248—249°. — Semicarbazon des *d,l*-Muscons, $C_{17}H_{33}ON_3$, F. 136—137°. — Semicarbazon des natürlichen (—)-Muscons, F. 140—141°. — Phenylsemicarbazon des *d,l*-Muscons, $C_{22}H_{37}ON_3$, F. 170 bis 171°. — Phenylsemicarbazon des natürlichen Muscons, $C_{23}H_{37}ON_3$, F. 158—160°. — Über die FF. der Semicarbazone der Methylcyclopentadecanone werden ausführlichere Betrachtungen angestellt. — Red. von γ -Methylkorksäurediäthylester lieferte 4-Methyl-1,8-dioxyoctan, $Kp_{2,5}$ 128—138°, daraus das Dibromid, Kp_2 122—123°; daraus mit Na-Malonester usw. der 5-Methyldecan-1,10-dicarbonsäuredimethylester, Kp_{10} 180 bis 187°; daraus das 6-Methyl-1,12-dioxydodecan, Kp_{12} 185—193°, das 6-Methyl-1,12-dibromdodecan, Kp_{16} 198—203°, u. der Dimethylester der folgenden Säure, woraus durch Verseifung 7-Methyltetradecan-1,14-dicarbonsäure, $C_{17}H_{32}O_4$, F. 77—78°. Durch Zers. des Cersalzes dieser Säure entstand das 7-Methylpentadecanon (V), $C_{16}H_{30}O$, D_{23}^{20} 0,9186; $n_D^{23} = 1,4781$; hat angenehmen, aber nicht so feinen Moschusgeruch wie Muscon; Semicarbazon, $C_{17}H_{33}ON_3$, Blättchen (aus A.), F. 181—182° (Helv. chim. Acta 17. 1308—18. 1/10. 1934. Genf, Firma M. NAEF & Co.; Zürich, Techn. Hochsch.) BEHR.

David Aelony, Darstellung von *m*-Fluorbenzotrifluorid. Die zu Unters. über den Einfluß von F auf den $Kp.$ arom. Verb. benötigte Verb. wurde aus Benzotrifluorid durch Nitrierung, Red., Diazotieren u. Zers. des Diazoborfluorids dargestellt. Die Zwischenstufen der Rk. sind schon von SWARTS (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 35 [1915]. 155 u. früher) beschrieben worden; bei der Darst. von Benzotrifluorid aus Benzotrichlorid u. SbF_3 verwendet man auf 1 Teil SbF_3 statt 5 Teile zweckmäßiger nur 2 Teile $C_6H_5 \cdot CCl_3$. Auch die Darst. von *m*-Aminobenzotrifluorid läßt sich verbessern. Benzotrifluorid-*m*-diazoniumborfluorid, aus der Aminoverb. durch Diazotieren mit $NaNO_2$ u. HCl unter Kühlung mit festem CO_2 u. Eintragen in eine Lsg. von Borsäure in 52%ig. HF. Therm. Zers. durch Eintragen in einen auf dem Sandbad erhitzten Dest.-Kolben liefert *m*-Fluorbenzotrifluorid $C_6H_4F_4$, $Kp_{7,2}$ 99,5—100,5°, D_{25}^{20} 1,2891, $n_D^{25} = 1,390$. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2063. 11/10. 1934. Baltimore, Gold Dust Corp., Res. Lab.) OSTERTAG.

Maria Anna Schwarz, Über die Diazotierung des Anästhesins. Anästhesin in verd. HCl wird auf dem W.-Bad erhitzt, bis alles gel. ist. Nach dem Abkühlen auf 2° wird $NaNO_2$ zugesetzt, wobei eine rote Färbung auftritt, die aber sofort verschwindet,



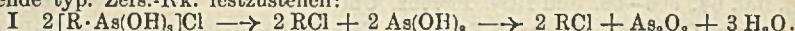
um einer leichten Trübung Platz zu machen. Bei schnellem Umrühren wird die Fl. gelb, u. ein gelber Nd. verschwindet, der sich vermehrt u. die ganze Fl. ausfüllt, wenn das Rühren unterbleibt. Die gelbe Substanz, der Diäthylester der Diazoaminobenzoldicarbonsäure-(4,4'), $C_{18}H_{19}O_4N_3$ (I), bildet gelbe Nadeln, F. 152—154°. Liefert beim Kochen mit Salzsäure unter Stickstoffentw. p-Oxybenzoesäureäthylester u. Anästhesinhydrochlorid. Im Filtrat findet sich nach dem Einengen eine Substanz vom F. 112°, der Äthylester der 4-Oxybenzoesäure, $C_9H_{10}O_3$. Die rote Färbung des Rohprod. rührt von Spuren des Isomeren der Diazoaminoverb. her. — Wenn der Diäthylester der Diazoaminobenzoldicarbonsäure-(4,4') mit Anästhesin in Ggw. von wenig Hydrochlorid zur Rk. gebracht wird, so wird er in das Isomere umgewandelt: Diäthylester der Aminoazobenzoldicarbonsäure-(4,4'), $C_{18}H_{19}O_4N_3$ (II), rote Nadeln, F. 114°. — Wenn die Diazotierung des Anästhesins mit $NaNO_2$ in Ggw. von Na-Acetat ausgeführt wird, so entstehen die beiden isomeren Diäthylester der Diazoaminobenzoldicarbonsäure-(4,4') u. der Amino-

azobenzoldicarbonsäure-(4,4'), während der Äthylester der 4-Oxybenzoesäure sich nur in ganz geringer Menge bildet. (Gazz. chim. ital. 64. 518—21. Juli 1934. Bologna, Univ.) FIEDLER.

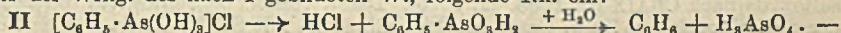
H. Funk, *Über die Einwirkung von Niob- und Tantalpentachlorid auf organische Verbindungen*. 4. Mitt. (3. vgl. C. 1929. II. 1522.) In absol. Methanol oder A. liefern $NbCl_5$ u. $TaCl_5$ mit Acetyl-(I) bzw. Benzoylacetone (II) Verb. der Formel $MeCl_2(O \cdot R)_2 \cdot R'$ ($R = CH_3$ bzw. C_2H_5 ; $R' =$ Acetyl- bzw. Benzoylacetone); denn da die absol. alkoh. Lsgg. der Pentachloride bereits die Umsetzungsprodd. derselben mit den betreffenden Alkoholen enthalten (l. c.), so reagieren eigentlich diese mit I bzw. II u. es ist verständlich, daß die entstehenden Verb. auch alkoh. Gruppen enthalten. Die Verb. sind farblos bis tiefgelb, die Nb-Verb. tiefer gefärbt als die entsprechenden Ta-Verb., die Verb. aus II tiefer als die entsprechenden aus I u. die Äthylverb. heller als die Methylverb. Die FF. der Nb-Verb. liegen fast durchweg höher als die der entsprechenden Ta-Verb.; die starke Feuchtigkeitsempfindlichkeit der Pentachloride ist in ihnen stark herabgemindert, am stärksten noch bei den Tantal-I-Verb.

Versuche. $NbCl_5(OCH_3)_2 \cdot C_5H_7O_2$, aus $NbCl_5$ mit I in absol. Methanol, hellgelbe rhomb. Täfelchen, F. 128—129°. — $TaCl_5(OCH_3)_2 \cdot C_5H_7O_2$, wie voriges mit $TaCl_5$, rhomb. Tafeln, aus Methanol 4-seitige Prismen, F. 113—115°. — $NbCl_5(OC_2H_5)_2 \cdot C_5H_7O_2$, aus $NbCl_5$ mit I in absol. A., schwach gelbe rhomb. Blättchen, F. 74—76°. — $TaCl_5(OC_2H_5)_2 \cdot C_5H_7O_2$, wie voriges mit $TaCl_5$, rhomb. Blättchen, F. 63—65°. — $NbCl_5(OCH_3)_2 \cdot C_{10}H_9O_2$, aus $NbCl_5$ mit II in absol. Methanol, kugelige Rosetten, bei längerem Stehen tiefgelbe, rhomb. Platten, F. 144—145°. — $TaCl_5(OCH_3)_2 \cdot C_{10}H_9O_2$, wie voriges mit $TaCl_5$, Nadelbüschel, beim Stehen schwefelgelbe Prismen u. rhomb. Platten, F. 138—139°. — $NbCl_5(OC_2H_5)_2 \cdot C_{10}H_9O_2$, aus $NbCl_5$ u. II in absol. A., Prismen, aus absol. A. citronengelbe rhomb. Blättchen, F. 110—112°. — $TaCl_5(OC_2H_5)_2 \cdot C_{10}H_9O_2$, wie voriges mit $TaCl_5$, schwefelgelbe Rosetten rhomb. Blättchen, bei längerem Stehen derbe Täfelchen, F. 114—116°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1801—04. 7/11. 1934. München, Techn. Hochschule.) SCHICKE.

J. Prat, *Über die thermische Zersetzung der Aryltrioxyarsoniumchloride*. (Vgl. C. 1934. II. 52 u. früher.) Die den neuen Verb. der Arylarsinsäuren mit Mineralsäuren zugeschriebene Arsoniumformel $[R \cdot As(OH)_3]X$ wird durch die therm. Zers. der Chloride bestätigt. In allen Fällen ist — bald vorherrschend, bald kaum merkbar — folgende typ. Zers.-Rk. festzustellen:



1. *Phenyltrioxyarsoniumchlorid*. Im geschlossenen Rohr beginnt die Zers. bei ca. 250° u. ist bei 300° lebhaft. Hauptzerfall ($\frac{2}{3}$ — $\frac{6}{7}$) nach I. Daneben tritt, wahrscheinlich unter der Wrkg. des nach I gebildeten W., folgende Rk. ein:



2. *Benzyltrioxyarsoniumchlorid*. Zerfall nach I. — 3. *p-Tolyltrioxyarsoniumchlorid*. Zers. sich ebenso wie die Phenylverb., aber erstens überwiegt nicht mehr Rk. I, sondern Rk. II, u. zweitens findet man keine oder wenig H_2AsO_4 , sondern fast das gesamte As in 3-wertiger Form. Ferner bilden sich kohlige Prodd., u. die Ausbeute an p-Chlortoluol + Toluol ist schlecht. Die entsprechend II gebildete H_2AsO_4 oxydiert einen Teil des Toluols u. geht in As_2O_3 über. — 4. *p-Ammoniumphenyltrioxyarsoniumdichlorid*. Zuerst wird das am N haftende HCl abgespalten (vgl. l. c.). Aber auch das so gebildete $[H_2N \cdot C_6H_4 \cdot As(OH)_3]Cl$ ist leicht dissoziierbar (analog II), denn in den Zers.-Prodd. findet man Anilinhydrochlorid, As_2O_3 , H_2O u. HCl. Diese Rk. läßt sich durch einen HCl-Überschuß zugunsten der Rk. I einschränken, denn wenn man die Zers. im Rohr bei 180—200° in Ggw. von HCl vornimmt, so bildet sich um so mehr p-Chloranilin, je mehr HCl man eingeführt hat. — 5. *p-Nitrophenyltrioxyarsoniumchlorid*. Im offenen Gefäß u. im HCl-Strom schm. das Chlorid unter 100° u. zerfällt bei höherer Temp. in HCl u. p-Nitrophenylarsinsäure. Im Rohr bei 220—250° zers. es sich langsam u. unvollständig nach I unter Bldg. von p-Chlornitrobenzol. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 208—10. 16/7. 1934.) LINDENBAUM.

Raoul Poggi und Giovanni Speroni, *Über Derivate des Selen. I. Mitt. Bis- $[\beta$ -oxyäthyl]-selenid*, $C_4H_{10}Se$, aus Äthylenchlorhydrin u. Na_2Se . Bei der Extraktion mit k. A. geht das Öl mit helloranger Färbung in Lsg. u. kann von dem ausgeschiedenen NaCl abgetrennt werden. Liefert bei der Einw. von 37%ig. HCl unter Eiskühlung Bis- $[\beta$ -chloräthyl]-selenid, $C_4H_8Cl_2Se$. Das Öl wird mit Ä. extrahiert, die äth. Lsg. mit Na_2CO_3 behandelt u. über wasserfreiem Na_2SO_4 getrocknet. Nach Entfernen des

Lösungsm. erhält man ein schweres hellgelbes Öl, das sich bei -12° in eine körnige M. verwandelt, sich aber bei 13° wieder verflüssigt. (Gazz. chim. ital. **64**. 497—500. Juli 1934. Florenz, Univ.) FIEDLER.

Raoul Poggi und Giovanni Speroni, *Über Derivate des Selens*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) *Bis*-[*p*-chlorbenzyl]-diselenid, $C_{14}H_{12}Cl_2Se_2$, durch Zufügen von *4*-Chlorbenzylchlorid in Ä. zu einer Lsg. von schwarzem Selenpulver u. Na_2S in W. Das Gemisch wird geschüttelt u. nach ca. 18 Stdn. zum Verdunsten des Ä. in eine Kristallisationschale gegossen. Citronengelbe nadelförmige Krystalle, F. $76,5-77^{\circ}$, nach dem Erweichen bei 70° . — *Bis*-[*4*-brombenzyl]-diselenid, $C_{14}H_{12}Br_2Se_2$, analog der vorigen Verb. mit *4*-Brombenzylbromid. Citronengelbe, nadelförmige Krystalle, F. $101,5-102,5^{\circ}$. Erweichen bei 99° . — *Benzyl*-[*4*-chlorbenzyl]-selenid, durch Spaltung von *Bis*-[*4*-chlorbenzyl]-diselenid durch Erhitzen mit Na-Äthylat u. Einw. von Benzylchlorid auf das Rk.-Prod. Orangefelbes Öl, das bisher noch nicht zur Kristallisation gebracht werden konnte. — *Bis*-[*4*-chlorbenzyl]-selenid, $C_{14}H_{12}Cl_2Se$, durch Spaltung von *Bis*-[*4*-chlorbenzyl]-diselenid mit Na-Äthylat u. Einw. von *4*-Chlorbenzylchlorid auf das Rk.-Prod. Nadeln, F. $57,5^{\circ}$. — *Bis*-[*4*-brombenzyl]-selenid, $C_{14}H_{12}Br_2Se$, durch Spaltung von *Bis*-[*4*-brombenzyl]-diselenid mit Na-Äthylat u. Einw. von *4*-Brombenzylbromid auf das Rk.-Prod. Krystalle, F. 54° , Erweichen bei 47° . — *4*-Chlortoluolseleninsäure-(1¹) („*4*-chlorbenzylselenige Säure“), $C_7H_7O_2ClSe = (p)\text{-Cl}\cdot C_6H_4\cdot CH_2\cdot Se\cdot O\cdot OH$, durch Oxydation von *Bis*-[*4*-chlorbenzyl]-diselenid mit eisgekühlter HNO_3 (D. 1,405). Nadeln, F. $120,5^{\circ}$ (Zers.). — *4*-Bromtoluolseleninsäure-(1¹) („*4*-brombenzylselenige Säure“), $C_7H_7O_2BrSe$, wie die vorige Verb. durch Oxydation von *Bis*-[*4*-brombenzyl]-diselenid. Nadeln, F. $128,5^{\circ}$ (Zers.). (Gazz. chim. ital. **64**. 501—05. Juli 1934. Florenz, Univ.) FIEDLER.

Giovanni Speroni und Giovanni Mannelli, *Über Derivate des Selens*. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) *Bis*-[*4*-nitrobenzyl]-diselenid; zu einer Lsg. von schwarzem Selenpulver in einer wss. Lsg. von Na_2Se wird *4*-Nitrobenzylchlorid hinzugefügt u. das Gemisch stark geschüttelt. Gelbe nadelförmige Krystalle, F. $107,5^{\circ}$ (Erweichen von 102° ab). — *Bis*-[*4*-nitrobenzyl]-selenid, $C_{13}H_{12}O_4N_2Se$, durch Einw. von Na_2Se in wss. Lsg. auf eine Lsg. von *4*-Nitrobenzylchlorid in w. Aceton. Es wird $\frac{1}{2}$ Stde. unter Rückfluß gekocht. Amaranthrote Krystalle, F. 146° . — *4*-Nitrotoluolseleninsäure-(1¹) („*4*-nitrobenzylselenige Säure“), $C_7H_7O_4NSe = (p)\text{-NO}_2\cdot C_6H_4\cdot CH_2\cdot SeOOH$, durch Oxydation von *Bis*-[*4*-nitrobenzyl]-diselenid mit HNO_3 (D. 1,41), rosa Krystalle, F. $134,5^{\circ}$. (Gazz. chim. ital. **64**. 506—09. Juli 1934. Florenz, Univ.) FIEDLER.

Charles Courtot und Joseph Frenkiel, *Über die Phenyltolyl- und Ditolylsulfoxyde*. Die Synthese dieser Verb. erfolgte nach verschiedenen Verff.; das $AlCl_3$ -Verf. scheint die besten Ausbeuten zu geben. — I. $AlCl_3$ -Verf. Vgl. die Darst. des *p*-Tolylphenylsulfoxyds nach CHAIX (C. 1933. II. 3696). Darst. von *o*-Tolylsulfochlorid durch Red. des Sulfochlorids mit Zn u. Umsetzen der Sulfinsäure mit $SOCl_2$. Darst. von *m*-Tolylsulfochlorid durch sehr schnelles Einleiten von SO_2 in diazotiertes *m*-Toluidin bei tiefer Temp. u. Einw. von $SOCl_2$ auf die Sulfinsäure. Die beiden Sulfochloride wurden mit Bzl. u. $AlCl_3$ kondensiert. *o*-Tolylphenylsulfoxyd, Kp.₁₁ 220° , erst nach 9 Monaten zu Stäbchen, F. 42° , erstarrt; durch Perhydrol in Eg. Acetanhydrid oxydiert zum Sulfon, F. 81° . *m*-Tolylphenylsulfoxyd, Kp.₁₂ 215° ; Sulfon, schneeweiße Nadeln, F. 109° . Außerdem bildeten sich bei diesen Synthesen *o*- u. *m*-Tolyl-diphenylsulfoniumchlorid (vgl. dazu C. 1934. I. 690 u. früher). — *o*-Tolyl-*p*-tolylsulfoxyd. Aus *o*-Tolylsulfochlorid, Toluol u. $AlCl_3$. Kp.₉ 210° , aus Pae. Prismen, F. 90° . Sulfon, perlmutterglänzende Blättchen, F. 60° . Ferner *o*-Tolyl-*p*-tolylsulfoniumchlorid, derbe Krystalle, F. 128° ; bindet leicht W. — II. Oxydation von Sulfiden. *o*-Tolyl-*m*-tolylsulfoxyd. Aus dem bekannten Sulfid mit der genau berechneten Menge 50 Vol.-%ig. H_2O_2 bei tiefer Temp. Kp.₉ 213° . Sulfon, aus Pae. schneeweiße Blättchen, F. 82° . — *m*-Tolyl-*p*-tolylsulfoxyd. Aus dem Sulfid (F. 28°) ebenso. Weiße Blättchen, F. 72° . Sulfon, Nadelchen, F. 116° . — III. Organo-Mg-Verf. *Di*-*o*-tolylsulfoxyd, aus Pae. Krystalle, F. 121° . *Di*-*m*-tolylsulfoxyd, Kp.₁₅ 215° ; Sulfon, F. 94° . Ausbeuten gering, weil sich auch die Sulfide u. Phenole bilden. Im Falle der *m*-Tolylverb. wurde merkwürdigerweise auch ein Bromkresol, F. 57° , isoliert; Benzoylderiv., F. 82° ; anscheinend ident. mit der Verb. von DARZENS u. LÉVY (C. 1931. II. 2319) sowie HUSTON u. HUTCHINSON (C. 1932. I. 3054). (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 199. 557—59. 3/9. 1934.) LINDENBAUM.

Léon Denivelle, *Über die neutralen Arylsulfate*. Vf. zeigt, daß sich die bisher unbekannt symm. u. gemischten neutralen Arylsulfate durch Umsetzung von Chlor-

sulfonsäurearylester (Darst. vgl. BATTEGAY u. Vf., C. 1932. II. 204) mit Phenolen in Ggw. von Pyridin darstellen lassen:



Ausbeuten ca. 80%, bezogen auf den Chlorsulfonsäureester. — Beispiel: *Diphenylsulfat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{S}$. 1,25 Mol. Phenol in 2 Moll. Pyridin lösen, 1 Mol. Chlorsulfonsäurephenylester zugeben, im Rohr 1—2 Stdn. auf 120° erhitzen, viscoses, rotes Prod. mit verd. HCl, dann verd. NaOH waschen, in Bzl. lösen, über Na_2SO_4 trocknen, mit Kohle behandeln u. dest. Kp., 144—146°, schwach grünliches Öl. — Feste Arylsulfate werden nicht dest., sondern aus A. umkrystallisiert. — *Diguajacylsulfat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{S}$. Aus *Chlorsulfonsäureguajacylester* ($\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_4\text{ClS}$, Kp., 98°) u. Guajacol. Krystalle, F. 54°. — *Di-p-kresylsulfat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{S}$. Aus *Chlorsulfonsäure-p-kresylester* ($\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_3\text{ClS}$, Kp., 114—116°) u. p-Kresol. Krystalle, F. 64—65°. — *Di-m-kresylsulfat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{S}$. Aus *Chlorsulfonsäure-m-kresylester* ($\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_3\text{ClS}$, Kp., 115°) u. m-Kresol. Krystalle, F. 58,5°. — *Phenyl-p-kresylsulfat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{S}$. Aus Chlorsulfonsäurephenylester u. p-Kresol oder aus Chlorsulfonsäure-p-kresylester u. Phenol. Krystalle, F. 57°. — Die Diarylsulfate sind unl. in W., zwl. in A., sll. in Bzl. u. dessen Homologen, unl. in selbst konz. Lauge. Sie werden durch sd. wss. Lauge sehr langsam, durch sd. alkoh. Lauge schneller in H_2SO_4 u. Phenole gespalten. — Die von LIBERMANN (C. 1934. II. 1118) mitgeteilten Resultate werden bestätigt. Die von POLLAK u. Mitarbeitern (C. 1926. II. 22) als „Di-m-kresylsulfat“ beschriebene Verb. von F. 119° muß eine andere Konst. haben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 211—13. 16/7. 1934.)

LINDENBAUM.

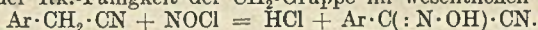
Raymond Quelet, Über ein Verfahren zur synthetischen Darstellung der α -Chloräthyl-derivate der Phenoläther; Anwendung für die Synthese einiger Vinylanisole. (Vgl. C. 1934. I. 2116.) Die l. c. beschriebene Synthese ist nicht auf Formaldehyd beschränkt. Ersetzt man diesen durch Paraldehyd, so erhält man die α -Chloräthyl-deriv. der Phenoläther, z. B. $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{CH}_3$. Zuerst bildet sich α -Chloräthylalkohol, $\text{CH}_3 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{OH}$, welcher sich mit den Phenoläthern unter H_2O -Abspaltung kondensiert. Die Rk. vollzieht sich schon unter der Wrkg. von HCl allein, schneller u. besser jedoch in Ggw. von ZnCl_2 . Am besten sättigt man mit HCl-Gas in Ggw. einer großen Menge ZnCl_2 u. von PAe. bei einer zwischen 5 u. 15° variierenden Temp. Ausbeuten 40—60%. — Die gebildeten Chloride sind wenig beständig u. können nicht dest. werden, da sie HCl verlieren unter Bldg. von Vinylanisolen u. Polymerisationsprodd. Ohne Lösungsm. u. trocken kondensieren sie sich schnell u. unter starker Erhitzung mit sich selbst. Ihre Reinsolierung ist jedoch für ihre weitere Verwendung zu Synthesen nicht erforderlich; dafür genügen die frisch bereiteten Rohprodd. Vf. beschreibt zunächst die Darst. des Vinylanisols u. einiger Homologen desselben. — *p-Vinylanisol*, $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH} : \text{CH}_2$. Gemisch von 135 g Anisol, 44 g Paraldehyd, 150 cm PAe., 50 cm verd. HCl (1 Vol. käufliche Säure + 1 Vol. W.) u. 25 g ZnCl_2 bei ca. 5° mit HCl sättigen (ca. 1 Stde.), auf Eis gießen, mit Eiswasser waschen, schnell über Na_2SO_4 trocknen, 2 Moll. Pyridin zugeben, PAe. abdest., 10 Stdn. auf 115° erhitzen usw. Kp., 95—96°, D_4^{20} 1,0165, D_4^{18} 1,001, n_D^{18} = 1,5613. Ausbeute 35—40%. Daneben erhält man ziemlich viel *asymm. Di-[p-methoxyphenyl]-äthan*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{OCH}_3)_2$. — Analog aus den 3 Kresolmethylethern: *3-Methyl-4-methoxyvinylbenzol*, schwach anisartig riechende Fl., Kp., 105°, D_4^{20} 1,007, D_4^{17} 0,993, n_D^{17} = 1,5596. *2-Methyl-4-methoxyvinylbenzol*, Kp., 107°, D_4^{20} 1,009, D_4^{17} 0,996, n_D^{17} = 1,560. *2-Methoxy-5-methylvinylbenzol*, Kp., 107°, D_4^{20} 1,002, D_4^{18} 0,987, n_D^{18} = 1,554. Aus Thymolmethylether: *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylvinylbenzol*, Kp., 122°, D_4^{20} 0,971, D_4^{20} 0,955, n_D^{20} = 1,541, schwach riechend. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 150—52. 9/7. 1934.) LB.

Raymond Quelet, Über ein neues Verfahren zur Synthese der Alkoxy- α -oxyäthylbenzole und der entsprechenden Äther. (Vgl. vorst. Ref.) Das *p-Methoxy- α -chloräthylbenzol* u. seine Homologen (Rohprodd.) werden durch Erhitzen mit einer verd. wss. acetone. KOH- oder NaOH-Lsg. hydrolysiert, indem das Cl durch OH ersetzt wird. Vom Anisol aus erhält man so das bekannte *p-Methoxy- α -oxyäthylbenzol*, $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_3$. Die homologen Carbinole konnten nicht rein isoliert werden, da sie sich bei der Dest. teilweise zu den Vinylanisolen dehydratisieren. — Werden die rohen Chloride mit einer Eg.-Lsg. von Na-Acetat $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, so entstehen quantitativ die Essigsäureester der Carbinole, welche leicht verseift werden können. *4-Methoxy- α -acetoxyäthylbenzol*, Kp., 136—138°. *3-Methyl-4-methoxy- α -acetoxyäthylbenzol*, Kp., 135—136°. *2-Methyl-4-methoxy- α -acetoxyäthylbenzol*, Kp., 128 bis 129°. *2-Methoxy-5-methyl- α -acetoxyäthylbenzol*, Kp., 131—132°. Viscose, wenig riechende Fl., welche sich bei der Dest. schwach unter Verlust von $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ zers.

Das Deriv. des Thymolmethyläthers zers. sich völlig. — Die Äther der sekundären Alkohole werden mit guten Ausbeuten durch Einw. der Alkalialkoholate auf die rohen Chloride erhalten, die Äthyläther auch durch Eintragen der Chloridlsgg. in eine Lsg. von 1 g-Mol. KOH in 250 ccm 80-grädigem A. u. $\frac{1}{2}$ -std. Kochen. *4-Methoxy-[\alpha-methoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₅ 105°, D.⁰ 1,026, D.₄¹⁶ 1,012, n_D¹⁶ = 1,5072. *4-Methoxy-[\alpha-äthoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₅ 114—115°, D.⁰ 1,003, D.₄²⁰ 0,986, n_D²⁰ = 1,498. *4-Methoxy-[\alpha-isopropoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₆ 118—119°, D.⁰ 0,986, D.₄¹³ 0,970, n_D¹⁸ = 1,4938. *3-Methyl-4-methoxy-[\alpha-methoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₆ 116—117°, D.⁰ 1,017, D.₄¹⁸ 1,002, n_D¹⁸ = 1,5098. *3-Methyl-4-methoxy-[\alpha-äthoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₈ 126°, D.⁰ 0,995, D.₄²¹ 0,978, n_D²¹ = 1,5005. *2-Methyl-4-methoxy-[\alpha-methoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₈ 120°, D.⁰ 1,021, D.₄¹⁷ 1,008, n_D¹⁷ = 1,5114. *2-Methyl-4-methoxy-[\alpha-äthoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₇ 128 bis 129°, D.⁰ 0,999, D.₄²¹ 0,984, n_D²¹ = 1,5011. *2-Methoxy-5-methyl-[\alpha-methoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₆ 113°, fest, F. 43,5°, *2-Methoxy-5-methyl-[\alpha-äthoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₈ 119°, D.⁰ 0,993, D.₄²⁵ 0,972, n_D²⁵ = 1,4962. *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropyl-[\alpha-methoxyäthyl]-benzol*, Kp.₁₆ 139—140°, D.⁰ 0,990, D.₄^{19,5} 0,974, n_D^{19,5} = 1,5045. *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropyl-[\alpha-äthoxyäthyl]-benzol*, Kp.₉ 132—133°, D.⁰ 0,970, D.₄²⁰ 0,954, n_D²⁰ = 1,499. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 483—85. 20. Aug. 1934.) LB.

Gunther Lock und Karl Schmidt, *Über den 2,6-Dimethylbenzaldehyd*. Von den 6 Dimethylbenzaldehyden ist nur das 2,6-Isomere noch unbekannt. Zur Darst. desselben diente die nach dem Verf. von HUFFERD u. NOYES (C. 1922. I. 959) nur schwierig zugängliche 2,6-Dimethylbenzoesäure. — *Mesitylen*. Gemisch von 500 ccm techn. H₂SO₄ u. 250 ccm W. in 500 ccm Aceton gegossen, 3 Stdn. im sd. W.-Bad erhitzt, mit Dampf dest. usw., Fraktion 150—180° über Na rektifiziert. Ausbeute 38 g. — *Acetomesitylen*. AlCl₃ sehr langsam eingetragen, nur das Vol. des angewendeten CS₂ abdest. — *4-Jod-2,6-dimethylbenzoesäure*, C₉H₇O₂J, aus verd. CH₃OH, A. oder Bzl. gelbliche Kristalle, F. (korr.) 199°. Spaltet schon beim Kochen mit Eg. J ab. — *2,6-Dimethylbenzoylchlorid*, C₉H₇OCl. Aus je 1 Mol. der Säure u. PCl₅; durch Dest. isoliert. Kp.₇₅₂ (korr.) 217°, äußerst empfindlich gegen Feuchtigkeit. — *2,6-Dimethylbenzamid*. Aus vorigem in Bzl. mit NH₃-Gas. Aus Bzl. Kristalle, F. (korr.) 139°. Vgl. BERGER u. OLIVIER (C. 1928. I. 179). — *2,6-Dimethylbenzaldehyd*, C₉H₁₀O. Durch katalyt. Red. obigen Chlorids nach ROSEN MUND u. ZETZSCHE (C. 1921. I. 1017 u. früher) in Toluol bei 130—140°. Gelbliches, nach Benzaldehyd riechendes Öl, Kp._{741,5} (korr.) 226—228°, in Kältegemisch erstarrend, F. 11°. Oxydiert sich an der Luft schnell zur Säure. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₃ON₃, aus verd. A., dann Bzl. Nadeln, F. (korr.) 158°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 229—32. 24/7. 1934. Wien, Techn. Hochsch.) LB.

Roger Perrot, *Wirkung des Nitrosylchlorids auf einige aromatische Nitrile*. (Vgl. C. 1934. II. 595.) Während arylaliphat. KW-stoffe, welche CH₂-Gruppen enthalten, durch NOCl chloriert werden (l. c.), werden arylaliphat. Nitrile vom Typus des Benzylcyanids wegen der Rk.-Fähigkeit der CH₂-Gruppe im wesentlichen nitrosiert:



Die Ausbeute berechnet sich aus der gebildeten HCl-Menge; die sekundären Rkk. sind an der Bldg. von N u. NO zu erkennen. Um die Gasgemische zu analysieren, wurden die Rkk. wieder in unter Vakuum verschlossenen Röhren ausgeführt. Die Nitrile wurden unverd. oder in Chlf.-Lsg. verwendet. Dauer bis zur völligen Umsetzung des NOCl bei Raumtemp. ein bis mehrere Tage, bei 60—80° erheblich kürzer. p-ständiges NO₂ beschleunigt, o-ständiges verzögert die Rk.; überhaupt reagieren o-substituierte Verb. am schwersten. β -Phenylpropionitril reagiert wegen der Entfernung des C₆H₅ langsam, während Benzoylacetonitril in einigen Min. umgewandelt ist. Ausbeute an Oxim beim Benzylcyanid bis 65, beim Benzoylacetonitril bis 80%, im allgemeinen umgekehrt proportional der Rk.-Dauer. — *Oximinophenylacetonitril*, F. 128,5°. *Benzoat*, F. 136°. *p-Nitrobenzoat*, F. 175°. *Benzolsulfonat*, F. 132°. *p-Toluolsulfonat*, F. 134,5°. Aus dem Na-Salz mit Äthylalylechlorid ein Ester von F. 93°, mit Bromcyan α -Cyanoximinophenylacetonitril, F. 243°. — *Oximino-o-tolylacetonitril*, nicht kristallin. *Benzoat*, F. 82°. *p-Nitrobenzoat*, F. 149,5°. — *Oximino-o-chlorphenylacetonitril*, F. 125°. *Benzoat*, F. 104°. *p-Nitrobenzoat*, F. 203°. *Benzolsulfonat*, F. 91°. *p-Toluolsulfonat*, F. 104°. — *Oximino-o-nitrophenylacetonitril*, F. 80° (*syn*), 142° (*anti*). *Benzoat*, F. 156°. *p-Nitrobenzoat*, F. 237°. *p-Toluolsulfonat*, F. 150°. — *Oximino-p-nitrophenylacetonitril*, F. 166°. *Benzoat*, F. 156°. *p-Nitrobenzoat*, F. 226°. *p-Toluolsulfonat*, F. 152°. — *Oximino- β -naphthylacetonitril*, F. 145°. *Benzoat*, F. 172°. *p-Nitrobenzoat*, F. 224°. — *Oximino-benzoylacetonitril*, F. 122°. *Benzoat*, F. 117°. *p-Nitrobenzoat*, F. 180°. *Benzolsulfonat*, F. 112°. *p-Toluolsulfonat*, F. 117°. — Nitrile, deren CN an den Benzolkern gebunden

ist, werden durch NOCl chloriert. Bei ca. 180° tritt außerdem folgende Rk. ein: $C_6H_5 \cdot CN + NOCl = N_2 + C_6H_5 \cdot COCl$, u. zwar um so stärker, je resistenter der Kern gegen die Chlorierung ist. Bei nitrirten Nitrilen wird ferner das NO_2 durch Cl ersetzt, kenntlich an der Bldg. von N_2O_4 . Dieser Ersatz tritt übrigens auch beim Nitrobenzol ein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 585—87. 10/9. 1934.) LINDENBAUM.

Georges Richard, *Über die Wirkung des Kaliumcyanids auf ein α -Chlorketon*. (Vgl. C. 1934. I. 2925.) Durch Einw. von SO_2Cl_2 auf Phenylaceton hat Vf. 1-Chlor-1-phenylaceton (I), $C_6H_5 \cdot CHCl \cdot CO \cdot CH_3$, erhalten, Kp.₁₅ 122,5—123°, D.₂₀⁴ 1,1574, $n_D^{20} = 1,53\ 567$. Konst.-Beweis durch Oxydation mit $KMnO_4$: Bldg. von $C_6H_5 \cdot CO_2H$ u. $CH_3 \cdot CO_2H$. — Schüttelt man eine äth. Lsg. von I mit wss.-alkoh. KCN-Lsg., so wird nicht das Cl gegen CN ausgetauscht (diese Verb. ist bekannt), sondern die Rk. verläuft anormal u. ist der l. c. beschriebenen analog. Es bildet sich 2-Methyl-3-phenyl-2,3-oxidopropionitril (II), $C_6H_5 \cdot CH - \underset{\text{O}}{\text{C}}(CH_3) \cdot CN$, farblose Fl., Kp.₁₁ 131,5—132°.

D.₂₀⁴ 1,0823, $n_D^{20} = 1,52\ 061$. — Leitet man HCl-Gas in die benzol. Lsg. von II, so bildet sich unter HCN-Entw. I zurück. Der HCl addiert sich an die Oxydbrücke, u. das so gebildete unbeständige Cyanhhydrin $C_6H_5 \cdot CHCl \cdot C(OH)(CH_3) \cdot CN$ spaltet HCN ab. — Leitet man aber in eine absol. alkoh. Lsg. von II bei 0° HCl-Gas ein, so erhält man nach Zers. mit W. NH_4Cl u. 3-Chlor-2-oxo-2-methyl-3-phenylpropionsäureäthylester (III), $C_6H_5 \cdot CHCl \cdot C(OH)(CH_3) \cdot CO_2C_2H_5$, Krystalle, F. 71—72°, entstanden durch HCl-Addition an die Oxydbrücke des intermediär gebildeten Glycidsäureesters. III verbraucht in alkoh. Lsg. gegen Phthalein genau 1 Mol. KOH unter Abspaltung des gesamten Cl als KCl. Die Lsg. liefert nach Verdampfen des A. 2-Methyl-3-phenyl-2,3-oxidopropionsäureäthylester, $C_6H_5 \cdot CH - \underset{\text{O}}{\text{C}}(CH_3) \cdot CO_2C_2H_5$, farblose Fl., Kp.₁₃ 145,5°.

D.₂₀⁴ 1,0849, $n_D^{20} = 1,49\ 973$. DARZENS (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 142 [1906]. 215) hat für diese Verb. Kp.₁₃ 153—154° angegeben. Durch Einw. von HCl-Gas auf dieselbe wird III zurückgebildet. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 71—73. 2/7. 1934.) LINDENBAUM.

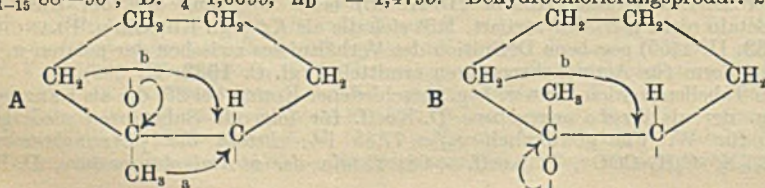
Carlo Cattaneo, *Die Oxydation organischer Substanzen als Mittel zur Bestimmung ihrer Konstitution*. II. Mitt. (I. vgl. SANDONNINI, GIACOMELLO, C. 1934. II. 234.) Wenn man auf 2 Mol. Phenylacetaldehyd (Kp.₂₃ 96°) 1 Mol. H_2O_2 (5—6%) unter längerem Rühren bei gewöhnlicher Temp. einwirken läßt, fällt eine kristalline Verb. aus, der die Formel $C_{10}H_{16}O_4 = (C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CHO)_2 \cdot H_2O_2$ zugeschrieben werden kann. F. 69—70°. Sie entsteht auch in geringerer Ausbeute, wenn 1 Mol. Aldehyd mit $1\frac{1}{2}$ Mol. 35,5%ig. H_2O_2 zur Rk. gebracht wird. In der Rk.-Fl. können gleichzeitig Zers.-Prodd., wie Ameisensäure u. Phenol, nachgewiesen werden. Die Verss. wurden dann bei höherer Temp., bis zu 95°, ausgeführt. Es entstehen Phenylessigsäure, Ameisensäure, Benzaldehyd u. Benzoesäure. An gasförmigen Prodd. wurden nachgewiesen: CO_2 , O_2 , CO , H_2 u. CH_4 . Ferner wurde die Einw. von H_2O_2 auf Phenylessigsäure untersucht. Nach 5-tägiger Einw. bei 95° wurde neben unzers. Phenylessigsäure Benzoesäure, Ameisensäure u. Benzaldehyd nachgewiesen, neben sehr geringen Mengen wahrscheinlich Benzylalkohol. Eine Oxyssäure scheint sich nicht gebildet zu haben. Unter gewissen Versuchsbedingungen verläuft die Einw. des H_2O_2 auch als wahre Oxydationsrk. Es entwickelt sich CO_2 u. O_2 , u. in der Rk.-Fl. finden sich Benzaldehyd, u. in der Lsg. der Säuren wird nach der Oxydation mit K-Permanganat Benzoylameisensäure mittels ihres Dinitrophenylhydrazons nachgewiesen. Daß durch oxydativen Abbau aus einer Säure ein Aldehyd mit einem C-Atom weniger entsteht, wird ferner am Beispiel des Propionaldehyds gezeigt, der bei der Einw. von H_2O_2 Acetaldehyd liefert. (Gazz. chim. ital. 64. 509—17. Juli 1934. Padua, Univ.) FIEDLER.

Giovanni Devoto, *Polare Struktur der aromatischen Betaine*. An einigen aromat. Betainen u. ihnen verwandten Verbb. wurde die DE. in wss. Lsg. bestimmt, wodurch die von PFEIFFER für die Betaine gegebene polare Formulierung bestätigt wurde. Da der Dielektrizitätskoeffizient (D.-Koeff.) beim Übergang von der Aminosäure zum Betain nicht merklich variiert, läßt sich die als K_2 (vgl. ÉDSALL u. BLANCHARD, C. 1933. II. 1155) gegebene Definition des Verhältnisses zwischen der polaren u. nicht polaren Form für Aminobenzoesäuren ermitteln (vgl. C. 1933. II. 992).

In Tabellen werden für wss. Lsg. verschiedener Konz. bei 25° die als ϵ angegebene DE. u. der als $d\epsilon/dc$ angegebene D.-Koeff. für folgende Substanzen niedergelegt, wobei für W. wie gewöhnlich $\epsilon_{25} = 77,85$ ist: Betain der *p*-Aminobenzoesäure, $p-(CH_3)_3N^+ \cdot C_6H_4 \cdot COO^-$, D.-Koeff. +68; Betain der *m*-Aminobenzoesäure, D.-Koeff.

+58; *Betain der Anthranilsäure*, $o\text{-(CH}_3\text{)}_3\text{N}^+\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{COO}^-$, D.-Koeff. +20; *Betain des p-Aminophenols*, $p\text{-(CH}_3\text{)}_3\text{N}^+\cdot\text{C}_6\text{H}_4\text{O}^-$, das Jodid entstand aus dem Sulfat des Methyl-p-aminophenols mit CH_3J in sd. Sodalsg.; das Betain hat 2 FF. wahrscheinlich je nach dem W.-Geh., F. 142° u. F. 202—204°; D.-Koeff. +45; *Betain des m-Aminophenols*, F. 110—111°; D.-Koeff. +32; *Betain des o-Aminophenols*, aus o-Aminophenol, CH_3J u. sd. Sodalsg.; hat F. 144—146° u. F. 225—230°; D.-Koeff. +5—6; *Betain der p-Aminotranszimtsäure*, $p\text{-(CH}_3\text{)}_3\text{N}^+\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{COO}^-$, aus Dimethylamino-benzaldehyd; D.-Koeff. +100; *Betain der Sulfanilsäure*, $p\text{-(CH}_3\text{)}_3\text{N}^+\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_3^-$, aus Sulfanilsäure, CH_3J u. sd. Sodalsg., D.-Koeff. +73; *Betain der Metanilsäure*, $m\text{-(CH}_3\text{)}_3\text{N}^+\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_3^-$, Darst. wie oben, D.-Koeff. +60; *N-Dimethylantranilsäure*, $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}_2\text{H}$, D.-Koeff. +16,7; *Phenylglycin*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, D.-Koeff. ca. 30, in konzentrierter Lsg. ca. 0; *Dimethylphenylglykokoll*, $(\text{CH}_3)_2\text{N}^+(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CH}_2\cdot\text{COO}^-$, D.-Koeff. +17.— Bei der Dimethylantranilsäure hatten LEY u. ULRICH (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 3442) die Identität des Absorptionsspektrums mit dem des Betains der Antranilsäure festgestellt, was nach heutiger Anschauung für das Vorwiegen einer polaren Form $(\text{CH}_3)_2\text{N}^+\text{H}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{COO}^-$ spricht, womit auch die Neutralisationswärme im Einklang ist. Das Verhältnis Kz ist bei ihr von der Größenordnung 10.— Entsprechend der DE. hat Phenylglycin eine bestimmte Menge Dipole in wss. Lsg., jedoch sinkt der D.-Koeff. sehr rasch.— Für *Antranilsäure* ist der D.-Koeff. in sehr verd. Lsgg. positiv u. in etwas konzentrierter Lsg. 0, weshalb Kz schwer zu berechnen ist: es ist der mit anderen Mitteln von COHN (Privatmitt.) erhaltene Wert von ca. 0,6—0,8 zu erwarten. Für *m-Aminobenzoesäure* errechnet sich Kz zwischen 3 u. 4, während COHN aus dem Mol.-Vol. einen Wert 6 u. aus den Dissoziationskonstanten 2, 3 ermittelte. Für *p-Aminobenzoesäure* erhält man $Kz = 0,1—0,2$; COHN gibt 0,6 bzw. < 0,15 an. Die Neutralisationswärmen der 3 Säuren stimmen hiermit zusammen.— Die mit den Betainen erhaltenen Resultate sprechen dafür, daß die Moll. in Lsg. starr sind, auch wenn starke elektrostat. Ladungen auf sie wirken, u. nicht für die Deformationen der Aminosäuremoll. in Lsg. durch die Anziehung von negativer u. positiver Ladung, wie sie K. H. MEYER u. MARK (Der Aufbau der hochpolymeren Naturstoffe, S. 240) annehmen. (Gazz. chim. ital. 64. 371—80. Juni 1934. Mailand, Univ.) BEHRLE.

M. Tiffeneau und B. Tchoubar, Umlagerungen in der Cyclohexanreihe. Die Wanderungsfähigkeit des wandernden Radikals wird durch seine Stellung im Raum beeinflusst. Die Dehydratisierung der α -Glykole, die Dehydrohalogenierung ihrer Halogenhydrine oder die Isomerisierung der entsprechenden Äthylenoxyde führt meist zu einem einzigen, bisweilen aber zu 2 Umlagerungsprodd., wenn nämlich die beiden wanderungsfähigen Radikale zugleich ihren Platz ändern. Die Wanderungsfähigkeit ist keine wesentliche u. konstante Eig. der Radikale, sondern hängt auch von den Rk.-Bedingungen (Agens, Temp. usw.) ab. Die verschiedenen Ursachen, welche die Radikalwanderung beeinflussen, werden durch vorliegende Unters. um eine neue vermehrt. Diese ist nur auf die cis- u. trans-Derivv. in den Cyclanreihen anwendbar u. ergibt sich aus der relativen Stellung, welche die wandernden Radikale im Raum einnehmen. Vff. haben 3 cis-trans-Paare von Chlorhydrinen der Dehydrochlorierung mittels ihrer MgX -Derivv. unterworfen.— 1. *2-Chlor-1-methylcyclohexanol*-(I). Form a: Aus 2-Chlorcyclohexanon u. CH_3MgJ . Kp.₁₄ 75—76°, D.₄¹⁹ 1,0934, $n_D^{24} = 1,4792$. Dehydrochlorierungsprodd.: *2-Methylcyclohexanon* (Hauptprod.) u. *Acetylcyclopentan* (I). Vgl. C. 1934. I. 2924.— Form b: Aus 1-Methylcyclohexen-(1) u. Chlorharnstoff (ClOH). Kp.₁₄ 87—88°, D.₄²⁴ 1,100, $n_D^{24} = 1,4858$. Einziges Dehydrochlorierungsprod.: I.— 2. *2-Chlor-1,4-dimethylcyclohexanol*-(I). Form a: Aus 2-Chlor-4-methylcyclohexanon u. CH_3MgJ . Kp.₁₇ 92—94°, D.₄²¹ 1,0611, $n_D^{21} = 1,4771$. Dehydrochlorierungsprodd.: *2,4-Dimethylcyclohexanon* (Hauptprod.) u. *3-Methyl-1-acetylcyclopentan* (II). Vgl. C. 1934. I. 3739.— Form b: Aus 1,4-Dimethylcyclohexen-(1) u. Chlorharnstoff. Kp.₁₈ 101—102°, D.₄²¹ 1,0663, $n_D^{21} = 1,4801$. Einziges Dehydrochlorierungsprod.: II.— 3. *2-Chlor-1,5-dimethylcyclohexanol*-(I). Form a: Aus fl. 2-Chlor-5-methylcyclohexanon u. CH_3MgJ . Kp.₁₄₋₁₅ 88—90°, D.₄¹⁹ 1,0699, $n_D^{19} = 1,4795$. Dehydrochlorierungsprodd.: *2,5-Di-*



methylcyclohexanon (Hauptprod.) u. II. Vgl. I. c. — Form b: Aus kristallisiertem 2-Chlor-5-methylcyclohexanon u. CH_3MgJ . Kp.₁₃₋₁₄ 83—84°, D.¹⁹₄ 1,0506, n_D^{19} = 1,4741. Einziges Dehydrochlorierungsprod.: II. — Es ist von Interesse, daß nur die 3 b-Formen ein einziges Keton unter Wanderung des CH_2 u. Ringverengung (Formelschema B), dagegen die 3 a-Formen beide Ketone liefern, u. zwar vorwiegend dasjenige, welches sich unter CH_3 -Wanderung ohne Ringverengung bildet (Formelschema A). In den b-Formen wird die Wanderung des CH_3 zweifellos durch dessen ungünstige räumliche Stellung verhindert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 360—62. 30/7. 1934.)

LINDENBAUM.

Edmond Urien, *Über die Oxydation des Δ^1 -Methylcyclohexens durch Selenigsäureanhydrid*. (Vgl. DUPONT u. Mitarbeiter, C. 1934. II. 1452.) Vf. hat 1-Methylcyclohexen-(I) (I) durch Kondensation von Cyclohexanon mit CH_3MgBr u. Dehydratisierung des gebildeten Alkohols mittels 10%_{ig} wss. Oxalsäure dargestellt. Ausbeute 80%_o. Kp.₇₆₀ 110—111°. SeO_2 oxydiert in I das der Gruppe $\geq\text{C}\cdot\text{CH}_3$ benachbarte CH_2 im wesentlichen zu $\text{CH}\cdot\text{OH}$, ein wenig auch zu CO ; in Eg.-Lsg. bildet sich das Acetat, in alkoh. Lsg. der Äthyläther des Alkohols; Ausbeuten mäßig. In wss. Lsg. entsteht mit geringer Ausbeute ebenfalls ein Gemisch des Alkohols u. Ketons, in dem aber letzteres vorherrscht (90%_o). — 1-Methylcyclohexen-(I)-yl-(6)-acetat, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_2$. Durch Erhitzen von 1 Teil I u. 0,5 Teil SeO_2 in Eg.; Spuren Keton mit Disulfit entfernen. Ausbeute 40%_o. Kp.₂₅ 84°, D.²³₄ 0,975, n_D^{23} = 1,4645. — 1-Methylcyclohexen-(I)-ol-(6), $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}$. Durch Verseifung des vorigen. Kp.₁₈ 80°, D.²⁴₄ 0,962, n_D^{22} = 1,4855, M_D = 33,39 (ber. 33,38). Dibromid, Krystalle, F. 75°. — 1-Methylcyclohexen-(I)-on-(6), $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}$. Aus vorigem mit CrO_3 in Eg. Kp.₁₆ 69—70°, Kp.₇₈₀ 178—179°, D.²⁴₄ 0,965, n_D^{22} = 1,4820, M_D = 32,49 (ber. 31,87). Dieselbe Verb. vgl. WALLACH (C. 1903. I. 329). Ozim, F. 62—63°. Semicarbazon, F. 208—210°. — 6-Äthoxy-1-methylcyclohexen-(I). $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}$. Durch Oxydation von I in A.; über die kristallisierte $\text{H}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Verb. reinigen. Ausbeute 30%_o. Kp.₁₅ 61—62°, D.²¹₄ 0,887, n_D^{21} = 1,4550, M_D = 42,82 (ber. 42,74). — Von sämtlichen Verbb. wurden die RAMAN-Spektren bestimmt, welche sowohl als Reinheitskriterium wie zur Analyse der Gemische vorzügliche Dienste leisten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 363—65. 30/7. 1934.)

LINDENBAUM.

Blanche Grédy, *Darstellung einiger Acetylenverbindungen der Cyclohexreihe*. (Vgl. C. 1933. II. 1149. 3666. 1934. I. 2718.) Durch Einw. von Acetaldehyd auf Cyclopentyl-MgBr wurde Methylcyclopentylcarbinol dargestellt; sehr schwer zu trocknen; Kp.₂₃ 70—83°, also höher als von EDWARDS u. REID (C. 1930. II. 2518) angegeben. Vorsichtige Oxydation mit CrO_3 in Eg. bei unter 40° ergab Methylcyclopentylketon, F. 155—158°, D.²³₄ 0,912, n_D^{22} = 1,4432, M_D = 32,57 (ber. 32,34); Semicarbazon, F. 143°; vgl. NENITZESCU u. CANTUNIARI (C. 1932. II. 201). — Das Keton lieferte mit PCl_5 ein Gemisch von $\text{C}_5\text{H}_9\cdot\text{CCl}_2\cdot\text{CH}_3$ u. $\text{C}_6\text{H}_9\cdot\text{CCl}\cdot\text{CH}_2$, welches nach dem BOURGUELSchen Verf. direkt mit NH_2Na behandelt wurde. Erhalten Cyclopentylacetylen, jedoch nur 8 g aus 450 g Cyclopentanol; gelbliche Fl. von Acetylengeruch, Kp. 107—109°, D.²⁴₄ 0,825, n_D^{18} = 1,4505, M_D = 30,62 (ber. 30,32). Enthält nach dem RAMAN-Spektrum ca. 1% Cyclopentyläthylen. Mit alkoh. AgNO_3 weißer, mit ammoniakal. CuCl -Lsg. hellgelber Nd.; mit NH_2Na ziegelrotes Na-Deriv. — Analog aus 500 g Cyclohexanol 30 g Cyclohexylacetylen, Kp. 130—132°, D.²⁴₄ 0,832, n_D^{23} = 1,4558, M_D = 35,23 (ber. 34,94). — Beide Acetylene wurden mit NH_2Na u. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ methyliert. Methylcyclopentylacetylen oder 1-Cyclopentylpropin-(I), gelbliche Fl., Kp. 142—143°, D.²⁴₄ 0,843, n_D^{22} = 1,4636, M_D = 35,30 (ber. 34,94). Methylcyclohexylacetylen oder 1-Cyclohexylpropin-(I), farblos, Kp. 162—164°, D.²²₄ 0,851, n_D^{22} = 1,4682, M_D = 39,85 (ber. 39,56). — 4-Cyclohexylbutin-(3)-ol-(2), $\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{C}:\text{C}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_3$. Aus $\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{C}:\text{C}\cdot\text{MgBr}$ u. Acetaldehyd. Sehr viscoso, angenehm fruchtartig riechende Fl., Kp.₁₄ 110—114°, D.²¹₄ 0,952, n_D^{21} = 1,4790, M_D = 45,45 (ber. 45,70). — Die RAMAN-Spektren bestätigen die Struktur dieser 5 Acetylenderiv. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 153—54. 9/7. 1934.)

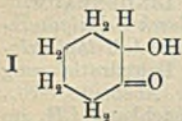
LINDENBAUM.

K. Lindenfeld, *Über die Gewinnung von Inosit aus inositolphosphorsäuren Salzen*. Es wird ein Verf. zur Gewinnung von Inosit (I) aus Inositolphosphaten des Ca u. Mg beschrieben, das zur annähernden Best. des I-Geh. von Phytinpräparaten angewendet werden kann. 5 g Phytin werden mit 50 ccm 20%_{ig} Ameisensäure 2 Stdn. auf 165 bis 170° erhitzt; das Rk.-Gemisch wird im Vakuum zur Trockne gedampft, zur Entfernung der Ameisensäure mehrere Male im Vakuum mit W. abgeraucht, der Rückstand mit W. ausgezogen, das Phosphat mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ausgefällt u. überschüssiges Ba mit CO_2 niedergeschlagen. Das Filtrat wird im Vakuum verdampft, der Rückstand

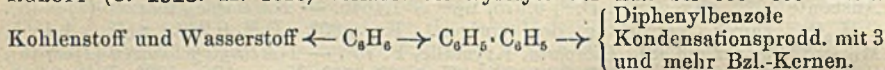
mit h. W. extrahiert, der Auszug wieder zur Trockne gebracht, der kristallisierte Rückstand in W. gel., die auf 5 cem eingeeigte Lsg. mit einigen Tropfen Eg. angesäuert u. mit 80 cem A. versetzt. Nach dem Abkühlen Zufügen von 80 cem A. Die Kristallisation von I ist nach einigen Stunden vollständig. Ausbeute 91% der Theorie. (Biochem. Z. 272. 284—89. 16/8. 1934. Warschau, Inst. f. pharmazeut. u. toxikolog. Chemie d. Univ.)

KOBEL.

G. Ph. H. Moeys und N. Schoorl, *Die Eigenschaften des Adipoins, eines cyclischen Zuckers*. (Vgl. BERGMANN u. GIERTH, C. 1926. II. 569.) Vff. vervollständigen die Angaben über die Eigg. des Adipoins (I). Es ist mit Wasserdämpfen merklich flüchtig. Löslichkeit in W. bei 20°: 0,568 g pro l, in absol. A. 1:400, in Ä. 1:1000. Gibt die Rk. von TROMMER, FEHLING schon bei Zimmertemp., langsamer die von LUFF u. die Rk. von ROSE. Das Red.-Vermögen gegen LUFFSCHE Lsg. ist erheblich größer als gegen FEHLING, Verhältnis 1,65:1. — *p*-Bromphenylosazon, aus verd. A., F. 183—185°. — *p*-Nitrophenylosazon, aus Pyridin + Ä., F. 236—237°. (Pharmac. Weekbl. 71. 1026—29. 8/9. 1934. Utrecht, Univ.)



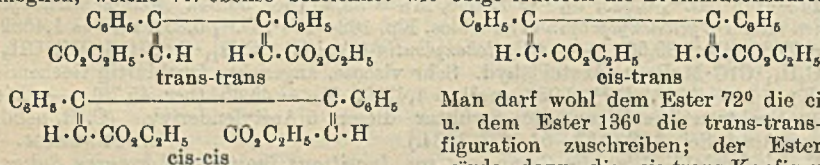
G. I. Krassnokutski und M. S. Nenzow, *Untersuchung pyrogenetischer Kondensationsreaktionen. I. Kinetik der Kondensation des Benzols*. Nach ZANETTI u. EGLOFF (C. 1918. II. 1026) verläuft die Pyrolyse des Bzl. bei 600—800° nach:



SSACHANOW u. TILITSCHJEJEW (Cracking in flüssiger Phase, 1928) kommen auf Grund ihrer Vers. dagegen zum Ergebnis, daß in fl. Phase nur die rechte Seite des obigen Schemas gilt. Ein näheres Studium erschien im Hinblick auf die Koksldg. in der Praxis wünschenswert. — Vers. in einer näher beschriebenen App. ergaben, daß die Kondensation des Bzl. zum *Biphenyl* bei 470° nicht homogen verläuft. Es wurde der katalyt. Einfluß von Sn, Al, Cu, Ni, Cr u. Stahl untersucht. Am wirksamsten waren Fe u. Ni, besonders das erstere, während in chromierten Gefäßen die geringste Rk.-Geschwindigkeit beobachtet wurde. An Fe findet eine Rk. 0. Ordnung, an Ni eine solche erster statt. Auf Grund von Vers. in Ggw. verschiedener Katalysatoren bei verschiedenen Temp. werden die scheinbaren Aktivierungsenergien berechnet. H₂-Drucke von etwa 100 at vermindern die *Biphenyl*ldg. Die Geschwindigkeit der Kondensation von Bzl. mit *Biphenyl* ist bei Cracktemp. sehr gering. Dihydrobiphenyl wurde unter den Rk.-Prodd. nicht gefunden. Eine Zers. des Bzl. unter C-Abscheidung fand in geringem Maße an Fe u. Ni, nicht aber an Cr statt. Möglicherweise handelt es sich um einen katalyt. Vorgang. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 132—44. 1934. Staatl. Inst. für hohe Drucke.)

BERSIN.

André-A. Policard, *Über die Konstitution und Ultraviolettabsorption der Diphenylmuconsäureäthylester*. FARMER u. DUFFIN (C. 1927. I. 2899) haben durch Dehydratisierung der β, β' -Diphenyl- β, β' -dioxyadipinsäureäthylester zwei β, β' -Diphenylmuconsäureäthylester erhalten, einen beständigen von F. 136° u. einen unbeständigen von F. 174°; letzterer ging an der Luft in ein drittes Isomeres von F. 72° über, welches schon von BESCHKE (1911) erhalten worden ist. Theoret. sind 3 Isomere möglich, welche Vf. ebenso bezeichnet wie obige Autoren die Brommuconsäureester:



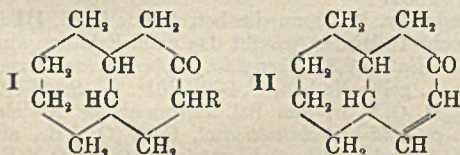
Man darf wohl dem Ester 72° die cis-cis- u. dem Ester 136° die trans-trans-Konfiguration zuschreiben; der Ester 174° würde dann die cis-trans-Konfiguration erhalten. Tatsächlich gibt der Ester 72° mit alkoh. NH₃ kein Amid, dagegen der Ester 136° leicht ein *Diamid*, F. 220° (Zers.). Ferner erhält man durch Verseifung des Esters 136° die entsprechende *Dicarbon säure*, dagegen durch Verseifung des Esters 72° die β, γ -Diphenylcrotonlacton- γ -essigsäure. — Vf. hat sodann die Ultraviolettabsorption der beiden stereoisomeren Ester untersucht. Die Kurven weisen eine Absorptionsbande auf, u. die Kurve des Esters 136° ist gegenüber der des Esters 72° nach Violett verschoben. Dieser Befund stimmt mit obigen Konfigurationen überein.

Denn die beiden chromophoren Gruppen $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ liegen im cis-cis-Isomeren viel näher zueinander als im trans-trans-Isomeren, u. daher muß die Kurve des ersteren näher zum Rot liegen. Die Einflüsse der anderen Chromophore (C_6H_5 u. Doppelbindungen) sind in beiden Isomeren gleich. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 199. 73—75. 2/7. 1934.)

LINDENBAUM.

A. Castiglioni, *Über die Autoxydation des Dekalins*. Vf. untersucht den Einfluß des Lichtes auf die Autoxydation des Dekalins. Als Kriterium für den Grad der Oxydation wird die Acidität der belichteten Fl. gemessen. Durch Dekalin vom Kp. 189° , das in einem Kolben auf dem sd. W.-Bad unter Rückfluß gehalten wird, wurde mit konstanter Geschwindigkeit ein Luftstrom hindurchgeleitet; von Zeit zu Zeit wird die Acidität der Fl. gemessen. Die Veränderung der Acidität ist proportional der Menge des Sauerstoffs, der die Fl. durchströmt hat, also proportional dem Oxydationsgrad. Das Licht im allgemeinen u. das ultraviolette Licht besonders beschleunigen den Oxydationsprozeß. (Tabellen u. Kurven im Original.) (Gazz. chim. ital. 64. 465—69. Juli 1934. Turin, R. Istituto Superiore di Scienze Economiche e Commerciali.) FIEDLER.

Erich Lehmann und **Brigitta Krätschell**, *Umsetzungen am trans- β -Dekalon*. I. Mitt. Vff. chlorieren trans- β -Dekalon u. erhalten neben öligen Prodd. 3-Chlor-trans- β -dekalon (I, R = Cl), ein Dichlor-trans- β -dekalon u. den KW-stoff $\text{C}_{20}\text{H}_{26}$. Verseifung von I (R = Cl) liefert zwei stereoisomere 3-Oxy-trans- β -dekalone (I, R = OH) vom F. 134 bzw. 84° . Red. des ersteren liefert das 2,3-Dioxydekalin von



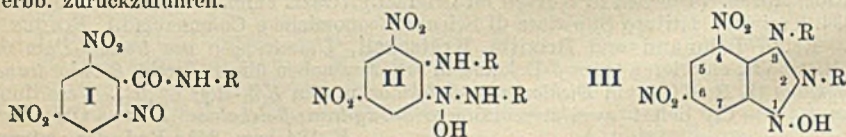
LEROUX (vgl. C. 1911. I. 319), Oxydation des letzteren Cyclohexan-trans-1,2-diessigsäure. Veresterung der Oxydekalone gelang nicht, mit p-Toluolsulfochlorid tritt Umwandlung der bei 134° schm. Form in die vom F. 84° ein. Aus 3-Oxy-trans- β -dekalon (F. 84°) durch H_2O -Abspaltung das Δ^3 -trans-Oktalon (II); Umsetzung von 3-Chlor-trans- β -dekalon mit Malonester liefert trans- β -Dekalonyl-3-malonester (I, R = $\text{CH}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$), der nach Verseifung u. CO_2 -Abspaltung die trans- β -Dekalonyl-3-essigsäure (I, R = CH_2COOH) ergibt.

Versuche. Chlorierung von trans- β -Dekalon, durch Einleiten von Cl_2 in die eisgekühlte Lsg. (+ wenig J_2); Schütteln mit verd. Na_2CO_3 , Lösungsm. abdest. u. Dest. im Vakuum. Fraktion vom Kp.₁₂ 158 — 165° liefert 3-Chlor-trans- β -dekalon, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{OCl}$, Nadeln aus PAe., F. 92° . Rückstand weiter dest.: Kp._{0,4} 155 — 163° : Dichlor-trans- β -dekalon, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{OCl}_2$, Nadeln aus PAe., F. 137° . Fraktion vom Kp._{0,4} 182 bis 184° zusammen mit nicht dest. Rückstand mit Methanol ausgekocht: KW-stoff $\text{C}_{20}\text{H}_{26}$, glänzende Schüppchen, F. 59° . — 3-Oxy-trans- β -dekalone, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$, durch Verseifen von 3-Chlor-trans- β -dekalon mit wss. NaOH u. fraktionierte Kristallisation aus Methanol. Aus der 1. Fraktion: Form vom F. 134° , aus der 3. Fraktion: Form vom F. 84° aus PAe., beide reduzieren ammoniakal. Ag-Lsg. Ozime, F. 192 bzw. 133° . — Cyclohexan-trans-1,2-diessigsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_4$, durch Oxydation des vorigen (F. 84°) mit KMnO_4 , aus Ä. F. 167° . — 2,3-Dioxydekalin, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2$, durch Red. des vorvorigen (F. 134°) mit Na-Amalgam in Methanol, aus Ä., F. 141° . — Δ^3 -trans-Oktalon, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$, aus 3-Oxy-trans- β -dekalon mit 80% ig. H_2SO_4 , Kp.₁₂ 126 — 127° ; addiert Br_2 in Chlf. spaltet nach Entfernung des Lösungsm. unter Braunfärbung HBr ab. Oxim, Nadeln, aus Ä., F. 145° . — trans- β -Dekalonyl-3-malonester, $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{O}_5$, aus 3-Chlor-trans- β -dekalon u. Na-Malonester, Kp._{0,5} 162° . Durch Verseifen mit alkoh. KOH die freie Säure, F. 149 bis 150° aus Ä. — trans- β -Dekalonyl-3-essigsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_3$, durch therm. Zers. voriger Säure bei 155° ($1/2$ Std.), F. 93° aus PAe. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1867—70. 7/11. 1934. Berlin, Landwirtschaftl. Hochschule.)

SCHICKE.

Stefan Secareanu und **I. Lupas**, *Neue Untersuchungen über Kondensationsprodukte der 2,4,6-Trinitrobenzalaniline mit primären Aminen*. (Vgl. C. 1934. I. 1042. 1043. II. 2219.) Vff. haben weiter gefunden, daß einige der l. e. beschriebenen Dihydrobenzotriazole sehr leicht mit Br reagieren unter Bldg. von Verb., welche 1 Br enthalten, aber um 1 O ärmer sind als die Ausgangsverb. In dieser Weise reagieren die Dihydrobenzotriazole des Anilins, p-Toluidins, Benzylamins u. β -Naphthylamins, nicht aber die der Aminobenzoessäuren, des p-Bromanilins u. o-Brom-p-toluidins. Auf Grund dieser Beobachtung u. der von LOCK (C. 1934. I. 377) festgestellten Tatsache, daß bei der Einw. von Anilin auf 2,4,6-Trinitrobenzaldehyd die Aldehydgruppe als $\text{H}\cdot\text{CO}_2\text{H}$ eliminiert wird, sind Vff. zu einer anderen Ansicht bzgl. Bldg. u. Konst. jener Dihydrobenzo-

triazole gelangt: In erster Phase lagert sich das Azomethin zu I um (hierzu vgl. SACHS, Ber. dtsh. chem. Ges. **36** [1903]. 4375 u. früher). Sodann wird unter der Wrkg. des Aminüberschusses die Gruppe $\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{R}$ als $\text{H}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{R}$ abgespalten u. durch einen Aminrest ersetzt. Gleichzeitig addiert sich 1 Mol. Amin an die NO -Gruppe, u. das so gebildete Zwischenprod. II wird durch vorhandene HNO_2 (aus Nebenrkk.) zu III oxydiert. Die früher beschriebenen Verb. sind also jetzt als *4,6-Dinitro-1-oxy-2,3-diaryldihydrobenzotriazole* zu formulieren. — Bei der Rk. dieser Verb. mit Br tritt dieses zweifellos in den nitrirten Kern ein, also nach 5 oder 7. Dies folgt daraus, daß nicht nur das Bromderiv. von III ($\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$) durch längeres Kochen mit Ag-Acetat nicht angegriffen wird, sondern auch das von III ($\text{R} = \text{Benzyl}$). Im letzteren Falle kann man unmöglich annehmen, daß das zuerst in die 1-Stellung tretende Br in einen der Benzylkerne übergeht. Die Nichtbildg. solcher Bromderiv. in den Fällen $\text{R} = \text{Carboxyphenyl}$, Bromphenyl u. Bromtolyl (vgl. oben) ist zweifellos auf die größere Stabilität dieser Verb. zurückzuführen.



Versuche. Zur Darst. der Bromderiv. löst man die betreffende Verb. III in Eg., gibt eine 20%ig. Br-Eg.-Lsg. zu, kocht 10 Min. u. wäscht das nach Erkalten ausgefallene Prod. mit Eg. u. A. — *Brom-4,6-dinitro-2,3-diphenyldihydrobenzotriazol* (nach III mit H statt OH), $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_5\text{Br}$, aus A. gelbe Nadeln, F. 260—261°. — *Brom-4,6-dinitro-2,3-dibenzoyldihydrobenzotriazol*, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_5\text{Br}$, aus Bzl. citronengelbe Nadeln, F. 224—225°. — *Brom-4,6-dinitro-2,3-di-p-tolyldihydrobenzotriazol*, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_5\text{Br}$, aus A., F. > 280°. — *Brom-4,6-dinitro-2,3-di-β-naphthylidihydrobenzotriazol*, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_5\text{Br}$, aus A. gelbe Nadeln, F. > 340°, swl. (J. prakt. Chem. [N. F.] **140**. 233—39. 24/7. 1934. Cluj [Rum.], Univ.)

LINDENBAUM.

Shigehiko Sugawara, *Synthese des 5-Oxyflavons*. Ausgehend vom *2,6-Dioxyacetophenon* (I) stellt Vf. nach ALLAN u. ROBINSON (J. chem. Soc. London **125** [1924]. 2192 u. folg.) das *5-Oxyflavon* dar. I wurde entweder durch Entmethylierung von *2,6-Dimethoxyacetophenon* — aus *2,6-Dimethoxybenzonnitril* u. CH_3MgJ — oder aus *4-Methylumbelliferonacetat* über das *8-Acetyl-4-methylumbelliferon* gewonnen. Während die Schmelze von I mit Benzoesäureanhydrid u. Na-Benzoat bei 205—210° *5-Oxy-3-benzoylflavon* lieferte, entstand bei 180—190° in geringer Menge *5-Oxyflavon*.

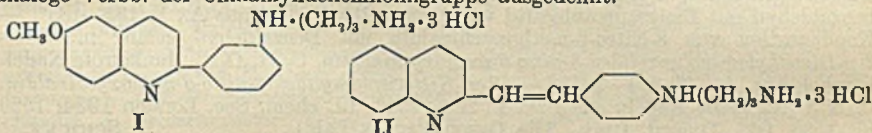
Versuche. *2,6-Dimethoxyacetophenon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus *2,6-Dimethoxybenzonnitril* in Anisol u. CH_3MgJ in Ä., Nadeln aus Essigester-Pac., Kp. 135—136°, F. 68 bis 69°. — *2,6-Dioxyacetophenon*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3$, 1. aus vorigem mit AlCl_3 u. Toluol bei 120° ($\frac{1}{2}$ Stde.), 2. durch Kochen von *8-Acetyl-4-methylumbelliferon* mit wss. NaOH, gelbe Nadeln aus h. W., F. 156—157°. Methylierung mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ ergab voriges. — *8-Acetyl-4-methylumbelliferon* nach LIMAYE (C. **1932**. I. 2034). — *5-Acetoxyflavon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_5$, durch Schmelzen von I mit Na-Benzoat u. Benzoesäureanhydrid bei 180—190° (5 Stdn.) u. folgende Acetylierung, haarige Nadeln aus A., dann Essigester, F. 145°. — *5-Oxyflavon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_3$, durch Verseifung des vorigen, dünne Nadeln aus Essigester, F. 156 bis 157°. Mit FeCl_3 tief purpurn. — *3-Benzoyl-5-acetoxyflavon*, $\text{C}_{24}\text{H}_{16}\text{O}_5$, wie voriges bei 205—210° (5 Stdn.), mikroskop. Prismen aus Essigester, F. 189—190°. — *5-Oxy-3-benzoylflavon*, $\text{C}_{22}\text{H}_{14}\text{O}_4$, durch Verseifung des vorigen, gelbe Säulen aus Essigester, F. 173—174°. (J. chem. Soc. London **1934**. 1483—84. Okt. Tokyo, Univ., Pharmaceutical Inst.)

SCHICKE.

W. Dilthey und **F. Dahm**, *Phenyldibenzoanthenyldihydroperoxyde*. (*Pyreniumverbindungen*. XXII.) (XXI. vgl. C. **1933**. II. 3700.) Vff. haben nach dem in der XIX. Mitt. (C. **1931**. II. 2740) beschriebenen Verf. weitere Hydroperoxyde dargestellt, welche der Formel IV (l. c.) entsprechen (andere Aryle an Stelle von C_6H_5). Die Rkk. dauerten einige Tage u. wurden durch leichtes Erwärmen gefördert. Alle Hydroperoxyde scheiden J aus KJ in Aceton aus. — *9-[m-Nitrophenyl]-1,2,7,8-dibenzoanthenyldihydroperoxyd*, $\text{C}_{27}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}$. Entsprechendes Perchlorat vgl. DISCHENDORFER (C. **1928**. II. 1092). Aus Aceton-W. farblose Krystalle, Zers. 250°. Liefert mit konz. HClO_4 das Perchlorat zurück. — *9-[o-Chlorphenyl]-1,2,7,8-dibenzoanthenyldihydroperoxyd*, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Cl}$. Perchlorat vgl. DISCHENDORFER (C. **1931**. I. 274). Aus Aceton, dann Bzl. Krystalle, Zers. 194°. — *9-[p-Diphenyl]-1,2,7,8-dibenzoanthen*, $\text{C}_{33}\text{H}_{22}\text{O}$. In die w. Eg.-Lsg. von

p-Phenylbenzaldehyd u. β -Naphthol konz. H_2SO_4 eingerührt, nach 2 Tagen mit W. gefällt. Aus Aceton u. A. Krystalle, F. 270°. — *Perchlorat*, $C_{33}H_{21}O_5Cl$. Durch Oxydation des vorigen usw. Rote Krystalle, F. 278—280°. — *Carbinol*. Durch Lösen des vorigen in Aceton u. Fällen mit W. Aus Bzl. Krystalle, F. 245° (Zers.). — 9-[p-Diphenyl-1,2,7,8-dibenzoxyanthenylhydroperoxyd, $C_{33}H_{22}O_3$, Krystalle mit Krystallaceton, F. 175—177° (Zers.). — 9-[p-Methoxyphenyl]-1,2,7,8-dibenzoxyanthenol, $C_{28}H_{20}O_3$. Aus dem Xanthen (ROGOW, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 3537) mit PbO_2 in Eg. Aus Xylol Krystalle, F. 275°. — 9-[p-Methoxyphenyl]-1,2,7,8-dibenzoxyanthenylhydroperoxyd, $C_{28}H_{20}O_4$, aus Bzl. Krystalle, Zers. 185—186°. — 9-[p-Nitrophenyl]-1,2,7,8-dibenzoxyanthenylhydroperoxyd, $C_{27}H_{17}O_5N$. Perchlorat vgl. DISCHENDORFER u. NESITKA (C. 1928. II. 2147). Aus Aceton, dann Bzl. Krystalle, Zers. 273—274°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 141. 61—64. 14/9. 1934. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

F. C. Mathur und Robert Robinson, *Versuche zur Auffindung neuer Antimalariamittel*. XI. *Einige Aminoalkylarylchinolinderivate*. (X. vgl. C. 1934. II. 3957.) Um ihre Eigg. als Malaria bekämpfungsmittel zu untersuchen, stellen Vff. Aminoalkylaminophenyl- u. Aminoalkylaminostyrylderiv. des Chinolins dar. Einige solcher Salze wurden durch Anwendung bekannter Methoden gewonnen. 2-m-Aminophenyl-6-methoxychinolin wurde mit Phthal- γ -brompropylimid kondensiert u. das Prod. lieferte bei der Hydrolyse das Salz I. In ähnlicher Weise entstand aus 2-p-Aminostyrylchinolin II. Das 6-Methoxyderiv. dieses Salzes wurde ebenfalls erhalten u. die Unters. auf einige analoge Verbb. der Cinnamylidenchinolingrouppe ausgedehnt.



Versuche. 2-m-Nitrophenyl-6-methoxychinolin-4-carbonsäure, $C_{17}H_{12}O_5N_2$, aus p-Anisidin, m-Nitrobenzaldehyd u. Brenztraubensäure in absol. A., aus Eg. cremefarbene Nadelchen, F. 268—269°. Verss. zur Decarboxylierung, durch Erhitzen, mit Glycerin oder Dimethylanilin, verliefen negativ. — 2-(m- γ -Phthalimidopropylaminophenyl)-6-methoxychinolin, $C_{27}H_{23}O_3N_3$, aus 2-(m-Aminophenyl)-6-methoxychinolin u. Phthal- γ -brompropylimid bei 120—130° (2 Stdn.) u. Zers. des *Hydrobromids* (rote Nadeln, F. 202—203°) mit wss. NH_3 , aus A. Nadeln, F. 149—150°. — 2-(m-Aminophenyl)-6-methoxychinolin aus Nitrozimtaldehyd, Anisidin u. konz. HCl bei 180° (6 Stdn.) (vgl. KINKELIN u. MILLER, Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 1919). — 2-(m- γ -Aminopropylaminophenyl)-6-methoxychinolinhydrochlorid, $C_{19}H_{21}ON_3 \cdot 3 HCl$, durch Verseifung des vorigen mit Hydrazinhydrat in h. A. u. Kochen mit verd. HCl, F. des *Pentahydrats*, aus A.-Ä. hellbraune Platten, 240—241°. — 2-(o-Nitrophenyl)-6-methoxychinolin, $C_{16}H_{12}O_3N_2$, aus o-Nitrozimtaldehyd u. p-Anisidin mit konz. HCl bei 160° (5 Stdn.), aus Bzl. hellgelbe Nadeln, F. 133—134°. — 2-(o-Aminophenyl)-6-methoxychinolin, $C_{16}H_{14}ON_2$, durch Red. des vorigen mit $SnCl_2 \cdot HCl$ in Eg., cremefarbene Nadeln aus Essigester, dann Bzl., F. 158—159°. — 2-p-Nitrobenzyliden-6-methoxychinaldin, $C_{18}H_{14}O_3N_2$, aus 6-Methoxychinaldin u. p-Nitrobenzaldehyd mit Essigsäureanhydrid bei 120—130° (3 Stdn.), lange gelbe Nadeln aus A., F. 165—166°. — 2-p-Aminobenzyliden-6-methoxychinaldin, $C_{18}H_{16}ON_2 \cdot H_2O$, durch Red. des vorigen 1. mit $SnCl_2 \cdot HCl$ wie oben, 2. nach WEST (C. 1925. I. 2075) mit Fe u. konz. HCl in h. A., gelbe Nadelbüschel aus A.-W., F. ca. 162—165° (Zers., ab 130° Erweichen). *Stannichloridverb.*, gelbe Nadeln, *Hydrochlorid*, hellgelbe Substanz. — 2-p- γ -Phthalimidopropylaminostyryl-6-methoxychinolin, $C_{29}H_{25}O_3N_3$, aus vorigem u. Phthal- γ -brompropylimid bei 110—120° (3 Stdn.) u. Zers. des *Hydrobromids* (rötlichbraune Nadeln aus A., F. 241°) mit wss. NaOH, aus Chlf.-Pae. dann A. goldgelbe Platten, F. 191 bis 192°. — 2-p- γ -Aminopropylaminostyryl-6-methoxychinolin, $C_{21}H_{23}ON_3 \cdot H_2O$, durch Verseifung des vorigen wie oben, aus 50%ig. A. goldgelbe Platten, F. 156°. Wird an der Luft rot; Lsgg. in verd. Säuren rot, in konz. Säuren gelb. *Hydrochlorid*, $C_{21}H_{23}ON_3 \cdot 3 HCl \cdot 3,5 H_2O$, gelbe Nadeln, F. 222—223°. — 2-(p- γ -Phthalimidopropylaminostyryl)-chinolin, $C_{28}H_{23}O_2N_3$, aus 2-p-Aminostyrylchinolin u. Phthal- γ -brompropylimid bei 110 bis 120° (3 Stdn.) u. Zers. des *Hydrobromids* (dunkelrote Nadelchen aus Eg., F. 248 bis 249°) mit wss. NH_3 , aus A. goldene Nadeln, F. 175—176°. — 2-p-Aminostyrylchinolin, aus p-Nitrobenzylidenchinaldin nach WEST (l. c.). — 2-(p- γ -Aminopropylaminostyryl)-chinolin, $C_{20}H_{21}N_3$, durch Verseifung des vorigen wie oben u. Zers. des

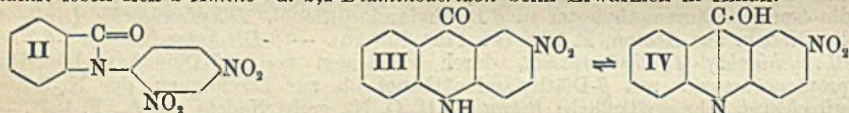
Hydrochlorids, $C_{20}H_{21}N_3 \cdot 3 HCl \cdot 1,5 H_2O$ (tiefrote Nadeln aus Methanol, F. 269 bis 276° Zers., ab 150° Dunkelfärbung) mit wss. NaOH, aus 50%/ig. A. goldgelbe Nadeln, F. 141—142°; wird an der Luft rot. — *2-m-Nitrocinnamylidenchinaldin*, $C_{19}H_{14}O_2N_2$, aus Chinaldin u. m-Nitrozimtaldehyd mit Essigsäureanhydrid wie oben, aus Bzl., dann Methanol citronengelbe Nadeln, F. 158—159°. Mit Br₂ in Chlf. ein *Bromderiv.*; *Jodmethylat*, $C_{20}H_{17}O_2N_2J$, gelblichgrüne Nadeln aus absol. Methanol, F. 229—230° (Zers.). — *2-m-Aminocinnamylidenchinaldin*, $C_{19}H_{16}N_2$, durch Red. des vorigen nach WEST wie oben, gelbe Nadelbüschel aus Methanol, F. 147°. Nach Diazotierung u. Kupplung mit β -Naphthol tiefrote *Azoverb.*; *saures Sulfat*, gelbbraune Nadeln, F. 237° (Zers., ab 220° Verfärbung). — *2-m-Nitrocinnamyliden-6-methoxychinaldin*, $C_{20}H_{16}O_3N_2$, aus 6-Methoxychinaldin u. m-Nitrozimtaldehyd wie oben, gelbe Nadeln aus A., F. 197 bis 198°. — *2-m-Aminocinnamyliden-6-methoxychinaldin*, $C_{20}H_{18}ON_2 \cdot H_2O$, durch Red. des vorigen wie oben, Umsetzung der Stannichloridverb. mit wss. NaOH u. Zers. des *Hydrochlorids*, $C_{20}H_{18}ON \cdot 2 HCl \cdot 1,5 H_2O$ (braungelbe Nadeln aus absol. Methanol-HCl, F. 250—251°) mit wss. NH₃; aus 50%/ig. A. hellgelbe Nadeln, F. 139—140°. Wird an der Luft rot. — *8-Nitro-6-methoxychinaldin*, $C_{11}H_{10}O_3N_2$, aus 3-Nitro-p-anisidin u. Paraldehyd mit konz. HCl, gelbbraune Nadeln aus A., F. 186—187°. — *8-Amino-6-methoxychinaldin*, $C_{11}H_{12}ON_2 \cdot 0,25 H_2O$, durch Red. des vorigen mit SnCl₂-HCl in E.g. oder nach WEST (l. c.), am besten durch katalyt. Red. mit Platinoxyd in A. (+ wenig HCl), aus Methanol Nadeln, F. 102°, Kp.₅ 175—185°. — *2-p-Nitrobenzyliden-8-nitro-6-methoxychinaldin*, $C_{18}H_{13}O_5N_3 \cdot 1,5 H_2O$, aus 8-Nitro-6-methoxychinaldin u. p-Nitrobenzaldehyd mit Essigsäureanhydrid wie oben, gelbe Nadeln aus A., F. 182—183°. — Kondensation von 8-Nitro-6-methoxychinaldin mit Benzaldehyd gelang nicht. — *2-p-Dimethylaminobenzyliden-8-nitro-6-methoxychinaldin*, $C_{20}H_{16}O_3N_3$, dunkelrote Nadelbüschel aus A., F. 204—205°. — *2-m-Nitrocinnamyliden-8-nitro-6-methoxychinaldin*, $C_{20}H_{15}O_3N_3$, gelbe Nadeln aus Bzl., F. 223—224°. (J. chem. Soc. London 1934. 1520 bis 1523. Okt. Oxford, Univ., The Dyson Perrins Lab.) SCHICKE.

Robert Robinson und **M. L. Tomlinson**, *Versuche zur Auffindung neuer Antimalariamittel*. XII. Weitere Variationen in der Chinolingruppe mit basischen Seitenketten. (XI. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung früherer Arbeiten beschreiben Vff. die Darst. von Chinolinderiv., die in der 8- oder 4-Stellung durch bas. Seitenketten substituiert sind, sowie Verss. zur Synthese von Verb. vom Typus des Plasmachins in der Carbazol- u. Acridinreihe. Durch Kondensation von Phthal- γ -brompropylimid (I) bzw. Phthal- δ -brombutylimid (II) mit den entsprechenden Chinolinderiv. u. Hydrolyse der Phthalide wurde 8- δ -Aminobutylamino-6-methoxychinolin, 8- γ' -Aminopropyl- γ -aminopropylamino-, 8- δ' -Aminobutyl- γ -aminopropylamino-, 8- γ' -Aminopropyl- δ -aminobutylamino- sowie 8- δ' -aminobutyl- δ -aminobutylamino-6-methoxychinolin dargestellt. Diese Verb. wurden als Hydrochloride isoliert; wie vorläufige Verss. ergaben, ist ihr therapeut. Index bei Vogel malaria ungewöhnlich hoch. Ausgehend vom 8-Acetamido-6-methoxychinolin stellten Vff. das 5-Chlor-8- γ -aminopropylamino-6-methoxychinolin dar. Durch Kondensation von 8-Amino-6-methoxychinolin mit Bromessigester wurde 6-Methoxychinolyl-8-aminoessigester erhalten. Kondensation von 4-Oxy-6-methoxychinaldin bzw. 4- γ -Aminopropoxy-6-methoxychinaldin mit II lieferte 4- γ -Aminopropoxychinaldin bzw. 4- γ' -Aminopropyl- γ -aminopropoxy-6-methoxychinolin. Vff. stellten den Diäthylaminoäthylester der 6,7-Dimethoxychinaldin-4-propionsäure (MIKI u. ROBINSON, C. 1934. I. 703) dar, das Azid dieser Säure lieferte mit Diäthylaminoäthanol das entsprechende Urethan. 8-Amino-6-methoxytetrahydrocarbazol u. 6-Aminotetrahydrocarbazol lieferten mit I kein krystall. Prod., ebenso verhielten sich das 9-Acetyl-(Methyl)deriv. u. 3,6-Diaminocarbazol. Durch Nitrierung des 9-Benzoyltetrahydrocarbazols u. Hydrolyse der Nitroverb. erhielten PERKIN u. PLANT (J. chem. Soc. London 1923 [1923]. 676) δ -o-Aminobenzoylvaleriansäure, doch wurde durch Benzoylierung u. Nitrierung des 6-Methoxytetrahydrocarbazols nur 5-(7)-Nitro-6-methoxy-9-benzoyltetrahydrocarbazol erhalten. Kondensation des 2-Nitro-5-methoxyphenols mit I u. Red. lieferte 2-Amino- γ -phthalimidopropoxy-5-methoxybenzol. Umwandlung des letzteren in Chinolin- oder Tetrahydrocarbazolderiv. gelang nicht. 4-Jod-3-nitroanisol wurde mit 3-Nitro-p-anisidin zu 2,2'-Dinitro-4,4'-dimethoxydiphenylamin (vgl. WIELAND, Ber. dtseh. chem. Ges. 41 [1908]. 3493) kondensiert; Verss. zur Überführung des Amins bzw. seines Acetates in Acridine verliefen negativ. Mit CH₂O entstand eine rote Substanz, $C_{16}H_{13}O_8N_3$, die vielleicht der Acridinreihe angehört. 2-Brom-3-nitrobenzophenon, kondensiert mit 3-Nitro-p-anisidin, lieferte 1,9-Dinitro-3-methoxy-5-phenylacridin, welches zum Diamin reduziert wurde.

Versuche. 8- δ -Phthalimidobutylamino-6-methoxychinolinhydrobromid, $C_{22}H_{21}O_3N_3 \cdot HBr$, aus 8-Amino-6-methoxychinolin u. II bei 130° (6 Stdn.), gelbe Prismen an A., F. 196—198° (Zers.). Mit NaOH die freie Base. — 8- δ -Aminobutylamino-6-methoxychinolinhydrochlorid, $C_{14}H_{19}ON_3 \cdot 2 HCl \cdot 0,5 H_2O$, durch Verseifen des vorigen mit Hydrazinhydrat-HCl, orangegelbe Nadeln aus A., F. 208° (Zers.). — 8- γ' -Aminopropyl- γ -aminopropylamino-6-methoxychinolin, aus 8- γ -Aminopropylamino-6-methoxychinolin u. I bei 115° (7 Stdn.). u. Verseifung wie oben. Die freie Base lieferte ein zerfließliches Hydrochlorid, dessen Krystallisation — wie auch die des Pikrats — nicht gelang. Butylierung der Base mit *n*-Butyljodid; das Hydrochlorid des letzteren auf übliche Weise. — 8- γ' -Octylaminopropyl- β -aminoäthylamino-6-methoxychinolin, aus 8- β -Aminoäthylamino-6-methoxychinolin u. I, Verseifung wie oben u. Rk. mit *n*-Octylbromid; isoliert als zerfließliches Hydrochlorid. — 8- δ' -Aminobutyl- γ -aminopropylamino-6-methoxychinolinhydrochlorid, aus 8- γ -Aminopropylamino-6-methoxychinolin u. II. — 8- γ' -Aminopropylamino- δ -butylamino- bzw. 8- δ' -Aminobutylamino- δ -butylamino-6-methoxychinolinhydrochlorid, aus 8- δ -Aminobutylamino-6-methoxychinolin u. I bzw. II. — 8-Acetamido-6-methoxychinolin, $C_{12}H_{12}O_2N_2$, durch Acetylierung von 8-Amino-6-methoxychinolin, Nadeln aus A., F. 126°. — 5-Chlor-8-acetamido-6-methoxychinolin, $C_{12}H_{11}O_2 \cdot N_2Cl$, durch Chlorieren des vorigen in Eg. u. Zers. des Hydrochlorids mit NH_3 , Platten aus A., F. 169°. — 5-Chlor-8-amino-6-methoxychinolin, $C_{10}H_9ON_2Cl$, durch Verseifung des vorigen mit HCl, Prismen aus Methanol, F. 150—152°. Hydrochlorid, glänzende rote Nadeln aus A., F. 264° (Zers.). — 5-Chlor-8- γ -phthalimidopropylamino-6-methoxychinolin, $C_{21}H_{18}O_3N_3Cl$, aus dem vorigen u. I bei 100° (8 Stdn.). u. Zers. des Hydrobromids mit wss. NaOH, gelbe Nadeln aus A., F. 153—154°. — 5-Chlor-8- γ -Aminopropylamino-6-methoxychinolinhydrochlorid, $C_{13}H_{16}ON_3Cl \cdot 2 HCl \cdot H_2O$, durch Verseifen des vorigen wie oben, rote Prismen aus A., F. 235° (Zers. nach vorheriger Verfärbung). — 6-Methoxychinolyl- δ -aminoessigester, $C_{14}H_{15}O_3N_2$, aus 8-Amino-6-methoxychinolin u. Bromessigester, Kp.₁₃ 115—130°. Hydrobromid, gelbe Nadeln aus A., F. 203° (Zers., vorher Dunkelverfärbung). — Verb. $C_{14}H_{20}O_3N_2Cl_2$, aus 8-Amino-6-methoxychinolin u. Äthylencchlorhydrin, Nadeln aus A., F. 197°. — 4- γ -Phthalimidopropoxy-6-methoxychinaldin, $C_{22}H_{20}O_4N_2$, aus 4-Oxy-6-methoxychinaldin u. I bei 140° ($\frac{1}{2}$ Stde.), Nadeln aus A., F. 197°. — 4- γ -Aminopropoxy-6-methoxychinaldin, $C_{14}H_{16}O_2N_2$, durch Verseifung des vorigen wie oben, Nadeln aus Essigester, F. 170°. Hydrochlorid, hellgelbe Prismen, F. 215° (Zers.). — 4- γ' -Phthalimidopropyl- γ -aminopropoxy-6-methoxychinaldinhydrobromid, $C_{25}H_{27}O_4N_3 \cdot HBr \cdot H_2O$, aus 4- γ -Aminopropoxy-6-methoxychinaldin u. I bei 120° (5 Stdn.), aus A. Prismen, F. 200—202°. — 4- γ' -Aminopropyl- γ -aminopropoxy-6-methoxychinaldintrihydrochlorid, $C_{17}H_{25}O_2N_3 \cdot 3 HCl \cdot 2 H_2O$, durch Verseifen des vorigen wie oben, hellgelbe Nadeln aus A., F. 145° (Zers.). — β -Diäthylaminoäthyl-6,7-dimethoxychinaldin-4-propionat, $C_{21}H_{20}O_4N_2$, aus 6,7-Dimethoxychinaldin-4-propionsäuremethylester u. β -Diäthylaminoäthanol. Dihydrochlorid; Depikrat, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 186° (ab 175° Sintern). — β -Diäthylaminoäthyl- β -6,7-dimethoxychinaldyl-(4)-äthylcarbammat, durch Erwärmen von 6,7-Dimethoxychinaldin-4-propionsäureazid mit β -Diäthylaminoäthanol bis zur Beendigung der N_2 -Entw. Hydrochlorid, sehr zerfließlich; Pikrat, $C_{33}H_{37}O_4N_9$, gelbe Nadeln aus A., F. 187°. — β -Diäthylaminoäthyl-*p*-anisylcarbammat, $C_{14}H_{22}O_3N_2$, aus Anisylhydrazin u. $NaNO_2$ in Eg. u. Kochen des Azids (F. 68°) mit β -Diäthylaminoäthanol. Hydrochlorid; Pikrat, gelbe Nadeln aus A., F. 150—152°. — 9-Benzoyl-6-methoxytetrahydrocarbazol, $C_{20}H_{19}O_2N$, aus 6-Methoxytetrahydrocarbazol, C_8H_9MgBr u. C_6H_5COCl u. Zers. mit HCl, gelbe Prismen aus A., F. 134°. Nitrierung in Eg. ergab die Mononitroverb. $C_{20}H_{18}O_2N_2$, gelbe Nadeln, F. 150°. — 2-Nitro-4-methoxyphenylhydrazin, $C_7H_9O_3N_2$, durch Diazotierung von 2-Nitro-4-methoxyanilin u. Red. mit $SnCl_2$, rote glänzende Platten aus PAe. (Kp. 60—80°), F. 127°. — 8-Nitro-6-methoxytetrahydrocarbazol, $C_{13}H_{14}O_3N_2$, durch Kondensation des vorigen mit Cyclohexanon u. Cyclisierung des Hydrazons (rote Nadeln aus A., F. 69°) mit H_2SO_4 , aus A. Nadeln u. Prismen, F. 136°. Beim Stehen geht die labile Form (Nadeln) in Prismen über. — 8-Amino-6-methoxytetrahydrocarbazol, $C_{13}H_{16}ON_2$, durch Red. des vorigen mit Na-Hydrosulfit, Nadeln aus PAe., F. 149°. — 6-Amino-9-acetyltetrahydrocarbazol, $C_{14}H_{15}ON_2$, durch Red. des 5-Nitro-9-acetyltetrahydrocarbazols nach WEST (l. c.), Nadeln aus PAe. (Kp. 60—80°), F. 140°. — Verb. $C_{20}H_{21}ON_3$, durch Kondensation der Diazoverb. des vorigen mit *m*-Phenylendiamin, dunkelorange Nadeln aus A., F. 195°. Das Hydrochlorid, glänzende Nadeln aus A., besitzt keine antisept. Eigg. — Verss. zur Kondensation von 6-Chloro-7-nitro- u. 6-Chloro-5-nitrotetrahydrocarbazol mit CH_3NH_2 , Phthalimid u. *p*-Toluidin verliefen negativ. —

2-Nitro-5-methoxy- γ -phthalimidopropoxybenzol, $C_{18}H_{16}O_6N_2$, aus 2-Nitro-4-methoxyphenol u. I bei 145° (2 Stdn.), Nadeln aus Eg., F. 178°. — 2-Amino-5-methoxy- γ -phthalimidopropoxybenzol, $C_{18}H_{16}O_4N_2 \cdot \frac{1}{4} C_7H_5OH$, durch Red. des vorigen 1. nach WEST, 2. mit Pd auf Holzkohle, braune Nadeln aus A., F. 94—96°. Red. mit Zn-Staub-Eg. ergab prim. Amin $C_{18}H_{20}O_4N_2$, Nadeln aus A., F. 162—164°. — 2,2'-Dinitro-4,4'-dimethoxydiphenylamin, $C_{14}H_{13}O_6N_3$, 1. durch Nitrierung von 4,4'-Dimethoxydiphenylamin mit rauchender HNO_3 in Eg., 2. aus 4-Jod-2-nitroanisol u. Nitroanisidin (+ K_2CO_3 u. Cu) bei 110° ($\frac{1}{2}$ Stde.), tieftrote Nadeln aus Pyridin, F. 218°. Aus den Pyridinmutterlaugen Verb. $Cu_2J_2 \cdot C_6H_5N \cdot 3 H_2O$, Nadeln aus Xylol; entsteht auch beim Krystallisieren von feuchtem Cu_2J_2 aus pyridinhaltigem Xylol. — N-Acetyl-2,2'-dinitro-4,4'-dimethoxydiphenylamin, $C_{16}H_{15}O_7N_3$, durch Acetylierung des vorigen, gelbe Prismen aus A., F. 134—135°. — Durch $ZnCl_2$ bei etwa 200°, HCO_2H , Essigsäureanhydrid (+ H_2SO_4) u. alkoh. HCl trat keine Cyclisierung der beiden vorigen ein. — Verb. $C_{16}H_{13}(15)O_6N_3$, aus dem vorvorigen in mäßig konz. H_2SO_4 mit Formalin, orange-scharlachrote Nadeln aus Pyridin dann A., F. 223—224°. Mit Essigsäureanhydrid Verb. $C_{20}H_{17}O_6N_3$, gelbe Prismen aus A. dann Aceton, F. 219—221°. — 2,2'-Dinitro-4-methoxy-6'-benzoyldiphenylamin, $C_{20}H_{15}O_6N_3$, aus 2-Brom-3-nitrobenzophenon u. m-Nitro-p-anisidin (+ K_2CO_3 u. Cu) bei 150° (1 Stde), orange-braune Prismen aus Eg., F. 175°. — 1,9-Dinitro-3-methoxy-5-phenylacridin, $C_{20}H_{13}O_6N_3$, aus dem vorigen mit Essigsäureanhydrid (+ $ZnCl_2$), gelbe Nadeln aus Eg., F. 272°. — 1,9-Diacetamido-3-methoxy-5-phenylacridin, $C_{24}H_{21}O_8N_3$, durch Red. des vorigen mit Na-Hydrosulfit u. Acetylierung, gelbe Prismen aus A., F. 258°. Durch Verseifung mit h. konz. HCl das Hydrochlorid der freien Base, $C_{20}H_{13}ON_3 \cdot HCl$, braune Nadeln aus A., F. 245° (Zers.). (J. chem. Soc. London 1934. 1524—30. Okt. Oxford, Univ., The Dyson Perrins Lab.) SCHICKE.

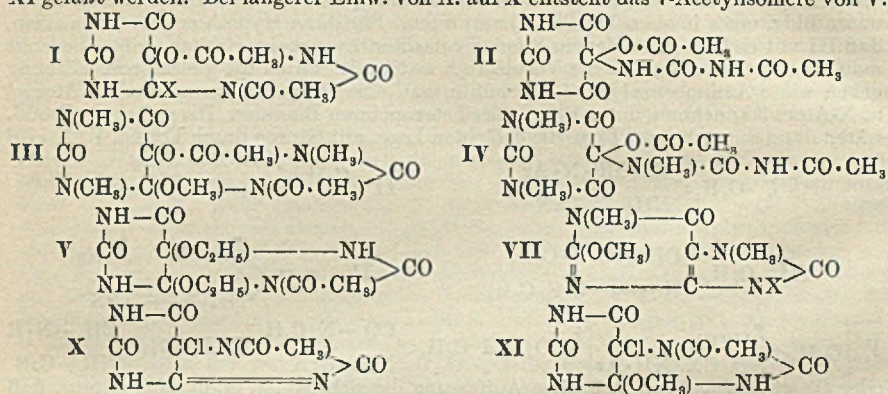
N. S. Drosdow und S. S. Drosdow, Über einige Nitro- und Aminoderivate des Acridons. Die Kondensation der 4-Nitro- u. 2',4'-Dinitrodiphenylamin-2-carbonsäure (I) zu den entsprechenden Acridonen verläuft mit guter Ausbeute in Ggw. geringer Mengen $POCl_3$ in Xylol. Während 2-Nitroacridon in gleich großer Ausbeute sowohl aus der 4-Nitrodiphenylamin-2-carbonsäure als auch aus ihren Alkalisalzen zu erhalten ist, kann 2,4-Dinitroacridon nur aus der freien Säure gewonnen werden. Beim Erhitzen des K-Salzes von I mit $POCl_3$ auf 125° entsteht das Säurechlorid, während bei höherer Temp. daneben eine Verb., F. 224°, von der vermutlichen Konst. II gebildet wird. — Nitroacridone reagieren mit wss. oder wss.-alkoh. Alkalien unter Bldg. rotgefärbter unbeständiger Salze. Selbst beim Erwärmen mit wss. Alkalicarbonatlsgg. entstehen gefärbte Lsgg., aus denen sich beim Erkalten die Nitroacridone unter Entfärbung abscheiden. Es wird Tautomerie nach III \rightleftharpoons IV angenommen. In Übereinstimmung damit lösen sich 2-Amino- u. 2,4-Diaminoacridon beim Erwärmen in Alkali.



Versuche. 4-Nitrodiphenylamin-2-carbonsäure. F. 247—248°. Durch Kondensation der 3-Nitro-6-chlor-1-benzoesäure mit Anilin nach ULLMANN. K-Salz, $NO_2 \cdot C_6H_3(COOK)NHC_6H_5 \cdot 2 H_2O$. Na-Salz, $NO_2 \cdot C_6H_3(COONa)NHC_6H_5 \cdot 3 H_2O$. — 2-Nitroacridon (III). Aus 3 g wasserfreiem K-Salz der vorigen Säuren u. 1,5 g $POCl_3$ in 25 cm Xylol. F. 360°. — 2-Aminoacridon. Aus dem vorigen durch Red. mit $SnCl_2$ in wss.-alkoh. HCl. F. 298° (unscharf). — K-Salz der 2',4'-Dinitrodiphenylamin-2-carbonsäure, $C_6H_4(COOK)NHC_6H_3(NO_2)_2 \cdot H_2O$. Freie Säure, F. 262—264°. — 2,4-Dinitroacridon, F. über 350°. — 2',4'-Dinitrodiphenylamin-2-carbonsäurechlorid. F. 179°. Liefert mit $AlCl_3$ in Bzl. das vorige. Erwärmen mit CH_3OH bzw. C_2H_5OH gibt den Methyläther, F. 168°, bzw. Äthyläther, F. 162°. — Verb. II. F. 224°. Liefert mit wss.-alkoh. KOH I. — 2,4-Diaminoacridon. Aus I nach JOURDAN (Ber. dtsch. chem. Ges. 18 [1885]. 1450), F. 222—223°. Bei der Red. des 2,4-Dinitroacridons mit der doppelten Menge $SnCl_2$ in Eg. entsteht eine Verb., F. über 300°, die mit Säuren Salze bildet u. sich in h. Alkali-lsgg. löst. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1—8. 1934. Chem. Abt. des Tropeninstit.) BERSIN.

N. S. Drosdow, Über Mesochloracridin und Acridon. (Vgl. vorst. Ref.) In Abhängigkeit von der Menge des angewandten $POCl_3$ läßt sich aus Diphenylamin-2-carbonsäure entweder Acridon oder durch Chlorierung der Enolform des letzteren auch Mesochloracridon

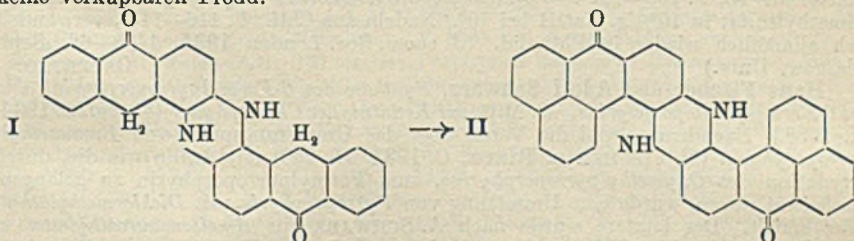
Acetanhydrid wurden neben den Krystallen von VIII solche von anderer Form erhalten, in denen vielleicht 7,9-Diacetylharnsäure vorliegt. — 7-Acetylharnsäure (IX), an deren Stelle aus prakt. Gründen meist VIII verwendet wurde, da dieses bei der Umsetzung das 8-ständige Acetyl verliert, verhält sich ganz anders als VI. Sie liefert mit Acetanhydrid u. Cl — analog der 7-Methylharnsäure (C. 1921. III. 1016) — X, welche durch Alkohole in 5-Alkoxypseudo-harnsäuren umgewandelt wird. Als Zwischenprod. konnte XI gefaßt werden. Bei längerer Einw. von A. auf X entsteht das 7-Acetylisomere von V.



Versuche. 9-Acetyl-4-chlor-5-acetoxy-4,5-dihydroharnsäure (I, X = Cl), $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_4\text{Cl}$. Durch Einleiten von Cl in einen Brei von 20 g Harnsäure u. 50 ccm Acetanhydrid bis zur Lsg. u. Stehen unter Luftabschluß. Nadelchen, ab ca. 230° gelb, gegen 300° braun, dann Zers., wl. Wird durch sd. W. zu Alloxan u. Harnstoff gespalten. Liefert durch kurzes Kochen mit CH_3OH bzw. A. 5-Methoxy- bzw. 5-Äthoxypseudo-harnsäure, F. 202° bzw. 228° (Zers.). — 9-Acetyl-5-acetoxypseudo-harnsäure (II), $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_7\text{N}_4$. Aus voriger mit W. bei Raumtemp. ($\frac{1}{2}$ Stde.). Aus A. Blättchen, F. 217° (Zers.), beständig gegen Acetanhydrid-Spur H_2SO_4 bei Raumtemp. Wird aus der Lsg. in konz. H_2SO_4 durch W. unverändert gefällt. Glatte Abspaltung der Acetyls gelang nicht. — 9-Acetyl-5-aminopseudo-harnsäure, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_5$. II mit gesätt. alkoh. NH_3 20 Min. gekocht, verdampft, NH_4 -Salz mit Essigsäure zerlegt. Aus W. Nadelchen-rosetten, F. 235° (Zers.). Bildet mit Laugen u. Säuren Salze. — 9-Acetyl-4-methoxy-5-acetoxy-4,5-dihydroharnsäure (I, X = OCH_3), $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{N}_4$. I (X = Cl) in k. CH_3OH gel. u. im Vakuum eingedunstet. Aus W. oder CH_3OH Prismen, F. 222° (Zers.), unverändert l. in k. konz. HCl, zers. durch NH_4OH , sd. HCl oder W. — 1,3,7-Trimethyl-9-acetyl-4-methoxy-5-acetoxy-4,5-dihydroharnsäure (III), $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_7\text{N}_4$. Aus voriger mit reichlich CH_2N_2 -Lsg. Aus A. Prismen, F. 112°. — 1,3,7-Trimethylharnsäure, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_4$. III mit gesätt. HJ-Eg. $\frac{1}{2}$ Stde. auf W.-Bad erhitzt, verd., mit PH_3J entfärbt u. verdunstet. Aus W. Nadelchen, F. 335° (Zers.). Wurde durch CH_2N_2 zu 8-Methoxykaffein, F. 176°, methyliert (vgl. C. 1921. I. 288). — 1,3,7-Trimethyl-9-acetyl-5-acetoxypseudo-harnsäure (IV), $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_7\text{N}_4$. Durch Lösen von III in wenig konz. HCl u. Fällen mit W. Aus W. Nadelchen oder derbe Kryställchen, F. 155°. Durch HJ Red. zur vorigen. — 9-Acetylharnsäureglykoldiäthyläther (V), $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_4$. Durch Lösen von I (X = Cl) in k. A. Aus viel A. oder W. Prismen, F. 215° (Zers.). Wird durch konz. HCl gespalten unter Bldg. von Alloxan. — Molverb. 9-Acetylharnsäure-Jod, $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_4\text{J}_2$. I (X = Cl) mit wss. KJ-Lsg. verrieben, Nd. mit W., CH_3OH u. Ä. gewaschen. Schwarz, grünlich schimmernd, bei ca. 280° entfärbt, Zers. > 320°. — 9-Acetylharnsäure (VI), $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_4\text{N}_4$. Aus vorigem durch Extrahieren mit CH_3OH oder Aceton, besser durch Verreiben mit wss. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. u. Waschen mit W., CH_3OH , Ä. Winzige Nadelchen, Zers. > 320°, meist unl. Wird durch Laugen leicht zu Harnsäure verseift, auch durch längeres Kochen mit Eg. — 1,7-Dimethyl-2-methoxy-9-acetyl-6,8-dioxypurin (VII, X = $\text{CO} \cdot \text{CH}_3$), $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4$. Aus VI in absol. Ä. mit äth. CH_2N_2 im Kältegemisch, dann bei Raumtemp. Aus A. Nadelchen, F. 162° (Zers.). — 1,7-Dimethyl-2-methoxy-6,8-dioxypurin (VII, X = H), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_4$. Voriges mit alkoh. NH_3 abgeraucht, mit verd. HCl angerieben. Aus CH_3OH Prismen, F. 282° (Zers.), wl. — 1,7-Dimethylharnsäure. Durch Abbrauchen des vorigen mit konz. HCl. Nadelchen, F. 385° (Zers.). — 1,7,9-Trimethyl-2-methoxy-6,8-dioxypurin (VII, X = CH_3). Aus vorvorigem mit CH_2N_2 .

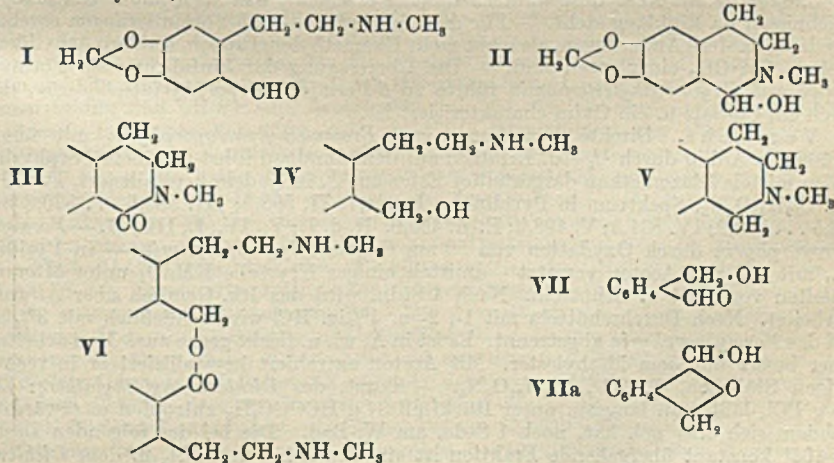
Aus A., F. 186°. — 7-Acetyl-5-chlor-*A*^{4,9}-isoharnsäure (X), $C_8H_5O_4N_4Cl$. In Brci von 1 g VIII oder IX u. 0,5 ccm Acetanhydrid Cl geleitet, bis sich eine Probe in w. A. völlig löste, mit Ä. verd. Weißes Pulver, Zers. ab 250°, wl. — 7-Acetyl-4-methoxy-5-chlor-4,5-dihydroharnsäure (XI), $C_8H_5O_6N_4Cl$. Aus X mit k. CH_3OH ; im Vakuum verdunstet. Pulver, Zers. ab 280°, wl. oder unl., aus sehr viel W. winzige Rhomboeder. Mit sd. CH_3OH Bldg. von 5-Methoxyseudoharnsäure. — 7-Acetylharnsäureglykoldiäthyläther, $C_{11}H_{16}O_6N_4$. 2 g X mit 20 ccm absol. A. bis zur Lsg. (4 Stdn.) geschüttelt u. eingedunstet, Sirup mit etwas W. verrieben. Aus W. Prismen, F. 204° (Zers.). (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 209—28. 24/7. 1934. Breslau, Univ.) LINDENBAUM.

Ed. Johannes Müller, Über ein *N*-Dihydrobenzanthronazin. Vf. beschreibt, ausgehend vom Anthrondihydroazin (I) (vgl. SCHOLL u. BERBLINGER, Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 3436), die Synthese des *N*-Dihydrobenzanthronazins (II) mit Glycerin- H_2SO_4 . II ist von dem in der Literatur beschriebenen *N*-Dihydrobenzanthronazin (D. R. P. 198 507) verschieden, ist nicht verküppbar u. liefert auch in der Alkalischnmelze keine verküppbaren Prodd.



Versuche. *N*-Dihydrobenzanthronazin, $C_{34}H_{18}O_2N_2$, aus I mit Glycerin- H_2SO_4 bei 120°, dunkelgrüne Nadeln aus Chinolin. Lösen in konz. H_2SO_4 führt unter Oxydation zum Azin. Durch Kochen mit Hydrosulfit u. durch sd. Chinolin wird dieses zum Dihydroazin reduziert. Verss. zur Darst. eines Benzanthronazins aus Anthronazin führten nicht zum Ziel; ebensowenig wurde aus Indanthren, mit $C_6H_5NH_2$ als Red.-Mittel, ein kristall. Prod. erhalten, doch wurde hier die Bldg. des Dihydroazins nachgewiesen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1799—1800. 7/11. 1934. Dresden, Techn. Hochsch.) SCHICKE.

Sarah N. Mc Geoch und Thomas S. Stevens, Die „Cannizzaro-Reaktion“ des Hydrastinin. Die Umwandlung von Hydrastinin (I oder II) in Oxy- u. Hydrohydrastinin (III u. V) durch Alkali wird meist als Disproportionierung von I in die Carbonsäure u. den Alkohol IV mit nachfolgendem Ringschluß aufgefaßt, wobei die Carbonsäure in III u. IV in V übergeht. Ein solcher Ringschluß von IV ist aber ziemlich unwahrscheinlich; Vf. unternahmen daher die Darst. von IV, um die Verb. auf Beständigkeit gegen Alkali zu untersuchen. Das Diacetylderiv. von IV entsteht beim Erhitzen von V mit Acetanhydrid; beim Verseifen mit Alkali entsteht daraus IV u. nicht V. Dieser



Vers. sagt indessen über den Verlauf der Dismutation von Hydrastinin durch Alkali nichts aus; nimmt man als Zwischenprod. der CANNIZAROSCHEN Rk. einen Ester an, so wäre im vorliegenden Fall mit dem Auftreten von VI zu rechnen, das sich zu V cyclisieren könnte. Die Synthese dieser Verb. stößt auf Schwierigkeiten, weil O-Acylderivv. von Aminoalkoholen leicht in N-Derivv. übergehen. Diese Schwierigkeiten würden bei der Dismutation eines Lactols (O-Pseudobase) nicht auftreten. Daraufhin unternommene Verss. zur Darst. von *Oxyphthalid* (VII u. VIIa) lieferten ein Prod., das mit der Beschreibung von HESSERT (1877) übereinstimmte, aber im wesentlichen aus Phthalid bestand. Verss. zur Darst. des entsprechenden Methyläthers waren ebenfalls erfolglos; o-Brombenzylmethyläther reagiert nicht mit Mg; o-Methoxymethylbenzoesäure gibt selbst mit k. SOCl_2 nur Phthalid. — β -[6-Oxymethylpiperonyl]-äthylmethylamin (IV), durch Kochen von Hydrohydrastinin mit Acetanhydrid u. Verseifen des entstandenen *Diacetylderiv.* $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}$ (Nadeln aus Lg., F. 77—78°) mit sd. 15%ig. NaOH. Wurde nicht krystallin erhalten. *Pikrat* $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, tiefgelbe Blätter aus A., F. 195—197°. — o-Methoxymethylbenzoesäure $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_3$, aus Phthalid u. Dimethylsulfat in 10%ig. NaOH bei 70°. Nadeln aus Chlf., F. 116—118°, verwandelt sich allmählich wieder in Phthalid. (J. chem. Soc. London 1934. 1465—66. Sept. Glasgow, Univ.) OSTERTAG.

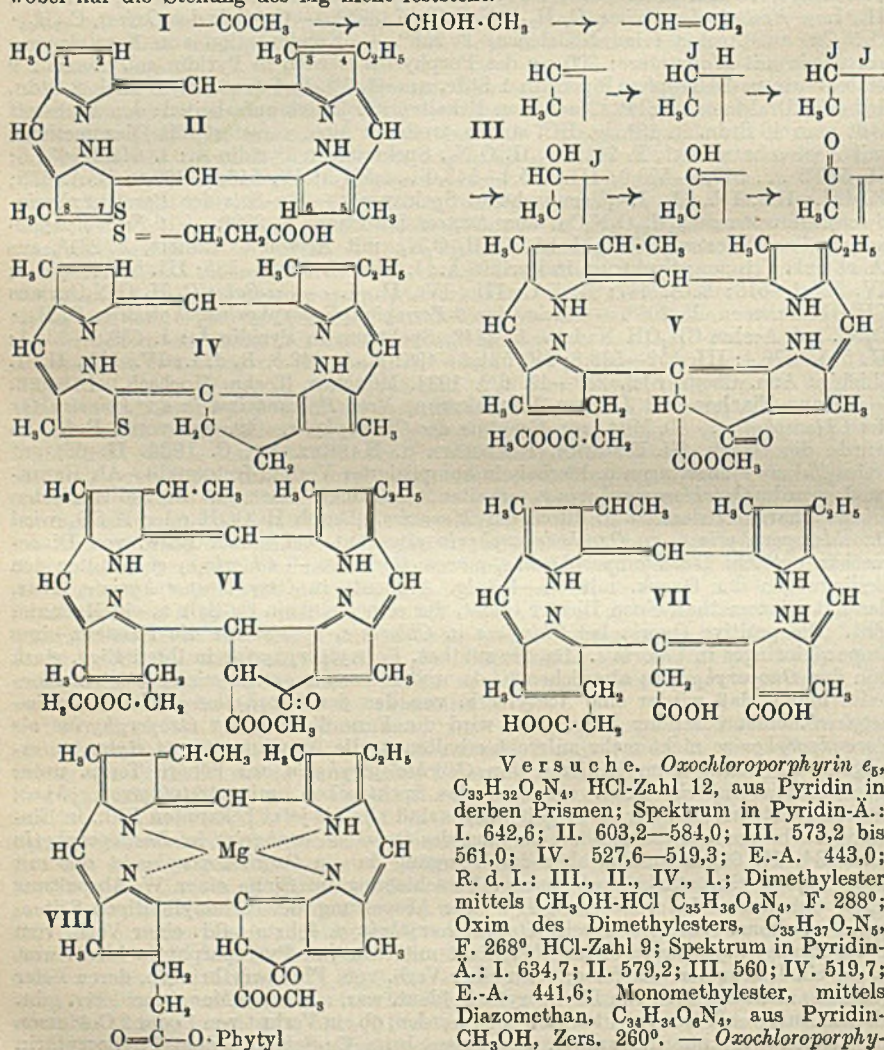
Hans Fischer und Adolf Schwarz, *Synthese des 6-Formylpyrroporphyrins und des 6-Formylphylloporphyrins*. 49. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (48. vgl. C. 1934. II. 2088.) Nachdem sowohl die Verss. über das Umsetzungsprod. von *Brommethylpyrroporphyrin* (H. FISCHER u. RIEDL, C. 1931. II. 250) mit Anilin wie die, durch Oxydation des *Oxymethylpyrroporphyrins*, zum *Formylpyrroporphyrin* zu gelangen, gescheitert waren, wurde eine Umsetzung von *Pyrroporphyrin* mit *Dichlormethyläthyläther* erzielt. Der letztere wurde nach A. SCHWARZ aus *Ameisensäureäthylester* u. *Phosphorpentachlorid* erhalten. Obwohl eine vollständige Trennung von *Phosphoroxychlorid* nicht gelang, wurde doch durch Umsetzung mit *Pyromethylesterhäm*in mittels SnCl_4 das *Formylpyrroporphyrin* erhalten. Spektroskop. ist dieses Porphyrin weder mit den *b-Porphyrinen* noch den *Oxoporphyrinen* der a-Reihe ident. Es bildet ein Cu-Salz u. ein Oxim u. kondensiert mit Malonsäure zu *1,3,5,8-Tetramethyl-2,4-diäthylporphin-6-acrylsäure-7-propionsäure*, deren Ester kryst. erhalten wurde. Das Spektrum dieses Esters ist fast ident. mit dem von *Rhodoporphyrin*, im Vergleich zum *Formylpyrroporphyrin* ist es nach Blau verschoben. Die spektroskop. Erscheinungen bei Behandlung mit Eg.-HBr weisen auf eine W.-Anlagerung an der ungesätt. Seitenkette hin. — Katalyt. Red. der *Porphyrinacrylsäure* führt zu *Mesoporphyrin*. — HCN wird ebenfalls addiert u. zwar unter denselben Bedingungen wie bei Chlorophyll b u. seinen Derivv. Daß alle Rkk. des *Formylpyrroporphyrins* mit denen der Körper der b-Reihe weitgehend übereinstimmen, erblicken Vff. als Stütze für die Richtigkeit der Formulierung der Körper der b-Reihe. Dagegen weichen die *Oxoporphyrine* in ihren Rkk. in wesentlichen Punkten von den *Formylkörpern* ab, so daß die Formulierung der *Oxokörper* mit *Acetylrest* wahrscheinlicher erscheint, was auch mit neuen analyt. Ergebnissen im Einklang steht. — Für die *Chlorophyll a- u. b-Formulierungen* ergeben sich dann insofern Änderungen, als nicht mehr *Exomethylengruppen*, sondern *Äthylidenreste* = $\text{CH}\cdot\text{CH}_2$ einzusetzen sind. — Die Übertragung der Einführung der *Formylgruppe* auf *Phyllomethylesterhäm*in führte zu *6-Formylphylloporphyrinmethylester*, der durch ein Cu-Salz u. ein Oxim charakterisiert ist.

Versuche. Direkte Umsetzung von *Brommethylpyrroporphyrin* mit überschüssigem Anilin durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf dem Sandbad führt zu einem Porphyrin, dessen mittels Diazomethan dargestellter Ester aus Ä. in Nadeln krystallisiert, F. 232°, Zus. $\text{C}_{35}\text{H}_{45}\text{O}_2\text{N}_5$, Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 624,7; II. 598,2; III. 582,5 . . . 570,8 bis 568,5 . . . 559,9; IV. 531,3; V. 498,9; E.-Ä. 435,9. R. d. I.: V., IV., I., III., II. — *Formylpyrroporphyrin* durch Oxydation von 50 mg *Oxymethylpyrroporphyrin* — in Pyridin gel., mit 200 ccm Aceton versetzt — mittels einiger Krystalle KMnO_4 unter öfterem Einleiten von Luft u. Schütteln. Nach 4 Stdn. wird das Rk.-Gemisch über Ä. aufgearbeitet. Nach Durchschütteln mit 1-, 2- u. 4%ig. HCl wird schließlich mit 8%ig. HCl das *Formylporphyrin* abgetrennt. Es ist in Ä. wl. u. flockt gerne aus. Man arbeitet daher besser mit dem Methylester. Mit Aceton extrahiert krystallisiert er in rechteckigen Stäbchen, F. 242°, $\text{C}_{33}\text{H}_{38}\text{O}_2\text{N}_4$. — Darst. des *Dichlormethyläthyläthers*: Zu 105 g PCl_5 läßt man langsam unter Rückfluß 37 g HCOOC_2H_5 zutropfen u. erwärmt, nachdem sich alles gel. hat, noch 1 Stde. am W.-Bad. Die bei der folgenden Dest. bei 105° konstant übergehende Fraktion ist ein Gemisch von POCl_3 u. dem *Dichlor-*

methyläthyläther 1 : 1. — *Formylpyrroporphyrinmethylester*: Darst. 0,5 g Pyromethyl-esterhäm in 30 g der bei 105° sd. Fraktion aufgeschlämmt u. bei gewöhnlicher Temp. auf einmal mit 4 ccm SnCl₄ versetzt u. unter Kühlung in Eis-W. kräftig geschüttelt. Nach 10 Min. wird in Eis-W. gegossen, das Rk.-Prod. filtriert u. getrocknet. Mit 50 ccm konz. H₂SO₄ wird enteisen, die schwefelsaure Lsg. in Eis-W. gegossen u. das Porphyrin in Ä. getrieben. Durch Ausziehen mit 3%ig. HCl wird das unveränderte Pyrroporphyrin entfernt, der zurückbleibende Farbstoff noch 2-mal über Ä.-HCl gereinigt u. mit Diazomethan nachverestert. HCl-Zahl: 6, Ausbeute nach 3-maliger Extraktion mit Aceton 130 mg = 26%, F. 248°, C₃₃H₃₈O₃N₄, Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 643,7; II. 596,5 . . . 582,7—577,5; III. 562,8—549,5; IV. 524,8—509,8; E.-A. 440. R. d. I.: III., II., IV., I; *Cu-Salz*, C₃₃H₃₄O₃N₄Cu, aus CH₃OH Prismen, F. 208°; *Fe-Salz*, C₃₃H₃₃O₃N₄FeCl, F. 265°. — *Oxim des Formylpyrroporphyrinmethylesters*, C₃₃H₃₇O₃N₅, durch Kochen der Pyridinlsg. des Esters mit H₂NOH·HCl + Na₂CO₃, aus Chlf.-CH₃OH feine Nadeln, F. 260°, Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 637,2—631,9; II. 586,9 . . . 577,8—574,9; III. 549,1—533,1; IV. 514,0—496,9; E.-A. 433,6; R. d. I.: III., IV., II., I. — *Fe-Salz des Oxims*, C₃₃H₃₅O₃N₅FeCl, F. 303°. — *Cu-Salz des Oxims*, C₃₃H₃₅·O₃N₅Cu, aus Aceton feine Nadelchen, F. 255°. — Kondensation von *Formylpyrroporphyrin* mit *Malonsäure*: 200 mg des Porphyrins werden in Pyridin gel. u. mit 2 g Malonsäure u. 10 Tropfen Piperidin 1 Stde. am sd. W.-Bad erwärmt u. noch 2 Stdn. auf dem Drahtnetz erhitzt. Nach dem Erkalten wie üblich aufarbeiten; den Farbstoff läßt man 48 Stdn. in 18%ig. HCl stehen, treibt in Ä. u. verestert mit Diazomethan; mit Aceton extrahiert, F. 261°, C₃₆H₄₀O₄N₄, Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 642,2—637,5; II. 587,5 . . . 577,0—573,0; III. 555,4—543,0 . . . 537,5; IV. 516,7—499,8; E.-A. 435; R. d. I.: III., IV., II., I. (Verwaschenes Spektrum). — *Cu-Salz des Pyrroporphyrin-6-acrylsäureesters*, C₃₆H₃₅O₄N₄Cu, aus Aceton Stäbchen, F. 229°. — *6-Formylphylloporphyrinmethylester*, HCl-Zahl 4,5, C₃₄H₃₈O₃N₄, mit Aceton extrahiert, F. 231°, aus Ä. rhomb. Prismen; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 646; II. 599,6—585; III. 570,2—551,8; IV. 525,4—516; E.-A. 447; R. d. I.: III., IV., II., I. — *Cu-Salz*; C₃₄H₃₆O₃N₄Cu, aus CH₃OH Prismen, F. 206°. — *Oxim des 6-Formylphylloporphyrinmethylesters*, C₃₄H₃₉·O₃N₅, aus Aceton-CH₃OH Nadeln, F. 244°, Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 639,8—634,1; II. 595—576,4; III. 552—538,8; IV. 521,4—496; E.-A. 442,5, R. d. I.: IV., III., II., I. (Liebigs Ann. Chem. 512. 239—49. 6/9. 1934. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

Hans Fischer und Johann Hasenkamp, *Neue Erkenntnisse in der Feinstruktur des Chlorophyll a*. 50. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (49. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Oxork. (H. FISCHER, RIEDMAIR u. HASENKAMP, C. 1934. II. 66) auf freies Chlorin e übertragen u. hierbei ein komplizierter Verlauf festgestellt. Als Hauptprod. wurde *Oxochloroporphyrin e₅* erhalten, das durch einen gut kristallisierenden Diester charakterisiert ist u. durch ein Monoxim. Durch HCOOH oder H₂SO₄ wird *Oxochloroporphyrin e₅* zu *Ozorhodoporphyrin* abgebaut, bei kurzer Einw. von Diazomethan entsteht *Oxochloroporphyrin e₅-monomethylester*. — Chlorin e₄ geht unter den Bedingungen der Oxork. mit 35—40%ig. Ausbeute in *Oxochloroporphyrin e₄* über, das mit Diazomethan einen Diester bildet, der seinerseits ein Cu-Salz u. ein Monoxim gibt. Die positive Oxork. bei Chlorin e u. Chlorin e₄ spricht für die Existenz eines Isoporphinringes in Chlorin e. Da die synthet. *Formylporphyrine* in ihren Eigg. stark von den *Oxoporphyrinen* abweichen u. da weiter *Oxochloroporphyrin-e₄-ester* ein Monoxim bildet, daß wieder eine Acetylverb. von den der *Oxophylloerythrinesterdioximactylverb.* entsprechenden Eigg. gibt, wird die Formulierung der *Oxoporphyrine* als *Formylporphyrine* nicht mehr aufrecht erhalten u. die Annahme von *Acetylresten* erwogen. Es wurde beim Erhitzen von *Ozorhodoporphyrin* auf höhere Temp. unter Decarboxylierung ein Prod. erhalten, das spektroskop. mit *Acetylpyrroporphyrin* nahezu ident. ist. Mit der Acetylseitenkette sind alle bis jetzt bekannten Rkk. in Einklang zu bringen, so auch der Übergang des *Ozorhodoporphyrins* in *Rhodoporphyrin* (C. 1934. II. 66), besonders aber der Übergang in ein *Ozorhodoporphyrin*, das mit konz. H₂SO₄ eine starke spektroskop. Verschiebung im Sinne einer W.-Abspaltung zeigt, entsprechend Formulierung I. — Die Abspaltung der carbonylhaltigen Seitenkette mit konz. HCl gelang beim *Oxophylloerythrin* u. führte zu 1. einer Verb. vom Pyrroporphyrintyp, deren Ester aber nicht mit dem von Pyrroporphyrin ident. war, u. die ein Dibromderiv. lieferte; 2. zu einer Verb. vom Phylloerythrintyp, deren Ester ebenfalls nicht mit dem von Phylloerythrin ident. war, u. die ein Monobromderiv. gibt. Mittels Analysen konnte nicht entschieden werden, ob ein Verlust von 1 oder 2 C-Atomen eingetreten war, nur die analyt. Ergebnisse beim Cu-Salz des dem Phylloerythrin

ähnlichen Prod. sprachen für ein *Desäthylphyloerythrin*. Das mit BÖCKH dargestellte *1,3,5,8-Tetramethyl-4-äthyl-6-propionsäureporphin* (II) wurde mit dem oben erhaltenen *Desäthylpyrroporphyrin* als ident. befunden, wie durch Schmelz- u. Mischschmelzpunkt der Ester nachgewiesen werden konnte. Hiernach mußte im Ausgangsmaterial in 2-Stellung der die Carbonylgruppe bzw. Acetylgruppe enthaltende Rest stehen. Die Entstehung des Acetylrestes aus dem Äthylidenrest wird nach Schema III angenommen. — Das mit HBr-Fg. aus *Oxophylloerythrin* erhaltene *Desäthyl-desoxophyllerythrin* konnte mit dem mit ROSE synthetisierten *Desoxophyllerythrin* (mit freier Methingruppe in 2-Stellung) (IV) identifiziert werden. Nunmehr werden für *Methylphäophorbid a* als wahrscheinlichste Formulierungen V u. VI zur Diskussion gestellt. Vff. ziehen Formel V vor, da sie besonders einfach die Phasenprobe, die Unterschiede zwischen Porphin- u. Isoporphinsystem u. mit einer dritten Imingruppe die Befunde des akt. H bei *Chlorophyllid a* (C. 1931. I. 3362) erklärt. Bei der Annahme der Formel V wird *Chlorin e* durch Formel VII wiedergegeben u. schließlich *Chlorophyll a* durch VIII, wobei nur die Stellung des Mg nicht feststeht.



Versuche. *Oxochloroporphyrin e₅*, $\text{C}_{33}\text{H}_{32}\text{O}_6\text{N}_4$, HCl-Zahl 12, aus Pyridin in derben Prismen; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 642,6; II. 603,2—584,0; III. 573,2 bis 561,0; IV. 527,6—519,3; E.-A. 443,0; R. d. l.: III., II., IV., I.; Dimethylester mittels $\text{CH}_3\text{OH}\cdot\text{HCl}$ $\text{C}_{35}\text{H}_{36}\text{O}_6\text{N}_4$, F. 288°; Oxim des Dimethylesters, $\text{C}_{35}\text{H}_{37}\text{O}_7\text{N}_5$, F. 268°, HCl-Zahl 9; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 634,7; II. 579,2; III. 560; IV. 519,7; E.-A. 441,6; Monomethylester, mittels Diazomethan, $\text{C}_{34}\text{H}_{34}\text{O}_6\text{N}_4$, aus Pyridin- CH_3OH , Zers. 260°. — *Oxochloroporphyrin*

rin e_4 , $C_{33}H_{34}O_5N_4$, lange Nadeln, HCl-Zahl 6; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 648,0; II. 603,7—583,8; III. 569,9—552,9; IV. 528—511,4. E.-A. 444,8; R. d. I.: III., IV., II., I., Dimethylester, $C_{36}H_{38}O_5N_4$, mittels Diazomethan, aus Pyridin-Äther prismat. Nadeln, F. 288°, Cu-Komplexsalz desselben, aus Pyridin- CH_3OH feine Nadeln, F. 260°; $C_{36}H_{38}O_5N_4Cu$; Oxim des Dimethylesters, $C_{36}H_{39}O_5N_5$, Prismen, Zers. bei 260°, HCl-Zahl 3; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 640,5; II. 585,4; III. 549,4; IV. 512,4; E.-A. 440,5. — *Oxophylloporphyrin* durch Erhitzen von *Oxochloroporphyrin* e_4 im Röhrchen, bei 309° Aufschäumen. — *Oxopyrroporphyrin* durch Erhitzen von *Oxorhodoporphyrin*, bei 311° Aufschäumen. — *Oxophylloerythrinesterdioxim* gibt beim 2-std. Erhitzen mit Eg.-Anhydrid auf dem W.-Bad eine Diacetylverb. $C_{38}H_{40}O_8N_6$, aus Ä. feine Nadeln, F. 208° unter Zers.; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 634,4; II. 595,0—574,7; III. 565,1—553,8; IV. 529,9—512,3; E.-A. 430,3; R. d. I.: III., II., IV., I.; durch 3-tägiges Erhitzen im Hochvakuum auf 130° tritt Umlagerung ein. — *Acetylverb.* des *Oxochloroporphyrin-e₁-esteroxims*, $C_{37}H_{41}O_8N_5$, aus Eg.-Anhydrid in Prismen, F. 230° u. Zers.; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 643; II. 587,8; III. 554,0; IV. 515,7; E.-A. 437,8; R. d. I.: IV., III., II., I. — *Oxophylloerythrinester*, F. 278°, durch Einw. von Diazomethan auf *Oxophylloerythrin*. — *Desäthylphyloerythrin* durch Einw. von 15—20 ccm konz. HCl auf 100 mg Oxophylloerythrin bei 190°, 1½ Stdn. im Bombenrohr; Ester kristallisiert in langen Nadeln, F. 261°, $C_{32}H_{32}O_3N_4$, Cu-Komplexsalz des Esters, $C_{32}H_{30}O_3N_4Cu$, F. 266°; Fe-Komplexsalz, $C_{32}H_{30}O_3N_4FeCl$, F. 320°. — *Desäthylpyrroporphyrinester* durch Erhitzen von Oxophylloerythrin mit konz. HCl 2½ Stdn. auf 200° im Bombenrohr; Ester, $C_{30}H_{32}O_2N_4$, aus Aceton, F. 215°, Misch.-F. mit 1,3,5,8-Tetramethyl-4-äthyl-7-propionsäureesterporphirin (F. 217°) ist 216°; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 621,9; II. 576,3; 566,8; III. 525,9; IV. 492,8; E.-A. 425,0; R. d. I.: IV., III., I., II.; HCl-Zahl 1,5. — *Dibromdesäthylpyrroporphyrinester*, $C_{30}H_{30}O_2N_4Br_2$, aus Pyridin- CH_3OH prismat. Nadeln, F. 268°, HCl-Zahl 15; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 620,1; II. 583,2 . . . 566,9 . . . 564,8; III. 546,3 . . . 540,6 . . . 533,0; IV. 513,4—499,0; E.-A. 434. R. d. I.: III., IV., II., I. — *Desäthyl-desoxophyllerythrin*, durch Erhitzen von 75 mg Oxophylloerythrin mit 15 ccm HBr-Eg. im Bombenrohr 2½ Stdn. auf 190°; Ester aus Aceton u. Pyridin kryst. F. 252°; $C_{32}H_{34}O_2N_4$, aus Aceton in schräg abgeschnittenen Prismen, HCl-Zahl 2,5; Misch.-F. mit Desoxophyllerythrinester mit freier 2-Stellung (F. 253°) 252°; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 618,4; II. 608,5; III. 592,0; IV. 572,6; V. 564,2; VI. 553,9; VII. 531,9; VIII. 500,2; E.-A. 420,9; R. d. I.: VIII., I., V., VII., IV., II., VI., III. (Liebigs Ann. Chem. 513. 107—29. 16/10. 1934. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

James Frederic Danielli und Neil Kensington Adam, Oberflächenfilme von Ergosterin und ihre Bestrahlungsprodukte. (Vgl. C. 1933. I. 32.) Messungen von Oberflächenspannung u. Oberflächenpotential einmolekularer Filme von Ergosterin u. seiner Bestrahlungsprod. (u. anderer Derivv.) ergaben beträchtliche Änderungen in der Molekülanordnung der Filme bei fortschreitender Bestrahlung. Wahrscheinlich treten stereochem. Änderungen im C-Skelett auf, wodurch sich der Winkel zwischen OH-Gruppe u. Ringsystem ändert. Es ergab sich auch ein Hinweis, daß die Stellung der Doppelbindungen während der Bestrahlung sich ändert. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß sich die OH-Gruppe in C 3-Stellung befindet. (Biochemical J. 28. 1583—91. London, Univ. Coll., Labb. Inorgan. and Physic. Chem.)

SCHWAIBOLD.

David R. Goddard und Leonor Michaelis, Eine Untersuchung von Keratin. Keratin, angewendet als Wolle (vom Schaf) bzw. Federn (von Hühnchen) löst sich in Na_2S , KCN oder Thioglykolsäure bei alkal. Rk. ($pH = 10-13$). Die Wrkg. äußert sich hauptsächlich in der Aufspaltung der Disulfidgruppen, die für die Beibehaltung der Faserstruktur von Keratin wesentlich sind. Chem. ist die Rk. von Thioglykolsäure die einfachste; sie reduziert lediglich das Disulfid zu Sulfhydrylgruppen, wobei kein Verlust von S auftritt. Die anderen Reagenzien wirken in komplizierterer Weise. Die erhaltenen Substanzen sind Proteine, l. in Alkalien u. Säuren, die ein Flockungsoptimum bei einer bestimmten pH haben, das als isoelekt. Punkt angesehen werden kann. Sie werden (im Gegensatz zu Keratin) von Pepsin u. Trypsin verdaut, auch wenn sekundär die SH-Gruppe zum —S-S-Stadium reoxydiert wurde oder wenn auf Grund sekundärer Rkk. der S-Geh. sich stark geändert hat. — Freie Thioglykolsäure (wie auch Dithiodiglykolsäure auf Zusatz von Na_2SO_3) kann in Proteinen noch in einer Menge von ca. 0,05 mg auf 1 ccm Lsg. mittels Braunfärbung von 1%ig. Co-Sulfatlag. erkannt werden. (J. biol. Chemistry 106. 605—14. Sept. 1934. New York, ROCKEFELLER Inst. for Medical Res.)

BEHRLE.

E. Biochemie.

Iz. de Haan, *Über den Einfluß von Natriumnitratlösungen auf die Permeabilität des Protoplasmas für Wasser*. Präparate der Innenepidermis der Zwiebelschalen (bol-schubben) von Allium cepa wurden 5 Min. mit einer NaNO_3 -Lsg. (123 maeg.) befeuchtet. Dann trat mit stärkerer 0,646-mol (G. M.) Saccharoselsg. Plasmolyse, mit 0,20-mol. Deplasmolyse ein. In dem Augenblick, wenn die mit NaNO_3 behandelten Präparate in das Deplasmolytikum gebracht werden, tritt „Kappenplasmolyse“ auf. Diese Protoplasten haben eine geringe Wasserpermeabilität. Mit $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. von 123 maeg. tritt die Erscheinung nicht auf. Bei Zusatz des NaNO_3 zum Plasmolytikum u. Deplasmolytikum tritt keine Kappenplasmolyse auf, die Wasserpermeabilität ist dann erhöht. Die morpholog. Veränderungen des Protoplasmas gehen nach etwa 10 Stdn. in einer Saccharoselsg. wieder zurück. (Naturwetensch. Tijdschr. 16. 131—39. 15/6. 1934. Gent, Botan. Inst.) GROSZFELD.

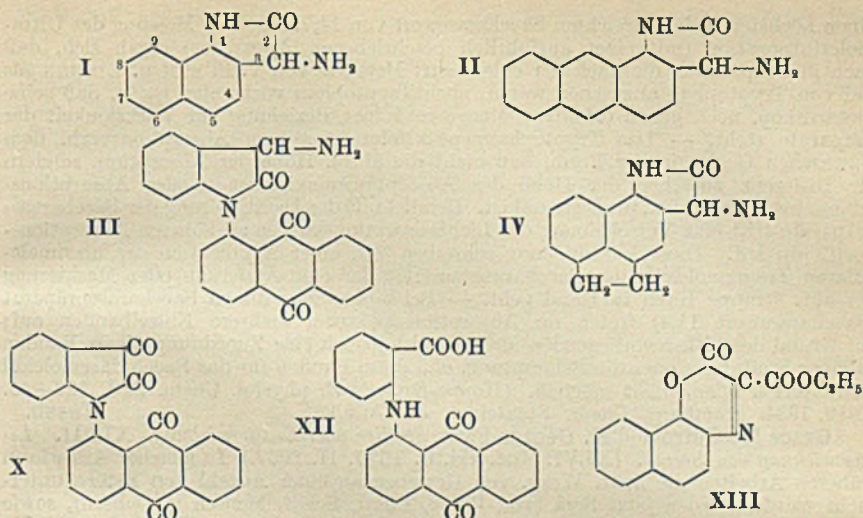
Marian Irwin, *Kann ein basischer Farbstoff aus einer relativ stark basischen Farbstofflösung in lebende Zellen eindringen?* Es wird die Eindringungsfähigkeit von Azur B in Lsg. mit verschiedenen pH in die Zellen von Nitella geprüft. Die Eindringungsgeschwindigkeit nimmt mit zunehmendem pH zu. Ähnliche Beobachtungen mit Werten von gleicher Größenordnung wurden an Modellverss. mit CCl_4 u. Farbstofflsg. erhalten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1317—18. 1933. New York, Rockefeller-Inst. f. Med. Research.) OPPENHEIMER.

J. Basset, M. Macheboeuf und G. Sandor, *Untersuchung über die biologischen Wirkungen von Ultradrukken. Wirkung sehr hoher Drucke auf Proteide*. (Vgl. C. 1933. II. 2147.) Bei der Einw. von Ultradrukken auf Proteine wurde gefunden, daß nach einer Einw.-Zeit von 30 Min. die Globuline bei 13—15000 atü vollständig gelieren, während die Albumine stark viscoso opaleszierende Lsgg. bleiben. In der Nähe des isoelekt. Punktes ist die Koagulation leichter u. vollständiger als bei saureren u. alkalischeren pH -Werten. Zur Erklärung des Phänomens bei den Globulinen wurden zunächst physikal.-chem. Erscheinungen herangezogen. Es zeigte sich jedoch, daß beispielsweise die elektrometr. Titration der Pufferungskraft vor u. nach der Druckwrkg. gleich blieb. Es scheint demnach, daß die Druckkoagulation überhaupt keiner chem. Rk., etwa durch die Bldg. von Amiden, Anhydriden oder Lactonen, zuzuschreiben ist, sondern daß die Veränderungen der micellaren oder molekularen Struktur der Globuline physikal. Natur sind, wie sie beispielsweise durch irreversible Dehydratation oder durch eine irreversible Veränderung der räumlichen Anordnung der Peptidketten zustande kommen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 796—98. 9/10. 1933.) WEID.

E₁. Enzymchemie.

Wolfgang Langenbeck, Fritz Hellrung und Robert Jüttemann, *Über organische Katalysatoren. X. Carboxylasemodelle. IV*. (IX. vgl. C. 1934. II. 1470.) Nachdem früher gefunden wurde, daß 6,7-Benzo-3-aminooxindol (I) carboxylat. doppelt so wirksam ist wie 3-Aminooxindol, werden eine Reihe von Homologen u. Derivv. von I auf ihre Wirksamkeit untersucht. 3-Amino-(α -anthracenooxindol) (II) u. 3-Amino-1-(α -anthrachinoyl)-oxindol (III) sind weniger, 3-Amino-(acenaphthenooxindol) (IV) fast ebenso wirksam wie I. Die Darst. von Oxyderivv. von I gelang durch Umsetzung der bekannten Oxy- α -naphthylamine mit Mesoxalester nach MARTINET über die 6,7-Benzoisatine. 8-Oxy-3-amino- α -naphthooxindol (VIII) ist carboxylat. nur sehr schwach wirksam, die 7-Oxyverb. (VII) ungefähr so aktiv wie I, die 6-Oxyverb. (VI) doppelt so aktiv. Durch Einführung des Naphthalinkernes in das Katalysatormolekül kann man neben der damit verbundenen Aktivierung noch eine besonders feine Abstimmung der Wrkg. durch die verschiedene Stellung der Substituenten erreichen. — 1 g des am stärksten wirksamen VI setzt bei 37° pro Minute 1,25 Millimol. Ketosäure um, 1 g kryst. Pepsin spaltet bei 35,5° 28 Milliäquivalente an Peptidverb. Das kryst. Enzym ist also nur 22 mal so wirksam wie das synthet. Carboxylasemodell.

Versuche. 1-Anthrachinoylisatin, $\text{C}_{22}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$ (X). Darst. nach C. 1915. I. 583. Rotbraune Prismen aus Eg. F. 319°. Beim Kochen mit H_2O_2 in NaOH entsteht Anthrachinoylanthrachinylsäure (XII), F. 281°. — 1-Anthrachinoyl-3-aminooxindolpikrat entsprechend (III). Aus vorigem mit SnCl_2 u. HCl in Eg., Sn mit H_2S ausfällen, unter CO_2 im Vakuum eindampfen, Rückstand in wss. Lsg. mit Pikrinsäure u. Na-Pikrat fällen. — Anthracenisatin, $\text{C}_{16}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Aus 1-Aminoanthracen (SCHMIDT, Ber. dtsch.



chem. Ges. 37 [1904]. 67, PISOVSCHI, Ber. dtsh chem. Ges. 41 [1908]. 1431) mit Mesoxalester in Eg. u. alkal. Verseifung des gebildeten Anthracendioxindolcarbonsäureäthylesters. Braunviolette Nadeln. — *Oxim*, $C_{16}H_{15}O_2N_2$. Glänzende, kupferfarbene Blättchen. — 3-Amino-(anthracenoxindol)-chlorhydrat, $C_{16}H_{13}ON_2Cl$ (II). Hellbraune, zu Büscheln vereinigte Prismen. — (Acenaphthendioxindol)-carbonsäureäthylester, $C_{17}H_{15}O_4N$. Aus α -Aminoacenaphthen u. Mesoxalester. Blättchen aus Eg. Zers. ab 213° . — Acenaphthenisatin, $C_{14}H_9O_2N$. Aus vorigem mit 33%ig. NaOH. Dunkelrote Nadeln aus Eg., Zers. ab 260° . — *Oxim*, $C_{14}H_9O_2N_2$. Orangerote Drusen, Zers. ab 235° . — 3-Amino-(acenaphthenoxindol)-chlorhydrat, $C_{14}H_9ON_2Cl$ (IV). Silbergraue, glänzende Blättchen, Zers. ab 260° . — 6-Oxy- α -naphthdioxindolcarbonsäureäthylester $C_{15}H_{13}O_6N$. Aus 1-Amino-5-oxynaphthalin mit Mesoxalester. Rosa Blättchen aus W., Zers. $200-201^\circ$. — 6-Oxy- α -naphthhisatin, $C_{12}H_7O_3N$. Braunviolette Prismen aus Eg. — *Oxim*, $C_{12}H_7O_3N_2$. Dunkelgelbe Nadeln aus Methanol mit 1 Mol. W., das bei 100° noch nicht entweicht. — 6-Oxy-3-aminonaphthochlorhydrat, $C_{15}H_{11}O_2N_2Cl$ (VI). Blättchen, färben sich an der Luft rasch blau. — 7-Oxy- α -naphthdioxindolcarbonsäureäthylester, $C_{15}H_{13}O_6N$. Aus 6-Oxy-1-aminonaphthalin u. Mesoxalester. Nadeln aus W., Zers. $220-230^\circ$. — 7-Oxy- α -naphthhisatin, $C_{12}H_7O_3N$. Braunviolette Nadeln aus verd. Methanol. — *Oxim*, $C_{12}H_7O_3N_2$. Hellgelbe Nadeln aus Methanol. — 7-Oxy-3-amino- α -naphthoxindolchlorhydrat, $C_{15}H_{11}O_2N_2Cl$ (VII). Nadeln. — 8-Oxy- α -naphthdioxindolcarbonsäureäthylester, $C_{15}H_{13}O_6N$. Aus 1-Amino-7-oxynaphthalin u. Mesoxalester. Zu Büscheln vereinigte Prismen, Zers. $220-230^\circ$. 8-Oxy- α -naphthhisatin, $C_{12}H_7O_3N$. Fast schwarze Prismen aus verd. Methanol, l. in Methanol mit roter Farbe. — *Oxim*, $C_{12}H_7O_3N_2 \cdot H_2O$. Goldgelbe Nadeln. — 8-Oxy-3-amino- α -naphthoxindolchlorhydrat, $C_{15}H_{11}O_2N_2Cl$ (VIII). Nadeln. — 5-Oxy- α -naphthdioxindolcarbonsäureäthylester, $C_{15}H_{13}O_6N$. Aus 1-Amino-4-oxynaphthalinchlorhydrat mit Mesoxalester. Gelblichbraune Nadeln, Zers. 240° . — Kondensationsprod. von 1-Oxy-2-aminonaphthalin mit Mesoxalester, $C_{15}H_{11}O_4N$ (XIII?). Gelbe Nadeln aus Methanol. F. 155° . (Liebig's Ann. Chem. 512. 276—86. 6/9. 1934. Münster, Chem. Inst. d. Univ.) SCHÖN.

Karl Zeile, Über den Atmungskatalysator Cytochrom. Vortrag. (Vgl. C. 1934. I. 709 u. frühere Arbeiten.) (Erlanger Ber. 65. 179—88. 1934. München. Sep.) HESSE.

H. Albers und I. Meyer, Absorptionsspektrographische Untersuchung von Saccharasepräparaten. Während nach WILLSTÄTTER ein Zusammenhang zwischen Wirksamkeit der Saccharase u. Geh. an charakterist. Begleitstoffen nicht besteht, hatten GORBACH u. LERCH (C. 1931. II. 863) bei spektralphotometr. Unters. eine Proportionalität zwischen Wirksamkeit u. Geh. an Tryptophan gefunden. Da diese Vers. mit verhältnismäßig wenig akt. Präparaten unternommen sind, haben Vff. zunächst sehr reine Präparate hergestellt. Dies gelang durch Adsorption der Saccharase an Tonerde C γ bei $pH = 4,7$ aus frischen Neutralautolysaten. Das reinste Präparat hatte

einen höchsten bisher erreichten Saccharasewert von 14,7. Aus der Messung der Ultravioletabsorption (mit einer ausführlich beschriebenen Apparatur) ergab sich, daß auch in Präparaten, die nach der colorimetr. Methode von v. FÜRTH u. LIEBEN als frei von Tryptophan anzusehen wären, noch Tryptophan vorhanden ist, u. daß seine spektroskop. noch genau erfassbare Menge in keiner Beziehung zur Wirksamkeit der Präparate steht. — Das Tryptophanpeptid folgt in seinem Absorptionsverh. dem BEERschen Gesetz in der Form, daß nicht die absol. Höhe der Absorption, sondern die Differenz zwischen der Höhe des Absorptionsmaximums u. des Absorptionsminimums seiner Konz. proportional ist. Parallel mit der Inaktivierung der Saccharasepräparate tritt eine Verschiebung der Lichtabsorptionskurven zu höheren Absorptionskoeff. hin auf. Diese Verschiebung schreiben Vff. einer Aggregation des hochmolekularen Trägermoleküls der Saccharase zu, mit der eine Änderung oder Maskierung der akt. Gruppe Hand in Hand geht. — Bei einem sehr reinen Saccharasepräparat (Saccharasewert 11,4) treten im Absorptionsspektrum mehrere Einzelbanden auf; auf Grund des bisher vorliegenden Materials ist jedoch eine Zuordnung dieser Banden zu einer Stoffklasse oder die Behauptung, daß diese Banden für das Saccharasemolekül charakterist. seien, nicht möglich. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 228. 122—40. 15/10. 1934. Hamburg, Chem. Staatsinst. d. Univ.) HESSE.

Grace Mc Guire und **K. George Falk**, *Studien über Enzymwirkung*. XLVII. *Lipasewirkung von Serum*. (XLVI. Mitt. vgl. C. 1927. II. 2067.) In gleicher Art wie in früheren Arbeiten die lipat. Wrkg. von Geweben an einer Anzahl von Estern untersucht wurde, werden jetzt Sera (von Ratte, Pferd, Schaf, Mensch u. Ochsen), sowie Plasma von Schafen u. Blut von Ratten untersucht. Die erhaltenen Ergebnisse werden in Form von Tabellen u. Kurven wiedergegeben. (J. biol. Chemistry 105. 373—77. Mai 1934.) HESSE.

K. George Falk und **Grace Mc Guire**, *Studien über Enzymwirkung*. XLVIII. *Lipasewirkung von Pferdeserum*. (XLVII. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die vorhergehende Arbeit wurde die Einw. der Lipase aus Pferdeserum auf 10 verschiedene Ester unter verschiedenen Bedingungen untersucht. Die Ergebnisse sind in ausführlichen Tabellen wiedergegeben. (J. biol. Chemistry 105. 379—89. Mai 1934. New York, New York Univ.) HESSE.

Josef Weinmann, *Blutzuckersteigerung durch Diastase*. Tier. u. pflanzliche Diastasepräparate, gelegentlich auch Speichel, rufen, wenn sie Kaninchen parenteral einverleibt werden, regelmäßig eine oft beträchtliche Steigerung des Blutzuckers hervor. Diese wahrscheinlich dem Ferment eigene Eig. geht durch Hitze- u. Säureinaktivierung verloren. (Biochem. Z. 273. 312—16. 3/10. 1934. Wien, Univ.) HESSE.

E., Pflanzenchemie.

Margaret Ruth Butler, *Einige Eigenschaften des komplexen Polysaccharides aus einer Meeresalge, Chondrus crispus*. Das Kohlenhydrat wurde aus Cl-frei gewaschenen Algen durch 5—6-std. Kochen mit W. u. Fällen der eingengt. Lsg. mit A. isoliert. Dieses Prod. ist ein Salzgemisch einer Kohlehydratschwefelsäure, von deren Kationen Ca⁺ u. K⁺ bestimmt wurden. Die in der Asche gefundene Menge SO₄^{''} u. durch Hydrolyse ermittelte Menge SO₄^{''} steht etwa im Verhältnis 1:3. Das Prod. dürfte also der Formel HOSO₂O·R(OSO₂O)₂Ca entsprechen. Dieser Befund wird durch die Analyse des Trikaliumsalzes u. des daraus bereiteten Ca-Salzes bestätigt. In beiden Salzen ist das Verhältnis der SO₄^{''}-Menge in der Asche u. nach der Hydrolyse 1:2, entsprechend der Zus. des neutralen Salzes einer Kohlenhydratschwefelsäure. — Ferner wurden nachgewiesen: geringe Mengen Phosphat, das wenigstens zum Teil in esterartiger Bindung vorliegt, u. ein geringer N-Geh. Diese Bestandteile dürften jedoch Verunreinigungen zuzuschreiben sein. — Im übrigen schwankt der Aschen- u. SO₄^{''}-Geh. der untersuchten Algen in Abhängigkeit vom Fundort u. von der Jahreszeit: Aschengeh. 16,36—19,74%, Gesamt-SO₄^{''}-Geh. 26,70—30,24%. (Biochemical J. 28. 759—69. 1934. Toronto, Univ.) OHLE.

Antonio Angeletti und **Dino Ponte** (experimenteller Teil mit **S. Rocchietta**), *Über das Glucosid von Bryonia dioica*. In den Wurzeln von *Bryonia dioica* Jacq. (Cucurbitaceae) wurden gleich nach dem Sammeln durch Einw. von A.-Dampf bei 95° die Enzyme zerstört u. dann bei 45° getrocknet, wobei ca. 85% an Gewicht verloren gingen. Die getrocknete Droge wurde 48 Std. in 95%_vig. A. maceriert u. dann im SOXHLET-App. erschöpfend mit A. extrahiert. Der rotbraune alkoh. Extrakt schied beim Erkalten Krystalle von KNO₃ aus, wurde auf 1/3 seines Vol. eingengt u. mit

W.-Dampf dest., wobei geringe Mengen an äth. Öl (0,8 g aus 4 kg trockener Droge) gewonnen wurden. Die erhaltene braune wss. Lsg. wurde von einem weichen schwärzlichen geruchlosen Harz durch Filtration getrennt, unter vermindertem Druck (10 bis 15 mm) eingengt u. aus ihr durch Ä.-Extraktion geringe Mengen von Bryogenin (s. u.) entfernt, während die *Verb.* $C_{20}H_{30}O_5$ von POWER u. MOORE (J. chem. Soc. London 99 [1911]. 937) bzw. von MAZZA u. GRECO (L'Officina 1 [1928]. 4) nicht wiedererhalten werden konnte. Der in Ä. unl. Teil des wss. Extrakts wurde mehrfach mit Amylalkohol extrahiert; aus dem eingeeengten Amylalkoh. Extrakt schied sich in der Ruhe eine halb feste braune M. ab, die mit Essigester im SOXHLET-App. ausgezogen wurde. Der Essigesterextrakt wurde h. filtriert, eingengt u. lieferte beim Abkühlen *Bryonin*, das nach Analyse u. kryoskop. Mol.-Gew.-Best. in Eg. die Formel $C_{48}H_{88}O_{18}$ hat, amorphes rötlichgelbes Pulver (aus Essigester durch Füllen mit Ä.), bedeckt sich an der Luft mit einer braunen Patina, bräunt sich bei 95°, beginnt sich gegen 120° zu zers., ist bei 150° vollständig geschm. Schmeckt intensiv bitter, l. in A. u. Essigester, wl. in W., unl. in Bzl. u. Ä. Bei ca. 18-std. Erhitzen mit 4%ig. H_2SO_4 auf dem Wasserbad wurden erhalten 19,2% (durch Titration bestimmt), also 1 Mol d.-Glucose, ein in Ä. l. u. ein darin unl. Körper. Der ätherlösliche Anteil war *Bryogenin*, $C_{30}H_{46}O_6$, Mol.-Gew. ist kryoskop. in Eg. bestimmt, Krystalle (aus Bzl. + PAe.), erweicht bei 80°, F. 88—90°, ll. in A., Ä. u. Chlf., l. in Bzl. u. Essigester, unl. in W. u. PAe., $[\alpha]_D^{20} = +48^\circ$ (A.). Der in Ä. unl. Anteil stellte eine amorphe harzartige Substanz dar, l. in W. u. A., der durch Differenz die Formel $C_{12}H_{12}O_8$ zuerteilt wurde. *Bryonin* wird also hydrolysiert nach $C_{48}H_{88}O_{18} + 2 H_2O = C_{30}H_{46}O_6 + C_{12}H_{12}O_8 (?) + C_6H_{12}O_6$. — In den Amylalkoh. Mutterlaugen fanden sich sehr geringe Mengen eines amorphen *Alkaloids*, das MAZZA u. GRECO (l. c.) kristallisiert erhalten hatten. (Gazz. chim. ital. 64. 569—77. Aug. 1934. Turin, Univ.)

BEHRLE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

E. B. Fred und P. W. Wilson, *Über Photosynthese und Assimilation freien Stickstoffs durch Leguminosen.* (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 20. 403—09. Juli 1934. Wisconsin, Univ., Departm. of Bacteriology.)

WESTPHAL.

Felix G. Gustafson, *Entstehung von Alkohol und Acetaldehyd in Tomaten.* Acetaldehyd wurde in allen Tomatenfrüchten unter allen Versuchsbedingungen gefunden. Seine Menge steigt mit der Dauer der Anaerobiose nicht an, während die Menge des ebenfalls immer vorgefundenen Äthylalkohols mit der Dauer der Anaerobiose ansteigt. In manchen Verss. wurden Spuren von Methylalkohol u. in einem Vers. Spuren von Ameisen- u. Essigsäure sowie von Formaldehyd gefunden. (Plant Physiol. 9. 359—67. April 1934. Ann Arbor, Michigan, Univ. of Michigan.)

LINSER.

K. S. Varadachar, *Eiweißsynthese in Pflanzen. I. Die Umwandlung von Nitraten zu Eiweiß in Helianthus annuus L.* Durch Injektion den Versuchspflanzen zugeführtes Kaliumnitrat wird, scheinbar über die Zwischenstufe von Amidin, in andere Stickstoffformen übergeführt. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 16. 129—38. Bangalore, Dep. of Biochemistry, Indian Institute of Science.)

LINSER.

Kenneth V. Thimann und Folke Skoog, *Über die Hemmung der Knospentwicklung und andere Funktionen des Wuchsstoffes in Vicia faba.* Es wird angenommen, daß die Entwicklungshemmung, die die wachsende Hauptknospe auf die Seitenknospen ausübt, auf der Wrkg. des Wuchsstoffes beruht, den die Hauptknospe durch Diffusion abgibt. Daß diese Abgabe tatsächlich existiert, konnte nachgewiesen werden. Eine sich schnell entwickelnde Seitenknospe ist ebenfalls imstande, Wuchsstoff abzugeben u. ihrerseits andere Knospen in ihrer Nähe zu hemmen. Nach Decapitation fehlt die Wuchsstoffquelle, so daß sich die Seitenknospen entwickeln können. Künstliche Zufuhr von Wuchsstoff an der Decapitationswunde ist imstande, dieselbe hemmende Wrkg. auszuüben wie die Knospe. Dieselbe Wuchsstoffsubstanz verursacht das Längenwachstum von *Vicia faba*, jedoch in viel geringeren Mengen, als zur Entwicklungshemmung nötig sind. Die Wuchswrkg. ist im Dunkeln größer als im Hellen, doch findet die Wuchsstoffproduktion in der Pflanze nur am Licht statt. Der Wuchsstoff wird von den Blättern produziert, wobei die Menge von dem Alter der Blätter abhängig ist. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 317—39. 1/2. 1934. Pasadena, California, W. G. KERCKHOFF-Lab. of the Biolog. Se., California Inst. of Technol.)

LINSER.

Gottfried Pyl, *Vergleichende Untersuchungen über den Realkalisierungseffekt bei Virusarten.* (Vgl. C. 1933. II. 2282.) „Realkalisierungseffekt“ nennt Vf. die Rk., nach der saure Viruslsgg. von Maul- und Klauenseuchevirus nur mit Verlust der Infek-

tiosität auf das p_H der optimalen Haltbarkeit (7,6) gebracht werden können. Es werden Verss. beschrieben, in denen vergleichend ein ähnliches Virus, das der in Amerika vorkommenden *Stomatitis vesicularis*, untersucht wurde. Dieses ist viel resistenter gegen selbst stark alkal. Rk. u. gab auch keinen Realkalisierungseffekt. Das Virus der *Stomatitis vesicularis* ist gegen saure Rk. empfindlicher. (Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem. 226. 18—28. 30/7. 1934. Insel Riems, Staatl. Forschungsanst.) SCHNITZER.

Augustus Wadsworth, *Die Wirkung bakterieller Toxine*. Kurze, zusammenfassende Darst. über den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse von Bakterientoxinen. (J. Immunology 26. 81—92. Febr. 1934. Albany, Dep. of health.) SCHNITZER.

G. L. Taylor, G. S. Adair und Muriel E. Adair, *Die Präcipitinreaktion*. Hauptsächlich wurden Verss. an krystallisiertem Hühnereiweiß u. dem entsprechenden Antiserum angestellt, wobei der N-Geh. bestimmt wurde u. in der überstehenden Fl. nach der Fällung Restantigen u. Restantikörper ausfittiert wurde. Ist das Verhältnis von Antigen-N u. Präcipitat-N 1:11,15, so tritt völlige Neutralisation des Antigens ein. Der größte N-Geh. des Präcipitats findet sich bei leichtem Antigenüberschuß. Ferner wächst der Wert für Präcipitat-N mit steigender Menge von Antiserum bei konstantem Antigen bis zum 15-fachen der neutralisierenden Antiserumdosis. Die Gesamtmenge des Präcipitats ist Protein. Verss. mit Pferdeserumeiweiß gaben keinen scharfen Neutralisationspunkt. (J. of Hyg. 34. 118—30. Febr. 1934. Cambridge, Univ.) SCHNITZER.

Michael Heidelberger und Forrest E. Kendall, *Quantitative Untersuchungen über die Präcipitinreaktion. Das Vorkommen verschiedener reagierender Gruppen bei der Antigen-Antikörperbindung, nachgewiesen an einem Beispiel von gekreuzter Präcipitation*. (Vgl. C. 1934. I. 238.) Ein Antiserum, das gegen einen mit Eiereiweiß gekuppelten Azofarbstoff (R-Salazobenzidinazo-Eiereiweiß) gewonnen war, reagierte noch mit kryst. Eiereiweiß. Die genaue quantitative Unters. dieser Präcipitink. im Vergleich zu derjenigen mit dem ursprünglichen Farbstoff-Eiweiß-Antigen zeigte ein verschiedenes Verh. Die letztere Rk. entsprach quantitativ dem Verh. einer Eiereiweiß-Antieiereiweiß-rk. Eine vollständige Präcipitation von Eiereiweiß mit dem Antifarbstoffeiereiweißserum gelang in keinem Falle. Die Deutung dieses sehr schwierigen Phänomens läßt sich in Kürze nicht wiedergeben. Die Vff. glauben aber, die Ergebnisse auf Grund chem. Gesetzmäßigkeiten befriedigend deuten zu können, indem sie annehmen, daß der Farbstoffeieißantikörper der einzig reagierende Anteil ist, aber für seine homologe Rk. eine niedrige Dissoziationskonstante besitzt, dagegen eine hohe für die Rk. mit Eiereiweiß. (J. exp. Medicine 59. 519—28. 1/4. 1934. New York, Columbia Univ.) SCHN.

André Boivin und Lydia Mesrobeanu, *Über die chemischen Eigenschaften einer aus B. Aertrycke isolierten toxischen und immunisierenden Substanz*. (Vgl. C. 1934. II. 3130.) Die I. c. beschriebene spezif. Substanz (I) kann aus ihren wss. Lsgg. durch Einengen im Vakuum bei niedriger Temp. als gelbes, schuppiges Pulver isoliert werden, das sich in W. erst aufbläht, dann löst, in organ. Lösungsmm. aber unl. ist. Säuert man eine wss. I-Lsg. mit Essigsäure an, so daß der Essigsäure-Geh. $\frac{1}{2}$ -n. beträgt, u. erhitzt 1 Stde. unter Rückfluß auf 100°, so entsteht ein weißer Nd. (II), dessen Gewicht $\frac{1}{3}$ der angewandten Menge I beträgt. Die Lsg. von II in sehr verd. Alkali wirkt tox. auf Mäuse, jedoch schwächer als I. II liefert bei saurer Hydrolyse Fettsäuren, aber keinen Zucker. Das Filtrat von II wirkt nicht giftig, wird durch Bakterienantiserum gefällt, hat aber keine immunisierenden Eigg., liefert bei Hydrolyse Zucker, jedoch keine Fettsäuren. Es enthält ein spezif. Polysaccharid, das durch Fällung mit A. isoliert werden kann. Wss. Lsgg. des Polysaccharids dialysieren schnell, während die immunisierende Substanz nicht dialysabel ist. I scheint also ein Komplex aus einem polysaccharidartigen Hapten mit einem lipidartigen Körper zu sein. II enthält Fettsäuren sowie N- u. P-haltige Substanzen. Bei der Spaltung von I in $\frac{1}{2}$ -n. Essigsäure wird auch etwas freie H_2PO_4 gebildet. Die Analyse dreier Präparate von I ergab einen Geh. von 46,6 bis 48,0% C, 6,9—7,8% H, 1,8—2,2% N, 2,3—2,5% P, 0,7—0,9% S sowie 9,0—13,0% Asche, 39,6—41,6% Zucker u. 20,5—22,4% Fettsäuren. Die Asche besteht in der Hauptsache aus Ca u. enthält Spuren Fe, Cu u. Si. I scheint also das Ca-Salz eines Phosphatid-Polysaccharidkomplexes zu sein. Die Fettsäuren haben eine sehr kleine JZ. u. bestehen im wesentlichen aus einer farblosen festen Säure, die aus ihren Lsgg. in A. u. in Ä. krystallisiert. Injektion von 4 mg dieser Fettsäure in eine Maus hatte keine Giftwrkg. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2211—12. 18/6. 1934.) KOBEL.

Maud L. Menten, C. G. King, W. W. Briant und Leola Graham, *Aus dem Filtrat von Streptococcus scarlatinae gewonnene Nucleoproteine und spezifische Toxine. Ihre Hautreaktionen, chemischen und immunisierenden Eigenschaften. Nucleoproteine, Fraktion B u. spezif. Toxinpräparate des sterilen Filtrates von Strept. scarlat. wurden auf ihre chem. u. immunisierenden Eigg. u. Hautrkk. untersucht. Die Präparate wurden auf Elementarzus. (mikroanalyt.), Asche-, Phosphor-, Schwefel- u. reduzierenden Zuckergeh. untersucht. Außerdem wurde die spezif. Drehung ermittelt. Nucleoprotein $[\alpha]_D^{20} = -36^\circ$; Toxinpräparat 1 $[\alpha]_D^{20} = +20,8^\circ$. Fraktion B besteht hauptsächlich aus Ca-Phosphat. Das spezif. Toxinpräparat entspricht einem Glykoprotein. Es ist hitzebeständig, verliert seine spezif. Aktivität erst nach $1\frac{1}{2}$ -std. Kochen. Als Trockenpräparat ist es noch nach 3 Jahren aktiv. (Amer. J. med. Sci. 188. 260—68. Aug. 1934. Pittsburgh, Dep. Pathol. a. Chem. Univ., a. Childrens Hosp.) MAHN.*

W. Schaefer und G. Sandor, *Die Eiweißstoffe des Tuberkelbacillus und die gegen sie gerichteten Antikörper.* Die Eiweißstoffe wurden aus der Sautonkultur eines bovinen Stammes nach 4—6-wöchigem Wachstum durch Fällung des Seitzfiltrats mit Ammonsulfat gewonnen. Entfernung des Fällungsmittels durch Dialyse, Trocknung. Die beiden so gewonnenen Präparate enthielten ungefähr 11% N, 0,14% P, 23,8% reduzierende Stoffe u. 6,2—6,7% Lipoid. Eine Entfernung der Lipoider gelang nicht ohne Denaturierung des Eiweißes. Sie sind in dem Eiweißkomplex in inaktiver Form vorhanden u. reagieren nicht im Komplementbindungsvers. mit dem entsprechenden Lipoidantikörper. In gleicher Weise reagieren Antikörper, die durch Immunisierung mit einem Lipoidantigen des Tuberkelbacillus gewonnen sind, nicht mit dem Bacilleneiweiß. Die weitere Unters. ist rein immunolog. u. ergibt, daß es möglich ist, aus dem Antieiweißserum durch entfettete Bacilleneiweißer die Eiweißantikörper zu entfernen, die Lipoidantikörper aber nur teilweise. Durch Immunisierung von Kaninchen u. Pferden mit verschiedenen Tuberkelbacillen u. anderen saprophyt. säurefesten Bakterien entstehen Antieiweiß- u. Antilipoidkörper. Die ersteren entwickeln sich etwas schneller, werden aber auch früher wieder zurückgebildet. Die Antisera gegen pathogene Tuberkelbacillen reagieren nur mit den entsprechenden Eiweißstoffen, während die Antisera der Saprophyten auch mit den Eiweißen der pathogenen Formen eine Rk. geben. Die Komplementbindungsrk. mit Eiweiß- u. Lipoidantigen ist auch bei tuberkulösen Erkrankungen des Menschen brauchbar. (Ann. Inst. Pasteur 53. 72—92. Juli 1934. Paris, Inst. Past.) SCHNITZER.

Eric G. Ball, *Untersuchungen über Oxydation-Reduktion.* 21. Phthiocol, das Pigment des menschlichen Tuberkelbacillus. (20. vgl. C. 1934. II. 430.) Das von ANDERSON u. NEWMAN (C. 1934. II. 3637) aus dem menschlichen Tuberkelbacillus isolierte Pigment Phthiocol (2-Methyl-3-oxo-1,4-naphthochinon) ist die oxydierende Komponente eines reversiblen Oxydations-Red.-Systems, dessen Potential eines der niedrigsten ist, die von Systemen biol. Ursprungs bekannt sind. Die Werte für E_0' dieses Systems bei pH-Werten von 1,1—12,6 wurden gemessen; bei 30° ist das Normalpotential $E_0 = 0,2987$ Volt. Die scheinbare Dissoziationskonstante der Hydroxylgruppe der oxydierenden Komponente, K_0 , ist $8,32 \times 10^{-6}$, u. die erste u. zweite scheinbare Dissoziationskonstante der reduzierenden Komponente, K_{r1} u. K_{r2} , sind $1,26 \times 10^{-9}$ u. $2,88 \times 10^{-12}$. Phthiocol ist für pH-Werte, die mehr alkal. sind als 6,0, geeignet zur Verwendung als Oxydations-Red.-Indicator; in diesem Gebiet gibt es bisher wenig Indicatoren. — Man kennt fast ein Dutzend Pigmente pflanzlichen oder tier. Ursprungs, die reversible Oxydations-Red.-Systeme bilden. Ihre E_0' -pH-Kurven sind teilweise in einer Figur zusammengestellt. (J. biol. Chemistry 106. 515—24. Sept. 1934. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) BEHRLE.

George Barger und Otto Dorrer, *Chemische Eigenschaften der Puberulsäure, C₈H₆O₆, und einer gelben Säure, C₈H₄O₆.* (Vgl. BIRKINSHAW u. RAISTRICK, C. 1934. I. 878.) Reine Puberulsäure (I) wird am einfachsten dargestellt durch Hydrolyse von Diacetylpuberulsäure mit h. ws. NH₄OH-Lsg. (Ausbeute 90%) u. Umkrystallisation von I aus W. F. 300—305° (unter Zers.). I ist eine ungesätt. Monocarboxylsäure, die durch vorsichtige Sublimieren bei 290—310° decarboxyliert werden kann. F. des aus absol. A. umkrystallisierten, decarboxylierten Prod. C₈H₄O₄ (II) 233—235°. II gibt eine rotbraune Farbkrk. mit FeCl₃. Aus Tetramethyl-I (l. c.) wurde Trimethyl-I u. eine Dimethyl-I dargestellt, die mit der früher (l. c.) beschriebenen Dimethyl-I nicht ident. ist. Eine Aldehydgruppe in I war nicht nachweisbar. — Aus der gelben Säure C₈H₄O₆ (III) konnten weder Ester noch Acetylderivv. erhalten werden, Decarboxylierung gelang nicht, eine Aldehydgruppe war nicht nachweisbar. Bei Neutralisation von III finden

Farbänderungen statt, die auf eine *Pseudosäure* schließen lassen. (Biochemical J. 28. 11—15. 1934. Edinburgh, Univ., Dep. of Med. Chem.) KOBEL.

J. A. Crowder und R. J. Anderson, *Beitrag zur Chemie des Lactobacillus acidophilus*. III. Die Zusammensetzung der Phosphatidfraktion. (II. vgl. C. 1934. II. 1793.) Das aus *Lactobacillus acidophilus* isolierte Phosphatid (I) unterscheidet sich in seiner Zus. von den gewöhnlichen pflanzlichen u. tier. Phosphatiden. I gibt bei der Hydrolyse etwa 55% Fettsäuren; die anderen Bestandteile sind in W. l. u. bestehen aus Glycerinphosphorsäure, Cholin u. zu über 20% aus einem Polysaccharid. Die Fettsäuren sind zum Teil gesätt., zum Teil ungesätt., die gesätt. enthalten Palmitinsäure (II), Stearinsäure (III), eine höhere Säure, wahrscheinlich Tetrakosansäure u. eine Spur einer Säure von geringerer C-Zahl als II. Die Fraktion der fl. Fettsäuren enthält ungesätt. Säuren von C₁₂ u. C₁₃, die durch Hydrierung in II u. III übergeführt werden. Die reduzierten Säuren enthielten auch eine kleine Menge einer Säure, die ein ätherlösliches Pb-Salz gibt, aber nicht identifiziert werden konnte. Die Polysaccharidkomponente von I wird durch Säurehydrolyse in reduzierende Zucker gespalten, die aus d-Galaktose u. wahrscheinlich Glucose u. Fructose bestehen. Bei Verseifung von I mit verd. alkoh. KOH entsteht eine Polysaccharidfraktion von etwa 9,5% P-Geh.; der P wurde abgespalten beim Erhitzen unter Druck mit verd. NH₃ u. das P-freie Polysaccharid in kristallisierter Form erhalten. Es reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht, schmilzt uncharf zwischen 160 u. 170° u. zeigt Mutarotation mit Endwert von +72°. (J. biol. Chemistry 104. 487—95. März 1934. New Haven, Yale Univ., Departm. of Chem.) KOBEL.

L. v. Wikullil, *Über den quantitativen Dextroseabbau in Coli-Paratyphus-B-Mischkulturen*. In Mischkulturen von Bact. Coli u. Paratyphus B wird so viel Traubenzucker gespalten wie in einer Einzelkultur jedes dieser Keime. Auch in den chem. Leistungen verhalten sich solche Mischkulturen nach der Regel der „Maximalkonz.“ (BALL). Best. des Zuckers nach BERTRAND nach vorhergehender Euteiweißung mit kolloidaler Eisenoxydlsg. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. 11—14. 20/3. 1934. Wien, Sero-therap. Inst.) SCHNITZER.

O. E. May und H. T. Herrick, *Praktisches und Theoretisches über den Schimmelpilzstoffwechsel*. Übersichtsreferat. (J. Bacteriol. 28. 145—51. August 1934. Washington, Color and Farm Waste Division, Bureau of Chemistry and Soils, U. S. Department of Agriculture.) KOBEL.

E. Bünning, *Die physiologische Bedeutung des Wachstumsregulators bei Aspergillus niger*. Durch Zusatz von Wachstumsregulator, der aus größeren Kulturen von *Aspergillus niger* gewonnen war, zur Nährlsg. wird das Mycelwachstum bei *Aspergillus niger* in der Regel nicht gefördert. Dagegen fand Vf., daß der Wachstumsregulator die Konidienbdg. von *Aspergillus niger* fördert oder sogar erst ermöglicht, besonders dann, wenn in saurer Lsg. als Stickstoffquelle nur KNO₃ oder nur NH₄NO₃ geboten wurde. Gleichzeitig zeigte sich, daß der als ausgesprochener Ammoniakpilz bekannte *Aspergillus niger* nach Zusatz von Wachstumsregulator auch Nitratstickstoff aus der Nährlsg. assimilieren kann, auch dann, wenn noch Ammoniakstickstoff vorhanden ist. Da die Konidienbdg. bei *Aspergillus niger* durch geringe Wasserstoffionenkonz. gefördert wird, erklärt sich die Wrkg. des Wachstumsregulators dadurch, daß die Nährlsg. durch den stärkeren Nitratverbrauch allmählich alkalischer wird. (Naturwiss. 22. 291. 1934. Jena, Botan. Inst.) WESTPHAL.

Gino de' Rossi, *Die Bodenmikroben und die Fixierung des Luftstickstoffes*. Auf Grund krit. Sichtung des Schrifttums folgert Vf., daß die Düngerwrkg. des mit Leguminosenwurzeln in Symbiose lebenden *Bac. radiccicola* außer jedem Zweifel steht, wogegen dies bei den ebenfalls nitrifizierenden Bodenbakterien *Azotobacter chroococcum* u. *Clostridium pasteurianum* zum mindesten noch unbewiesen ist. (Scientia 56. ([3] 28.) 205—16. 1/10. 1934. Perugia.) GRIMME.

E., Tierchemie.

L. Silberstein, *Über den Schwefelgehalt im tierischen Organismus*. (Vgl. C. 1934. I. 1511.) (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 285—90. Febr. 1934.) OPPENHEIMER.

Edith Heischkel, *Über den Mineralgehalt des elastischen Bandes*. Im frischen Nackenband des Rindes fanden sich etwa 52% W. u. 0,5% Mineralstoffe. Der Geh. des frischen Nackenbandes betrug etwa an Na > 64 mg-%, K > 69 mg-%, Ca > 33 mg-%, Mg 4 mg-%, Cl > 72 mg-%, HPO₄ > 69 mg-%, SO₄ > 132 mg-%, SiO₂ 32 mg-%, Fe > 5 mg-%. Im l. Anteil waren Basen u. Säuren im Äquivalentgleichgewicht, wenn H₃PO₄ u. H₂SO₄ zweiwertig gerechnet wurden, was mit der an-

zunehmenden partiellen Esterbindung nicht im Einklang steht. Im Rückstand blieben merkliche Mineralmengen zurück, unter denen die Basen deutlich zu überwiegen schienen. (Biochem. Z. 272. 235—45. 16/8. 1934. Berlin, Pharmakolog. Inst. der Univ.)

KOBEL.

Romilde Faraggiana, *Über die Gegenwart von Glykogen in der Leber junger Amphibienlarven*. Das Glykogen erscheint bereits in der Leber der Amphibien, wenn die endokrinen Inseln des Pankreas noch nicht die typ. Struktur haben, wie beim erwachsenen Tier. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. 18. 580—82. 1933. Torino, Inst. f. vergl. Anatomie.)

WILLSTAEDT.

Hiroshi Makino, *Beiträge zur Kenntnis der Taurocholsäure aus Fischgalle*. Aus 30 cem frischer Galle von *Seriola quinqueradiata* wurden 0,5 g Na-Taurocholat isoliert. Na-Taurocholat, C₂₆H₄₁O₇NSNa, 2 H₂O, krystallisiert aus A. in langen Nadeln, F. 230 bis 231°, $[\alpha]_D^{20} = +24,44^\circ$. Aus dem Na-Salz ließ sich keine freie Säure darstellen. Selbst nach 5-maliger Umkrystallisation aus salzsaurem A. waren F. (230—231°) u. $[\alpha]_D^{20} (+24,53^\circ)$ unverändert. Außerdem reagierte die wss. Lsg. gegen Lackmus neutral. (J. Biochemistry 19. 249—51. März 1934. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) MAHN.

Diethelm Scheer, *Die Farbstoffe der Chironomidenlarven*. Bei Larven verschiedener Gruppen der Insektenfamilie Chironomidae (Zuckmücken), zeitweilig Tendipedidae genannt, wurde in der Hämolymphe mikrochem. an den bei der TEICHMANNschen Probe auftretenden Häminkrystallen die Ggw. von *Hämoglobin* (Hb) erkannt u. die Menge im Blut colorimetr. ermittelt. In den Fettkörpern der Larven sind 2 grüne, vom Chlorophyll verschiedene Farbstoffe eingelagert. In die Darmwand eingelagert ist ein gelbes Lipochrom, das vermutlich aus gefressenen Diatomeen stammt. Fast nur in den Untergruppen Ceratopogoninae u. Tanypininae findet sich ein Melanin. Die Bedeutung des Hb u. der übrigen Farbstoffe für die Atmung wird erörtert. (Arch. Hydrobiologie 27. 359—96. 1934. Berlin-Friedrichshagen, Preuß. Landesanstalt f. Fischerei.)

BEHRLE.

N. L. Edson, *Die Leberfarbstoffe von Austern und Toheroas von Neuseeland*. Der grüne Farbstoff der Austern (*Ostrea angasi*) war unl. in W., l. in Fettlösungsm., am besten in Ä. u. Aceton. Im Spektrum ist gegenüber dem des Chlorophylls die Bande von größter Intensität nach Rot hin verschoben u. beim Verdünnen zerfällt die Hauptbande in 2 einzelne, von denen die nach Rot hin dem von Chlorophyll a nach WILLSTÄTTER u. STOLL entspricht. Das Hepatochlorophyll zeigt in Acetonlsg. rote Fluoreszenz, wird aber bei längerer Belichtung durch Sonne gebleicht. Beim Erhitzen mit alkoh. KOH geht seine Farbe über Grünbraun-Grün in Rot, mit HCl über Grün in Blaugrün über. — Die Toheroa (*Amphidesma ventricosum*) enthält dunkelgrünen Farbstoff in größerer Menge als die genannte Auster, ebenfalls in Leber-Pankreas konz. Chem. Rkk. des Farbstoffs u. spektr. Verh. waren das gleiche, nur daß sich die Hauptbande beim Verdünnen der Lsg. nicht so leicht aufspalten ließ. Abbildung der Spektren im Original. (New Zealand J. Sci. Technol. 15. 395—97. Mai 1934. Otago, Univ.) GROSZFELD.

F. G. Young und **M. Mitolo**, *Eine reduzierende Substanz in Hirngewebe*. Hirngewebe verschiedenster Herkunft (von Maus, Ratte, Meerschweinchen, Ochs) enthält eine Substanz, die Silbernitrat in neutraler oder essigsaurer Lsg. bei Zimmertemp. reduziert. Diese unterscheidet sich aber durch eine Reihe von Rkk. von Ascorbinsäure. Die Substanz reduziert nicht ammoniakal. AgNO₃-Lsg., ist in abs. Aceton unl., wird durch Quecksilber II-Acetat niedergeschlagen u. besitzt keine antiskorbut. Wrkg. Die Aktivität ihrer sauren u. alkal. Lsgg. verschwindet bald, so daß eine Konz. erschwert ist (letzteres ist beabsichtigt). Es ist möglich, daß die Substanz Schwefel enthält. (Nature, London 133. 572. 14/4. 1934. London, Departm. of Physiol. and Biochem., Univ. College.)

SCHÖBERL.

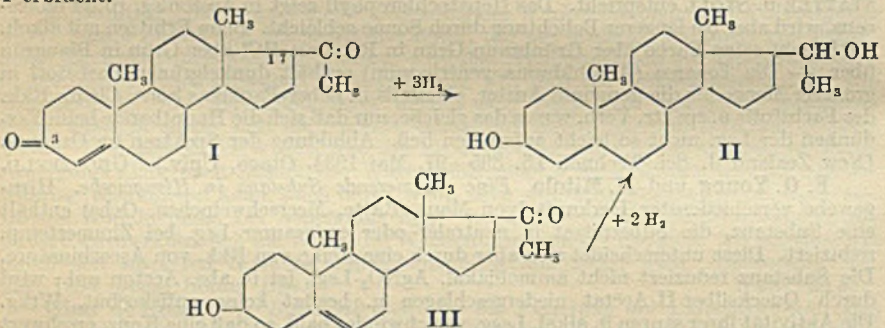
E₅. Tierphysiologie.

K. H. Slotta und **H. Ruschig**, *Schwangerschaftshormon*. I. u. II. (Vgl. C. 1934. II. 1476. 2848.) Es werden die biol. Grundlagen des *Corpus-luteum-* oder *Schwangerschaftshormons*, die Methoden zu seiner Testierung, die Ausgangsmaterialien für seine Gewinnung (Ovarien, Placenta), ferner die antagonist. Beziehungen zwischen *Follikel-* u. *Corpus-luteum-Hormon* (das Follikelhormon vermag die Wrkg. des *Corpus-luteum-Hormons* ganz oder teilweise aufzuheben) sowie die therapeut. Bedeutung des *Corpus-luteum-Hormons* näher erörtert. Zur Gewinnung des sog. „*Rohöls*“ werden zerkleinerte Schweine-Corpora-lutea mit schwach saurem A. bei 80° extrahiert, der nach dem Verdampfen des Lösungsm. erhaltene Extrakt ausgeäthert u. die Phosphatide

mit Aceton gefällt. Von den zur Reinigung des Rohöls [300 mg pro CORNER-Einheit (Co.-E.)] bis zum Zwischenöl angewandten Entmischungsverf. erwies sich eine Verteilung zwischen Bzn. u. Methanol mit einem Zusatz von 10–12% Glykol oder besser Glycerin am brauchbarsten. Man erhält aus der Methanol-Glycerinphase 65% des Hormons mit einer Dosis von 40 mg pro Co.-E. Die fehlenden 35% des Hormons können der Bzn.-Fraktion mit glycerinhaltigem Methanol entzogen werden. Auch durch häufiges Ausschütteln einer Lsg. des Hormonöls in 70%ig. A. mit Bzn. wird mit einer Ausbeute von 75% ein „Zwischenöl“ von 40–50 mg pro Co.-E. erhalten. Durch Behandlung des Zwischenöls mit Glycerin (zur Abtrennung von Schmierien) u. anschließende Adsorption von Begleitstoffen an Faserterreerde wird eine weitere Reinigung auf eine Dosis von 4 mg pro Co.-E. erreicht. (Photos u. Skizzen von Apparaturen.) (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 228. 207–23. 15/10. 1934. Breslau, Univ.) HILDEBRANDT.

E. Fernholz, *Zur Synthese des Corpus-luteum-Hormons.* (Vorl. Mitt.) Durch Oxydation mit saurem Permanganat wurde aus dem Dibromid des durch Abbau der 3-Acetoxybisnorcholensäure dargestellten Oxyketons, $C_{21}H_{32}O_2$, nach der Entfernung des Br in stark lichtbrechenden, dicken Prismen ein Diketon, F. 129°, erhalten; hohes Absorptionsmaximum bei 240 μ ; Dioxim, F. 246–248° (Zers.); wahrscheinlich ident. mit dem aus Corpus luteum isolierten Diketon (Luteosteron C), F. 128,5°. (Vgl. BUTENANDT, WESTPHAL u. COBLER, C. 1934. II. 2849.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1855. 7/11. 1934. Göttingen, Allgem. Chem. Univ.-Labor.) HILDEBRANDT.

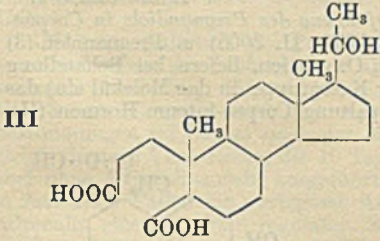
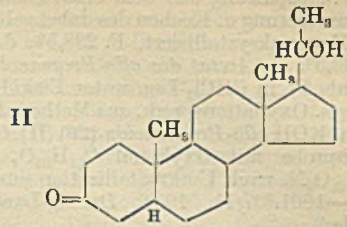
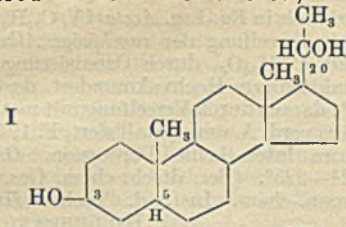
K. H. Slotta, H. Ruschig und E. Blanke, *Reindarstellung der Hormone aus dem Corpus luteum.* III. Mitt.: *Konstitution von Luteosteron C und D.* (II. vgl. C. 1934. II. 2848.) Vff. halten es für möglich, daß Luteosteron D im Grunde das einzige C.-I. Hormon ist, das durch das in C.-I. stets vorhandene Follikelhormon oder geringe Mengen Luteosteron C aktiviert wird. Luteosteron D besitzt wie C eindeutig die Bruttoformel $C_{21}H_{30}O_2$ (kein Monohydrat von C); D^{22} 1,167 \pm 0,003 (Schwebemethode; THOULET'sche Lsg.), Mol.-Refr. 92,23 statt 93,43. Durch Hydrierung von D (I) u. Gemischen von C u. D einerseits, sowie des von BUTENANDT u. Mitarbeitern (C. 1934. II. 2849) aus Stigmasterin gewonnenen Oxyketons (III), F. 190°, andererseits wurden ident. Gemische mehrerer isomerer Diöle (II) erhalten, die bei gelinder Oxydation in ein einheitliches Diketon, F. 188°, übergehen, u. damit ein sicherer Konstitutionsbeweis für I erbracht.



Versuche. Luteosteron D, $C_{21}H_{30}O_2$ (I), aus C.-I.-Drüse, F. 121°, größere Kristalle 122–122,5°; Absorptionsmaximum bei 240 μ ; beim Erhitzen auf 125° Umwandlung in C. — *Hydrierungen zum Gemisch der Diöle (II):* Alle Hydrierungen wurden nach einer eigenen Methode ausgeführt, die sich eng an die von SMITH (C. 1932. II. 2058) anlehnt. In allen Fällen wurde aus reinem Luteosteron D (I), Gemischen von C + D, sowie synthet. Oxyketon III das gleiche Gemisch sek. Alkohole II erhalten, Schmelzintervall 171–189°, nach dem Wiedererstarren bei ca. 165–180° zwischen 179–189°. — *Oxydation des Diölgemisches (II)* in 90%ig. Eg. mit CrO_3 im Eisschrank. Diketon, aus Bzn. umgelöst, F. 185° [188° (korr.)], divergent-strahlig angeordnete Nadelchen; Disemicarbazon, Zers.-Punkt 284°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1947–54. 7/11. 1934. Breslau, Allgem. Chem. Inst. d. Univ. u. Techn. Hochschule.) HILDEBR.

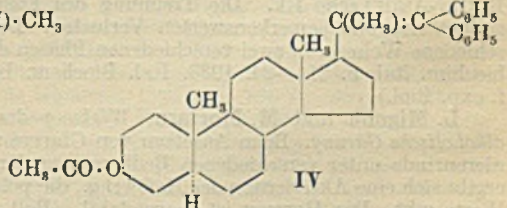
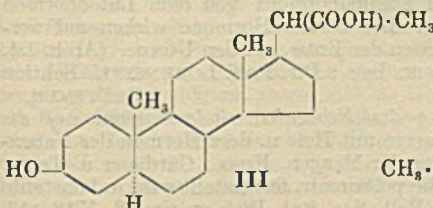
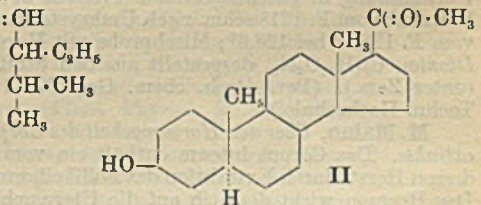
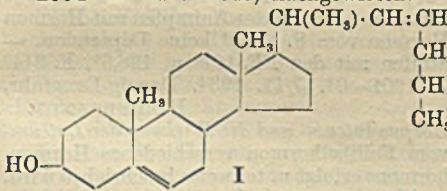
Adolf Butenandt und Josef Schmidt, *Über Pregnanol-(20)-on-(3).* Von den zur Darst. der dem Pregnanol (I) (C. 1930. I. 2569, 1931. II. 3005) entsprechenden Oxyketone, $C_{21}H_{34}O_2$, durchgeführten Serienverss. wird der für die Gewinnung des Preg-

nanolons-(3) (II) beschrittene Weg über die partielle Verseifung des Pregnanoliol-diacetats beschrieben. (Vgl. auch BUTENANDT, WESTPHAL, COBLER, HOHLWEG, C. 1934. II. 2849. 2239 u. 3267.)



Versuche. *Pregnanoliolmonoacetat*-(20), $C_{23}H_{38}O_3$, durch Verseifung von Pregnanoliol-diacetat-(3,20) (C. 1934. II. 3267) mit methylalkoh. KOH bei 15–20°, nach Behandlung des rohen Verseifungsprod. mit PÄe. u. Umkrystallisation aus Ä. u. verd. Aceton kleine Nadeln, F. 170,5°. — *Acetat der Oxydicarbonsäure*, $C_{23}H_{36}O_6$ (III), aus vorigem durch Chromsäureoxydation in Eg. auf dem sd. W.-Bade, aus Eg.-Essigester derbe Prismen, F. 272°; daraus durch Verseifung mit wss. KOH die *Oxydicarbonsäure*, $C_{21}H_{34}O_5$ (III), aus Aceton feine Nadelbüschel, F. 346° (unter Zers.), liefert bei Behandlung mit CrO_3 in Eg. in der Kälte die *Ketodicarbonsäure*, $C_{21}H_{32}O_6$, F. 271°. — *Acetat des Pregnanolons*-(3), $C_{23}H_{38}O_3$, durch Chromsäureoxydation von Pregnanoliolmonoacetat in Eg. bei 15–20°, aus A. lange Nadeln, F. 142–142,5°; daraus durch Verseifung mit alkoh. KOH *Pregnanolon*-(3), $C_{21}H_{34}O_2$ (II), aus Ä. u. Aceton große Prismen, F. 152°; *Semicarbazon*, F. 203–204°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1893–96. 7/11. 1934. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.) HILDEBRANDT.

Adolf Butenandt und Luigi Mamoli, *Über allo-Pregnanol-(3)-on-(20), einen Begleitstoff des Corpus-luteum-Hormons*. Durch einen in völliger Analogie zu den kürzlich beschriebenen Vers. zur Darst. des Corpus-luteum-Hormons (BUTENANDT, WESTPHAL u. COBLER, C. 1934. II. 2849. 3267) durchgeführten Abbau des *Stigmasterins* (I) wurde *allo-Pregnanolons*-(20) (II) dargestellt u. dessen Identität mit dem das Corpus-luteum-Hormon begleitenden physioll. unwirksamen *Oxyketon*, $C_{21}H_{34}O_2$ (vgl. unter anderem BUTENANDT u. WESTPHAL, C. 1934. II. 2239 u. SLOTTA, RUSCHIG u. FELS, C. 1934. II. 1476. 2848) nachgewiesen.

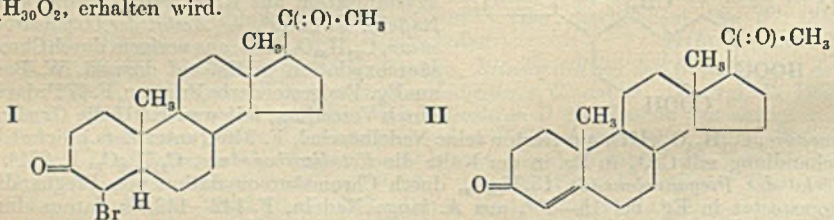


Versuche. *3-Oxybisnorallocholansäure* (III) durch Hydrierung von 3-Oxybisnorcholansäure in Ggw. von Pt-Katalysator in Eg., aus Eg. umkrystallisiert, F. 170° (vgl. FERNHOLZ, C. 1934. I. 57), daraus durch Umsetzung mit einer äth. Lsg. von

Diazomethan *Methylester*, $C_{23}H_{36}O_3$, aus Methanol prismenförmige Krystalle, F. 152,5°. — Durch Umsetzung des *Methylesters* mit überschüssigem Phenylmagnesiumbromid u. W.-Abspaltung aus dem erhaltenen Rk.-Prod. durch trockenes Erhitzen nach der Grignardierung u. Kochen des dabei gebildeten Carbinols in Eg.-Lsg. *Acetat IV*, $C_{36}H_{46}O_2$, aus Eg. umkrystallisiert, F. 238,5°; daraus durch Verseifung der zugehörige *Alkohol*, F. 163,5°. — *Acetat des allo-Pregnanol-(3)-ons-(20)*, $C_{23}H_{36}O_3$, durch Ozonisierung des *Acetats IV* in $CHCl_3$ -Lsg. unter Eiskühlung u. fraktionierte Hochvakuumdest. des mit W. zers. Oxydationsprod., aus Methanol, F. 144,5°; daraus durch Verseifung mit methylalkoh. KOH *allo-Pregnanolon-(20) (II)*, $C_{21}H_{31}O_2$, aus verd. A. umkrystallisiert, F. 194,5°; Mischprobe mit Oxyketon $C_{21}H_{31}O_2$ aus *Corpora lutea* keine Depression. *Oxim*, $C_{21}H_{33}O_2N$, nach Umkrystallisation aus A., F. 224—225°. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. 1897—1901. 7/11. 1934. Danzig-Langfuhr, Organ.-chem. Inst. d. Techn. Hochschule.)

HILDEBRANDT.

Adolf Butenandt und **Josef Schmidt**, *Überführung des Pregnandiolis in Corpus-luteum-Hormon*. *Pregnanion* (C. 1930. I. 2569. 1931. II. 3005) u. *Pregnanolon-(3)* (vorst. Ref.), letzteres nach anschließender CrO_3 -Oxydation, liefern bei Behandlung mit 1 Mol Br in Eg. (es tritt 1 Br-Atom neben der Ketogruppe in das Molekül ein) das gebromte Diketon I, aus dem durch HBr-Abspaltung *Corpus-luteum-Hormon (II)*, $C_{21}H_{30}O_2$, erhalten wird.



Versuche. *Bromierung des Pregnanolons-(3)* in Eg. mit 1,02 Mol Br bei 15—20°, Umsetzungsprod., $C_{21}H_{33}O_2Br$, aus A. u. verd. Aceton seidenglänzende, feine Nadeln, F. 185° (unter Zers.). — *Oxydation des gebromten Pregnanolons-(3)* mit CrO_3 in Eg. bei 15—20°, Rk.-Prod., $C_{21}H_{31}O_2Br$, aus A. u. verd. Aceton kleine Nadeln, F. 186—187° (Zers.). — *Bromierung des Pregnandions* in Eg. in Ggw. von Eg.-HBr mit Br-Eg., Umsetzungsprod. mit dem aus *Pregnanolon* erhaltenen gebromten Diketon ident. — *Überführung des gebromten Pregnandions in Corpus-luteum-Hormon (II)*, $C_{21}H_{30}O_2$, durch 12-std. Kochen mit wasserfreiem Pyridin; durch Umlösen des Rk.-Prod. aus verd. A. Nadeln, F. 121°, Mischprobe mit *Hormon*, F. 120°, keine Depression. Die auf 121° erhitzten Nadeln lassen nach dem Erstarren im F.-Röhrchen bei mkr. Betrachtung die Umwandlung in gut ausgebildete Prismen deutlich erkennen, F. nunmehr 128°. Das Präparat vom F. 121° schm. nach Umkrystallisation aus A. unter Animpfen mit *Hormon* vom F. 128,5° bei 128,5°; Mischprobe mit *Hormon* vom F. 128,5° keine Depression. — *Dioxim*, $C_{21}H_{32}O_2N_2$, dargestellt aus den Stoffen mit den FF. 121° u. 128,5°, F. 244° (unter Zers.). (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. 1901—04. 7/11. 1934. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.)

HILDEBRANDT.

M. Maino, *Über den Hormongehalt des Corpus luteum und die Wirkung der Luteum-extrakte*. Das *Corpus luteum* enthält ein vom Follikelhormon verschiedenes Hormon, dessen Herst. durch Extraktion des Follikelhormons erfolgt u. teilweise beschrieben wird. Das Hormon wirkt deutlich auf die Uterusschleimhaut unter Proliferation u. gibt die BOVIN-ANCELSche Rk. Die Trennung des Follikelhormons von dem Luteohormon gelingt nur mit bemerkenswerten Verlusten. Die beiden Hormone wirken auf verschiedene Weise u. in zwei verschiedenen Phasen der Entw. auf den Uterus. (Arch. Ist. biochim. ital. **5**. 211—24. 1933. Ital. Biochem. Inst.: Dir. Prof. LORENZINI, Sektion f. exp. Biol.)

GRÜTZNER.

L. Migone und **M. Mortara**, *Wirkung des Nebennierenrindenhormons auf die alkoholische Gärung*. Beim Ansetzen von Glucose mit Hefe u. dem Hormon der Nebennierenrinde unter verschiedenen Bedingungen der Mengen, Konz., Gärdauer u. Temp. ergibt sich eine Aktivierung der Hefewrgk., die polarimetr. festgestellt wird u. konstante Werte gibt. Das Hormon ist thermolabil. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **8**. 1712—13. 1933. Genua, Physiolog. Inst.)

GRÜTZNER.

M. Kuczarow, *Der Einfluß von Heparin auf die Adrenalinpermeabilität der Erythrocyten*. Aus Verss. an Kaninchen ergab sich, daß die Injektion homologer, nichthämoly-

sierter, mit Adrenalin imprägnierter Kaninchenerythrocysten keine besondere Steigerung des Blutdruckes hervorruft; daß die Injektion heterologer (Meerschweinchen), nicht-hämolyzierter Erythrocyten eine Blutdruckerhöhung um etwa 14 mm bewirkt; daß Injektion homologer, vorher hämolyzierter Erythrocyten eine durchschnittliche Blutdruckerhöhung von 20 mm zur Folge hat. Der Grad der Adsorption des Adrenalins an die roten Blutkörperchen ist von der Konz. der imprägnierenden Adrenalinlg. abhängig, u. zwar bei einer Verdünnung von 1/25000 ungefähr 10%, bei 1/2000 etwa 50%. Die Injektion von Erythrocyten, die vor der Adrenalinimprägnierung mit Heparin behandelt wurden, bewirkte keine Steigerung des Blutdruckes; deswegen erklärt Vf. die Adrenalinwrkg. der mit Adrenalin vorbehandelten Blutkörperchen durch Zerfall dieser, nicht aber durch Auswandern des Adrenalins, denn das Heparin hemmt die Hämolyse u. verhindert damit den Zerfall der Erythrocyten. (Klin. Wschr. 13. 734—35. 19/5. 1934. Wilno, Inst. f. allgem. u. experiment. Pathologie der Stefan Batory Univ.) WESTPHAL.

Maurice Sullivan und Paul Cameron, *Die Wirkung von Adrenalin auf die alimentäre Lipämie der Diabetiker*. 11 Diabetiker erhielten peroral je 100 g Baumwollensamenöl. Nach 2 $\frac{1}{2}$, 5 $\frac{1}{2}$, 8 $\frac{1}{2}$ Stdn. wurde ihnen je 1 mg (= 1 cm; Gesamtdosis also 3 mg) Adrenalin subkutan injiziert. Nach der 3., 6., 9. Stde. wurden Fettbestimmungen im Serum nach der Methode von RUCKERT vorgenommen. Im Vergleich zu einer Vers.-Reihe, die 10 Tage vorher an den 11 Patienten in gleicher Weise, aber ohne Adrenalinzufuhr ausgeführt war, zeigte sich unter der Wrkg. des Hormons in fast allen Fällen ein geringerer Anstieg des Fettgeh. im Blut. Die Ansicht, daß Adrenalin einen direkten regulator. Einfluß auf den Fettstoffwechsel hat, wird hierdurch gestützt. (Amer. J. med. Sci. 187. 457—62. April 1934. New Orleans, from the Department of Medicine, School of Medicine, Tulane University, and the Diabetic Clinic, Touro Infirmary.) WESTPHAL.

A. De Agazio, *Wirkung von Ephedrin und Adrenalin auf das isolierte Herz von Bufo vulgaris*. Bei normalen Druckbedingungen bewirkte Ephedrin in Verdünnung 1:1000 Verlangsamung der Frequenz u. Verkleinerung der Ausschläge bis zum völligen Stillstand. Dieser läßt sich durch Auswaschen mit physiolog. Lsg. oder mit Adrenalin vermeiden. Ephedrin hatte in Verdünnung 1:10 000 oder 1:25 000 ebensolche Wrkg., bei 1:50 000 oder 1:100 000 blieb jedoch der depressor. Einfluß aus. Bei stärkeren Verdünnungen war keinerlei Wrkg. zu beobachten. Adrenalin bewirkte Wiederherst. des verringerten Herzschlages. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 358—62. 4/3. 1934. Rom, Istituto di fisiologia umana.) WESTPHAL.

Charles W. Greene und Karl E. Maneval, *Vorkommen thoracischer sympathischer, motorischer Fibren in bestimmten Herzteilen, nachgewiesen durch die Einwirkung von Adrenalin auf isolierte Streifen des Schildkrötenherzens*. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 237—46. 1933. Univ. of Missouri, Dep. of Physiol. u. Pharmacol.) WADEHN.

Elizabeth Ellen Davis, *Der Einfluß von Thyroxin auf das Wachstum der Pflanzen*. Durch Injektion von Thyroxin in Narzissen u. Zwiebeln wurde die Blüte beschleunigt. Die Wurzeln der behandelten Pflanzen waren um 20% leichter als die der Kontrollen, bei *Pisum* waren sie um 26% kürzer. Das vegetative Wachstum wurde durch die Behandlung eher gehemmt als gefördert. (Plant Physiol. 9. 377—84. April 1934. Boulder, Colorado, Univ. of Colorado.) LINSER.

Frances M. Horton, *Über die Beziehung der Schilddrüse zur Metamorphose bei der Lamprete*. Larven des Neunaugen (Lamprete) wurden längere Zeit mit den Lsgg. von Jod, Kaliumjodid, Jodoform u. Schilddrüsenextrakten in Flußwasser behandelt. Es trat keine Metamorphose ein. Injektionen selbst stärkster sublethaler Dosen von Schilddrüsenextrakten brachten ebenfalls keine Metamorphose hervor. Kaulquappen wurden die Schilddrüsen von Lampreten, Rindern u. von der Lampretenlarve implantiert. Während die implantierten Drüsen der beiden erstgenannten Tiere die Metamorphose beschleunigten, zeigte sich in letzterem Fall kein Effekt. Bei der Unters. von 60 Schilddrüsen der Lampretenlarven wurde kein Jod gefunden. Schilddrüsenextrakt u. Jod hatten keinerlei Einfluß auf den Sauerstoffverbrauch der Lampretenlarve. Vf. schließt, daß die Thyrocoidea bei der Metamorphose der Lamprete keine Rolle spielt. (J. exp. Biology 11. 257—61. Juli 1934. Birmingham, Univ., Zoology Deptm.) WESTPHAL.

J. H. Thompson und Julian S. Huxley, *Wachstumsverzögerung bei Axolotln nach Zufuhr von Parathyroideaeextrakt*. Von 12 Axolotln (*Amblystoma mexicanum*) erhielten 4 während 10 Wochen intraabdominale Injektionen von Extrakten aus Para-

thyreoidea, die einen hemmenden Einfluß auf das Wachstum von Ratten ausübten. Den 8 Kontrolltieren wurde derselbe Extrakt injiziert, der aber mittels H_2O_2 inaktiviert worden war. Darauf wurden die Rollen der Vers.- u. Kontrolltiere vertauscht. Es zeigte sich bei den jeweiligen Vers.-Tieren eine deutliche Wachstumshemmung, die der verabreichten Dosis proportional war. Hierdurch ist die wachstumshemmende Wrkg. dieses Hormons bei Formen, die wahrscheinlich selbst keine Parathyreoidea besitzen, gezeigt. Als einzige Nebenwrkg. wurde eine am Ende einer 10-wöchigen Injektionsperiode in Erscheinung tretende Farbaufhellung der normalerweise dunkel pigmentierten Tiere beobachtet, die durch eine Zusammenziehung der Melanophoren verursacht wurde. (J. exp. Biology 11. 273—78. Juli 1934. London, Univ., Physiological and Zoological Laboratories, King's College; and Royal College of Surgeons.) WESTPHAL.

Chandler M. Brooks, *Die Widerstandsfähigkeit überlebender spinaler Tiere gegen Insulinhypoglykämie*. Spinale Katzen, denen das Rückenmark in der Cervicalregion durchgetrennt wurde, zeigten eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen Insulin. Hypoglykämie aktiviert das sympath. System der Spinalkatze so, daß sie sich noch von 1 Insulineinheit pro kg erholt. Nach Inaktivierung der Nebennieren gelingt dies jedoch mit 0,5 Einheiten pro kg nicht mehr. Durch cervicale Durchschneidung des Rückenmarks werden Krämpfe verhindert, obwohl andere hypoglykäm. Symptome auftreten. Die durch Insulin hervorgerufene Hypoglykämie kann also ihre sympathiko-adrenale Wrkg. ebenso wie an normalen Katzen auch dann entfalten, wenn alle Nervenverb. zwischen höheren Zentren u. dem spinalen thorako-lumbalen Sympathikusausgang zerschnitten sind. Ein Einfluß auf das periphere Sympathiko-Adrenalsystem wird angenommen. (Amer. J. Physiol. 107. 577—83. 1/3. 1934. Harvard Medical School, Laboratories of Physiology.) WESTPHAL.

J. T. Irving, *Die Wirkung des Insulins und anderer Faktoren auf die Jodessigsäure-Hyperglykämie*. Kaninchen wurden letale (60—70 mg pro kg Körpergewicht) u. größere Dosen (bis 200 mg) neutralisierter Jodessigsäure subkutan injiziert. Dadurch wurde eine Hyperglykämie hervorgerufen, die durch Ergotoxin reduziert u. durch Pitruitin ganz zum Verschwinden gebracht wurde, während die Giftwrkg. der Säure erhalten blieb. Bei geeigneter gemischter Dosierung von Insulin u. Jodessigsäure ließ sich eine hypoglykäm. Wrkg. erreichen bei Erhaltung der Toxizität. In Durchströmungsvers. zeigte sich, daß Jodessigsäure in Abwesenheit von Insulin die Ausnutzung des Zuckers durch die Gewebe stark herabsetzt; bei Anwesenheit von Insulin ist dieser Effekt weniger ausgeprägt. Vf. zieht den Schluß, daß Jodessigsäure durch Mobilisierung des Leberglykogens Hyperglykämie hervorruft u. das Verschwinden des Zuckers in den Geweben stört. (J. Physiology 80. 360—68. 28/2. 1934. Bristol, The University, Physiological Department.) WESTPHAL.

Raymond W. Root und Arda Alden Green, *Die Wirkung des Säuregrades auf das Kohlenmonoxyd. Bindungsvermögen des Hämoglobins im Blut von Seefischen*. Die CO-Sättigung ist unabhängig vom pH , während die O_2 -Bindung bei saurer Rk. nur unvollkommen ist. (J. biol. Chemistry 106. 545—52. Sept. 1934. Woods Hole, Oceanograph. Institution.) OPPENHEIMER.

L. Keil und Victor E. Nelson, *Die Wirkung verschiedener kolloidaler und kristalloider Metallverbindungen bei der Ernährungsanämie der Ratte*. Das Ergebnis der Verss., die an Ratten vorgenommen wurden, welche bei Ernährung mit Cu-freier Vollmilch anäm. geworden waren, zeigt, daß Mn bei der Blutbildg. Cu nicht ersetzen kann. Ferner ergab sich, daß sowohl kolloidales Fe wie kolloidales Cu zur Blutbildg. verwertet werden kann, wobei sich zeigen ließ, daß die Rolle des Cu nicht allein in der Förderung der Fe-Resorption liegt. Zn u. Mg sind ohne Einfluß auf die Blutbildg. Die Tagesmenge Cu, die zur völligen Blutregeneration bei der anäm. Ratte erforderlich ist, beträgt 0,002 mg, als $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$, die entsprechende Fe-Menge, als kolloidales $Fe(OH)_3$ beträgt 0,1 mg. Auch Cu_2O , CuS , $Cu(OH)_2$ u. CuJ werden zum Hämoglobinaufbau verwertet. (J. Lab. clin. Med. 19. 1083—88. Juli 1934. Ames, Iowa, Iowa State College, Lab. of Physiol. Chem.) H. WOLFF.

A. Falaschini, *Untersuchung über die Veränderung des Blutbildes beim Kaninchen unter der Wirkung bestrahlter Nahrung*. Übersicht über das Thema betreffende Arbeiten anderer Autoren (S. 1—6) mit ausführlichem Literaturverzeichnis. — Vf. gab je 2 Versuchstieren 64 Tage lang 5 g frisch bestrahltes Arachisöl. Kontrollen erhielten dasselbe unbestrahlt. Blutbild 64 Tage lang alle 8 Tage untersucht. Zufuhr der bestrahlten Nahrung bewirkte: 1. Vermehrung der roten Blutkörper von etwa 6 auf 9 Millionen. 2. Über die Vers.-Zeit andauernde bedeutende Lymphozytose (von etwa 57 auf 66%).

3. Abnahme der großen mononukleären Leukozyten (von 8—9 auf 3—4%). 4. Abnahme der polymorphkernigen Neutrophilen (von etwa 32 auf 25%). 5. Vermehrung der polymorphkernigen Basophilen (von etwa 1 auf 4%). 6. Abnahme der polymorphkernigen Acidophilen (von 0,9 auf 0,4%). (Boll. Soc. Eustachiana 32. 1—15. 1934. Camerino; Istituto di Zootecnica ed igiene zootechnica.) WESTPHAL.

F. Uselli, *Über biologische Wirkungen der Ernährung mit Milch brünstiger Kühe*. Zuführung roher Milch brünstiger Kühe bewirkt bei weißen Ratten gegenüber den Kontrolltieren, die gewöhnliche Kuhmilch erhielten, verstärkte Defäkation u. Dunkelbraunfärbung des normalerweise hellgelben Kotes, wofür Vf. ein gallentreibendes Prinzip in der Milch mit verantwortlich macht. Weiterhin tritt bedeutende Abmagerung ein, die bedingt ist durch starke Abnahme der subkutanen u. viszeralen Fettreserven, während ein Einfluß auf die morpholog. Entw. der heranwachsenden Tiere nicht zu bemerken ist. Der Gaswechsel der Vers.-Tiere ist erhöht, ihr respirator. Quotient erniedrigt. Vf. glaubt, daß in der Milch brünstiger Kühe ein die Fettverbrennung verstärkendes Prinzip vorhanden ist. Die Möglichkeit, das Follikulin hierfür verantwortlich zu machen, wird in ablehnendem Sinne erörtert. (Boll. Soc. Eustachiana 32. 57—64. 1934. Camerino; Laboratorio di zootechnica della Facoltà Veterinaria dell'Università di Camerino.) WESTPHAL.

Carlo Scaglioni, *Alkoholextrahierbare Substanzen im Reis und Vitaminstand*. Die mit Alkohol extrahierbaren Substanzen des geschälten Reises beeinflussen den Verlauf des Beriberi bei weißen Ratten u. Tauben. Bei letzteren scheint eine Wrkg. auf Verdauungsapp. u. Nervensystem vorzuliegen. Die genannten Substanzen sind aber unwirksam bei Tieren mit vitaminhaltiger Kost. Die Extraktstoffe aus geschältem Reis begünstigen die Entw. des Beriberi, die aus ganzem Reis mildern oder heilen sogar. Ein Gemisch beider Extrakte verkürzt die Krankheit bei der Taube. (Arch. Ist. biochim. ital. 5. 303—20. 1933. Parma, Univ., Inst. f. spec. med. Pathologie.) GRÜTZ.

G. Amantea und V. Famiani, *Weitere Beobachtungen über anhaltende Beri-Berierscheinungen beim Fehlen des antineuritischen Faktors B₁*. Gesunde, gut ernährte, erwachsene Tauben beiderlei Geschlechts erhielten eine Diät von 30 g poliertem u. gewaschenem Reis pro Tag bis zum Auftreten der Beri-Berisympptome. Nach Hungerzeit von 24—36 Stdn. wurden sie durch reichliche Gaben von Bierhefe geheilt. Es zeigten sich meist Schäden an den unteren Gliedern, auch an den Flügeln; bei einer kleinen Anzahl auch Schädigungen des Cerebellum oder des Labyrinths. Die Zeit der Erholung u. Heilung mittels Hefe war bei allen Tieren in bezug auf einige Schäden sehr kurz; unter diesen Schädigungen waren immer die des Cerebellum. Nach 30 bis 40 Tagen waren die Schäden allgemein prakt. nicht mehr zu erkennen. Nur in seltenen Fällen waren die Symptome erst nach 2 Monaten völlig verschwunden. Es treten also bei Mangel an dem Faktor B₁ Nervenschädigungen von verschiedener Stärke auf. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 748—50. 20/5. 1934. Roma, Istituto di Chimica fisiologica della R. Università.) WESTPHAL.

A. Michaux, *Über den Gehalt des Gehirns an Calcium und Magnesium beim normalen Meerschweinchen und solchen mit akutem und chronischem Skorbut*. (Vgl. C. 1934. I. 2307. 2611.) Bei n. Tieren fand sich ein Ca-Geh. von 0,7—2,4 mg je nach Körpergewicht, bei akutem Skorbut ist er vermindert, während bei chron. Skorbut eine starke Erhöhung festgestellt werden konnte (Werte von 1,0—6,2 mg), worauf möglicherweise der matte Zustand der Tiere in diesem Stadium zurückzuführen ist. Die Mg-Werte zeigten keine wesentlichen Schwankungen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2285. 25/6. 1934.) SCHWAIBOLD.

Raymond T. Parkhurst und Mary R. Mc Murray, *Faktoren, welche die Entwicklung der Beinschwäche bei Hühnern beeinflussen*. (Vgl. C. 1933. I. 630.) Die Krankheit trat auf bei Beifütterung von Fleisch- u. Knochenmehl, bei Fehlen des letzteren war sie selten. Gute Gegenwrkg. ergab CaCO₃. Der Proteingeh. des Futters war ohne Einfluß. (J. agric. Sci. 23. 311—27. 1933. Newport [Shropshire].) GRIMME.

L. v. Friedrich und G. A. Bokor, *Die Wirkung des reinen Alkohols auf die Magenmotilität*. Reiner A. 5—10% verlängert die Magenentleerungszeit. (Arch. Verdauungskrankh. 55. 202—12. März 1934. Budapest, Landes-Sozial-Versicher.-Inst. Magen-Darm-Abt.) OPPENHEIMER.

O. Schmatolla, *Über die Erstarrungspunkte der Fette und ihre Bedeutung in der Natur*. Der Eig. der Fette, beim Erstarren unter Kontraktion Wärme abzugeben, kommt hohe physiol. Bedeutung zu. Die Fette erfüllen hierdurch im Organismus

eine Aufgabe als Wärmespeicher u. -regler. (Pharmaz. Ztg. 79. 1007. 3/10. 1934. Hamburg.)
DEGNER.

S. Skraup und **E. Strieck**, *Über die Verbrennung ungradzahliger Fettsäuren im tierischen Organismus*. Nach Verss. an Hunden werden gesätt. Fettsäuren mit ungerader Kohlenstoffzahl (11 u. 13 Kohlenstoffatome) nicht im Körper verbrannt. Dagegen setzt geringer Zusatz ungesätt. Glyceride, ohne selbst verbrannt zu werden, die Verbrennung der für sich allein nicht verbrennlichen Fette in Gang. (Verh. Ges. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 1934. 132—36. April. Würzburg, Sep.) MAHN.

Alfred Perutz, **Bernard Lustig** und **Andreas E. Klein**, *Zur zentralen Regulation des Fettstoffwechsels der Hautoberfläche*. Bei Kaninchen wurde nach Verletzungen im Mittelzwischenhirn u. bei längerer Zeit durchgeführter fettreicher Ernährung gegenüber n. Tieren eine starke Steigerung im Fettgeh. der Haare gefunden. Die geschädigten Tiere zeigten im Blut im akuten Vers. eine Zunahme der β -Oxybuttersäure. Die anderen Acetonkörper waren nicht verändert. — Bei den geschädigten Tieren wuchsen die Haare stark verzögert nach. — Vff. nehmen einen zentralen Mechanismus an, der die Fettsausscheidung der Hautoberfläche reguliert. Die Fettdrüsensekretion werde durch ihn gehemmt. Schaltet man ihn aus, erfolgt übermäßige Hautfettausscheidung. (Arch. Dermatologie Syphilis 170. 511—20. 14/9. 1934. Wien, Pearsonstiftung, Labor., Mariahilfer Ambulatorium.)
F. MÜLLER.

P. E. Verkade und **J. van der Lee**, *Untersuchungen über den Fettstoffwechsel. IV. Zweiseitige β -Oxydation der durch ω -Oxydation gesättigter Fettsäuren entstandenen Dicarbonsäuren*. (III. vgl. C. 1934. II. 2706.) Aus dem Harn von Personen konnte nach Eingabe größerer Mengen *Tricaprin* neben *Sebacin-Kork-u. Adipinsäure*, nach Eingabe von *Triundecylin* neben *Undekandi-Azelain-u. Pimelinsäure* isoliert werden. Dies deutet darauf hin, daß die durch ω -Oxydation zunächst entstehenden Dicarbonsäuren einen weiteren Abbau durch beidseitige β -Oxydation erleiden. Die Ausscheidung dieser Substanzen war besonders reichlich bei Versuchspersonen mit starker Disäureacidosis bei reichlicher Zulage von Kohlehydraten. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 227. 213—22. 18/9. 1934. Rotterdam, Chem. Lab. d. Niederländ. Handelshochschule.)
GUGGENHEIM.

Max Becker, *Zur Biologie des Mehlwurmes. III. Mitt. Wandlungen des Fettes während der Metamorphose*. (II. vgl. C. 1931. I. 2353.) Das Fett der Tenebrionlarven enthält wenig Unverseifbares u. beträchtliche Mengen gesätt. Säuren (22,6%); Puppenfett ähnelt dem Larvenfett. Das Fett der jungen Käfer ist etwas dunkler u. enthält mehr Unverseifbares; das Fett der alten Käfer dagegen bildet eine fast schwarze teerartige zähe M., bei der Unverseifbares u. J-Zahl beträchtlich höhere Werte annehmen. Die biolog. Ursachen dieser Differenzen beruhen auf dem Unterschied zwischen Depot- oder Vorratsfett u. Organfett, das erstere verschwindet während der Metamorphose, das spezif. Organfett bleibt übrig. (Biochem. Z. 272. 227—34. 16/8. 1934. Jena, Univ., Physiolog.-chem. Abt.)
KOBEL.

Vincent du Vigneaud, **Hubert S. Loring** und **Harald A. Craft**, *Die Oxydation des Schwefels von Homocystin, Methionin und S-Methylcystein im Tierkörper*. (Vgl. C. 1934. II. 88.) Verss. an Kaninchen zeigten, daß *Homocystin* u. *S-Methylcystein* im Tierkörper unter oxydativer Abspaltung des Schwefels zu SO''_4 abgebaut werden, ebenso wie *Methionin*. Da *Methylcystein* bei Wachstumsverss. das Cystein nicht zu ersetzen vermag, folgt, daß die Entmethylierung jener Verb. nicht die erste Etappe des Abbaus darstellt. — Das *Methylcystein* wurde dargestellt durch Methylierung des Cysteins mit Dimethylsulfat in alkal. Lsg. sowie durch Red. von Cystin in fl. NH_3 mit Na u. nachfolgender Einw. von CH_3J . Es zers. sich bei 248°. $[\alpha]_D^{25} = -32,0^0$ (W., $c = 1,0$). — *N-Formyl-S-methylcystein*, F. 118—119°, $[\alpha]_D^{25} = -13,5^0$ (W.; $c = 1$). (J. biol. Chemistry 105. 481—88. Juni 1934. Washington, Univ.)
OHLE.

Thomas Harold Hodgson, *Beziehung von Milchsäure und Alanin zur Glykogenbildung*. Der Leberglykogengeh. junger Kaninchen steigt auf Injektion von Na-d,l-Lactat rasch u. leicht an. Ein Glykogenanstieg bleibt aber nach Alanininjektion aus. Entgegenstehende Angaben der Literatur erklären sich aus den Vers.-Bedingungen. Dauer des Hungerstadiums vor der Injektion, Alter der Tiere, Zeitpunkt der Tötung nach Injektion sind wichtig, vor allem aber ist der Muskelglykogengeh. von Bedeutung. Vermindert sich dieser infolge Muskelanstrengung während des Verss., so tritt Milchsäure auf, die zur Leberglykogenvermehrung führt. (Biochemical J. 27. 1157—62. 1933. London, St. Thomas Hosp. Physiol. Labor.)
OPPENHEIMER.

S. Minovici, M. Vanghelovici und G. Mârza, *Beiträge zum Studium über Ursprung, Stoffwechsel und Elimination des Cholesterins im Tierorganismus*. Nach Fütterungsverss. u. Cholesterinbest. an Hunden, Insekten (*Blatta germanica*, *Stylopyga orientalis*) u. Mäusen ist Ölsäure die Quelle für die Cholesterinsynthese. Margarinsäure, Stearinsäure, Casein u. Saccharide bleiben für den Cholesterinaufbau unbenutzt. Außerdem wurde an einem Hunde die Rolle der Leber u. der Milz im Cholesterinstoffwechsel untersucht. Die Vers.-Ergebnisse zeigten, daß die Leber Cholesterin synthetisiert u. aus dem Cholesterin Cholsäure bilden kann. Die Milz synthetisiert ebenfalls Cholesterin. (Bul. Soc. Chim. Romania 15. 137—52. 1933. Bukarest, Labor. chim. organ. de l'Univ.) MAHN.

L. Hédon, *Kreatininurie und Muskelkontraktur*. Auf einer anstrengenden Radtour betrug am Tage vor einem sehr schmerzhaften Hexenschußanfall bei etwas erhöhter Urinmenge das ausgeschiedene Kreatinin nur rund $\frac{1}{3}$ der n. Menge. Ein geringerer Abfall wurde später bei einem allerdings weniger heftigen Hexenschuß gefunden. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 407—09. 1933.) LOHMANN.

Carl Voegtlin, R. H. Fitch, Herbert Kahler und J. M. Johnson, *Die Wasserstoffionenkonzentration des willkürlichen Säugetiermuskels unter verschiedenen Bedingungen*. Am intakten Skelettmuskel des lebenden Säugetieres (Ratte, Katze, Kaninchen) wurde mit Capillarglaselektrode die Wasserstoffionenkonz. bestimmt. Gefunden wurde als durchschnittlicher Gleichgewichtswert p_H etwa = 7,55 ($\pm 0,008$). Starke Herabsetzung der Atmung u. ausgedehnte Hämorrhagie bewirkten einen Abfall des p_H -Wertes. Intraperitoneale Injektion großer Dosen Glucose oder Fructose verursachte eine schwache p_H -Abnahme. Nach dem Tode durch Asphyxie, Cyanid, Kohlenoxyd oder Curare wurde ein allmählicher Abfall des p_H beobachtet. Totenstarre tritt ein, wenn das p_H auf etwa 6,85—6,68 abgesunken ist; währenddessen ist der Milchsäuregeh. des Muskels auf ungefähr das Sechsfache der Norm angestiegen. Als niedrigstes postmortales p_H wurde 6,21 beobachtet. Nach dem durch Jodessigsäureinjektion verursachten Tode stieg der p_H -Wert allmählich bis auf 7,96 an. Eine rohe Beziehung zwischen p_H u. Milchsäuregeh. des intakten Muskels nach dem Tode wird angenommen. (Amer. J. Physiol. 107. 539—50. 1/3. 1934. National Institute of Health, U. S. Public Health Service; Division of Pharmacology.) WESTPHAL.

John R. Looftbourow und Francis F. Heyroth, *Über die Beziehung von Stoffen des Zellkernes zu der letalen Wirkung der Ultraviolettbestrahlung*. Durch Bestrahlen von Stoffen wie Thymusnucleinsäure, Adenin, Uracil u. a. mit ultraviolettem Licht, aus dem die langwelligen Anteile herausgefiltert waren, u. Untersuchung der Absorption der Stoffe vor u. nach der Bestrahlung, wurde als längste zerstörend wirkende Wellenlänge 2950 Å gefunden. In Konz., wie sie den natürlich in der Zelle auftretenden entsprechen, zeigen Uracil u. a. eine bemerkenswerte Absorption unter 2900 Å. Das langwellige Glied der Absorptionsbande zeigt zwischen 3000 u. 2900 Å einen steilen Anstieg, in Übereinstimmung mit dem langwelligen Schwellenwert für die letale Wrkg. der Ultraviolettbestrahlung von Bakterien. Bei Thymus- u. Hefenucleinsäure wurden Absorptionsmaxima bei etwa 2600 Å gefunden, in Übereinstimmung mit der optimal letalwirkenden Wellenlänge. Es wird angenommen, daß diese Stoffe bei der letalen Wrkg. des ultravioletten Lichtes auf viele Mikroorganismen eine wichtige Rolle spielen. Bei Bestrahlung der Kernsubstanzen mit Licht über 2900 Å zeigen sich Veränderungen in der Absorption, die auf Isomerisierung zurückgeführt werden. (Nature, London 133. 909. 16/6. 1934. Cincinnati, Ohio, University, Basic Science Research laboratory.) WESTPHAL.

B.-S. Levin und C. Piffault, *Erhöhung der Strahlenresistenz von Protozoen durch kolloidale Lecithinlösung*. Verss. mit Kulturen von *Paramecium aurelia*. Die Bestrahlung erfolgt mit einer Spezialröhre mit Chromantikathode durch Aluminiumfilter von 15 μ Dicke bei 12000 V Belastung. Die Tiere wurden in 13 Minuten bei 15 Milliamp. getötet, in 19 Minuten bei 10 Milliamp. Die geprüfte Lecithinlg. war bis zur Konz. 0,5% Lecithin giftig. Konz. von 1:300—1:1000 Lecithin führten zu einer Erhöhung der Resistenz gegen Röntgenstrahlen, die abhängig war von der Konz. des Lecithins u. der Dauer seiner Einw. Sobald sich die anfangs getriebene Lecithinlg. im Laufe der Zeit klärte, verlor sie keinen Strahlenschutz mehr. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 198. 2024—26. 4/6. 1934. Paris.) SCHNITZER.

Marvin M. D. Williams, *Das Exponentialgesetz der Gewebserholung in seiner Anwendung bei der Dosierung des Radiums und der Radiumemanation*. (Radiology 23. 64—70. Juli 1934. Peiping, Union Medical College.) H. WOLFF.

C. F. Goodeve, *Sichtbarkeit im Ultraviolett*. Mit dem MÜLLER-HILGERSCHEN „Universal-Doppelmonochromator“ hat Vf. die ultravioletten Hg-Linien bis zu 3125 Å sehen können. Dagegen gab die Linie 3023 Å nur eine Fluoreszenz an der Vorderseite des Auges. Bei den noch weiter im Ultraviolett liegenden Hg-Linien 2625 u. 2536 Å war auch die Fluoreszenz verschwunden. Vf. vermutet die Existenz einer Absorptionsschwelle der Proteine in der Augenlinse zwischen 3125 u. 3023 Å. (Nature, London 134. 416—17. 15/9. 1934. London, Univ. College, Sir William Ramsay-Lab.) ZEISE.

O. Muck, *Ein biologischer Nachweis der Strahlwirkung des Kaliums auf das vegetative Nervensystem*. Einw. radioakt. Strahlung auf oberflächlich gelegene sympath. Gefäßnervennetze bewirkt eine Umstimmung des sympath. Nerventonus, der an einer abnormen Rk. der mit Adrenalin vorbehandelten Schleimhaut der Nasenmuscheln bei mechan. Reizung mit einer Sonde nachgewiesen werden kann. Es zeigte sich, daß nach Bestrahlung der Radialisschlagadergegend mit metall. K, die auf Einw. radioakt. Strahlung hinweisende Rk. positiv ausfällt. Zwischenschalten einer Bleiplatte läßt die Rk. ausfallen. Auch die Verss. mit Kalium carbonic. purissim. (MERCK) fielen positiv aus. — Verss. mit Na u. Na-Salzen fielen negativ aus. (Strahlentherapie 50. 471—75. 14/7. 1934. Essen, Städt. Krankenanst.) H. WOLFF.

Feron und André Lancien, *Kombination des Cinnamylradikals mit Kupfer bei der Leprabehandlung*. Sehr reines Cu wurde fein dispergiert in der wss. Lsg. einer als „cin-éthylformine“ bezeichneten Zimtsäureverb., so daß eine kolloidale, nur Amicronen enthaltende Lsg. entstand, die in 1 cem 20 γ metall. Cu enthielt. Sie wurde vom Menschen bei intravenöser Injektion gut vertragen u. zeigte Heil- u. Besserungserfolge bei Lepra. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 683—84. 12/2. 1934. Paris.) SCHNITZER.

Kuni Toda, *Über die Spaltung des Cholins im Organismus*. Kaninchen erhielten 2 g Lecithin intravenös injiziert. Im ersten u. zweiten Tagesharn nach der Injektion ist die Methylaminausscheidung im Harn stark erhöht. Ebenso ist der Methylamingeh. von Leber u. Milz stark gesteigert, in der Niere aber nicht. Wird zu Gewebsbrei Cholinhydrochlorid zugefügt, so wird Methylamin vermehrt gebildet; am besten bei $pH = 7-8$. Bei erhitztem Gewebsbrei findet eine derartige Umsetzung nicht statt. Es ist daraus zu schließen, daß aus dem im Körper vorhandenen Cholin durch Fermentwrkg. Methylamin gebildet wird. (J. Biochemistry 19. 201—16. März 1934. Tokio, Med. Akad. f. Frauen, Chem. Inst.) WADEHN.

B. B. Dikshit, *Über die Wirkung des Acetylcholins auf das Gehirn und sein Vorkommen in ihm*. Durch intraventrikuläre Injektionen von 0,1—1 γ Acetylcholin wurde bei Katzen Aussetzen der Atmung u. gelegentlich unregelmäßiger Herzschlag hervorgerufen; dieselben Erscheinungen ließen sich durch elektr. Reizung des zentralen Endes des Vagus erzielen. Acetylcholin bewirkte mit 0,1—1 γ keine Blutdrucksenkung. Atropin hatte mit 0,1—1 mg intravenös u. 0,02—0,1 mg intraventrikular keine Wrkg. auf die durch Acetylcholin oder Vagusreizung hervorgerufenen Erscheinungen; ebensowenig wie Physostigmin bei intravenöser oder intraventrikularer Gabe von 0,1—2 mg. Vf. glaubt, daß durch Reizung des zentralen Vagusendes im Gehirn ein Stoff mit Acetylcholinwrkg. in Freiheit gesetzt wird. Extrakte der Basalganglien mit angesäuertem wss. Aceton enthielten eine Substanz, die im biol. Test eine Reihe verschiedener, für Acetylcholin typ. Wrkgg. entfaltete. Cerebellum u. Cortex enthalten diesen Stoff in geringerer Menge. (J. Physiology 80. 409—21. 1934. Edinburgh, Univ., Department of Pharmacology.) WESTPHAL.

C. H. Browning und R. Gulbranson, *Schutzwirkung chemotherapeutischer Heilmittel gegen die experimentelle Trypanosomeninfektion*. In der Reihe der von den Vff. untersuchten Chinolinverb. (vgl. C. 1933. II. 2534) wird ein neuer Körper beschrieben, das 2-(p-Acetylaminostryl)-6-(p-aminobenzoylamino)-chinolinmethylacetat (Styryl 245), das eine ungewöhnlich starke prophylakt. Wrkg. gegenüber verschiedenen Stämmen von *Tryp. brucei* besitzt. Der Schutz einer einmaligen Behandlung kann fast ein Jahr betragen u. beruht auf der Bldg. eines langsam resorbierten Depots durch Bindung der wirksamen Substanz an das Bindegewebe. Die entsprechende 6-Dimethylaminoverb. hat eine derartige Wrkg. nicht. (J. Pathol. Bacteriology 39. 75—82. Juli 1934. Glasgow, Univ.) SCHNITZER.

May H. Christison, *Über chemotherapeutische Versuche bei der Rattentrypanose (Trypanosoma lewisi)*. Eine große Zahl von Pyridin-Arsinsäuren u. Pyridin-Arsenoverbb. werden im Vergleich zu Phenylarsinsäuren u. Salvarsanpräparaten, sowie 2-Arsenostibobenzolverb. gegenüber dem *Trypanosoma lewisi* geprüft. Eine gewisse Wrkg. besaß die 2-Pyridon-3-amido-5-arsinsäure u. von den beiden Arsenostiboverbb. die-

jenige, die den Arsenophenylglycinrest enthielt. *Arsenophenylglycin* selbst ist die einzige bisher bekannte Verb. mit Wrkg. auf Tryp. Lewisi. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. I. 132. 228—37. 7/8. 1934. Berlin, Reichsgesundheitsamt.)

SCHNITZER.

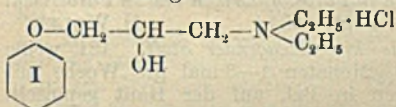
H. Lyndhurst Duke, *Schutzwirkung von „Bayer 205“ gegen die Trypanosomen des Menschen.* 1 g „Bayer 205“ schützte Menschen 113 Tage gegen eine durch *Glossina palpalis* übertragene Infektion mit *Tryp. rhodesiense*, eine 6-malige Behandlung schützte 190 Tage. Bei Affen war viel schwerer ein Schutz zu erzielen. Auch *Tryp. gambiense* wird offenbar schlechter beeinflusst. 145 Tage nach der Behandlung gingen bereits Infektionen mit *Tryp. gambiense* an. Für prakt. Prophylaxe wird empfohlen, alle 3 Monate eine Injektion von 1—1,5 g Bayer 205 zu geben. (Lancet 226. 1336—38. 23/6. 1934. Entebbe, Uganda.)

SCHNITZER.

H. Weese, *Aus den Forschungsstätten der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie.* *Evipan.* Kurze Darst. der Entw. auf dem Gebiete der Schlafmittelsynthese, die vom Veronal über *Luminal*, *Phanodorm*, *Prominal* (*N-Methyl-Luminal*) zum *Evipan* (*C-C-Methylcyclohexenyl-N-methylbarbitursäure*) führte. (Fortschr. d. Therap. 10. 487 bis 490. August 1934. Elberfeld, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Pharmakolog. Labor.)

H. WOLFF.

Fr. Boedecker und **H. Ludwig**, *Über die Beeinflussung der Wirkung eines Oberflächenanästhetikums durch Substitution im Benzolkern.* Einführung von KW-Resten in o- u. m-Stellung des arom. Kernes (Stammkörper: I), steigert die Anästhesiewrk., die mit der Länge der Kette zunimmt. Dabei ist es unerheblich, ob sich die Doppel-



bindung im ungesätt. Rest näher oder ferner vom Kern befindet. 2 Allyl- oder Propylgruppen erhöhen die Wrkg. etwa im gleichen Grade wie eine Hexylgruppe. Hydrierung einer Allyl- oder Propylengruppe steigert deutlich die Wirksamkeit. Einführung einer Methoxygruppe schwächt im Gegensatz zur Einführung einer Butoxygruppe die Wrkg. etwas ab. Eine größere Zahl von p-substituierten Derivv. üben unabhängig von ihrem Anästhesiecharakter gleichzeitig einen mehr oder weniger starken Reiz aus, der durch Hydrierung gesteigert wird. Alle diese Substanzen sind stark oberflächenaktiv. Auch bei ätherartiger Verknüpfung von arom. Kern u. Alkaminrest können also stark wirksame Lokalanästhetica gewonnen werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 175. 307—12. 8/5. 1934. Berlin, Pharmakol. Labor. J. D. RIEDEL-E. DE HAËN A.-G.)

MAHN.

Hans Julius Wolf und **Heinz-Adolf Heinsen**, *Der Einfluß körpereigener Substanzen auf den Blutdruck beim Menschen.* III. *Die Wirkung von Lacarnol, Myoston, Padutin*, „viertem“ Stoff (*Lange*) und *Eutonon* bei intravenöser Verabreichung. (II. vgl. C. 1934. II. 468.) Die Lacarnolwrkg. gleicht der des *Adenosins*, von einer einmalig beobachteten Blutdrucksteigerung abgesehen, entspricht die Wrkg. des *Myoston* der der *Adenylsäure*. *Padutin* u. „viertem Stoff“ ähneln sich in der rasch einsetzenden, lang anhaltenden relativ starken Blutdrucksenkung. *Eutonon* — mit rasch abklingender Blutdrucksenkung u. anschließender anhaltender Steigerung (nur bei intravenöser Zufuhr) — erinnert an die *Adrenalin*wrkg. u. veranlaßt zur Diskussion, ob die wirksame Komponente *Tyramin* oder ein tyraminähnlicher Stoff ist. (Z. klin. Med. 127. 1—14. 24/5. 1934. Göttingen, Univ., Medizin. Klin.)

OPPENHEIMER.

Friedrich Eckhart, *Über Theosan und seine Kombinationen.* *Theosan*, eine Theobromin-Verb., wurde Ausgangspunkt einer Reihe neuer Präparate. *Agatheosan* ist eine Kombination mit Phenylbarbitursäure u. Zusatz von Nitroglycerin; guter Erfolg bei Angina pectoris. *Coffotheosan*, eine Kombination von Theobromin mit Scillosoid, dem wirksamen Glykosid der Meerzwiebel, erwies sich als gutes Diuretikum. *Jodcalciumtheosan* u. *Bromcalciumtheosan* sind 2 Verbb. des *Theosans* mit J bzw. mit Br. Sie zeigten gute Wrkgg. auf den bekannten Indicationsgebieten. (Wien. med. Wschr. 84. 1059. 22/9. 1934. Wien, Spital d. Barmherzigen Brüder.)

FRANK.

Rudolf Links, *Frühdiagnose des Carcinoms durch exakt-chemische Messung.* Läßt man Blut gerinnen u. entnimmt in Etappen das freiwerdende Serum, so sind die einzelnen Fraktionen, z. B. auf K u. Mg, nicht völlig gleich zusammengesetzt. Zur Krebsdiagnose werden 3 Fraktionen gewonnen u. der K- u. Mg-Geh. bestimmt. Nach

der Formel $\frac{2 \text{Mg}_2^2 (\text{K}_1 + \text{K}_2)}{(\text{Mg}_1 + \text{Mg}_3)^2 \text{K}_2} \cdot 80 \cdot 100$ läßt sich das Vorhandensein eines bösartigen Tumors feststellen. K u. Mg sind die Verhältniszahlen der K-, bzw. Mg-

Konzz., die Zahl 80 ist der bei der Hämoglobinbest. beim Manne einzusetzende Wert. Bei der Unters. an der Frau ist statt 80 die Zahl 70 zu setzen. Ergibt die Ausrechnung der Formel Werte über 100, so liegt ein bösartiger Tumor vor. Es ist weiter das Lebensalter der Vers.-Person zu beachten, das durch Einführung von bestimmten Korrekturen in die Formel zu berücksichtigen ist. (Z. Krebsforschg. 41. 166—206. 22/9. 1934. Lainz, Krankenh. d. Stadt Wien, Lab. f. klin. Chemie.) WADEHN.

Harry Norman Green, *Veränderungen im Esterase- und Fettgehalt des Serums unter der Wirkung von Krebs und krebs erzeugenden Stoffen*. Vf. fand, daß der Esterasegeh. des Serums (gemessen an der Spaltung von Buttersäureäthylester) während des Wachstums des JENSEN-Sarkoms der Ratte allmählich abnimmt u. schließlich sehr gering wird; auch Leber, Lungen u. Nieren zeigen verminderten Esterasegeh. Der Phosphatasegeh. des Serums nimmt ebenfalls ab, aber durchschnittlich weniger als halb so stark. Bei den Ratten, die der Inokulation des JENSEN-Sarkoms widerstanden, war der Esterasegeh. des Serums erhöht. Der Geh. des Serums an Fettsäuren (bestimmt von Jenkinson) nimmt während des Wachstums des Sarkoms zunächst zu (Maximum 20%), um wieder abzufallen. Beim Teerepitheliom der Mäuse u. bei lokalisierten menschlichen Carcinomen schwankt der Esterasewert um die Norm. Bei der Inokulation von Teer oder einer carcinogenen Substanz, dem 1,2,5,6-Dibenzanthracen, nimmt der Esterasegeh. des Serums von Kaninchen teilweise zu. Die mögliche Bedeutung der Befunde wird diskutiert. (Brit. J. exp. Pathol. 15. 1—14. Febr. 1934. Sheffield, Univ., Departm. of Pharm.) WESTPHAL.

W. C. Hueper, *Harnblasenkrebs bei Arbeitern in Farbstoffabriken und in Färbereien. Übersichtsreferat*. (J. of ind. Hyg. 16. 255—81. Sept. 1934.) H. WOLFF.

M. G. Seelig, *1,2-, 5,6-Dibenzanthracen als krebs erzeugender Stoff*. 121 weiße Mäuse wurden in einer Vers.-Periode von 10½ Monaten 1—3 mal pro Woche mit einer 0,3%ig. Lsg. von 1,2-, 5,6-Dibenzanthracen in Bzl. auf der Haut gepinselt. Die Mortalität war bedeutend geringer als früher bei analogen Verss. mit carcinogenem Teer beobachtet worden war. Die Papillome traten erst nach etwa der dreifachen Zeit auf als früher bei der Behandlung mit Teer. Ein histolog. nachweisbarer Krebs erschien erst 7 Monate nach Beginn der Pinselung; auch hier zeigt sich die protrahierte Wrkg. des Dibenzanthracens im Gegensatz zum Teer (Krebs nach 3 Monaten). Bei 24% der Tiere traten maligne Tumoren auf. An 2 Mäusen entwickelten sich Spindelzellensarkome. (Amer. J. Cancer 20. 827—33. April 1934. St. Louis, The Barnard Free Skin and Cancer Hospital.) WESTPHAL.

Fred Vlès, André De Coulon und André Ugo, *Statistik des Überlebens des Teerkrebses der Maus nach Operation des Tumors; Toxizität des letzteren*. (Vgl. C. 1934. I. 2944.) (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 245—47. 16/7. 1934.) GRIMME.

R. Percy Wright, *Die Anwendung von Magnesiumsulfat bei Krebs*. Keine Heilerfolge durch innerliche Darreichung. Erfolge bei gewöhnlichen Warzen. (Canad. med. Ass. J. 31. 404—06. Oktober 1934. Montreal.) H. WOLFF.

Oskar Huppert, *Biodynamik des Pseudoproteins. Chemotherapie des Carcinoms durch Redoxkörper aus Knochenleim*. Nach ausführlichen, jedoch einer experimentellen Grundlage ermangelnden Ausführungen über den Aufbau der Proteine wird im Hinblick einer Beziehung zwischen der Konst. der Eiweißstoffe u. dem Krebsproblem eine Vers.-Reihe beschrieben, die zeigen soll, daß aus Knochenleim eine Thioelatine, ein organ. Eisenschwermetallkomplex mit einer künstlich eingelagerten Gruppe eines Thiazols-Imidazols mit Glutathioncharakter, darstellbar ist, die auf das Wachstum von Colibakterien einen hemmenden Einfluß ausüben. Dies soll deshalb für die Therapie des Krebses von Wichtigkeit sein, weil im Darm ein das Geschwulstwachstum förderndes u. schützendes Nährmaterial entsteht, wenn die Verarbeitung der Nahrung durch krankhafte Veränderung des Bakter. coli durch blaue Coli gestört ist. (Wien. med. Wschr. 84. 624—28. 2/6. 1934.) WESTPHAL.

Charles Flandin, Jean Bernard et Francis Joly, *L'Intoxication par les somnifères (intoxication barbiturique)*. Paris: G. Doin 1934. (116 S.) 8°. 20 fr.

[russ.] **N. N. Iwanow**, *Das Vitaminproblem. Sammlung von Experimentalaufsätzen des Vitamin-Lab. des Inst. für Pflanzenzucht. Leningrad: Wses. inst. rastenijewodstwa 1934. (II, 257 S.) Rbl. 8,50.*

Taschenbuch der Therapie. Hrgs. von **Moritz T. Schnirer**. Ausg. 31. 1935. Tl. 1. 2. Leipzig: Kabitzsch 1935. (Ausg. 1934.) (434, 16, XXV; 248 S.) kl. 8°. I.w. u. geh. M. 4,60.

Les stimulants de la nutrition. T. IV. Nr. 1. Paris: G. Doin et Cie. 1934. (128 S.) 20 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

René G. Vuillemin, *Apparate zur Wasserdessillation im pharmazeutischen Betrieb*. Der im Original abgebildete W.-Dest.-App. (Modell W. H.) für kontinuierlichen Betrieb mit selbsttätiger Kalkentfernung (Hersteller: WÜTRICH & HAFERKORN, Bern) liefert je Stde. bis 1,4 l einwandfreies, dem Schweizer. A.-B. entsprechendes dest. W., erfordert nach Inbetriebsetzung keine Wartung, vor 30-std. Betriebsdauer keine Reinigung u. ist für die Apothekenpraxis empfehlenswert. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 72. 351—54. 7/7. 1934. Lab. des Eidgenöss. Armees-Sanitäts-Magazins.) DEGNER.

O. Ess, *Kritisches zu den Wasserdessillationsapparaten*. Eine zum Vergleich mit dem W.-H.-App. (vgl. VUILLEMIN, vorst. Ref.) erfolgte Nachprüfung des Weboba-App. ergab, daß bei diesem bei einer Temp. des abfließenden Kühl-W. bis zu 50—60° die Ausbeute an dest. W. nicht geringer wird u. daß er mit nur 15—20 l Kühl-W. je Stde. u. je 0,25 cbm Heizgas je Liter dest. W. auskommt. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 72. 431—32. 18/8. 1934.) DEGNER.

John White, *Sterilisation durch Filtration*. Beschreibung u. Abbildung eines prakt. bewährten App., in dem Fl. durch Filtration — erst durch Asbest, dann durch ein poröses Glasfilter — sterilisiert, gesammelt, gemessen u. ohne Berührung mit unsteriler Luft abgefüllt werden können. Einzelheiten u. Gebrauchsanweisung im Original. (Pharmac. J. 133. ([4] 79.) 355. 29/9. 1934. Greenwich, St. Alfeges Hospital.) DEGNER.

Reinhold Kummer, *Die Herstellung der Tabletten*. Beschreibung u. Abbildungen einer Handhammerpresse. (Pharmaz. Ztg. 79. 933—35. 15/9. 1934. Berlin-Steglitz.) DEGNER.

H. Breddin, *Versuche über die Vollständigkeit der Verdrängungsextraktion bzw. über die Möglichkeit der Verdrängung durch Wasser bei flüssigkeitsmagerem Absog durch Vakuum*. Die beschriebenen Vers. lassen starkes Auspumpen der Diakolationsapparatur während des Betriebes nachteilig erscheinen. Eine Trennungsröhre, die das alkoh. Menstruum durchläßt, das nachdrängende W. aber abbrems, ist mit einem Gemisch aus Sand u. Tragantpulver gefüllt. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 74. 682—83. 18/9. 1934. Kirchhain, N.-L.) DEGNER.

Kurt Hochstetter, *Linimentum ammoniatum D. A.-B. 6*. Die Feststellung ROTHENKIRCHENS (C. 1934. I. 3882) wird für vorzüglich gehalten, da der Säuregrad der verwendeten Öle nicht angegeben wird. Dem Zusatz von 1% Ölsäure u. Erwärmen auf 40° wird als Hilfsmittel zur Linimentbereitung der Vorzug gegeben. (Pharmaz. Ztg. 79. 992. 29/9. 1934. Santiago.) DEGNER.

Kurt Hochstetter, *Lebertranemulsionen*. Von den Emulsionsfl. der Lebertranemulsionen des französis. (I), dtsch. (II), span. (III) u. italien. A.-B. (IV), d. h. von den dort vorgeschriebenen Mischungen aus W., Glycerin usw. mit den Emulgatoren, wurden Steighöhe in mm (I. Zahl), D.²⁰₄ (2. Zahl), Oberflächenspannung in dyn/cm (3. Zahl) u. Viscosität (4. Zahl) bestimmt: I 35, 1,049, 64,0, 2,40; II 33, 1,028, 59,1, 3,7; III 31, 1,115, 60,26, 12,1; IV 31, 1,058, 57,18, 164. Entsprechende Werte für W.: 42, 0,997, 71,26, 1. Die Emulsionsfl. mit der niedrigsten Oberflächenspannung u. der höchsten Viscosität, IV, gibt die haltbarste Emulsion. (Pharmaz. Ztg. 79. 956. 19/9. 1934. Santiago, Chile, Univ.) DEGNER.

B. Zamoyska, *Untersuchung und Aufbewahrung von Tran*. Zur Kontrolle des Vitamin-A-Geh. eignet sich die SbCl₅-Rk. Durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von Tran auf 100° wurde das Vitamin A zerstört, bei Erhitzen auf dem W.-Bad verschwand die A-Rk. erst nach 3 Stdn. Ein im Dunkeln u. kühl aufbewahrter Tran verlor nach 1 Jahre seinen Vitamingeh. Am Fenster in einer hellen Flasche aufbewahrter Tran verlor nach 14 Tagen die Hälfte des Vitamins A. (Wiadomości farmac. 60. 379—81. 1933.) SCHÖNFELD.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten*. *Androstina* (CIBA A.-G., Berlin-Wilmersdorf): Hier statt Androstin (C. 1934. I. 3084). — *Bronchovydrin-Salbe* (Dr. R. u. Dr. O. WEILS ARZNEIMITTELFABRIK, Frankfurt a. M.): Neue Anwendungsform von Bronchovydrin (C. 1933. I. 2431), Tuben von 10 g. — *Calcibronat* (C. 1933. II. 1214) ist jetzt auch in Ampullen zu 5 bzw. 10 ccm im Handel. — *Cebion-Ampullen*: (CEBION, C. 1934. I. 3235) ist jetzt auch in 1-ccm-Ampullen mit je 0,025 g im Handel. — *Cibalgin-Zäpfchen*: Neue Handelsform (vgl. C. 1932. I. 1396). — *Doryl-Lösung*: 0,05% ig. Lsg. von Carbaminoylchinolinchlorid in 20 ccm-Flaschen (vgl. C. 1934. I. 2790). — *Fontanon feminin Suppositorien* enthalten je 1000 M.-E. (vgl. C. 1932. I. 404). — *Horpan-Suppositorien* enthalten je 1000 R.-E. (vgl. C. 1932. I. 404). — *Noctal* (C. 1929. II. 3037) wird jetzt in 0,15 g-Tabletten hergestellt, weil die bisherige Dosierung (0,1 g)

nicht ausreichte. — Zu *Androstina*: A, ein „Hodenvollextrakt“, besteht aus Auszügen der wasserlöslichen Teile der spermatogenet. Drüsen u. der fettlöslichen Anteile der Zwischenzellen. In den Ampullen A sind die wasserlöslichen Bestandteile aus 16 g frischer Drüse, in den Ampullen B (je 1,7 ccm) die fettlöslichen wirksamen Bestandteile aus derselben Menge enthalten. In den Dragees sind die wasser- u. fettlöslichen Bestandteile aus 8 g frischer Drüse vereinigt. (Pharmaz. Ztg. 79. 660—61. 27/6. 1934.)

HARMS.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Doryl-Lösung* (vgl. vorst. Ref.) dient auch zur Behandlung der Ozaena nach GUNS u. COENE. — *Neo-Solamin* (SOLAMIN, PHARM. LABOR. WALTHER DOBBELMANN, Dortmund-Barop): Gesamtalkaloid der *Ephedra vulg.*, Antipyreticum comp., Calc. glucon., Menthol. Gegen Asthma u. Dyspnoe, hervorgerufen durch Staublunge oder Emphysem. (Pharmaz. Ztg. 79. 700. 7/7. 1934.)

HARMS.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Aquasept-Haarwasser* (EFEKA-NEOPHARM A.-G., Hannover): ca. 60% A. enthaltendes Birkenhaarwasser. — *Dermilon* (ILON, CHEM. INDUSTRIE-GES., Freiburg i. Br.), früher Ilon-Paste: Mg-, Al- u. Zn-Verbb., mit ultraviolett bestahltem Öl, KW-stoff-Seife u. Fetten zu einer Paste verarbeitet. Bei Sonnenbrand, Verbrennungen usw. — *Expectussin-Hustentropfen c. Codein* (A.-G. F. MED. PRODD., Berlin N 65): Expectussin (C. 1931. I. 1316), Codein phosphor., Tct. Ipecac. fluid., Aqua Amygdal. amarar. Codeingeh. 0,5%. — *Fluex* (CHEM. FABR. DR. WILHELM STERNBERG G. M. B. H., Hamburg 37): Gelatinekapseln mit 20 Tropfen bis-rektifizierter Terpentine verschiedener Provenienz (57% α -Pinen, 2% Camphen, 5% Limonen, 0,5% Sylvestren, 0,5% Dipenten, 25% β -Pinen, 10% Ol. comp.). Zur peroralen Therapie von Vagina-Cervix-Katarrhen, Prurigo, entzündlichen Erkrankungen der Adnexe usw. — *Neosarscato* (EFEKA, NEOPHARM A.-G., Hannover) enthält die wirksamen Bestandteile des Präparates, Antiscabiosum, Sarscato in Salbenform. Für schwere u. fortgeschrittene Scabies-Fälle. — *Pulmofluid-Bonbons* (Herst. ders.) enthalten die wirksamen Bestandteile von Pulmofluid (C. 1929. I. 1964). Bei Erkrankungen der Atmungsorgane. — *Purgiolax c. Belladonna* (A.-G. F. MED. PRODD., Berlin N 65): wohlgeschmeckende Emulsion aus mineral. Gleitöl, kolloidalem Mg(OH)₂, Extr. Belladonnae, Atropin. methylbromat., Papaverin. hydrochlor. (0,15% wirksame Substanz). Gegen verschiedene Formen der Obstipation, besonders spast., habituellen Meteorismus usw. — *Surya's Elixir Nr. 1* (FORANIA, München): Mischung der Essenzen aus *Melissa offic.*, *Hypericum perforat.*, *Ocym basilic.*, *Arnica montana*, *Gentiana*, *Acorus Calamus*, *Artemisia absynth.*, *Cinnamom. ceyl.* — *Surya's Elixir Nr. 2* (Herst. ders.): Auszüge aus *Capsella Bursa pastor.*, *Salvia officin.*, *Eucalyptus*, *Rubus fruticosus*, *Fol. Spiraeae ulmar.*, „China“; Nr. 1. Zur Behandlung „negativer“, Nr. 2 zur Behandlung „positiver“ Krankheiten. — *Surya's Universalsalbe*: Vaseline, Lanolin, Ol. Juniperi, *Melissa offic.*, *Hyperic.*, *perforat.*, *Ocym basilic.*, *Arnica Montana*, *Gentiana*, *Acorus Calam.*, *Artemisia absynth.*, *Cinnamom. ceylan.*, *Capsella Bursa pastor.*, *Salvia offic.*, *Eucalyptus*, *Rubus frutic.*, *Fol. Spiraeae ulmar.*, „China“. — *Tampovagan c. argent. nitric.* (A.-G. F. MED. PRODD., Berlin N 65): AgNO₃ in Glycerin-Gelatine eingearbeitet. — *Tampovagan c. Glucose* (Herst. ders.). Glucose, Zinc. sulfocarbol., lipoidlösliche B(OH)₃ in Glycerin-Gelatine. Gegen Fluor jeden Ursprungs. — *Triex* (CHEM. FABR. DR. WILHELM STERNBERG G. M. B. H., Hamburg 37): Gelatinekapseln mit je 20 Tropfen „Ol. comp. birectificat.“ Mit „Ol. pinen“, Camphen, Limonen u. Sylvestren (ca. 51,3% Pinen; 1,2% Camphen; 0,36% Camphersäure; 2,52% Dipenten; 2,87% Limonen, 18,8% Nopinen; 1,35% Phellandren; 0,9% Sylvestren; 20% Ol. comp.) Gegen Gonorrhöe, Cystitis, Epididymitis usw. — *Alpecin-Haar-Seife* u. *Alpecin-Oel* (DR. AUGUST WOLFF, chem. Fabr., Bielefeld): Ergänzung zur Kur mit Alpecin (C. 1932. I. 2738). — *Asthmocut* (CHEM. FABR. DR. W. LUTZE U. CO., Berlin SO 36): Je 10 Teile Extr. Hypophys cerebrae, pflanzliches, tier. u. bakterielles Eiweiß in 600 Teilen alkoh. Adeps Lanae anhydr. (1:10). Tuben mit 1 g. Zur percutanen Behandlung von Lungen- u. Herzasthma. — *Chamo-Augensalbe* (JOH. BÜRGER, YSATFABRIK, Wernigerode a. H.): milde Salbengrundlage mit 10% Chamo (Chamomillysatum?, Ref.). Bei Conjunctivitis u. anderen entzündlichen Prozessen am Auge. — *Dormalets* (DR. RICHARD WEISZ, Berlin NW 7): Calc. lactobromine 0,32; Amidopyrin 0,05; Sod. phenyläethylbarbitur. 0,08 je Tablette. Schlaf- u. Beruhigungsmittel. — *Festal* (C. 1934. II. 3145): Ergänzungen: 1 Dragee enthält 0,175 g Pankreasferment-Präparat; 0,050 g Hemicellulase-Präparat; 0,025 g Gallenbestandteile; Dragierüberzug (Zucker, Stärke u. Gummi arabic.) ad 0,5 g. Indicationen: Darmerkrankungen auf Grund sekretor. Insuffizienz

der Verdauungsdrüsen, Dyspesien, Achylien, chron. Pankreaserkrankungen; Blähsucht, auch in Begleitung von Cholecystitiden, chron. Gastroenteritiden u. zur Darmentgasung von Röntgenaufnahmen. — *Simanit* (VERBANDSTOFF-INDUSTRIE A.-G., Berlin N 24): nach dem Verf. von Prof. Dr. DIECK u. Dr. SCHIFF, Berlin hergestelltes Antisepticum: $Ag_2O_2 \cdot MnO_2$, das auf der Faser sehr zäh haftet. Unempfindlich gegen S. Damit hergestellt: Simanit-Watte, -Gaze, -Gazekompressen, -Dührssen-Büchsen, -Gazestreifen, -Tupfer, -Catgut, -Seide u. -Zwirn sowie LECHNIR'sche *Simanit-Wundsalbe* mit 1 bzw. 2,2% Simanit. In der Chirurgie zur Reinigung u. Heilung infizierter Wunden, in der Gynäkologie als Uterus- u. Scheidentamponado, bei Geburten usw. — *Spascubri* (CHEM. FABR. DR. W. LUTZE u. Co., Berlin SO 36): 20% Extr. Hypophys. cerebri in alkoh. Adeps Lanae anhydr. 1:10. 1-g-Tuben. Zur percutanen Behandlung von Spasmen verschiedenster Lokalisation. — *U. V.-Hautöl* (UVAU G. M. B. H., Berlin NW 7): bestrahltes, durch Zusatz bestrahlter äth. Öle nach D. R. P. 472395 u. 472956 in seiner Viscosität geändertes Mineralöl. Hautpflegemittel, Schutzmittel gegen Sonnenbrand usw. — *Amygdagon* (CHEM.-PHARM. FABR. BIKA, Stuttgart 13): Tabletten aus Amygdalintannat, Salol, Hexamethylentetramin usw. Bei gonorrhöischen u. unspezif. Erkrankungen des Urogenitalsystems. — *Dibrophen* (DR. ARMIN BAUER u. Co. G. M. B. H., Berlin SW 61): neuer Name für Lubretten (C. 1934. I. 3235). — *Hagechol* (HAGEDA A.-G., Berlin NW 21): Dragees mit den wirksamen Bestandteilen der *Curcuma domestica*, *Ol. Menthae pip.*, *Ol. Foeniculi* u. Hexamethylentetramin. Cholagogum u. Cholericum. — *Karwendol* = *Ammonium sulfokarwendolicum*: wiedergewählter Name für das bereits einmal Karwendol (C. 1934. I. 1352) u. später Ichthygerman (C. 1934. II. 3146) genannte Prod. — *Laxillen* (DESTILION-GES., Koblenz): *Cascara sagrada*, Extr. *Aloes*, *Muc. ventr. et enterit.*, *Muc. fel.*, *Natr. cholein.*, *Fucus vesiculosus*, mit Zucker überzogen. Darmanregungsmittel. — *Lilan* (Herst. ders.): Fluidextrakte von *Chenopodium*, *Dulcamara*, *Valeriana*, *Mentha*, *Viscum*, *Crataegus*, *Viburnum*, *Carex*, *Viola*, *Phascolum*, *Ononis*, *Juniperus*, *Calendula* u. *Macis*, in denen 8% Glycerinphosphorsäure- u. Inosinsäurederiv. sowie ca. 0,05% Mn-Fe-Glycerophosphate gel. sind. Bei Neurasthenie, Erschöpfungszuständen usw. — *Neurolat* (NEUROLAT-NÄHRMITTEL-PROD. A. MONTAG, Berlin-Schöneberg I): „Zusatzkraftnahrung“ aus Nährsalzen, „Elektrolyten“, pflanzlichen u. animal. Aufbaustoffen, mit Vitamin B angereichert. — *Olazin-Salbe* (OLAXIN-WERKE, Esscn-Kray): Mandelöl. Karbolöl, Citronenöl, Sulfur praec., Wachs u. Vaseline. Gegen Hauterkrankungen u. Haemorrhoiden. — *Phosphyll* (DR. ARMIN BAUER u. Co., G. M. B. H., Berlin SW 61) neuer Name für *Recrephos* (C. 1934. I. 3235). — *Praecordin* (CHEM.-PHARM. FABR. BIKA, Stuttgart 13): Herzsalbe nach Dr. med. KIESSWETTER aus Kal. phosph., Magn. phosph., Extr. *Crataeg.*, *Campher*, *Eucalypt.*, *Lanolin*, *Vaselin*. Zur Massage der Herzgegend bei Herzmuskelschwäche, nervösen Herzbeschwerden usw. — *Dermarodily* (HUGO ROSENBERG, FABR. PHARM. PRÄPP. G. M. B. H., Freiburg i. Br.): Lsg. eines „Sulfocyanderiv. des Acetyltrimethylkolamins“. Zur percutanen Behandlung der Hypertonie. — *Pathosan* (Herst. ders.): je Tablette oder Zäpfchen 0,00025 Tropaalkaloide (1-Hyoscyamin, Atropin, Nebenalkaloide), 0,02 Papaverinhydrochlor. u. 0,15 Dimethylaminophenazon. Gegen Spasmen im Magen-Darm-Tractus usw. — *Procor* (IFAH, INST. F. ANGEW. HYG. G. M. B. H., Hamburg): standardisiertes Herz-Extrakt nach Prof. HABERLANDT in Tropfen, Ampullen u. Pillen. Gegen Angina pectoris usw. — *Tropenkraft-Gesundheitstee* (HEIDEKRAFT G. M. B. H., Naumburg a. d. Saale): *Herba Calaminth.* 5,5%, *Flor. Aurant.* 2,5%, *Fol. Aurant.* 2,5%, *Fol. Senn. sine resina* 6,0%, *Fol. Boldo* 2,5%, *Herb. Viol. tricol.* 1,5%, *Fol. Jugland.* 2,0%, *Fol. Maté* 51,0%, *Fol. Orthosiphon.* 3,0%, *Herb. Pichi pichi* 1,5%, *Fol. Carob.* 1,5%, *Herba Basil.* 2,5%, *Herb. Equiset.* 3,0%, *Visc. alb.* 3,0%, *Kal. Natr. tartar.* 2,5%, Na_2SO_4 2,5%, *KBr* 2,0%, *Natr. phosphor.* 2,5% u. *Calc. lact.* 2,5%. Zur Förderung der Verdauung, der Lebertätigkeit usw. (Pharmaz. Ztg. 79. 920. 942—43. 993—94. 1008. 3/10. 1934.)

HARMES.

— *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Concentrat 33* (B. FRAGNER, Prag XIII): 39%ig. Lsg. von „Salicyl-Aluminium“ u. Resorcin „in einer kleinen Menge Essigsäure“. Umschlagwasser f. citrige Wunden. — *Eucoran* (INTERPHARMA G. M. B. H., Prag II): 25%ig. Lsg. von Pyridin- β -carbonsäurediäthylamid. Als Tropfen oder Injektionen bei Atmungs- u. Kreislaufstörungen. — *Ferrofjan* (ASTHOMOSANA, R. M. MAYER, Bad Reichenhall): Adrenalin, Eumydrin u. Hypophysin in standardisierter Lsg. Zur Kaltverneblung bei Asthma. — *Linargen* (LINARGEN-VERTRIEBSGES. M. B. H., Halle/Saale): Samen *Lini* praep. pulv. Bei Magen- u. Darmleiden eßlöffelweise. —

Lupocid-Salben (DEUTSCHE LUPOCID-GESELLSCHAFT, Karlsruhe) in 4 Konz. (20, 27, 36 u. 40%) enthalten Carvacrol, Chlorcarvacrol, Naphthol, Resorcin, Salicyl u. Bi sowie „noxepräventiven Puffer“. Gegen Lupus. — *Neo Peti Mal* (H. STERNBERG, Dresden): Natrium diäthylbarbituric. neben Coffein.-Natr. benzoic. Ersatz für Petimal (vgl. C. 1931. II. 1313). — *Stormin* (STAATLICHES SERATHERAPEUTISCHES INSTITUT, Wien) enthält Eiweiß u. Lipidstoffe bestimmter apathogener Bakterien, die durch ein spezielles Ferment aufgelöst wurden. Intramuskulär zur Steigerung der Widerstands- u. Abwehrkräfte des Organismus. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 478—80. 26/7. 1934.)

HARMS.

Drug Products Co., Inc., übert. von: **John Torigian**, Long Island City, N. Y., V. St. A., *Kolloidale Lösung von Manganhydroxyd*. Man löst 11 g $MnCl_2$ in 200 ccm doppelt dest. W. (luftfrei), setzt hierzu eine Lsg. von 4,4 g NaOH in 100 ccm W. u. dann eine Lsg. von 28 g Gluconsäure in 100 ccm W. hinzu. Hierauf versetzt man mit 20 ccm reinem Benzylalkohol u. füllt mit W. auf 1000 ccm auf. Die Lsg. wird auf $pH = 6,6-6,8$ eingestellt. Sie findet zu Injektionen Verwendung. (A. P. 1 962 371 vom 6/8. 1931, ausg. 12/6. 1934.)

ALTPETER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Neue Calciumverbindung*. 37,7 g maltobionsaures Ca, 15,4 g krystallwasserhaltiges $CaBr_2$ werden in 40 ccm W. unter Erwärmen gel. Die Lsg. wird dann entweder im Vakuum zur Trockne eingedampft oder mit 2 Vol.-Teilen A. zur Ausfällung der Doppelverb. versetzt. Die II. Verb. ist für therapeut. Zwecke geeignet. (Schwz. P. 168 941 vom 4/3. 1932, ausg. 16/7. 1934. Zus. zu Schwz. P. 160 579; C. 1933. II. 2163—64.)

HOLZAMER.

Charles Pfizer & Co., übert. von: **Richard Pasternack**, Brooklyn, N. Y., und **William Ralph Giles**, Narberth, Pa., V. St. A., *Halbbare Lösung von Calciumgluconat (I)*. Man fügt dem I beim Auflösen $\frac{1}{2}$ —19% *Ca-Saccharat* hinzu. Es gelingt so, 30%_{ig} Lsgg. von I herzustellen, die beständig u. therapeut. brauchbar sind. (A. P. 1 965 535 vom 1/3. 1933, ausg. 3/7. 1934.)

ALTPETER.

A. Egger's Sohn, Wien, *Herstellung von dauernd haltbaren, konzentrierten, ohne Gewebereizung auch intramuskulär injizierbaren Calciumlösungen*, dad. gek., daß man *Ca-Gluconat*lsgg. Lsgg. von *Ca-Salzen* der *Ketonsäuren* einverleibt. — Z. B. werden 30 g *Ca-Lävulinat* in 500—700 ccm w., dest. W. gel., mit 70 g *Ca-Gluconat* u. 150—200 ccm W. vermischt, erwärmt u. nach Erkalten auf 1000 ccm aufgefüllt, worauf man in Ampullen abfüllt u. diese bei 100—102° sterilisiert. — Auch *Ca-Pyrotartrat* ist verwendbar. (Oe. P. 138 509 vom 26/4. 1933, ausg. 10/8. 1934. Ung. Prior. 4/5. 1932.)

ALTPETER.

Chemische Fabrik Tempelhof Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof (Erfinder: **Joseph Zeltner**, Berlin-Schöneberg), *Herstellung einer zur Injektion geeigneten Calciumsalz-lösung*. Weitere Ausblg. des Verf. gemäß Pat. 601 268, dad. gek., daß man hier das *glycerinsaure Ca (I)* in Ggw. von *Na-Thiosulfat (II)* in Lsg. bringt. — Man löst z. B. 10 (Teile) I in 100 sd. W. u. fügt 4 II zu. Die Lsg. ist haltbar. (D. R. P. 602 711 Kl. 30h vom 10/11. 1933, ausg. 14/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 601 268; C. 1934. II. 2553.)

ALTP.

Hans P. Kaufmann, Münster i. W., *Darstellung einer Verbindung aus Calciumnitrit und 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon*, dad. gek., daß man ein Gemisch von Lsgg. dieser Stoffe zur Trockene dampft u. den Rückstand gegebenenfalls mit Isopropylalkohol wäscht. — Das Prod. hat die Zus. $C_{11}H_{19}ON_2 \cdot Ca(NO_2)_2$. Es ist therapeut. verwendbar. (D. R. P. 602 760 Kl. 12p vom 7/12. 1932, ausg. 15/9. 1934.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Jung**, Wuppertal-Vohwinkel, und **Hans Andersag**, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung neutraler wasserlöslicher Komplexsalze der Mercaptopyrimidine*, dad. gek., daß *Mercaptopyrimidine*, die durch zur Bldg. beständiger, nichthydrolysierender Salze befähigte saure oder bas. Gruppen substituiert sind, mit Schwermetallverb. zur Rk. gebracht werden, wobei nötigenfalls gleichzeitig oder nachträglich die substituierenden Gruppen, soweit sie nicht in freier saurer oder bas. Form vorliegen, einer Aufspaltung, z. B. Verseifung, unterworfen werden, u. daß etwa nichtneutrale Rk.-Prodd. nachträglich neutralisiert werden. — Man versetzt z. B. eine Lsg. von *Thiobarbiturylessigsäure* u. $NaHSO_3$ in W. u. 5-n. NaOH mit einer wss. Lsg. von Au-K-Chlorid. Der Nd. wird in n-NaOH gel. u. die Lsg. in CH_3OH gerührt, wobei das in W. sl. *Na-Salz* ausfällt. — Ebenso kann man eine Ag-Verb. herstellen oder mit $CuCl_2$ umsetzen. Als Ausgangsstoffe sind noch genannt: *N-Phenyläthylaminoäthylthiobarbitursäure*, — *N-Allyläthylaminoäthylthiobarbitursäure*, — *Diallylaminoäthylthiobarbitursäure*, — *N-Phenoxyphenyläthylaminoäthylthiobarbitursäure*, — *Methylthiouracilessigsäure*, — *Thiobarbiturylessigsäureamid*. —

Die Verbb. sollen zur Behandlung von Infektionskrankheiten dienen. (D. R. P. 602 089 Kl. 12p vom 4/12. 1932, ausg. 31/8. 1934.) ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung von blutdrucksenkenden Präparaten*, dad. gek., daß man die bei der Herst. von Kutteln (Kaldaunen) anfallende Kochbrühe nach Abtrennung des Fettes zur Trockne eindampft u. zwecks weiterer Reinigung den Rückstand mit eiweißfallenden Stoffen u. mit Lösungsm., welche mit W. nicht mischbar sind, behandelt. — Man dampft z. B. 100 Teile Kuttelbrühe nach Abtrennen des Fettes zur Trockne, löst das Pulver in 3 Teilen W., verd. mit A. auf eine Konz. von 90 $\frac{0}{10}$ ig. A., filtriert den Nd. ab, dest. den A. ab, schüttelt mit PAe. aus u. dampft im Vakuum auf Sirupkonsistenz. Ausbeute 0,2 Teile. (D. R. P. 602 882 Kl. 12p vom 2/8. 1931, ausg. 18/9. 1934.) ALTPETER.

Dr. Albert Bernard Nachfolger Einhorn-Apotheke, Berlin, *Herstellung eines Hormondrüsenpräparates* aus einer von Gerbsäure u. sonstigen Ndd. bildenden Stoffen befreiten Weinmischung, vorzugsweise Südweinmischung, mit Zusatz an sich bekannter Stimulanta u. Fleischextrakt u. Abscheidung der sich in den einzelnen Verfahrensstufen bildenden Ndd., dad. gek., daß die so erhaltene klare Lsg. im erwärmten Zustand (etwa 60°) mit einer ebenfalls erwärmten (etwa 70°) u. filtrierten Lsg. von Testesextrakt u. Hypophysenextrakt in Glycerinalkohol gemischt u. die Mischung mit H₂PO₄ neutralisiert wird. — Das Prod. hat stark ton. Eigg. (D. R. P. 602 887 Kl. 30h vom 16/12. 1931, ausg. 18/9. 1934.) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Konzentrierte Lösungen von Follikelhormonen und deren Estern* durch Verwendung von pflanzlichen Ölen u. Phenolestern als Lösungsmittel. Man löst z. B. 5 g krystallin. Follikelhormon, F. 250—253°, u. 5 g *m*-Kresylacetat in 1 l Olivenöl, oder 10 g β -Follikelhormonbenzoat vom F. 217—220° u. 10 g *p*-Kresylbenzoat in 1,5 l Sesamöl. — Die Lsgg. lassen sich sterilisieren. (E. P. 416 256 vom 30/1. 1934, ausg. 4/10. 1934. D. Prior. 31/1. 1933.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, *Mittel zur Mund- und Zahnpflege*, dad. gek., daß es aus einem Gemisch von Stoffen besteht, von denen wenigstens einer mindestens einen an Alkyl gebundenen Sulfonsäurerest im Molekül enthält oder von denen mindestens einer einen solchen sulfurierten Fettsäurerest enthält, in dem die Carboxylgruppe amidartig substituiert ist. Die Salze sind ebenfalls verwendbar. — Man mischt z. B. 5 (Teile) des Na-Salzes des sulfurierten Ricinolsäureamids, 8 Talgseife, 20 Glycerin, 40 CaCO₃ u. 27 W.; oder 5 Na-Salz des sulfurierten Ölsäure-N-äthyl-anilids, 5 Natriumsulfocincolat, 8 Glycerin, 50 Talgseife, 30 Talcum venetum u. 2 Pfefferminzöl; oder 4 cetylsulfonsaures Na, 15 Glycerin, 30 Tragant schleim 3:100, 25 Bolus, 25 Talkum u. 1 äth. Öl; oder 2 Na-Salze von Alkylschwefelsäuren, wie sie z. B. durch Sulfurierung der bei der Red. von Cocosfett erhaltlichen, höheren Alkohole gewonnen werden, 6 Na-Salz des Sulfuricinsäureäthylesters (50 $\frac{0}{10}$ ig), 10 Talgseife, 16 Glycerin, 38 Schlammkreide, 26 W. u. 2 äth. Öl. (Schwz. PP. 168 633 vom 3/5. 1932 u. 168 634 vom 4/6. 1932, beide ausg. 2/7. 1934. Zuss. zu Schwz. P. 124 868; C. 1928. II. 3077.) SCHINDLER.

Worcester Salt Co., New York, N. Y., übert. von: **Washington Kyle Sheffield**, New London, Conn., und **Charles H. Dickson**, Orange, N. J., V. St. A., *Zahnpaste*, bestehend aus einer Grundmasse aus Glycerin, Mg(OH)₂, CaCO₃ u. Seife, zu der etwa 40% NaCl hinzugefügt werden. Z. B. werden miteinander gemischt: 37,5 (pounds) Glycerin, 1,5 Neutralseife, 1,5 Traganth, 13 MgCO₃, 51,5 CaCO₃, 31 Mg(OH)₂, 108 NaCl, 24 pints H₂O u. 282 grains Saccharin. Als Geschmacksstoff dient eine Mischung aus $\frac{2}{3}$ (ounces) Menthol, 8 Pfefferminzöl, $\frac{2}{3}$ Anisöl, $\frac{2}{3}$ Methysalicylat u. 12 einer Mischung aus 274 (Teilen) Pfefferminzöl, 90 Eukalyptol, 45 Wintergrünöl, 22,5 Anisöl u. 22,5 Safrol. (A. P. 1 968 858 vom 14/10. 1932, ausg. 7/8. 1934.) SCHINDLER.

Ludwig Kroeber, *Das neuzeitliche Kräuterbuch. Die Arzneipflanzen Deutschlands in alter u. neuer Betrachtg.* Bd. 1. 2. Aufl. Stuttgart, Leipzig: Hippokrates-Verl. 1934. gr. 8°. (448 S.) M. 12.—; Lw. M. 15.—.

Pharmacopoea Helvetica. Hrsg. vom Eidgen. Gesundheitsamt, Bern. Ed. 5. Ediz. ital. Bern: Stämpfli 1934. (XXXIX, 1226 S.) 4°. Lw. M. 37.—; Hldr. M. 40.—.

G. Analyse. Laboratorium.

G. R. Fitterer, *Ein neues Thermoelement für die Bestimmung von Temperaturen bis mindestens 1800°*. Es wird eine neue Thermokombination aus C u. SiC beschrieben.

Ein SiC-Stab ist in eine Höhlung am Boden eines unten geschlossenen Kohlerohres in zentraler Stellung fest eingesetzt u. wird in dieser Lage durch einen Ring aus feuerfestem Material am offenen Ende des Rohres gehalten. Die Kurve der Thermokraft dieses Elementes als Funktion der Temp. ist bis 1700° nahezu eine gerade Linie, ihre Steigung beträgt ungefähr 300 Mikrovolt pro Centigrad oder 3,32° pro Millivolt; die Thermokraft ist annähernd 30-mal so groß wie die des Pt-Pt-Rh-Elementes u. ist gut reproduzierbar. Die Materialien des Elementes sind sehr beständig u. vertragen wahrscheinlich Temp. von nahezu 2700°. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. **105**. Iron and Steel Div. 290—97. 1933.) SKALIKS.

B. Lange und E. Voos, *Ein neuer lichtelektrischer Temperaturregler*. Ein lichtelektr. Temp.-Regler für elektr. Öfen oder Thermostaten mit besonders hoher Regengeschwindigkeit wird beschrieben, der selbst Temp. von 1000° u. mehr auf $\pm 0,17^\circ$ genau regelt. Der Regler, der als handlicher techn. App. ausgebildet ist, besitzt eine Kompensationsschaltung mit schnellschwingendem Spiegelgalvanometer, eine neuartige Selen-Widerstandszelle u. ein Thyatron als Schaltorgan. Der Regler kann gleichzeitig als Kompensator für die genaue Temp.-Messung verwendet werden. (Z. techn. Physik **15**. 323—26. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Silicatiforsch.) SKAL.

—, *Neues Zentrifugenschnellfilter mit porösem Jenaer Glasboden*. Das Filter besteht aus einem Glasrohr mit umgebogenem Rand u. eingeschmolzener poröser Filterplatte; es wird in das gebräuchliche kon. Zentrifugenglas gehängt; durch Ausschleudern mit der Zentrifuge geht die Filtration schnell vor sich; für kleine Mengen Fll., auch Hg, besonders geeignet. (Chemiker-Ztg. **58**. 854. 20/10. 1934.) REUSCH.

H. Fernbach, *Ein neuer Ultrafiltrationsapparat*. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. I. **132**. 249—56. 7/8. 1934. Leipzig, Kinderklinik.) SCHNITZ.

Willi M. Cohn, *Einige neue Verfahren zur Erzielung extrem hoher Temperaturen*. Die mittels der üblichen elektr. oder mit Gas geheizten Öfen erreichbaren Temp. sind begrenzt durch die FF. der Heizdrähte bzw. des Ofenmaterials. Höhere Temp. lassen sich erreichen mittels Elektronenbombardements durch Kathodenstrahlen oder durch Ausnutzung der Strahlung der Sonne mittels Hohlspiegels. Durch Hohlspiegel geeigneter Größe lassen sich Temp. von 3500° leicht erreichen, wobei das Objekt in oxydierender, reduzierender Atmosphäre oder auch im Vakuum erhitzt werden kann. (Glass Ind. **15**. 149—50. Aug. 1934. Alameda, Calif.) RÖLL.

Erwin Benesch, *Das Höpplerviscosimeter*. Polemik über die Arbeit von KAISER (C. **1933**. II. 3014) u. Erwiderung von KAISER. (Petroleum **30**. Nr. 38. 3—5. 19/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Eugene C. Bingham und Robert A. Stephens, *Die Methode der wechselnden Spannungen zur Messung der Konsistenz sehr steifer Materialien*. Das zu untersuchende Material wird in Form eines flachen Zylinders in eine Glasröhre dicht eingepaßt u. durch einseitigen Druck deformiert. Gemessen wird die Verformung der Stirnflächen nach bestimmter Zeit. Die Messung wird bei Belastung in umgekehrter Richtung wiederholt. Messungen an Harz, Abietinsäure u. Pech ergeben eine Fluidität, die von den Bestimmungen der Apparatur u. vom Überdruck unabhängig ist. (Physics **5**. 217—20. Aug. 1934.) EISENSCHITZ.

Harriett H. Fillinger, *Notiz über einfache, selbst herstellbare Laboratoriumsgeräte*. 1. Fahrbares Untergestell zum bequemen Verschieben von Akkumulatoren. 2. Halb durchbohrte Korkstopfen als Reagensglasständer. 3. Wasserbadersatz: ein kleineres Becherglas wird durch einen Reagensglashalter am Rande des größeren, W. enthaltenen Glases festgeklemmt. (J. chem. Educat. **11**. 554. Okt. 1934. Hollins, Virginia.) ECKSTEIN.

B. Morrison, *Manometer zur vereinfachten Bestimmung fester Bestandteile in breiartigen Produkten*. (Engng. Min. J. **135**. 398. Sept. 1934. Flin Flon, Man., Canada.) ECKSTEIN.

Horst Teichmann, *Zur Wirkungsweise von Zählrohr und gasgefüllter Photozelle*. Zählrohr sowie die neueren, gasgefüllten Photozellen unter der Bezeichnung Patinzellen unterscheiden sich von ihren Vorläufern, dem GEIGERschen Spitzenzähler, bzw. den älteren, auf ELSTER u. GEITEL zurückgehenden Photozellen mit Gasfüllung insbesondere durch die um ein Vielfaches größere Stromausbeute. Nach ausführlicher Beschreibung der Entladungsvorgänge von Zählrohr u. gasgefüllter Photozelle kommt Vf. zur Feststellung, daß durch die Fremdauslösung von Ladungsträgern — im Falle des Zählrohres durch Ionisation, im Falle der Photozelle durch Photoemission — eine Townsendglimmentladung so lange eingeleitet wird, wie Ladungsträger durch die

Fremdauslösung frei gemacht werden. Die Entladung reißt ab, sobald die Auslösung aufhört. Die Stromausbeute der Townsendglimmentladung wird noch dadurch verstärkt, daß sekundär durch die beim Glimmen erzeugten Lichtquanten Elektronen ausgel. werden. Die hohe Ausbeute der neueren gasgefüllten Photozellen wird ebenfalls mit der Belichtung der photoelektr. empfindlichen Schicht durch die anod. Lichthaut in Zusammenhang gebracht. (Physik. Z. **35**. 637—39. 15/8. 1934. Dresden, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.)

G. SCHMIDT.

Adolf Krebs, *Über die Messungen radioaktiver Niederschläge mit Hilfe von Spitzenzähler und Zählrohr*. Spitzenzähler, Zählrohr u. Vakuumduantenelektrometer zeigen bekanntlich spontane Ausschläge, die nicht nur auf Höhenstrahlungseinflüsse u. Radioaktivität der Umgebung, sondern auch auf radioakt. Verunreinigungen des Zählerbaumaterials zurückzuführen sind. Eine absichtliche Verunreinigung des Zählers durch geringe akt. Nd.-Mengen muß sich also in demselben Sinne auswirken, d. h. die Zahl der Nullausschläge muß in dem Maße wachsen, wie die Infektion des Zählers zunimmt. Messung der Stoßzahlen vor u. Messung der Stoßzahlen nach dem Hineinbringen des akt. Nd. in den Zähler müssen also gewisse Aussagen über die Menge des Nd. zulassen. Diese Erwartungen werden weitgehend gestützt durch die Unters., bei denen sich gezeigt hat, daß die Anordnungen — Spitzenzähler sowohl als auch Vakuumduantenelektrometernanordnungen — ohne weiteres auf ins Innere gebrachte Präparate u. Infektionen ansprechen. Zur Ausführung der Verss. können entweder gewisse Teile des Zählers längere Zeit unter Spannung in der zu untersuchenden Luft exponiert werden oder aber exponierte Draht- bzw. Metallstücke in den Zähler hineingebracht werden. Bei den ersten Verss. wurde die Spitze eines gewöhnlichen Spitzenzählers (Atmosphärendruck, Platinkügelchen von 0,25 mm Durchmesser) mit — 2000 V 3—4 Stdn. lang in Freiluft exponiert u. stets eine wesentliche Erhöhung der Stoßzahl festgestellt. Aus der Zusammenstellung der Vers.-Ergebnisse geht hervor, daß Expositionen mit negativer Spannung stets zu einer Erhöhung der Stoßzahl führten, während Verss. mit positiver Expositionsspannung u. Verss. mit angefeuchtetem oder angehauchtem Sammler niemals eine außerhalb der statist. Schwankungsbreite liegende Änderung der Stoßzahl ergaben. (Physik. Z. **35**. 796—800. 1/10. 1934. Frankfurt a. M., Univ.-Inst. f. physikal. Grundlagen d. Med.)

G. SCHMIDT.

A. I. Schattenstein, *Ein Brenner zur Herstellung einer lichtstarken monochromatischen Flamme*. An den unteren Teil eines BUNSEN-Brenners wird ein 15 cm langes Rohr mit 4 mm lichter Weite aufgelötet. Ein Gemisch von Leuchtgas u. O₂, dessen Zus. sich durch 2 Manometer regulieren läßt, verbrennt am oberen Ende eines auf das Rohr aufgelöteten Endstückes aus Stahl. Um ein Durchschlagen des Brenners zu verhindern, befindet sich am Gasein- u. austritt des Rohres ein mehrfach gefaltetes Cu-Drahtnetz. Das monochromat. Na-Licht wird durch Einführen eines Stiftes in die Flamme erzeugt, der nach der Vorschrift von MC LACHLAN u. MIDDLETON (C. 1928. I. 550) hergestellt wird. (Z. analyt. Chem. **98**. 235—36. 1934. Moskau, KARPOV-Inst. für physikal. Chemie.)

ECKSTEIN.

O. S. Duffendack und J. H. Manley, *Eine Quelle kontinuierlicher ultravioletter Strahlung*. Als Strahlungsquelle benutzen Vff. einen H₂-Bogen zwischen einer ebenen Anode u. einer W-Spirale, die der Anode in einem Abstand von ca. 1 cm parallel gegenübersteht. Der Bogen brennt in H₂ von 10 mm Druck mit 70 V u. 50 mA. Die Belichtungsdauer für eine hinreichende Schwärzung einer Ultravioletplatte von EASTMAN beträgt in einem Abstand von 1 m für $\lambda = 2200 \text{ \AA}$ ca. 10 Minuten, für $\lambda = 3200 \text{ \AA}$ ca. 30 Sekunden. (J. opt. Soc. America **24**. 222. August 1934. Univ. of Michigan.) ZEI.

Wallace R. Brode und James G. Steed, *Quantitative spektroskopische Analyse der Lösungen*. Vff. bestimmen Eichkurven für die quantitative spekt. Analyse der Elemente Ob, Be, Ti, V, W, Fe, Mo, Cr, Pb u. Co. Der Lichtbogen wurde durch einen 20000 V-2 kV-Amp.-Transformator hergestellt. Die erhaltenen Kurven werden in Prozenten des Elementes u. als Log. des vorhandenen Elementprozentatzes wiedergegeben. Die mittlere Abweichung bei der Best. der Präparate bekannter Zus. war weniger als 5% der bekannten Konz. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **6**. 157—59. 15/5. 1934. Ohio, The Ohio State Univ.)

G. SCHMIDT.

A. K. Russanow, *Visuelle Spektralmethode zur quantitativen Analyse von Lösungen*. Das geschilderte Schnellverf. zur visuellen Best. des Geh. an Si, Na, K, Ca, Sr, Ba u. Tl in Lsgg. beruht auf der Best. des Augenblicks, in dem die in der Flamme des Acetylenbrenners beobachtete Linie oder Bande beim Verschieben einer keilförmigen Küvette mit lichtabsorbierender Lsg. vor dem Kollimatorsplatt verschwindet. Brenner

u. Zerstäuber sind dem von LUNDEGÄRDH beschriebenen nachgebildet. Einzelheiten über die Arbeitsvorschrift, Grenzkonz., Einfluß störender Elemente u. deren Grenzverhältnisse im Original. (Z. analyt. Chem. 98. 335—42. 18/9. 1934. Moskau, Inst. f. angewandte Mineralogie.) ECKSTEIN.

K. S. Gibson, *Visuelle Spektrophotometrie*. Bericht über die zur spektroskop. Photometrie verwendeten Methoden u. Instrumente sowie über die Faktoren, von denen die Genauigkeit der Ergebnisse solcher Messungen abhängt. (J. opt. Soc. America 24. 234—49. Sept. 1934. Washington, U. S. Bur. of Standards.) ZEISE.

R. A. Houstoun, *Colorimetrie mit einem Spektrometer*. Vf. beschreibt eine Anwendung des Spektrometers zur colorimetr. Bestst. Diese Methode ermöglicht mit beschiedenem apparativem Aufwand recht genaue Farbmessungen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1047—57. Mai 1934. Glasgow, Univ.) ZEISE.

N. D. Njoberg, *Methodik der genauen Farbbestimmung in Fabriken*. Beschreibung eines App. zur Farbbest. auf dem Prinzip der sogenannten Dreifarbenmethode. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 11/12. 56—58.) KLEVER.

H. A. Freye, *Neuartiges für die praktische p_{H} -Mesttechnik*. Beschreibung u. Abbildung einer Elektrode, die für Mikromessungen, Blutunters., Messungen unter Luftabschluß u. für Messungen stark schäumenden oder zähflüssigen Materials geeignet ist. (Chemiker-Ztg. 58. 783. 26/9. 1934. Braunschweig.) ECKSTEIN.

Hermann Druckrey, *Die Messung der Wasserstoffionenkonzentration mit der Palladium-Wasserstoffelektrode nach Dr. v. Brehmer*. Die „ H_2 -gesätt.p_{\text{H}}-Messung nicht geeignet. (Klin. Wschr. 13. 1027. 14/7. 1934. Berlin, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) KRÜGER.

M. J. Loiseleur, *Die Technik des Messens von plasmatischem p_{H} mit der Wasserstoffelektrode*. Ein App., der von Vf. u. P. Lecomte du Nouy konstruiert u. verbessert wurde, wird beschrieben. Derselbe dient zur Herst. gewisser Versuchsbedingungen: Temp. 37,5°, geschaffen durch Erwärmen von CCl_4 mittels elektr. Heizspirale u. elektr. Regulierung; feinste Verteilung des Wasserstoffs an der Pt-Elektrode; gute Durchmischung mittels Rührvorr. Maße für die Konstruktion des App. werden angegeben, die Ausführung einer Messung (Zeitdauer 15—20 Min.) beschrieben. Sie erfolgt mit einem Potentiometer mit automat. Registrierung. Das Plasma wird in einer isoton. KCl-Lsg. auf $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ verd. u. in Mengen von 1 ccm verwendet. Genauigkeit 0,01. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 612—17. April 1934. Lab. PASTEUR de l'Inst. du Radium.) v. GIERKE.

—, *Einfache Anwendung des p_{H} -Wertes zur Rohmaterialprüfung*. Zusammenfassender Bericht über die colorimetr. p_{H} -Best. (Indicatorentabelle). Es wird vorgeschlagen, durch die Best. der p_{H} -Werte die Prüfung der Rohmaterialien zu vereinfachen u. zu standardisieren. Für einige für die elektr. Industrie notwendige Materialien (Leinen, Papier für Kondensatoren, Kabel-Isolationsmaterial, säurefreies Papier usw.) werden die Bedingungen (W.-Auszüge) zur Best. der p_{H} -Werte u. die für den Verwendungszweck erträglichen Grenzwerte gegeben. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 387—89. Okt. 1934.) REUSCH.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Eugene W. Blank, *Neue Verwendungsart der Boraxperle*. Vf. schm. 1—2 g Borax auf dem Boden eines kleinen Porzellantiegels, setzt dann die Substanz hinzu u. schm. von neuem. Die Vorteile liegen einmal in der deutlicheren Sichtbarkeit schwacher Färbungen u. in der Möglichkeit, mehrere Bestandteile zu erkennen, wenn zwischen den Substantzteilchen genügend Raum besteht. Zur Red. wird unter Überleiten von H_2 oder Leuchtgas geschmolzen. Die Red. erfolgt innerhalb 10 Min. (J. chem. Educat. 11. 581. Okt. 1934. Jersey City, N. J., Colgate-Palmolive-Peet Co.) ECKSTEIN.

J. E. Orlow, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Sulfat-Ionen mittels einer gekoppelten Ausfällung*. Man setzt zu der SO_4 -Lsg. eine genau festgestellte Menge, etwa einige mg, AlCl_3 hinzu, fällt das Sulfat mit BaCl_2 u. unmittelbar nach Auftreten der ersten BaSO_4 -Trübung das $\text{Al}(\text{OH})_3$ mit NH_3 . Dabei erhält man infolge der wechselseitigen Koagulation der entgegengesetzt geladenen kolloidalen BaSO_4 - u. $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Teilchen einen sofort quantitativ ausfallenden u. leicht filtrierbaren Nd. Nach dem Versuchen wird die dem AlCl_3 -Zusatz entsprechende Menge Al_2O_3 von der Auswaage abgezogen. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ u. BaCO_3 können ebenfalls als Koagulantien dienen. Die AlCl_3 -Lsg. ist 0,05- oder 0,025-n. Bei der Fällung größerer Mengen BaSO_4 darf das zur $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Fällung verwandte NH_3 nur in ganz geringem Überschuß zugesetzt werden. (Z. analyt. Chem. 98. 326—29. 18/9. 1934. Moskau, Chem.-Pharmazeut. Forschungsinst.) ECKST.

G. Spacu und P. Spacu, *Die potentiometrische Bestimmung des Selenocjans neben Chlor und Brom.* (Vgl. C. 1934. II. 3282.) Das Löslichkeitsprod. des AgCNSe ist kleiner als das des AgBr oder AgCl ; AgCNSe fällt daher bei der potentiometr. Titration mit AgNO_3 zuerst aus. Auch hier treten Adsorptionserscheinungen auf, die durch Zusatz von MgSO_4 vermindert werden. Die Versuchsarrangierungen sind die gleichen wie die früher beschriebenen. Das Umschlagspotential gegen die n. HgCl -Elektrode ist + 0,228 Volt. Bei der CNSe' -Best. neben Br sind die Adsorptionserscheinungen erheblich, es ist daher nach jedem AgNO_3 -Zusatz längere Zeit zu warten. Das Umschlagspotential beträgt — 0,08 V für CNSe' u. 0,131 V für Br' . (Z. analyt. Chem. 98. 248—54. 1934. Klausenburg, Univ.) ECKSTEIN.

L. Lapin und W. Hein, *Eine neue Farbenreaktion des Ammoniaks.* 5 ccm der Lsg. werden im Reagenzrohr mit 1 ccm 25%ig. alkoh. *Thymollsg.*, 12—15 ccm NaBrO -Lsg. u. nach 2 Min. mit 5 ccm Ä. oder 3 ccm Xylol versetzt. Die entstandene Färbung geht in die Schicht des organ. Lösungsm. über. Empfindlichkeit 0,01 mg $\text{NH}_3/100$ ccm. Von Kationen stören nur Pb u. Pt in geringem Maße, von Anionen nur S' , das durch Zusatz von überschüssigem NaBrO unschädlich gemacht werden kann. H_2O_2 stört die Rk., ebenso Hydroxylamin- u. Hydrazinsalze. Anilin verursacht auch in Abwesenheit von NH_3 Rosafärbung des Ä. Andere organ. Verbb. stören nicht. (Z. analyt. Chem. 98. 236—40. 1934. Samarkand, Staatl. Usbekische Univ.) ECKSTEIN.

Max Eitel, *Über Farbreaktionen von Lösungen einiger organischer Substanzen in konzentrierter Schwefelsäure mit Nitraten und anderen Oxydationsmitteln.* Lsgg. chinon- oder phenolartiger Substanzen in konz. H_2SO_4 geben in Ggw. von sehr geringen Mengen KNO_3 leicht erkennbare Farbänderungen. Am besten eignet sich *Diphenylenglykokoll*. Zur Prüfung von NO_2' -Salzen auf NO_3' muß das Nitrat in fester Form vorliegen. Halogenide dürfen nur in Spuren anwesend sein. — Unter den aromat. Aminen steigert sich die Empfindlichkeit des NO_3 -Nachweises vom *Anilin* über das *Benzidin* bis zum 2,7-Diaminofluoren (SCHMIDT u. HINDERER, C. 1931. II. 1722 u. 1932. I. 1126). Gibt man zu 1 ccm wss. KNO_3 -Lsg. 5 ccm H_2SO_4 , kühlt ab u. versetzt mit 0,1%ig. schwefelsaurer Diaminofluorenlsg., so tritt noch bei einem KNO_3 -Geh. von 1 $\gamma/1$ deutliche Gelbfärbung auf. Die gleiche Empfindlichkeit zeigt das Chlorhydrat des Reagens. (Z. analyt. Chem. 98. 227—34. 1934.) ECKSTEIN.

K. D. Schtscherbatschew, *Über die Analyse von Natriumnitrit.* Es werden die Permanganat- u. Sulfanilsäuremethoden zur Best. des %o-Geh. von Natriumnitrit besprochen u. durch Vers. festgestellt, daß der Sulfanilsäuremethode der Vorzug zu geben ist. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 11/12. 25 bis 28.) KLEVER.

A. Kljatschko, *Entwicklungsaussichten für die Spektralanalyse in der Leichtmetallindustrie.* Vorzüge der Spektralanalyse u. zwar Schnelligkeit der Analyse, Genauigkeit u. Zuverlässigkeit der Resultate, geringer Materialverbrauch, Gleichwertigkeit der verschiedenartigen Bestst., Leichtigkeit der Vorbereitung der Laboranten zur Ausführung der Analyse. Mängel der Spektralanalyse u. zwar Notwendigkeit einer speziellen Unters.-Arbeit zwecks Durchführung der Analyse für jedes Metall, Grenzen der Anwendbarkeit, Form der Proben, Handhabe der Best.-Apparatur. Entwicklungsmöglichkeiten der Spektralanalyse u. zwar vielseitige Verwendung, Vereinfachung u. Verbesserung der Analyse, Auswahl der Energiequellen. Aufstellung der in Aussicht genommenen spektralanalyt. Bestst. bei Leichtmetallen. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1934. Nr. 4. 22—28. Mai.) HOCHSTEIN.

O. Engelmann, *Die analytische Bestimmung von Aluminium und den Leichtmetallen.* Genaue Analysengänge mit einigen neuen prakt. Winken. (Metallbörse 24. 567. 598—99. 630—31. 19/5. 1934. Berlin.) GOLDBACH.

N. I. Matwejew, *Nasse Methoden zur Bestimmung von Aluminiumoxyd in Aluminium.* Schwierigkeiten u. Fehler der Best. von Al_2O_3 in Al auf trockenem Wege bei Erwärmung der Probe im HCl -Gasstrom. Nasse Methode der Best. von Al_2O_3 in Al u. Leichtmetall-Legierungen, welche auf der Trennung des Metalls von Al_2O_3 u. SiO_2 durch Lsg. von CuCl basiert. Beschreibung der Analysenausführung u. Best.-Resultate. Die nasse Methode kann auch als Schnellbest. benutzt werden, nur muß für die Best. von Cu in Leichtmetall-Legierungen noch eine besondere Analyse angesetzt werden. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1934. Nr. 5. 39—42. Juni.) HOCHSTEIN.

Hugo Ditz und Richard Hellebrand, *Die Vogelsche Rhodanidreaktion zum Nachweis von Kobalt neben Eisen.* Die Tatsache, daß für den Co -Nachweis neben $\text{Fe}(3)$ nach Abscheidung des Fe mittels Na_2CO_3 in Ggw. überschüssigen CNS' die Co -Rk. in der

alkal. Lsg. vorgenommen werden muß, ist darauf zurückzuführen, daß CNS' einen Teil des Fe(3) zu Fe(2) reduziert u. dieses in der alkal. Lsg. wieder zum Teil reoxydiert wird. Beim Ansäuern wird dann das Fe(CNS)₃ durch das Amylalkohol-Ä.-Gemisch aufgenommen. Ersetzt man das Gemisch durch Aceton, so wird die Empfindlichkeit des Co-Nachweises wesentlich gesteigert. Mit Co allein ist die KCNS-Aceton-Rk. noch weit empfindlicher als in Ggw. von Fe u. zwar sowohl nach der Arbeitsweise von VOGEL (Trennung durch Na₂CO₃) als auch nach KOLTHOFF (komplexe Bindung des Fe mittels NH₄F). (Z. anorg. allg. Chem. 219. 97—104. 1/8. 1934. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

E. Fogelsson, *Eine beschleunigte Chrombestimmungsmethode im Stahl auf colorimetrischem Wege*. Beschreibung u. Resultate der colorimetr. Schnellbest.-Methode von Cr im Stahl. Es wurden bzgl. der Größe des Gewichtes der Proben u. der Säurekonz. einige Variationen ausgearbeitet, die gestatten, nach dieser Methode den Cr-Geh. im Vergleich zu dem Persulfat-Silberverf. mit einer Genauigkeit von 0,2—0,1% Cr zu ermitteln. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 2. Nr. 9. 33—36. 1933.) HOCHSTEIN.

A. M. Dymow und **O. A. Wolodina**, *Die Anwendung flüssiger Amalgame bei Vanadinbestimmungen in Eisenlegierungen*. Die von den Vff. vorgeschlagene u. nach der Methode von NAKAZONO-SOMEY abgeänderte V-Best. bietet die Möglichkeit infolge der Verwendung von Diphenylamin, eine differenzierte V-Best. trotz der Anwesenheit von Fe auszuführen, wobei nur ein Wismut-Amalgam benötigt wird. Beschreibung der Ausführung der Analysenmethode mit Resultaten. Die Methode wird zur V-Best. im Ferrovanadin empfohlen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 2. Nr. 9. 25—32. 1933.) HOCHSTEIN.

A. M. Dymow, *Zur Bestimmung von Schlackeneinschlüssen in Eisen und Stahl*. Die Nachprüfung des elektrolyt. Verf. von FITTERER (C. 1931. II. 3125) zur Best. von Schlackeneinschlüssen in Stahl u. Eisen ergab, daß dieses Verf. allen anderen überlegen ist. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 10. 38—51.) KLE.

A. A. Benedetti-Pichler und **W. F. Spikes jr.**, *Die Verwendung von Kaliummercuriselenocyanat als Reagens in der qualitativen Mikroanalyse*. Bei der Verwendung von K₂[Hg(CNS)₄] als Reagens für verschiedene Metalle stellte es sich heraus, daß zwar die Erfassungsgrenzen sehr kleine sind, daß aber die Grenzverhältnisse bei Ggw. mitfällbarer Ionen ungünstig liegen. Bei Ersatz des S durch Se werden die Grenzverhältnisse etwas, aber nicht wesentlich günstiger. Die Rkk., Erfassungsgrenzen u. Grenzverhältnisse zwischen K₂[Hg(CNSe)₄] einerseits u. Co, Ni, Fe (3), Fe (2), Mn (2), Zn u. Cd andererseits werden in Tabellenform wiedergegeben. Das Reagens eignet sich besonders zur Reinheitsprüfung von Co-Salzen, so daß diese zu Atomgewichtsbest. verwandt werden können. Aus der Analyse nach der Mikro-KJELDAHL-Methode wurde die Zus. der Salze K₂Hg(CNSe)₄, ZnHg(CNSe)₄ u. CdHg(CNSe)₄ eindeutig festgestellt. (Mikrochemie 15. (N. F. 9.) 271—87. 1934. New York, Univ., Washington Square College.) ECKSTEIN.

A. A. Benedetti-Pichler und **W. F. Spikes jr.**, *Eine Bemerkung zu der Verwendung des Kaliummercurithiocyanats als mikrochemisches Reagens*. Vff. stellten fest, daß K₂Hg(CNS)₄ in Größe von 1/2 Mohnsamen, in Rk. mit 5 cmm Fe(Cl)₃-Lsg. bis zu einem Fe-Geh. von 2,5% eine blutrote Färbung ergibt, bei höheren Fe-Gehh. fallen tief dunkelrote Krystalle aus, die im auffallenden u. reflektierten Licht schwarz aussehen. Die Fällung erfolgt sowohl in neutraler als auch in 1—7% freie HNO₃ enthaltenden Lsgg. — Die entsprechende Cu-Fällung ist nur in Abwesenheit von Fe (2) eindeutig, da schon bei Ggw. von 1% Fe (2) mit dem Reagens gelbe Nadeln ausfallen. (Mikrochemie 15. (N. F. 9.) 288. 1934. New York, Univ., Washington Square College.) ECKSTEIN.

W. P. Ochotin und **A. P. Ssytshew**, *Colorimetrische Schnellmethode zur Nickelbestimmung in Legierungen*. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 10. 36—37. — C. 1933. I. 92.) KLEVER.

I. A. Tschernichow und **E. A. Ostroumow**, *Beschleunigte Analysenmethode von Radiumerzen*. Es werden einige Vereinfachungen für die Analyse von Ra-Erzen, insbesondere von Tjuja-Mujunerzen, beschrieben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 10. 31—35.) KLEVER.

W. P. Ochotin und **A. L. Akopjanz**, *Schnellmethode zur quantitativen Bestimmung von Kupferoxydul in heißraffiniertem Kupfer*. Die beschriebene Methode, die auf der Red. von Cu₂O durch Methylalkohol gemäß CH₃OH + Cu₂O = CH₂O + H₂O + Cu

beruht, wird durch Erhitzen des Cu in Form von Spänen im Methylalkoholdampfstrom ausgeführt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 11/12. 24 bis 25.) KLEVER.

S. Ferjančič, *Zur oxydimetrischen Zinnbestimmung*. Vf. versetzt die Sn(2)-Lsg. vor Beginn der Titration mit KJ-Lsg. Auf diese Weise erhält man statt der Br-Ausscheidung eine solche von J, die bedeutend dunkler ist u. das Eintreten des BrO₃-Überschusses viel leichter erkennen läßt. Die BrO₃-Lsg. läßt man aus einer 50-cem-Bürette mit weiter Ausflußöffnung (2,5 mm) zufließen. Einzelheiten des Arbeitsganges im Original. (Z. analyt. Chem. 98. 246—48. 1934. Moskau, STALINSches Berginst.) ECK.

Raymond Lautié, *Die Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Lösungen mit Molybdat als Anion*. Eine durch längeres Kochen von Luft befreite Lsg. von reinem Alkalimolybdat erleidet durch Einw. von absol. O₂, HCl- u. H₂SO₄-freiem SO₂ in N₂, H₂- oder CO₂-Atmosphäre keine Blaufärbung. Vf. untersucht die in einem mit Glasfilter versehenen App. in CO₂-Atmosphäre dargestellten, nach Filtrieren mit luftfreiem W. gewaschenen u. im H₂SO₄-Exsiccator in CO₂-Atmosphäre getrockneten *Alkalimolybdosulfite*, die der Formel 2 Me₂O · 5 MoO₃ · 2 SO₂ · x H₂O entsprechen, wobei x für Me = K 5, für Me = Na 6, für Me = NH₄ 4 ist. Die in kleinen, durchsichtigen Krystallen kristallisierenden Verbb. färben sich bei längerem Stehen an der Luft hellblau unter SO₂-Entw.; beim Erhitzen verlieren sie W. u. allmählich SO₂, das bei Luftzutritt teilweise zu H₂SO₄ oxydiert wird. Die Lsgg. geben allmählich, insbesondere in der Wärme, u. rascher bei Ggw. von HCl oder H₂SO₄ SO₂ ab. — Bei Ggw. von HCl oder H₂SO₄ werden die Molybdate durch SO₂ zu blauem Mo₅O₁₄ · 6 H₂O reduziert, diese Rk. wird von O₂, O₃, J', JO₃', J₂ u. insbesondere durch Fe^{III}-Salze begünstigt. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 105—09. Januar 1934.) R. K. MÜLLER.

Organische Substanzen.

Camille Lefèvre und Maurice Rangier, *Die Oxydation organisch gebundenen Schwefels*. Vff. stellten fest, daß Verbb., die eine SO- oder SO₂-Gruppe enthalten, erheblich schwerer aufzuschließen sind als solche, deren S nicht an O gebunden ist. Besonders bei Sulfonsäuren, die in der Nähe der SO₂-Gruppe noch NH₂-Gruppen enthalten, wächst der Widerstand gegenüber nassen Oxydationsmitteln. Solche Substanzen können nur durch Erhitzen im O₂-Strom in Ggw. von Pt, das 10% Rh enthält, verbrannt werden. Die Verbrennungsgase werden dabei in NaOBr-Lsg. aufgefangen. Zum Aufschluß aller übrigen Verbb. genügt Kochen mit alkal. KMnO₄-Lsg. am Rückflußkühler. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 462—64. 13/8. 1934.) ECKSTEIN.

Henri Moureu und Maurice Dodé, *Nachweis und Bestimmung des Butylenglykols-(2,3) in den Gärungsäpfeln*. Inhaltlich ident. mit der Arbeit von MATIGNON, MOUREU u. DODÉ (C. 1934. II. 2256). (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 51. 247—50. Juni/Juli 1934.) LINDENBAUM.

J. Lange, *Die Bestimmung eines Gemisches von Formaldehyd und Ameisensäure in Gegenwart von Jodsäure*. Das Verf. beruht auf der gemeinsamen Best. von HCHO + HCOOH u. der direkten Best. des HCHO. Aus der Differenz ergibt sich der Geh. an HCOOH. — Vf. lehnt auch für jodstofffreie Lsgg. die Methode von OBERHAUSER u. HEUSINGER (C. 1927. I. 2456) zur Best. der HCOOH ab, während die oxydimetr. Methode in alkal. Lsg., wie die ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges zeigt, gute Werte liefert. — Zur direkten Formaldehydbest. in Ggw. von JO₃' werden 10—50 mg HCHO in wss. Lsg. mit 30 cem Reagenslsg. (13,5 g HgCl₂ u. 36 g KJ auf 500 cem W.) u. 10 cem 30%ig. NaOH versetzt. Nach 1/4 Stde. wird unter Abkühlen mit HCl 1:4 schwach angesäuert. Der Hg-Nd. wird darauf durch Zentrifugieren oder durch Glasfiltertiegel isoliert, gut ausgewaschen, direkt in einem Überschuß 0,1-n. J-Lsg. gel. u. der Überschuß mit 0,1-n. Na₂S₂O₃-Lsg. zurücktitriert. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 16. 300—03. 385—93. 15/7. 1934.) ECKSTEIN.

Zacharias Dische und Seymour S. Robbins, *Nachweis und Bestimmung der Brenztraubensäure, des Methylglyoxals, der Triosen und der aliphatischen Aldehyde in stark verdünnten Lösungen mit Hilfe einer charakteristischen Farbreaktion mit α-Methylindol und Salzsäure*. Methylglyoxal (I), Brenztraubensäure (II) u. verschiedene aliphat. Aldehyde geben selbst in sehr großer Verdünnung mit α-Methylindol u. HCl charakterist. Farbrkk. bzw. Ndd., wenn man bestimmte Bedingungen in bezug auf die Konz. der HCl, die Temp. u. die Dauer des Vers. einhält. Bei Beobachtung gewisser Umstände sind diese Farbrkk. bei biochem. Material ausreichend spezif. Zur Ausführung der Rk. werden zu 4 cem der zu untersuchenden Lsg. 1 cem konz. HCl, dann 1/2 cem

einer 0,1 oder 0,2^o/_{ig}. alkoh. α -Methylindollsg., die jeden Tag frisch bereitet werden muß, hinzugefügt. Für den Nachweis von I läßt man die Reaktionsgemenge 2 Stdn. bei Zimmertemp. stehen: rotviolette Farbe; der Farbstoff läßt sich mit Chlf. ausschütteln. Noch deutliche Rk. bei einer I-Konz. von 1:10⁷. *Glyoxal* zeigt bei großer Verdünnung eine ähnliche Farbe. Bei konzentrierteren Lsgg. (0,001^o/_{ig}) ist die Farbe braunrot, bei höherer Konz. tritt gleichzeitig Trübung auf. Für den Nachweis von II wird die Rk. bei 4^o ausgeführt u. 0,2^o/_{ig}. Lsg. von α -Methylindol verwendet. Nach 20—24 Stdn. zeigt II noch bei einer Konz. von 0,0001^o/_{ig} eine sehr deutliche Rosa-färbung. *Formaldehyd*, *Acetaldehyd*, *Aldol*, *Acrolein* u. *Oenanthol* liefern bei beiden Formen der Ausführung der Rk. schon bei einer Konz. von 0,0003^o/_{ig} eine weißliche Trübung. *Aromat*. *Aldehyde* zeigen gelbe bis orangefarbene Trübungen. Trübung u. gleichzeitig Rosafärbung geben Lsgg. von II erst bei einer Konz. von 0,05^o/_{ig}. Zucker, eine Reihe geprüfter organ. Säuren, Aminosäuren, Aceton, Glycerin bewirken in 1^o/_{ig}., harnsaurer Na u. Glycerinsäure in 0,1^o/_{ig}. Lsg. keine Färbung. Bei Zimmertemp. gibt eine Lsg. von *Glycerinaldehyd* (III) eine ähnliche, aber etwa 1000-mal, von *Dioxy-aceton* etwa 200-mal, von *Acetol* etwa 500-mal schwächere Farbe als gleichkonz. I-Lsg. Bei 4^o reagiert III in 0,1^o/_{ig}. Lsg. überhaupt nicht. Die Reaktionsfähigkeit der Triosen beruht offenbar auf Überführung in I durch HCl. — Vff. beschreiben eine Methode zur Unterscheidung von I von den Triosen u. Acetol mit Hilfe der α -Methylindolrk., ein Verf. zum Nachweis u. zur Best. von I, II u. den Triosen nebeneinander u. machen Angaben über den Nachweis dieser Stoffe in Organ- u. Blutextrakten. Einzelheiten im Original. (Biochem. Z. 271. 304—08. 7/7. 1934. Wien, Physiolog. Inst. d. Univ.) KOB.

Ferdinando Trost, *Beitrag zur Analyse der Pentosane. Über die Kondensationsreaktionen Furfurol-Phloroglucin, Methylfurfurol-Phloroglucin und über die Trennung von Furfurol, Methylfurfurol und Oxymethylfurfurol mittels ihrer Phloroglucide*. Die Zus. der Phloroglucide von Furfurol u. Methylfurfurol hängt erheblich von den Mengenverhältnissen ab. Ist das Mol.-Verhältnis der beiden Komponenten 1:1, so entspricht das bei 60^o im Vakuum getrocknete *Furfurolphloroglucid* fast genau der Formel C₁₁H₈O₄, das *Methylfurfurolphloroglucid* der Formel C₁₂H₁₀O₄. Ist das Mol.-Verhältnis Furfurol:Phloroglucin > 1, so sind die Prodd. C-reicher, ist es < 1, C-ärmer. — Zur Trennung von Furfurol + Methylfurfurol vom Oxymethylfurfurol eignet sich am besten rasche Dest. mit Wasserdampf. Dabei geht Oxymethylfurfurol nicht mit über. Gewinnt man das Gemisch der 3 Furanaldehyde durch Dest. von Kohlenhydraten mit 12^o/_{ig}. HCl, so ist das salzsaure Destillat während des Auffangens stark zu kühlen u. unterhalb 0^o zu neutralisieren. Aus der salzsauren Lsg. destilliert mit Wasserdampf wohl das Furfurol quantitativ, das Methylfurfurol wird aber teilweise durch die Säurewrkg. zers. — Die Trennung von Furfurol u. Methylfurfurol kann nur über die Phloroglucide selbst erfolgen. Die Trennung mit Alkoholen, in denen das Methylfurfurolphloroglucid 1., das Furfurolphloroglucid unl. ist, ist nicht quantitativ, weil bei Gemischen der beiden Phloroglucide eine Beeinflussung der Löslichkeitsverhältnisse stattfindet. Relativ genaue Resultate gibt die Trennung durch 1-std. Kochen mit 1/20-n. NaOH, wobei das Furfurolphloroglucid ungel. bleibt. — Mit Wasserdampf destilliertes Furfurol bzw. Methylfurfurol reagiert mit Phloroglucin-HCl wesentlich rascher als nichtdestilliertes. (Boll. Soc. adriatica Sci. Naturali Trieste 31. 5—30. 1932.) OHLE.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Harold T. Cook und Bernice Briggs, *Jod-Jodkalium als Fixativ und Differential-färbemittel*. *Jodjodkalium* diente zur Fixierung des Keimbildes von Conidien von *Peronospora*-Arten u. scheint nur das Protoplasma u. nicht die Keimröhrenwände anzufärben. (Science, New York. [N. S.] 80. 142—43. 10/8. 1934. Norfolk, Va., Virginia Truck Experim. Stat.) KOBEL.

Heinz Diedrich Wulff, *Lebendfärbungen mit Chrysoidin*. Durch Chrysoidin-färbung am lebenden Objekt, die auf der Löslichkeit des Chrysoidins in den Plasmalipoiden beruht, konnte in Pollenschläuchen von *Impatiens* u. *Hippeastrum* eine Entmischung der Plasmakolloide beobachtet werden, die unter Umständen zur völligen Ausscheidung der färbaren Lipoidanteile führte. Während bei *Impatiens* beim Abbau des Fettes Stärke als Zwischenstufe entsteht, ließ sich bei *Hippeastrum* keine solche nachweisen. In den generativen Zellen von *H. hybridum* läßt sich mit Chrysoidin-Neutralrot-Lebend-Doppelfärbung eine Anreicherung von Lipoiden an der Oberfläche u. am Kern nachweisen. (Planta 22. 70—79. 20/4. 1934. Kiel, Botan. Inst. d. Univ.) LINSER.

M. R. Wolff, *Untersuchungen über die Mikrobestimmung des Calciums in eisenreichen Geweben*. Wenn die Fe-Konz. in der zu untersuchenden Lsg. niedriger ist als 6 mg pro 10 ccm, ist durch Oxalatfällung bei $pH = 5$ eine exakte Ca-Best. möglich, auch dann, wenn der Fe-Geh. wesentlich größer ist als der des Ca. Bei $pH = 5$ u. unter der angegebenen Konz. bleibt Fe in Lsg., erst bei höheren Konz. tritt ein flockiger Nd. von Ferriphosphat auf, der erkennen läßt, ob die Lsg. zur Ca-Best. geeignet ist oder verd. werden muß. Im Fe-reichsten Organ, der Milz, ist in der Regel 4-mal mehr Fe als Ca, in Ausnahmefällen 25-mal mehr. Auch in solchen Fällen gelingt die Ca-Best. ohne vorangehende Fe-Trennung. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 814—19. 1933. Paris, Fac. de méd. Lab. de Chim. med.)

OPPENHEIMER.

M. R. Wolff und M. Train, *Experimentaluntersuchung über die Mikroanalyse des Magnesiums im tierischen Gewebe*. (Vgl. vorst. Ref.) Krit. Stellungnahme zu den ge-läufigen Methoden der Mg-Best. Prüfung des geeignetsten Verf., das in großen Zügen wie folgt verläuft. Vorsichtige Veraschung des Gewebes (5 g) nach Trocknung bis zur weißen, bzw. in Ggw. von Fe zur braunen Asche. Lsg. in 1 ccm HCl im W.-Bad. Nach sorgfältiger Übertragung (mit 3 ccm W.) in Zentrifugengläser werden im W.-Bad 2 ccm Ammoniumoxalat (gesätt. Lsg.) zugesetzt u. tropfenweise NH_3 bis $pH = 5$ (Methylrot als Indicator); Benutzung des Komparators, wenn durch Fe-Ggw. Färbungen auftreten. Verdünnung der Lsg., wenn Fe ausfällt; Zentrifugieren, Waschen des Nd. nach Abkühlung. Lsg. u. Waschwasser vereint, eingeeengt, in Zentrifugenglas übergeführt u. im W.-Bad auf 5 ccm eingeeengt. Der Reihe nach Zusatz von 4 Tropfen NH_4 -Citrat (20%ig), 1 ccm NH_4Cl (10%ig), 1 ccm NH_3 ($1/4$ -gesätt.) u. 1 ccm Na_2HPO_4 (5%ig). Das Ganze $1/2$ Stde. auf 60° erwärmt unter vorsichtigem Rühren mit einem Glasstab. Zentrifugieren, Waschen mit NH_3 , dann mit A. (95%ig), jeweils 10 Min. im W.-Bad bei 60° , bis NESZLERS Reagens in Waschl. keine NH_3 -Spuren mehr anzeigt. Lsg. des Nd. in H_2SO_4 , Überführung in PARNASS-WAGNER-Dest.-App. Das Destillat wird mit Alizarin-sulfonat aufgefangen u. mit $1/100$ -n. H_2SO_4 neutralisiert, die mit einer Bürette mit Feinraduierung zugelassen wird. Ist n die Zahl der gebrauchten ccm u. n' die ccm-Zahl für eine in gleicher Weise behandelte Lsg. bekannten Geh., so ist $(n - n')$ 0,243 der gesuchte Mg-Wert in mg. Ca-Ggw. stört die Mg-Best. nicht, wenn Ca nicht 3-mal stärker vertreten ist als Mg. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 820—32. 1933.)

OPPENHEIMER.

Alexander O. Gettler und Henry Siegel, *Isolierung von Äther aus menschlichen Geweben*. Angabe eines Mikrorektifizierungsapp. u. einer Mikroapparatur zur Best. des Siedepunkts. 0,06 ccm. Ä. in 500 g Gewebe werden zu ca. 83% erfaßt. (Arch. Pathology 17. 510—15. April 1934.)

OPPENHEIMER.

Albert Lambrechts, *Phlorrhizinbestimmung in der Leber und den Nieren nach intravenöser Injektion beim Hunde*. Die Best. geschieht spektrograph. im ultravioletten Licht, nach Enteiweißung des Organbreies u. Extraktion mit A. u. Ä; 70—80% einer Menge dem Organbrei zugesetzten Phlorrhizins werden nach der angegebenen Methode nachgewiesen. Nach intravenöser Injektion wird Phlorrhizin in geringer Konz. in der Leber u. der Niere nachgewiesen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2029—30. 4/6. 1934.)

H. WOLFF.

A. Kofler, *Zum mikrochemischen Nachweis des Coffeins und Theobromins*. Krystalle des wasserfreien Coffeins entstehen bei der Mikrosublimation zwischen 80 u. 100° , bei 11 mm Hg u. einem Abstand von 5 mm. Vorwärmen des als Rezipienten dienenden Deckglases begünstigt die Ausbildg. schöner Krystalle. Sie sind sechseckig, opt. einachsige, haben negativen opt. Charakter, gehören also zum hexagonalen Krystallsystem. Brechungsindices: $\alpha = 1,446$, $\gamma =$ etwa 1,70, $F. 238^\circ$. — Die wasserhaltigen Coffeinkrystalle sind monoklin, Brechungsindices: $\alpha = 1,421$, $\beta =$ etwa 1,661, $\gamma =$ etwa 1,689. — Theobrominkrystalle werden durch mehrstd. Mikrosublimation bei 170° hergestellt. Sie sind monoklin, Brechungsindices: $\alpha = 1,435$, $\beta =$ etwas über 1,74, $\gamma =$ stark über 1,74, $F. 351^\circ$. Krystallograph. Einzelheiten über den wasserfreien Theobrominkrystall im Original. Mittels polarisationsmkr. Unterss. ist die Unterscheidung beider Alkaloide leicht u. eindeutig. (Mikrochemie 15 (N. F. 9). 318—30. 1934. Innsbruck, Pharmakognost. Inst. d. Univ.)

ECKSTEIN.

R. Fikentscher und Kurt Franke, *Klinische Porphyrinuntersuchungen, ihre quantitative und qualitative Methodik*. Krit. Würdigung der in der Klinik zur Anwendung kommenden Methoden der mengen- u. artmäßigen Porphyrinbest. u. Angabe eines Verf. zur näheren Differenzierung der extrahierten Porphyrine, das mit den geringsten Porphyrinmengen u. der einfachsten Apparatur auskommt. (Klin. Wschr. 13. 285—89. 24/2. 1934. Halle a. d. S., Univ., Med. Klinik, Frauenklinik.)

FRANK.

Etienne Chabrol, R. Charonnat, Jean Cottet und P. Blonde, Eine neue Bestimmungsmethode für gallensaure Salze (Phosphor-Vanillinreaktion). In einer bekannten Menge 85%ig. H_3PO_4 werden gallensaure Salze gel. Die Lsg. kommt 4 Min. in kochendes W.-Bad. Nach Abkühlung wird 1 ccm einer 0,6%ig. Vanillinlsg. in W. zugesetzt. Nach Schütteln tritt eine Rosafärbung auf, deren Intensität von der Menge der Gallensäuresalze abhängig ist. Die Rk. ist außerordentlich empfindlich u. tritt noch bei 1 γ Cholsäure pro ccm H_3PO_4 ein. In der n. Galle gibt kein anderer Stoff die Rk. In Blut u. Urin können Indolderivv., Eiweißkörper mit Tryptophan stören. Eine mehr violette Färbung verursachen Menthol, Borneol, Campherderivv., Saponine, Resorcin, Phloroglucin, Ergotamin, Cinchonamin u. Yohimbin. Gelbe Färbung tritt bei arom. Aminen, Antipyrin usw. auf. Auf W.-Zusatz verschwindet die rote Farbe, die durch gallensaure Salze entsteht, während die Rk. der übrigen Substanzen durch W. nicht beeinflusst wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 115. 834—35. 1934.) OPPENHEIMER.

Etienne Chabrol, R. Charonnat und Jean Cottet, Nachweis der gallensauren Salze im Blutserum mit Hilfe der Phosphor-Vanillinreaktion. (Vgl. vorst. Ref.) Zu 4 ccm Serum werden 36 ccm 90%ig. A. gefügt, sofort filtriert; bei 37° werden 20 ccm des Filtrats über Nacht oder im W.-Bad bei 60° getrocknet. Der Trockenrückstand wird mit 8 ccm H_3PO_4 (85%) aufgenommen. Die Fl.-Menge wird hälftig geteilt. Die erste Hälfte dient für den colorimetr. quantitativen Nachweis, wenn mindestens 48 mg gallensaure Salze pro 1 Serum vorhanden sind. In 2 Röhrchen werden zu je 1 ccm Fl. je 3 ccm H_3PO_4 gebracht u. wie im vorst. Ref. angegeben behandelt. Vanillin wird nur einem der Röhrchen zugesetzt, während das 2. die gleiche Menge W. erhält u. als Vorsatzröhrchen bei der Colorimetrie im Komparator dient. Nach 6 Min. kann mit einer Serie von Verdünnungen von Kobaltphosphat, gel. in H_3PO_4 , die ein u. für allemal geeicht u. im verschlossenen Rohr haltbar sind, colorimetriert werden. Röhrchen 1 mit reiner H_3PO_4 als Vorsatz, Standard-Co-phosphatlsg. mit Röhrchen 2 als Vorsatz. Enthält das Serum geringere Mengen, so wird die andere Hälfte des vorbereiteten Filtrats verwendet, u. zwar derart, daß in 12 Röhrchen je 0,25 ccm Filtrat gebracht u. steigende Mengen, 0-, 0,25-, 0,50-, 0,75- usw. ccm, H_3PO_4 zugesetzt werden. Nach Wasserbadaufenthalt wird mit der Vanillinlsg. überschichtet u. ganz leichte Schwenkung mit den Röhrchen ausgeführt. Von einem bestimmten Röhrchen an aufwärts tritt ein rötlicher Ring auf. Unter Berücksichtigung der Grenzmenge von 1 γ /ccm H_3PO_4 läßt sich die Menge des gallensauren Salze aus der Verdünnung des Glases, in dem der erste Ring auftritt, berechnen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 115. 835—38. 1934.) OPPENHEIMER.

Arthur T. Brice, Der Tryptophangehalt des Blutserums. Die Methode beruht auf dem colorimetr. Vergleich der durch Zusatz des Glyoxylytreagens (nach HOPKINS-COLE) u. konz. H_2SO_4 zum Serum erzielten Farbintensität (ADAMKIEWICZSche Rk.) mit einer Standardfarbe, deren Gewinnung wie folgt angegeben wird: Von einer 0,05%ig. wss. Lsg. von Violaminblau u. einer entsprechenden Lsg. von Pontaminechtblau, durch Zusatz eines Thymolkrystalls haltbar gemacht, werden je 2,8 ccm auf 100 ccm aufgefüllt mit einer wss. Lsg., bestehend aus 3% Gelatine, 0,9% NaCl, 5% Oxalsäure u. einigen Krystallen Thymol. Der Gelatinezusatz soll der Standardfl. eine dem Blutserum entsprechende molekulare Dichtigkeit geben. — 1 ccm Serum wird im Verhältnis 1:10 verd., hiervon wird 1 ccm in ein Reagensglas gebracht, mit 1 ccm des HOPKINS-COLEschen Reagens u. 1 ccm H_2SO_4 versetzt. Nach Erreichung der maximalen Farbintensität wird gegen die Standardfl. colorimetriert. (J. Lab. clin. Med. 19. 1113—15. Juli 1934. Palo Alto, Calif., U. S. Veterans' Administration Hosp.) H. WOLFF

Gert Taubmann, Bestimmung des nicht eiweißgebundenen Kalkanteils im Serum. Untersuchungen zur Methodik. Die Methode der Ca-Best. im Serum (Vers. an Kaninchen-, Menschen- u. Rinderserum) nach Fällung mit Phosphormolybdänsäure ist nicht geeignet, die Ultrafiltrationsmethode zu ersetzen, da die Vergleichswerte keine Übereinstimmung oder gleichsinnige Änderung zeigen u. außerdem die Grundlagen für die Annahme fehlen, daß mit der Phosphormolybdänsäuremethode eine präformierte Fraktion des Serum-Ca bestimmt wird. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 175. 182—88. 8/5. 1934. Breslau, Univ.) MAHN.

R. R. Newell und Edward Leef, Cholecystographie nach oraler Tetrajodphenolphthaleindarreichung mit Berücksichtigung des Erfolges und unangenehmer Nebenwirkungen. Die Gallenblase wurde in 80% der Fälle sichtbar gemacht. Unangenehme Nebenwrkgg. sind recht häufig, aber nicht bedrohlich. (Radiology 23. 31—34. Juli 1934. San Francisco, Stanford Univ., School of Med.) H. WOLFF.

Domenico Ganassini, *Eine Methode zur Bestimmung von Eiweiß in Harn*. Die Methode beruht auf einer Bestimmung der D.D. des eiweißhaltigen (D'') u. desselben (durch Erhitzen) eiweißfrei gemachten Urins (D'). Von vornherein werden genau 5% Mononatriumphosphat zugesetzt. Die gesamte Eiweißmenge ist

$$X = [1,315 \times (D'' - D')]/[1,315 - D'] \times 100$$

(1,35 = D. des Serumproteins). (Arch. Ist. biochim. ital. 6. 3—12. 1934. Ital. Biochem. Inst. Chem. Sektion.)

GRÜTZNER.

Erich Fritz, *Der mikroskopische Nachweis von Eisen und Kupfer an Einschusswunden im Schnitt und andere wertvolle Befunde an Schnitten von Schußwunden*. Der Nachweis von Fe an Schnitten aus der Umgebung einer Schußwunde ist ein verlässliches Zeichen für den Einschuss, jedoch ist nicht alles Fe vom Geschoß abgestreift, vielmehr fliegen ziemlich reichlich Fe-Teilchen, ähnlich den Pulverkörnchen, mit dem Gasstrahl aus dem Lauf. Fe-Teilchen in der Umgebung der Schußwunde sind Nahschußzeichen. Zum Nachweis des Fe verwendete Vf. eine Mischung aus 4 Teilen einer 10%ig. K_2FeCy_6 -Lsg. u. 1 Teil konz. HCl. In den Schnitten fanden sich regelmäßig eigentümliche drusige Gebilde mit keulenartigen Auswüchsen, die als *Ferrocyankupfermembrane* zu deuten u. durch K_2FeCy_6 sichtbar zu machen sind. Das Cu stammt aus den Patronenhülsen, diese Gebilde sind nur bei Nahschüssen, u. zwar am Einschuss, niemals am Ausschuss zu beobachten. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 23. 289—99. 23/8. 1934. Innsbruck, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.)

FRANK.

Heinrich Kemper, *Über die physiologische Wertbestimmung von Pyrethrumpulvern*. Nach einer krit. Besprechung der im Schrifttum mitgeteilten Methoden beschreibt Vf. 2 Arbeitsweisen, beruhend auf der Verstäubung bestimmter Mengen Pyrethrumpulver in einem Lufttraum bestimmter Größe mit bestimmtem Tierbesatz. Näheres hierüber muß im Original eingesehen werden. Als 3. Methode empfiehlt Vf. die Feststellung der Wrkg. auf dreistachelige Stichlinge: In einer Reihe kleiner Aquariengläser ($23 \times 10 \times 23$), gefüllt mit 5 l W. von 15—18°, gibt man auf die W.-Oberfläche je eine abgewogene Menge des zu prüfenden Pulvers. Einige Male vorsichtig umrühren u. nach 1 Stde. besetzen mit 5 Tieren. Beobachtungszeit mindestens bis 24 Stdn. Sind bis dahin keine Vergiftungssymptome (Gleichgewichtsstörungen, Krämpfe) aufgetreten, kann der Vers. abgebrochen werden. Sonst Beobachtung bis zum Todes-eintritt (Bewegungslosigkeit der Kiemendeckel) oder bis zur Wiedererholung. Gute Wirksamkeit bei tödlicher Mindestmenge 18 mg/l, Tod nach 2—2 $\frac{3}{4}$ Stdn., erste Gleichgewichtsstörungen nach 10—14 Min. (Z. angew. Entomol. 21. 208—23. Aug. 1934. Berlin-Dahlem.)

GRIMME.

Carl Ten Broeck, *Die Differenzierung von Trypsinen durch die Anaphylaxie-Reaktion*. Trypsin vom Schwein u. Rind, sowie Chymotrypsin u. Chymotrypsinogen lösen nach Injektion beim Meerschweinchen 15—20 Tage später eine spezif. Rk. des isolierten Uterus des betreffenden Tieres aus. Mit Chymotrypsin u. Chymotrypsinogen werden keine spezif. Präzipitin-Rkk. des Serums vorbehandelter Kaninchen erhalten. (J. biol. Chemistry 106. 729—33. Sept. 1934. Princeton, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

OPPENHEIMER.

Giselda Biancalani, *Toxikologische Untersuchung des Digitalins und der Glucoside seiner Gruppe*. Außer durch die beschriebenen chem. Rkk. kann der Geh. einer zu prüfenden Fl. an Digitalin u. ähnlichem am isolierten Froschherz durch Amplitudenvergrößerung erkannt werden. Die Frequenz der Herzschläge wird nicht geändert. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 8. 1756—59. 1933. Florenz, Univ., Pharmakol. u. toxikol. Inst.)

GRÜTZNER.

Edward F. Williams, **E. Williams Abramowitz** und **John A. Killian**, *Die Brauchbarkeit des Affen zur Prüfung der abführenden Wirkung des Phenolphthaleins, insbesondere zum Vergleich verschiedener Proben des Mittels*. Bei Vers. mit Verfütterung von Phenolphthalein an Tiere (Ratte, Katze, Hund) war eine abführende Wrkg. nicht nachweisbar. Nur bei Verwendung von Affen (*Macacus rhesus*) war ein der Wrkg. beim Menschen entsprechender laxativer Effekt vorhanden. Im Einklang mit den Erfahrungen am Menschen ist das gelblich gefärbte, unreinere Prod. annähernd 3-fach so wirksam wie das reine, weiße Phenolphthalein. (J. Lab. clin. Med. 19. 1213—16. August 1934. New York.)

H. WOLFF.

Hermann Hirschmüller, Berlin, *Colorimeter*. Die Durchstrahlung des zu prüfenden Stoffes geschieht mittels Gasentladungsröhren durch Farbfilter, so daß nur monochromat. Licht zur Anwendung kommt. Die Prüfung findet durch eine mit einem

Galvanometer verbundene lichtelektr. Zelle statt. (E. P. 415 282 vom 1/11. 1933, ausg. 13/9. 1934.) GROTE.

Yrjö Kauko, Helsingfors, Finnland, *Bestimmung des Kohlensäuregehalts in Gasgemischen*. Das Gasgemisch wird entweder durch W. oder eine Salzlsg., vorzugsweise eine Carbonatlsg., geleitet, bis das Gleichgewichtsverhältnis zwischen Gas- und Lösungsphase erreicht ist. Hierauf wird der p_H -Wert der Lsg. bestimmt. (Finn. P. 15 971 vom 25/11. 1932, ausg. 25/9. 1934.) DREWS.

George Edward Trease, A Text-book of pharmacognosy. London: Bailliere 1934. (663 S.) 8°. 21 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. N. Bassett, *Die Organisation eines Betriebslaboratoriums und seine Beziehung zum Betriebe*. Aufbau u. Aufgabenkreis eines Betriebs- u. Forschungslaboratoriums. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 330—32. September 1934.) REUSCH.

F. H. Rhodes, *Die Geschwindigkeit der Wärmeübertragung von einer Dampfschlange auf Wasser*. In einem Gefäß mit kon. Boden ist eine dem Boden angepaßte kon. Dampfheizschlange ($\frac{3}{4}$ Zoll Fe-Rohr) eingebaut. Ihre Wärmeübertragung auf W. wird mit u. ohne Rühren untersucht; die angewandte Rührgeschwindigkeit reicht jedoch zu einem exakten Temp.-Ausgleich nicht aus. Ohne Rühren ist die Totalgeschwindigkeit der Wärmeübertragung 40, die Filmleitfähigkeit 152—172 B. t. u./° F (Temp.-Differenz zwischen Dampf u. W.)-Stde. Rohrlänge (Fuß); bei den Vers. mit mechan. Rührung sind die entsprechenden Zahlen 60 bzw. ca. 285. Mit steigender Dampftemp. nimmt die Wärmeübertragungsgeschwindigkeit zu u. zwar bei nicht gerührtem W. rascher als bei Anwendung der Rührung. (Ind. Engng. Chem. 26. 944—46. Sept. 1934. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) R. K. MÜLLER.

Carl Bosch, *Probleme großtechnischer Hydrierungsverfahren*. (Tekn. Tidskr. 64. 317—21. 327—31. 18/8. 1934. — C. 1934. I. 2013.) R. K. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Charles Wilfred Richards, Weston, und Herbert Dodd, Glazebrook, England, *Emulsionen. Chlorierter Kautschuk* (I) wird in einem nicht filmbildenden Lösungsm. gel. u. in Ggw. von W. mit Dispergier- oder Emulgiermitteln versetzt. Es wird z. B. eine Lsg. von 2 Teilen Casein, 0,1 Teil NH_3 , u. 6 Teilen Türkischrotöl in 35 Teilen W. auf 35° erwärmt. Hierzu wird eine Lsg. von 20 Teilen I in 80 Teilen Trichloräthylen gegeben. Es entsteht eine in W. leicht dispergierbare M. (E. P. 414 072 vom 26/1. 1933, ausg. 23/8. 1934.) HORN.

Koppers Co., Del., übert. von: Mark Shoeld, Mount Lebanon Township, Pa., V. St. A., *Trennen von Gasmischungen*. Zum Entfernen von H_2S u. anderen sauren Gasen aus Gasgemischen werden diese mit Absorptionsfl. verschiedener Konz. behandelt. Diese Fl. werden in umgekehrter Reihenfolge dann gereinigt. Als Absorptionsfl. dienen z. B. Lsgg. von Natriumphenolat oder Kaliumborat. Bei der Absorption soll eine Abweichung vom HENRYschen Gesetz vorliegen. (A. P. 1 971 798 vom 30/1. 1932, ausg. 28/8. 1934.) HORN.

Edgar Rouse Sutcliffe, Sandfield Hall, England, *Trennen von Gasen und Dämpfen durch Adsorption*. Um zu verhindern, daß die Gase Teile oder Stellen der Adsorptions-schicht stärker u. schneller durchdringen als andere Teile, wird den zu reinigenden Gasen vor Eintritt in die Adsorptionsmasse eine kreisende Bewegung erteilt. Als Adsorbens dient z. B. akt. Kohle, die nach der Beladung mit W.-Dampf ausgedämpt wird. (E. P. 415 801 vom 6/12. 1932, u. 2/6. 1933, ausg. 27/9. 1934.) HORN.

Co. Française de Produits Organo-Chimiques, Frankreich, *Adsorptionsprozeß*. Zum Entfernen von organ. Dämpfen, z. B. von Bzl. aus Gasgemischen wird akt. Kohle benutzt, die nach dem Ausdämpfen nicht getrocknet u. gekühlt ist. Der Adsorptionsprozeß wird bei der höchsten Temp., z. B. 80—100°, betrieben, bei der die Kohle noch zur Aufnahme der Dämpfe fähig ist. (F. P. 768 643 vom 4/5. 1933, ausg. 10/8. 1934.) HORN.

Escher Wyss Maschinenfabriken A. G., Zürich, Schweiz, *Herstellung von Breieis*. Das Breieis wird unter Verwendung einer Maschine hergestellt, in der eine kreisende W.-M. an der Wandung einer Trommel zum Gefrieren kommt u. die sich dabei bildenden Eisansätze von Messern laufend abgeschabt werden, derart, daß dem kreisenden ein-

zufrierenden W. ein sich darin lösender Stoff beigefügt wird, der ein zu hartes Ausfrieren der Eiskristalle an der Trommelwand verhindert u. infolgedessen die Entfernung des gebildeten Eises erleichtert. Als beizufügende Stoffe kommen in Betracht: Kochsalz, Säure, Glycerin, Alkohol. (Schwz. P. 169 454 vom 18/9. 1933, ausg. 1/8. 1934.)

E. WOLFF.

Max Cassvan und Karl Heublein, Frankreich, *Herstellung einer künstlichen Eisbahn*. Man gießt z. B. auf bituminierte Pappe zunächst eine Schicht aus Mg-Alaun, den man durch Zusammenschmelzen von äquivalenten Mengen von $MgSO_4$ u. $Al_2(SO_4)_3$ erhält, auf diese untere Schicht eine mittlere Schicht aus einem Gemisch von Mg- u. K-Alaun nebst Zusatz von Na_2SO_4 u. benutzt als oberste Schicht ein Gemisch aus K-Alaun u. Na_2SO_4 , gegebenenfalls mit Zusatz von Mg-Alaun. Die zu verwendenden Salze befinden sich sämtlich in der höchsten Krystallwasserstufe. (F. P. 761 163 vom 22/11. 1932, ausg. 13/3. 1934.)

SARRE.

Robinson Bindley Processes Ltd., übert. von: **William Whalley Myddleton**, England, *Katalysatoren*. Nickeloxyd wird mit Kieselsäureestern, z. B. mit Äthylorthosilicat behandelt. Die Mischung wird granuliert u. in der Wärme der Einw. reduzierender Gase unterworfen. (Austr. P. 13 515/1933 vom 18/7. 1933, ausg. 12/4. 1934. E. Prior. 26/7. 1932.)

HORN.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Frederick Alexander Ferrier Crawford und William Arthur Percival Challenor**, England, *Herstellung von Katalysatoren*. Als Katalysatorträger wird ein Kieselgur benutzt, auf dem SiO_2 , z. B. aus Wasserglas, mit Hilfe von HCl oder H_2SO_4 niedergeschlagen ist. Nach dem Trocknen wird der Träger mit katalyt. wirkenden Stoffen oder deren Ausgangsstoffen, z. B. mit Pt- oder V-Verbb. imprägniert. (A. P. 1 952 057 vom 3/5. 1930, ausg. 27/3. 1934. E. Prior. 3/5. 1929.)

HORN.

Houdry Process Corp., Dover, Del., V. St. A., übert. von: **Eugene Houdry**, Paris, *Regeneration von Katalysatoren und Kontaktmassen*. Um bei der Regeneration von Katalysatoren mit oxydierenden Gasen eine Überhitzung zu vermeiden, werden die Katalysatoren bis zu einer bestimmten Temp. zuerst allein mit den oxydierenden Gasen behandelt, bis diese Temp. erreicht ist. Dann werden inerte Gase zu den oxydierenden Gasen gegeben. Als inerte Gase dienen Verbrennungsgase, die ihre Hitze zur W.-Dampferzeugung abgegeben haben. (E. P. 414 413 vom 3/2. 1933, ausg. 30/8. 1934. A. Prior. 13/4. 1932.)

K. O. MÜLLER.

III. Elektrotechnik.

Marcello Pirani, *Lichttechnik*. I. Überblick über neuere Arbeiten auf Grund der Literatur: Physiolog. Grundlagen, lichttechn. Messungen, Lichtquellentechnik, Beleuchtungstechnik. (Physik regelmäßig. Ber. 2. 127—40. 1934. Berlin, Osram Konzern.)

R. K. MÜLLER.

Herbert Schober, *Über das Sehen bei farbiger Beleuchtung*. Auf Grund eigener Beobachtungen erörtert Vf. die Frage, ob die Sehschärfe im farbigen Licht größer oder kleiner als im weißen Licht ist, von psycholog. u. physiolog. Gesichtspunkten aus. Wenn auch noch keine erschöpfende Beantwortung jener Frage möglich ist, so kann doch bereits festgestellt werden, daß zur Erzielung der gleichen Sehschärfe im Glühlampenlicht eine ungefähr doppelt so große Leuchtdichte erforderlich ist als im Lichte der Na- oder Hg-Dampflampe. — Ferner erörtert Vf. die günstigsten Verwendungsmöglichkeiten farbiger Lichtquellen. Zur Beleuchtung von Arbeitsplätzen eignet sich am besten der „Verbundstrahler“ aus farbigen u. weißen Lampen, wie er in amerikan. Fabriken bereits seit längerer Zeit mit großem Erfolge benutzt wird. (Lichttechn. 11. 17—19. 5/8. 1934. Beil. zu Elektrotechn. u. Maschinenbau. Wien, Techn. Hochschule, Phys. Inst.)

ZEISE.

James E. Ives, *Die Wirkung von gelbem Licht der Natriumdampflampe auf das Auge*. Natriumlicht hat auch auf die Dauer keine schädlichen oder günstigen Wrkgg. auf das Auge. Dauervergleichsverss. an mehreren Personen über 12 Wochen mit täglich 4 Stdn. langer Arbeit unter der Natriumlampe bzw. unter dem Licht der gewöhnlichen Wolframbirne. (Publ. Health Rep. 49. 931. 10/8. 1934. Washington, U. S. Public Health Serv.)

OPPENHEIMER.

W. Ende, *Neue Wege im Quarzlampenbau*. Vf. gibt einen Überblick über die geschichtliche Entw. der Quarzlampen vom Kippbrenner („K-Brenner“) zum selbstzündenden „S-Brenner“ mit festen Oxydelektroden; die Zündung erfolgt durch Glimm-

entladung in Ar als Zusatzgas zum Hg-Dampf. Die Brenner sind durch genaue Dosierung des Hg (einige hundertstel Gramm) von der Temp. unabhängig; sie werden außer in Quarz auch in Spezialglas (Hochdruckbogen) hergestellt. (Elektrotechn. Z. 55. 853—57. 30/8. 1934. Frankfurt a. M., Quarzlampen-G. m. b. H. Hanau.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Elektrolytische Zelle mit Quecksilberkathode*. Der Zellentrog besteht aus einem metall. von Hg nicht angreifbarem Werkstoff u. ist an den nicht vom Hg bedeckten Teilen mit einem gegen den Angriff des Elektrolyten u. seiner Zers.-Prodd. schützenden u. elektr. isolierenden Überzug versehen, während der ungeschützte, von Hg bedeckte Boden gleichzeitig als Stromzuführung dient. Der Trog besteht im wesentlichen aus einem flachgelegten U- oder I-Eisen, in das die Stirnwände sowie die Trennwände zwischen Elektrolyse-raum u. Abscheideräumen bildenden senkrechten Bleche eingeschweißt sind. 2 Zellen mit einem Amalgamzersetzer bilden eine Einheit. (Schwz. P. 169 036 vom 23/6. 1933, ausg. 16/7. 1934. D. Prior. 19/7. 1932.) BRÄUNINGER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **George F. Hadley**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Thermoplastische Masse*, die als Bindemittel zur Herst. von Glimmerplatten aus Glimmerplättchen dient; ident. mit der im A. P. 1915311 (C. 1934. I. 3632) beschriebenen M. (A. P. 1 948 756 vom 11/8. 1927, ausg. 27/2. 1934.) SARRE.

General Electric Co., New York, übert. von: **Fred R. Kaimer**, York, Pa., V. St. A., *Elektrisches Kabel mit gegen O₃ widerstandsfähiger Isolierung*, insbesondere für Hochspannung. Die Isolierung besteht aus 5—10% Rohgummi, 15—25% regeneriertem Gummi (mit etwa 25% Gummigeh.), 25—45% vulkanisiertem Pech, Rest: Füllmaterial. Das Pech kann z. B. aus 50 Teilen Palmölpech, 50 Teilen Rüböl u. 5 Teilen S bestehen, die stufenweise auf 150—200° erhitzt werden, bis sich eine zähfl. M. bildet. (A. P. 1 952 923 vom 12/1. 1932, ausg. 27/3. 1934.) ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **K. Schlecker**), *Ölgefüllte Kabel mit längsgehenden Ölkämen*. Während die Kabel mit einem Pb-Mantel umpreßt werden, wird das Öl von dem bereits mit dem Pb umpreßten Kabelende durch das Kabel hindurchgepreßt. — Hierzu vgl. D. R. P. 582168; C. 1933. II. 2036. (Schwed. P. 81 006 vom 17/6. 1931, ausg. 24/7. 1934. D. Prior. 12/7. 1930.) DREWS.

Felix Nottet, Tilff, Belgien, *Heizwiderstand*, bestehend aus einem mit keram. M. umkleideten Metalldraht. Die keram. M. kann aus Si, C u. Cr, z. B. im Verhältnis 70%, 20%, 10%, zusammengesetzt sein. (It. P. 270 939 vom 30/6. 1928.) ROEDER.

Akkumulator-Fabriksaktiebolaget Tudor, Stockholm, Schweden (Erfinder: **P. Hagspihl**), *Elektrischer Sammler mit Polbrücken*, auf denen — zwischen den gleichpoligen, mit einander verbundenen Elektroden — Distanzringe angebracht sind, dad. gek., daß die Distanzringe mit einem festhaftenden isolierenden Überzug versehen sind, so daß Kurzschluß verhindert wird, falls die Elektroden sich nach oben oder unten verschieben sollten. — Keine der Oberkanten der verschiedenpoligen Elektroden kommt auf diese Weise mit der Polbrücke in Berührung. (Schwed. P. 80 822 vom 17/3. 1933, ausg. 3/7. 1934. D. Prior. 17/3. 1932.) DREWS.

D. & B. Electrical Co. Ltd., London, England (Erfinder: **J. A. Downing** und **T. Blake**), *Verbessern der positiven Platten zu bereits fertig gestellten Bleisammlerzellen* (mit saurem Elektrolyt), dad. gek., daß die Platten mit Oxalsäure behandelt werden, nachdem die Zelle entladen u. entleert wurde, doch bevor sie erneut mit Elektrolyt gefüllt wird. — Anschließend können die positiven Platten mit H₂SO₄ behandelt werden. Darauf wird dest. W. nebst einer geringen Menge Pyrogallussäure in die Zelle eingeführt. (Schwed. P. 81 003 vom 6/2. 1933, ausg. 24/7. 1934. E. Prior. 8/2. 1932.) DREWS.

Jacob von Geuns, Holland, *Herstellung einer Formationsflüssigkeit oder eines Elektrolyten für Akkumulatoren vom Blei-Bleiperoxydtyp*. Es wird eine Mischung hergestellt, die beim Lösen in W. oder H₂SO₄ ein oder mehrere Alkalimetallionen, ein oder mehrere zweiwertige Ionen des Mg, Be, Zn oder Cd, Ionen des Al u. ein oder mehrere negative organ. Ionen liefert, von denen die letzteren mit den Metallionen keine in dem benutzten Medium unl. Verb. eingehen dürfen. Die Mischung kann einen mehrwertigen A., wie Glycerin, u. einen Pseudokatalysator, z. B. einen Farbstoff, wie Cochenille u./oder organ. Nitroverb., wie Nitroblz., enthalten. Zur Herst. der Formationsfl. kann die Mischung in W., als Elektrolyt in H₂SO₄ gel. werden, oder, in letzterem Falle, in W. gel. werden unter Zufügung der H₂SO₄. — Die Ionen des Elektro-

lyten können in Form ihrer Verb. in verschiedenen Mengenverhältnissen angewendet werden, z. B. mit folgenden Gewichtsanteilen: 63,5 MgSO₄, 5,6 Na₂SO₄, 3,7 NH₃-Alaun, 0,6 Kalium- u. Natriumtartrat, 0,8 MgCO₃, 0,1 Glycerin, 0,3 Cochenille u. 0,1 Nitroblz. Das MgSO₄ kann durch ZnSO₄, das Na₂SO₄ durch Li₂SO₄, die Cochenille z. B. durch Türkischrot ersetzt sein. — Vorteile u. a.: schnelle Wiederherst. der Akkumulierfähigkeit, große maximale Energieabgabe. (F. P. 758 708 vom 21/7. 1933, ausg. 22/1. 1934. Holl. Prior. 23/7. 1932.)
ROEDER.

B. Laurenti, Florenz, Italien, *Elektrisches Trockenelement*. Zur Verhinderung von inneren Kurzschlüssen wird die innere Oberfläche der negativen Elektrode mit einer Schicht oder Folie von Gelatine oder tier. Leim versehen, die vor oder nach dem Aufbringen auf die Elektrode unl. gemacht wurde. (Schwed. P. 81 244 vom 2/9. 1932, ausg. 21/8. 1934. It. Prior. 16/9. 1931.)
DREWS.

Fansteel Products Co., Inc., North Chicago, übert. von: **Frederick L. Hunter jr.**, Lake Bluff, Ill., V. St. A., *Elektrode für Entladungsröhren*. Um das „Spritzen“ der Elektrode u. damit das Absetzen von Elektrodenmaterial auf der Glaswandung zu verhindern, wird die Elektrode aus Ta-Carbid u. Alkalimetallsalzen hergestellt. Beispiel: 88% Ta-Carbidpulver wird mit 12% pulverisiertem Cs- oder Rb-Chlorid oder einem Gemisch beider vermischt, mit Li₂CO₃ als Bindemittel. (A. P. 1 926 336 vom 13/9. 1930, ausg. 12/9. 1933.)
ROEDER.

Allgemeine Electricitäts-Ges., Berlin (Erfinder: **E. Brüche**), *Elektronenstrahlröhre mit geringer Gasmenge*. Zur Lenkung des Strahlenbündels ist eine in beliebiger Weise glatt gebogene enge Röhre angeordnet, in deren eine Öffnung das von der Kathode ausstrahlende Elektronenstrahlbündel im wesentlichen koaxial eingeführt wird. — Die Röhre, die auch gleichzeitig als Anode angeordnet werden kann, u. die z. B. aus Cu besteht, hat das gleiche Potential wie die Anode. Die Eintrittsöffnung der Röhre kann aus Mo hergestellt sein. — Eine Ausführungsform der Röhre besteht darin, daß zwei durch die biegsame Röhre verbundene Behälter angeordnet sind, wobei die Glühkathode sich in dem einen u. der Fluoreszenzschirm sich in dem anderen Behälter befindet. Der eine der beiden Behälter kann an ein Vakuum angeschlossen sein. (Schwed. P. 80 461 vom 17/9. 1932, ausg. 23/5. 1934. D. Prior. 25/9. 1931.)
DREWS.

Kurt Schlesinger, Berlin-Friedrichshagen, *Braunsche Röhre*. Auf der Innenseite eines auf der Glaswand der BRAUNschen Röhre aufgebracht Leuchtschirmes wird eine dünne, gut reflektierende Metallschicht, z. B. aus Ag oder Cu aufgebracht. Zur Herst. schlägt man das Metall aus den entsprechenden Metallsalzlsgg. durch Red. nieder. Die Kathodenstrahlen gehen durch diesen Metallspiegel fast ungeschwächt hindurch, während das durch sie erregte Fluoreszenzlicht reflektiert wird, wodurch man eine Verstärkung des Bildes erreicht. Außerdem sind solche Leuchtschirme hitzebeständiger. (E. P. 413 720 vom 21/12. 1932, ausg. 16/8. 1934. D. Prior. 24/12. 1931.)
FUCHS.

J. de Beaufort, Paris, und **A. Lederer**, Wien, *Lampe zum Aussenden von ultravioletten Strahlen*. Die Wandungen der Lampe bestehen aus einem für ultraviolettes Licht durchdringlichen Material. Die Edelgasfüllung enthält 55—99% Ne u. 45 bis 1% He. Unter Umständen ist ein geringer Zusatz von Ar vorteilhaft ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ des He-Ne-Gemisches). (Schwed. P. 81 251 vom 9/2. 1932, ausg. 21/8. 1934. Oe. Prior. 10/2. 1931.)
DREWS.

Albert Leslie Williams und **Westinghouse Brake and Saxby Signal Co. Ltd.**, London, bzw. **Union Switch & Signal Co.**, Swissvale, Pa., V. St. A., übert. von: **Albert Leslie Williams**, London, bzw. **Co. Générale de Signalisation**, Frankreich, *Photozelle*, bestehend aus einer Cu-Platte, einer darauf, vorzugsweise durch Wärmehandlung, aufgetragenen CuO-Schicht u. einer einen Teil der CuO-Schicht vorzugsweise ringförmig bedeckenden Au-Schicht. — Die Zelle ist in der Weise selektiv lichtempfindlich, als bei rotem Licht der Strom vom Cu zum CuO, bei grünem Licht vom Au zum CuO fließt. (E. P. 407 383 vom 17/8. 1932, ausg. 12/4. 1934. A. P. 1 959 073 vom 29/8. 1933, ausg. 15/5. 1934. E. Prior. 17/8. 1932. F. P. 759 746 vom 17/8. 1933, ausg. 7/2. 1934. E. Prior. 17/8. 1932.)
ROEDER.

Electrical Research Products Inc., New York, V. St. A. (Erfinder: **G. R. Stilwell** und **C. H. Prescott**), *Photoelektrische Zelle*. Die Oberfläche der lichtempfindlichen Elektrode wird ein- oder mehrmals der Einw. einer elektr. Entladung in Ggw. von O₂ ausgesetzt. Zwischen je zwei Oxydationen wird die Oberfläche zwecks Erzielung einer Aufrauung reduziert. Die Red. erfolgt ebenfalls mit Hilfe einer elektr. Entladung. —

Hierzu vgl. F. P. 727455; C. 1933. I. 988. (Schwed. P. 79 950 vom 10/8. 1931, ausg. 27/3. 1934. A. Prior. 11/8. 1930.) DREWS.

Benwood-Linze Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Carl Hambüchen**, Belleville, Ill., und **Carl E. Peters**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Elektrolytkondensator* mit nichtfl. Elektrolyten. Der Elektrolyt besteht aus einer Lsg. von Salzen in organ. Verbb. mit hohem Kp., etwa 190°, so daß er nicht austrocknen oder verdampfen kann. Als organ. Verbb. werden verwendet die Äther von Diäthylenglykol, insbesondere der Monoäthyl- oder Monobutyläther. In diesen Verbb. wird z. B. B(OH)₃ oder Ammoniumborat gel., u. zwar in solcher Stärke, daß die Lsg. nicht pastenförmig wird. (A. P. 1 959 130 vom 22/8. 1931, ausg. 15/5. 1934.) ROEDER.

S. Gold, Neon: a handbook for electrical engineers, neon manufacturers, sign salesmen and advertisers. London: Crosby Lockwood 1934. (188 S.) 8°. 7 s. 6 d.

IV. Wasser. Abwasser.

H. T. Calvert, *Methoden der Reinigung*. Überblick über die Entkeimung des Trinkwassers durch Langsandsandfiltration, Flockung, Chlorung u. Ozonisierung. (Times, Imp. foreign Trade Engng. Suppl. 34. 433. 28/7. 1934.) MANZ.

Harold C. Chandler, *Das Korrosionsproblem*. Die Kalkung des sehr weichen W. von 1,23° Carbonathärte auf p_H = 9,0 behob die Korrosion in größeren Leitungen mit ständigem Durchfluß, nicht in toten Strängen, in denen eine Fe-Aufnahme bis 2,25 mg/l unter Abnahme der O-Sättigung von 98 auf 34% eintrat. Zur Ausschaltung der Schwierigkeiten in diesen Teilen des Netzes hält der Vf. neben der Kalkung die Verwendung von Rohren mit Zementüberzug für erforderlich. (J. New England Water Works Ass. 48. 345—49. Sept. 1934. Greenwich, Conn.) MANZ.

Hermann Manz, *Zu der Frage der Rostgefahr bei Warmwasseranlagen*. Bei Niederdruckwarmwasseranlagen ist im Schwimmergefäß eine Entspannung des vorher unter höherem als Atmosphärendruck luftgesätt. W. möglich. (Gesundheitsing. 57. 381—82. 4/8. 1934. Berlin.) MANZ.

A. Karsten, *Das Elektro-Katodynverfahren und seine Verwendung in der Kunsteisindustrie*. (Z. ges. Kälte-Ind. 41. 156—59. Sept. 1934. Berlin.) MANZ.

Hans Beger, *Über die oligodynamische Metallwirkung und ihre praktische Anwendung in dem sogenannten „Katodynverfahren“*. Erläuterung der oligodynam. Metallwrkg. als Giftwrkg. von Metallsalzlsgg., des KRAUSEschen Katadynkontakt- u. Elektrokatadynverf., der verwendeten App. für Trink- u. Badewasserentkeimung u. Zusammenstellung der bisherigen Ergebnisse der Nachprüfung des Verf. Mangels für die Praxis ausreichender Erfahrungen u. mangels ausreichender Klärung der hemmenden u. fördernden Einflüsse, der Möglichkeit spontaner oder chem. bedingter Inaktivierung des Katadynmaterials (H₂S) u. einer physikal. oder chem. Methodik zur Überwachung ist ein abschließendes Urteil über die Brauchbarkeit zur Zeit noch nicht möglich. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lüfthyg. 10. 182—206. 339—49. Aug./Nov. 1934. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanst. f. Wasser-, Boden- u. Lüfthygiene.) MANZ.

C. H. Brandes, *Entkeimung mit ionalem Silber*. Es wird die Grundlage, techn. Ausführung u. Anwendung des Elektrokatadynverf. nach KRAUSE zur Entkeimung von Trinkwasser, Schwimmbeckenwasser u. anderen Fl., wie Essig, besprochen. (Ind. Engng. Chem. 26. 962—64. Sept. 1934. New York, N. Y.) MANZ.

Edward S. Simpson, *Glaukonit; Vorkommen und Verwendung*. Beschreibung eines austral. Vork. von Glaukonit, KMg(Fe, Al)₂Si₂O₁₈ · 3 H₂O; Verwendung als Permutit in der Enthärtung von H₂O. (Chem. Engng. Min. Rev. 26. 391. 5/7. 1934.) JUNGER.

C. J. Brockman, *Beseitigung von Kupfersulfat aus Wasser durch Eisenflockung*. (Vgl. C. 1934. II. 1506.) Nach Verss. mit Phosphatpufferlsgg. wird Cu durch Eisenammoniakalaun bei geringeren Zusätzen u. niedrigeren p_H-Werten ausgeflockt. (Ind. Engng. Chem. 26. 924. Sept. 1934. Athens, Ga., Univ.) MANZ.

S. B. Applebaum und **M. E. Bretschger**, *Beseitigung von Eisen und Mangan aus dem Wasser*. Es werden die bekanntesten Methoden der Enteisung u. Entmanganung durch Lüftung u. Filterung, die Behinderung dieses Verf. durch viel freie CO₂, geringen Salzgeh., niedrigen p_H-Wert, organ. Stoffe, die Verwendung von Kalk, Klärmitteln u. die Enteisung durch Filterung über Manganzeolith nach Belüftung u. mit Regenerierung durch Permanganat bzw. über Natriumzeolith durch Basenaustausch ohne Belüftung u. mit Regeneration. durch NaCl besprochen. Beispiele für apparative

Ausbldg., für Enteisenung durch Basenaustausch bei Rohwasser mit Fe-Geh. bis zu 28 mg/l, u. für den Umbau unbefriedigender Anlagen insbesondere durch Kalkzusatz bei Rohwasser mit 76 mg/l Fe werden gegeben. (Ind. Engng. Chem. 26. 925—31. Sept. 1934. The Permutit Co., New York-Buffalo Electrochemical Co., Buffalo, N. Y.)

MANZ.

Karl Viehl, *Über den Einfluß der Temperatur und der Jahreszeit auf die biologische Abwasserreinigung*. (Unter Mitarbeit von **Bernhard Meissner**.) Die Oxydation des anorgan. N verläuft zwischen 2 u. 25° nach der VAN'T HOFFSchen Regel mit einem Optimum der Nitratbldg. bei 26°, der Nitritbldg. bei 35°; in ähnlicher Weise wird die Klarheit des Ablaufes durch die Temp. beeinflußt mit einem Optimum bei 29°. Dagegen beeinflußt die Temp. den Abbau der organ. Substanz wenig, der zwischen 15 u. 30° mit ziemlich konstanter Geschwindigkeit, unter 8° u. oberhalb 35° verlangsamt verläuft; bei Temp. nahe dem Nullpunkt wird nach anfänglicher starker Verzögerung u. Anpassung der Organismen des Belebtschlammes an die Kälte die Leistung nach 2 Monaten wieder erreicht. Der Belebtschlamm hat bei mittlerer Temp. höchsten W.-Geh. u. höchste Artenzahl der Protozoen u. Metazoen, bei niedriger Temp. höchste Individuenzahl. Die jahreszeitlichen Schwankungen des Wirkungswertes von 5 biol. Anlagen waren geringer als den Unterschieden der Temp. u. Konz. des Abwassers entsprach. Im Sommer wird der Reinigungsvorgang vermutlich durch die weniger frische Beschaffenheit des Abwassers verzögert. (Zbl. Bacteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 91. 14—39. 1934. Leipzig, Städt. Kläranlage.) MANZ.

Willem Rudolfs und **J. V. Ziemba**, *Der Wirkungsgrad des Chlors bei der Entkeimung des Abwassers und seine Beeinflussung durch verschiedene Faktoren der Umgebung*. Auch bei partieller Chlorung tritt eine Keimverminderung ein, deren Ausmaß von der zugesetzten Cl-Menge u. von dem Verhältnis der Cl-Menge zum Cl-Bedarf abhängt. Die Geschwindigkeit der Desinfektion ist bei niedrigem Cl-Zusatz größer u. steigt bei gegebenem Cl-Zusatz mit der Kontaktzeit. Bei vollem Cl-Zusatz haben Kontaktzeiten über 2 1/2 Min. keinen merklichen Einfluß. Bei älterem Abwasser ist die Abnahme der Keimzahl bei geringem Cl-Zusatz größer. Chlorung der Nährbouillon hat auf das Wachstum keinen, Zusatz mäßiger Mengen Pepton, Lactose, Ammoncarbonat zum Abwasser auf das Ausmaß der Keimverminderung keinen, der Zusatz kleiner Mengen Urin erheblichen Einfluß, wenn Cl in halber Höhe des Cl-Bedarfs zugesetzt wird. Bei der Chlorung werden in jedem Falle Cl-Verbb. gebildet, welche insbesondere bei längerer Kontaktzeit die Entkeimung beeinflussen. Der Cl-Bedarf steigt mit der Menge störender Stoffe. (J. Bacteriol. 27. 419—42. April 1934. New Brunswick, N. J., Agricult. Exp. Stat.)

MANZ.

Guy E. Griffin, *Chlorung in der Abwasserkläranlage in Greenwich, Connecticut*. Chlorung des Zulaufes in einem größeren Faulbecken zur Verhinderung des Schäumens führte infolge der sich ansammelnden größeren Schlammmenge zu einem von 16 allmählich auf 64 mg/l gesteigerten Cl-Zusatz; an anderer Stelle konnte durch Einführung des Cl schon im Zulaufgerinne bei n. Zusatzmenge das Schäumen u. der Geruch behoben werden. (Amer. City 49. Nr. 9. 68—69. Sept. 1934.)

MANZ.

Wm. A. Ryan, *Die Bekämpfung von Gerüchen*. Überblick über bewährte Maßnahmen zur Behebung u. Verminderung der Geruchsbelästigung bei Abwasserkläranlagen, durch Chlorung, Betriebsführung, Bepflanzung der Umgebung usw. (Munic. Engng. sanit. Rec. munic. Motor 94. 284. 6/9. 1934.)

MANZ.

E. W. Chalapssina, **L. A. Brusnikina** und **L. S. Goworowa**, *Die Bestimmung von Phosphaten in Kesselspeisewasser und Kesselstein*. Überblick über die gravimetr., volumetr. u. colorimetr. Methoden der Phosphatbest. (Ber. allruss. wärmetechn. Inst. [russ.: Iswestija wssessojusnogo teplotchnitscheskogo Instituta] 1934. Nr. 2. 28—30. März 1934.)

R. K. MÜLLER.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zum Zusatz von Reagenslösungen zu Flüssigkeiten*, insbesondere zu W. im Verdrängungsverf. unter möglichster Vermeidung der Vermischung der Reagenslg. mit der Verdrängungsfl., dad. gek., daß der beliebig verd. Reagenslg. eine Lsg. beliebiger Konz. eines gegenüber der durchzuführenden Rk. indifferenten u. den Verwendungszweck der behandelten Fl. nachteilig nicht beeinflussenden Mittels in einer Menge zugemischt wird, die geeignet ist, das spezif. Gewicht der entstehenden Mischung ausreichend zu erhöhen. Z. B. wird den stündlich benötigten 80 Litern einer 1%ig. Na₂SO₃-Lsg. (Verbrauch 0,022 l/sec), die zur Bindung des O₂ in 10 cbm W. (O₂-Geh. = 10 g/cbm) dienen, eine damit eine 2%ig. Lsg. bildende

Na₂SO₄-Menge zugesetzt. Die D.-Steigerung der Lsg. (3% Salzgeh.) ermöglicht nunmehr die Durchführung des Verf., während die D. der 1%ig. Na₂SO₃ zu gering ist. (D. R. P. 602 551 Kl. 85b vom 14/4. 1931, ausg. 11/9. 1934.) MAAS.

Alfred Guldager, Kopenhagen, Dänemark, *Korrektur des chemisch-physikalischen Gleichgewichts in bicarbonathaltigem Gebrauchswasser für Warmwasseranlagen zwecks Vermeidung des Verstopfens der Rohrleitungen*. Das kontinuierlich strömende W. wird einer geringen primären elektrolyt. Einw. ausgesetzt, so daß das chem. Gleichgewicht des W. geändert wird. Hierdurch wird die Härte in geringem Maße vermindert, während der Geh. an freier CO₂ erhöht wird. Durch das in die Warmwasseranlage eingebaute Elektrodensystem wird niedrig gespannter Strom in einer Menge eingeführt, die nur einen geringen Bruchteil der zur Weichmachung des W. erforderlichen Strommenge ausmacht. Das W. setzt auf diese Weise bei dem Durchgang durch die Rohre eine ganz dünne, prakt. konstante Steinlage ab, die nicht verstopfend wirkt. (Dän. P. 49 346 vom 10/12. 1932, ausg. 1/10. 1934.) DREWS.

Jörgen Krüger, Frederiksberg, Dänemark, *Enteisenen, Entmanganen und Entsäuern von Wasser*. Das Verf. des Dän. P. 48315 wird dahin abgeändert, daß man an Stelle von Molerstein andere porige, leichte, natürliche oder künstliche Steinarten, wie Bimsstein, Tuff, oder auch andere porige, leichte Stoffe, die ein Oxydationsmittel aufnehmen u. festhalten können, wie natürliche oder künstliche Schwämme, auch Kautschukschwämme, verwendet. (Dän. P. 49 339 vom 29/11. 1933, ausg. 1/10. 1934. Zus. zu Dän. P. 48 315; C. 1934. I. 2809.) DREWS.

Albert Schneider und Friedrich Gaisser, Deutschland, *Wasser-, insbesondere Kesselspeisewasserreinigung*. Die Enthärtung von W. mittels NH₃ erfolgt, indem man einen Strom inertes Gas, wie Leuchtgas oder N₂ im Gemisch mit NH₃-Gas, dem in einem auf 100° gehaltenen Kontaktraum in feiner Verteilung über Kontaktmaterial, wie gekörntes Eisenerz, Eisenfeilspäne, Porzellanringe herabrieselnden W. entgegenführt. Das inerte Gas wird in einem Kreisstrom geführt u. dabei mit einem O₂-Bindemittel, wie Na₂S₂O₄ oder glühendem Cu behandelt, aber vorher von seinem NH₃-Überschuß durch Abkühlen befreit; das hier anfallende Kondensat wird im Verf. wiederverwendet. Man kann auch dem W. vor der Behandlung mit inertem Gas NH₃ zusetzen. (F. P. 767 659 vom 25/1. 1934, ausg. 23/7. 1934.) MAAS.

Pulso A.-G., Zürich, Schweiz, *Verhinderung und Beseitigung von Kesselstein* mittels Wechselstroms erfolgt unter Verhinderung des Auftretens von Gleichstrom. Man schaltet Kondensatoren in die zum Kessel führenden Leitungen. (Vorrichtungsanspruch u. Zeichnung.) (Schwz. P. 168 453 vom 10/12. 1932, ausg. 16/6. 1934. Jugoslav. Prior. 31/12. 1931.) MAAS.

James Alger Coombs, London, und **William Hedge**, Dartford, England, *Abwasserreinigung*. Die Behandlung von Abwasser durch Mischen mit belebtem Schlamm unter gleichzeitiger Belüftung erfolgt in mehreren aufeinanderfolgenden Stufen, in denen der mindestens 1 at betragende Luftdruck jeweils ein höherer ist; die Luft strömt von den höheren Druckstufen zu den niedrigeren Druckstufen; das Abwasser wird in Richtung des ansteigenden Luftdrucks geführt u. tritt schließlich in ein Schlammabsetzbecken. Die Belüftung kann lediglich von der Flüssigkeitsoberfläche aus erfolgen. Die Wiederbelebung des Schlammes kann bei Anwendung erhöhten Luftdrucks gleichfalls durch Belüftung von der Oberfläche aus stattfinden. Das Abwasser kann in einer beliebigen Arbeitsstufe oder in mehreren solcher auf eine nicht wesentlich über 37° liegende Temp. erwärmt werden. (Zeichnungen.) (E. P. 415 775 vom 2/3. 1933, ausg. 27/9. 1934.) MAAS.

Heinz Dickmann, Schweiz, *Reinigung von verschmutzten bzw. Abwässern*. Als Filtermittel dient eine kolloidale kohlenstoffhaltige M., wie Torf, gemahlene Kohle, die durch Einw. chem. wirksamer Stoffe oder durch Gefrierlassen oder durch Erwärmung auf hohe Temp. einer irreversiblen Koagulation unterworfen wurde. (F. P. 768 384 vom 3/1. 1934, ausg. 4/8. 1934. D. Prior. 3/1. 1933.) MAAS.

Clifton N. Windecker, Painsville, O., V. St. A., *Abwasserreinigung*. Abwasser wird durch Zusatz von Cl₂-Mengen, die zur Sterilisierung nicht ausreichen, geruchlos gemacht; darauf wird CaO zugesetzt u. gelinde verrührt. Der hierbei sich ausscheidende Schlamm wird abgetrennt u. für sich weiter chloriert. Ein Teil des Schlammes kann in die Schlammabsetzungsstufe zurückgeführt werden; der Rest des Schlammes wird in Blattform gebracht u. getrocknet. (A. P. 1968 114 vom 26/7. 1932, ausg. 31/7. 1934.) MAAS.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Apparaturen der anorganisch-chemischen Großindustrie. Laboratoriumsinstrumente und Betriebskontrolle. Schwefelsäure.* (Vgl. C. 1934. II. 488. 1825.) Krit. Übersicht über die im Laboratorium u. Betrieb verwandten zahllosen App. zur Betriebskontrolle, Werkstoffprüfung, Forschung usw. — Vf. hat mehrfach betont, die Kapazität der Kontakteinheiten bei der H₂SO₄-Fabrikation zu vergrößern. Die Ansicht von RITTER (vgl. C. 1934. II. 995 u. 1665), daß es in Europa nur Systeme für Tagesleistungen von 10 bis 15 t Monohydrat gibt, trifft nicht zu; es sind solche mit 25, 45 (KUHLMANN), sogar 90 (INDUSCHIMIE) bekannt. (Chem. Apparatur 21. 181—82. 10/10. 1934.) REUSCH.

C. W. Tod, *Trinatriumphosphat.* Überblick über die Möglichkeiten der Anwendung von Na₃PO₄ zur Enthärtung von Kesselspeisewasser, als Reinigungsmittel usw. auf Grund der Literatur. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 208—11. Juni 1934.) R. K. MÜLLER.

Am. Matagrín, *Aktivkohlen zur Adsorption und Katalyse.* Zusammenfassende Übersicht u. Fortschrittsbericht. — Adsorptionserscheinungen. — Andere Adsorptionsmittel, wie SiO₂, Bauxit, Tier-, Knochen-, Holzkohle. — Fabrikationsmethoden. — Eigg. u. Anwendungsgebiete. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 43. 178—84. 202—14. 1934.) REUSCH.

Kenneth A. Kobe und **Carl W. Hauge**, *Natriumsulfat aus natürlichen Lagerstätten. Eine Patentübersicht.* Bei der Gewinnung von Na₂SO₄ (aus den Lagerstätten von Saskatchewan, Alberta, Brit. Columbian u. Washington) liegt die Hauptschwierigkeit in der Entwässerung von Na₂SO₄·10H₂O. Die canad. u. U.S.A.-Patente, die sich mit dieser Entwässerung befassen, werden beschrieben. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 177. Aug. 1934. Seattle, Univ. of Washington, Dep. of Chem. Eng.) REUSCH.

C. L. Mantell und **Charles Hardy**, *Calcium: Seine Metallurgie und Technologie.* Vff. beschreiben die charakterist. Eigg., Darst.-Verff. u. Anwendung des Ca in der Chemie u. Technik. Erwähnt wird die Reinigung des Pb u. Herst. seiner Legierungen, Red. u. Entgasung von Cu u. seinen Legierungen, Zusatz zu Pb-Bronzen, Reinigung von Gußeisen u. Stahl, Verbesserung der techn. gewonnenen Metalle, wie Ni, Al, Be, Mg u. a., schließlich die Red. einiger seltener Metalloxyde. (Trans. electrochem. Soc. 66. 17 Seiten. 1934. New York City, Hardy Metallurgical Co. Sep.) GAEDE.

Robert Weiner, *Untersuchungen über die technische Herstellung von Calcium-Siliciumlegierungen.* Es werden im einzelnen die Arbeitsbedingungen beschrieben, unter denen es gelingt, aus CaC₂ (5—8 mm, daneben Staub), Quarzsand (3—5 mm) u. Koks (2—4 mm) in einem Ofen von 20 kW CaSi₂ mit ca. 30% Ca herzustellen. Durch geeignete Regelung von Strom- u. Spannungsbelastung läßt sich die Wärmefuhr so einrichten, daß neben vorwiegender Widerstandsheizung auch noch geringe Lichtbogenheizung stattfindet. Das Prod. muß rasch aus dem Bereich des Lichtbogens entfernt werden. Schwach überkohltes CaC₂ ist für die CaSi₂-Herst. geeigneter als n. CaC₂. Die unmittelbare Darst. von CaSi₂ ohne Zwischenerzeugung von CaC₂ erfordert noch sorgfältigere Einhaltung der Arbeitsbedingungen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 624—29. Sept. 1934. Stuttgart, Techn. Hochsch., Lab. für physik. Chemie u. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

—, *Baryt in Frankreich.* Zusammenfassende Übersicht des Vork. u. der Lagerung von Baryterzen in Frankreich (Zentralplateau, Alpen, Pyrenäen). (Ind. chimique 21. 655. September 1934.) REUSCH.

Oliver Bowles und **B. H. Stoddard**, *Talk und Speckstein.* Ursprung, Vork., Zus., Eigg. Wirtschaftliche Zusammenstellung über Produktion, Verbrauch usw. besonders in U. S. A. Bibliographie. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources 1931. Part II. 99—110. 1933.) PANGRITZ.

—, *Der Bauxit, ein Titanerz.* Kurze Übersicht über verschiedene Titanminerale mit hohem TiO₂-Geh. (Analysen). — In Frankreich gibt es keine TiO₂-reichen Erze außer dem Bauxit mit ca. 3% TiO₂, das als Nebenprod. der Al-Fabrikation nach dem BAYER-Verf. im „roten Schlamm“ (mit 9—12% TiO₂) anfällt. (Ind. chimique 21. 490. Juli 1934.) REUSCH.

Delaware Chemical Engineering Co., übert. von: **Adriaan Nagelvoort**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schwefelextraktion.* Schwefelerze werden mittels CS₂, der an der Oberfläche mit W. abgedeckt ist, im Gegenstrom behandelt, wobei entweder das

Erz oder die Fl. bewegt wird. Die S-haltige CS_2 -Lsg. wird dann zur Krystallisation gebracht, schließlich CS_2 unter Vakuum abgetrieben, getrocknet u. kondensiert. Die Extraktionstemp. soll etwa 40—56° betragen. Vorr. zur Durchführung des Verf. in geschlossenem Kreislauf sind näher angegeben. (A. P. 1963 921 vom 7/1. 1933, ausg. 19/6. 1934.)

HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Bähr**, Leuna-Werke, und **Helmut Mengdehl**, Ludwigshafen a. Rh.), *Gewinnung von flüchtigen Säuren aus Gasen und Dämpfen* durch Auswaschen mit Fl. u. Austreiben aus diesen durch Erhitzen, dad. gek., daß die Gase nacheinander mit zwei verschiedenen Fl. bzw. Lsgg. behandelt werden, wovon die erste Fl. eine organ. Base ist oder gel. enthält u. die zweite Fl. Salze schwacher organ. Säuren, insbesondere Aminosäuren, mit organ. Basen in Lsg. enthält, worauf die Fl. durch gemeinsame oder getrennte Wärmebehandlung von den aufgenommenen Säuren befreit werden. Beispiel: 300 cbm Röstgas mit 7% SO_2 werden innerhalb einer Stunde mit 100 l $C_6H_5N(CH_3)_3$ in einem Waschturm behandelt, wobei das Waschmittel in der unteren Hälfte des Turmes mehrfach umgepumpt wird. Die ablaufende Lsg. hat etwa 39 kg SO_2 je 100 l aufgenommen. Die in dem Restgas enthaltenen etwa 2% SO_2 werden in einem zweiten Waschturm mit etwa 150 l einer wss. $CH_3 \cdot CHOH \cdot COONa$ -Lsg. absorbiert. Die beiden gesätt. Lsgg. werden dann zusammengeführt, vorgewärmt im Wärmeaustausch mit den h. regenerierten Lsgg., dann wird das SO_2 abgetrieben, worauf die in zwei Schichten getrennten Absorptionsmittel geschieden u. wiederverwendet werden. H_2S -haltiges Crackgas wird sinngemäß mit $N(CH_2CH_2OH)_3$ u. dann mit $NH_2 \cdot CH_2 \cdot COONa$ -Lsg. behandelt. Die erste Waschfl. soll mit den gasförmigen Säuren Verbb. mit höherem, die zweite solche mit niederem Partialdruck bilden. (D. R. P. 601 701 Kl. 12i vom 31/8. 1932, ausg. 22/8. 1934.)

HOLZAMER.

Chemical Construction Corp., V. St. A., *Gewinnung von Schwefelsäure*. 100 kg aus der Pigmentherst. stammende erschöpfte etwa 20—22% H_2SO_4 u. 12—14% $FeSO_4$ enthaltende Lsgg. werden mit 15—20 kg Fe_2O_3 -Staub versetzt u. in einem Drehofen erhitzt. Unter Verdampfen von W. entsteht zunächst trockenes $FeSO_4 \cdot 7H_2O$, das bis zu etwa 1 Mol. H_2O weiter entwässert wird. Diese M. wird dann mit C u. Pyrit gemischt u. allmählich auf 425° erhitzt. Neben FeO entsteht SO_2 u. CO_2 . SO_2 wird auf H_2SO_4 verarbeitet, während das bei der Entstaubung des SO_2 -Gases anfallende feinpulverige FeO zur Neutralisation der Ausgangslsgg. verwendet wird. (F. P. 768 686 vom 22/1. 1934, ausg. 10/8. 1934. E. Prior. 28/1. 1933.)

HOLZAMER.

William D. Wilcox, Idaho Falls, Id., V. St. A., *Wasserstoff-Stickstoffgemische*. In einer auf Temp. über 1200° aufgeheizten Rk.-Kammer wird ein Gemisch aus CH_4 , W.-Dampf u. Luft umgesetzt. Das erhaltene Gasgemisch wird durch Zusatz von W.-Dampf auf ca. 500° abgekühlt, über einen Fe_2O_3 -Katalysator u. CaO geleitet, durch weiteren Zusatz von W.-Dampf auf ca. 400° abgekühlt u. nochmals über einen Fe_2O_3 -Katalysator geleitet. Es können unmittelbar für die NH_3 -Synthese brauchbare Gemische erhalten werden. (A. P. 1962 418 vom 17/9. 1928, ausg. 12/6. 1934.)

BRÄUNINGER.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, Schweden (Erfinder: **J. Gelhaar**), *Herstellung von Ammonitrat aus konzentrierter Salpetersäure und gasförmigem Ammoniak*. Das NH_3 wird mit solcher Geschwindigkeit in die Säure eingeführt, daß die Temp. bei der vollständigen Neutralisierung zwischen dem F. des NH_4NO_3 u. seiner Zers.-Temp. liegt. Die bei der Neutralisation verdampfende HNO_3 wird mit Hilfe eines Rückflußkühlers wieder in den Rk.-Behälter zurückgeführt. Während der Rk. wird die Fl. gekühlt, so daß die NH_3 -Zufuhr beschleunigt werden kann. (Schwed. P. 80 993 vom 12/11. 1932, ausg. 24/7. 1934.)

DREWS.

Union Chimique Belge und Josef Guillissen, *Ammonsulfatherstellung*. Bei der Gewinnung von $(NH_4)_2SO_4$ mittels synthet. NH_3 u. unreiner, Fe u. As enthaltender H_2SO_4 im Sättiger wird zwecks Vermeidung der Bldg. von mißfarbigem, backendem $(NH_4)_2SO_4$ u. des Auftretens von Krystallisationsstörungen die Sättigerlauge von dem sich anreichernden As befreit, indem man sie, zweckmäßig bei Temp. oberhalb 60°, mit NH_3 bis zu einem Geh. von 100—800 mg/l alkalisiert u. darauf mit Luft behandelt, bis der auftretende Nd. gelbbraune Färbung zeigt. Der Nd. enthält alles As, wenn das gegebenenfalls durch Zusatz von Fe-Salzen zu verändernde Verhältnis von As: Fe = 2/3—3:1 ist. (F. P. 768 677 vom 15/12. 1933, ausg. 10/8. 1934. Belg. Prior. 17/12. 1932.)

MAAS.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, Norwegen (Erfinder: **Th. Falck-Muus**), *Herstellung von Ammoniumsulfat aus Ammoniumsulfid bzw. Ammo-*

niak und schwefliger Säure. Eine Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ geeigneter Konz. wird einem Oxydationsprozeß unterworfen, wobei das Sulfid ganz oder teilweise in Sulfat übergeht. Der Lsg. wird vor oder während der nachfolgenden Krystallisation des $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ bzw. NH_3 u. SO_2 zugeführt, so daß man eine an $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ übersätt. Lsg. erhält. Hierauf wird die Restlauge der Krystallisationsanlage wieder dem Oxydationsprozeß zugeführt. Zur Oxydation des $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ verwendet man Stickoxyde oder HNO_3 . Das Verf. wird prakt. so durchgeführt, daß eine bei passender Temp. gesätt. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ durch ein aus einer Oxydationsanlage u. Krystallisationsanlage bestehendes System zirkulieren gelassen wird. Die Oxydation erfolgt z. B. in einem Turm in Ggw. eines Katalysators oder in einem Autoklaven unter Druck oder auf elektrolyt. Wege. Dieser Lsg. wird alsdann NH_3 u. SO_2 bzw. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ in solchen Mengen zugesetzt, daß eine an $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ übersätt. Lsg. entsteht; letzteres wird auskrystallisiert, während die Lsg. des Sulfits in den Kreislauf zurückkehrt. (N. P. 54 270 vom 13/8. 1932, ausg. 13/8. 1934.) DREWS.

L'Air liquide, Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Frankreich, *Krypton u. Xenon unmittelbar aus der Luft.* Auf etwa 1,3 ata komprimierte u. chem. getrocknete Luft wird nach der Zugabe von Silicagel in Staubform oder in Suspension im Wärmeaustausch mit bereits behandelter Luft unter Expansion auf etwa -120 bis -150° gekühlt, dann in eine Verweilkammer, von hier durch einen Wärmeaustauscher zur Kühlung frischer Luft u. schließlich in ein Elektrofilter zur Abscheidung des Gels geleitet. Das beladene Gel wird dann zur Austreibung des adsorbierten Kr u. X im Vakuum erhitzt. Die gekühlte Luft kann auch durch eine mit einem im oberen Teil angeordneten Staubfilter versehene, mit Silicagel beschickte Kolonne geleitet werden. Erläuternde Zeichnungen sind vorhanden. (F. P. 767 934 vom 15/4. 1933, ausg. 27/7. 1934.) HOLZAMER.

L'Air Liquide, Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Frankreich, *Krypton und Xenon aus der Luft.* Die vorzugsweise bis in die Nähe ihres Taupunktes vorgekühlte Luft (-185° bei 1,7 ata) wird in einer Turbine auf at-Druck unter Kühlung bis auf -190° entspannt u. in einer Rektifikationskolonne mit einem fl. Gas, vorzugsweise Kr- u. X-freie fl. Luft, das flüchtiger ist als diese beiden Elemente, in einer gerade zur Aufnahme dieser ausreichenden Menge gewaschen. Die angereicherte Fl. wird dann vollständig verdampft, wobei sie wieder eine neue Menge Waschl. im Wärmeaustausch erzeugt. Das zurückbleibende Kr wird nach bekannten Methoden extrahiert. Das Verf. ist an Hand der Vorr. näher erläutert. (F. P. 768 197 vom 6/2. 1934, ausg. 1/8. 1934. D. Prior. 9/2. 1933. Aust. P. 16 246/1934 vom 6/2. 1934, ausg. 2/8. 1934. D. Prior. 9/2. 1933.) HOLZAMER.

Joseph Vital Ghislain Van Den Driessche, Uccle-Brüssel, Belgien, *Wasserstoff aus Wassergas* wird erhalten durch Überleiten über ein Gemisch von CaO u. Fe_2O_3 im Verhältnis 1:1, das durch Vermischen von Fe_2O_3 mit einem Brei von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. Erhitzen gewonnen wurde. (Can. P. 330 469 vom 9/1. 1932, ausg. 28/2. 1933.) BRÄUNING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **John C. Woodhouse**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen.* Ein Gemisch von KW-stoffen u. W.-Dampf wird bei Temp. unterhalb 700° , z. B. 550° , katalyt. umgesetzt, das entstandene Gasgemisch auf Temp. von 200 — 350° abgekühlt u. über CO_2 bindende Stoffe, z. B. MgO oder CaO geleitet. (A. P. 1 960 886 vom 30/9. 1930, ausg. 29/5. 1934.) BRÄUNING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Alfred T. Larson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen.* In einer als Wärmeaustauscher ausgebildeten Vorr. wird ein Gemisch von KW-stoffen u. W.-Dampf mittels eines Ni u. Ce enthaltenden Katalysators bei Temp. von ca. 550° umgesetzt. Das den Kontaktraum verlassende noch 4 — 6% CH_4 enthaltende Gasgemisch wird durch Zusatz einer entsprechenden Menge O_2 völlig von KW-stoffen befreit, wobei es sich auf Temp. von 600 — 700° erhitzt u. nunmehr zur Aufheizung der Frischgase auf Rk.-Temp. dient. (A. P. 1 960 912 vom 21/10. 1930, ausg. 29/5. 1934.) BRÄUNING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **John C. Woodhouse**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen.* Für die Rk. von KW-stoffen mit W.-Dampf werden Katalysatoren benutzt, die durch Red. von Metallverb., z. B. Ni-Verb., mit H_2 unter erhöhtem Druck, bis zu 50 at, erhalten werden. (A. P. 1 968 063 vom 30/9. 1930, erneuert 30/9. 1933, ausg. 31/7. 1934.) BRÄUNING.

Hans Harter, Würzburg, *Herstellung von Wasserstoff oder Stickstoff-Wasserstoffgemischen aus Methan oder methanhaltigen Gasen*, dad. gek., daß 1. CH_4 oder CH_4 -reiche

Gase mit W.-Dampf bei Temp. bis zu 600° über hochakt. Kohle geleitet werden. — 2. dem genannten Katalysator noch Fe, Ni, Co, Cu, Mn, Sn usw. in Form ihrer Metalle oder auch in Form ihrer Verbb., insbesondere den Carbonaten, Carbynylen, Oxyden, Hydroxyden usw. zugesetzt werden. — 3. die benutzten Katalysatoren zu ihrer Wiederbelebung mit einem durch Oxydation von CH₄ mit O₂ oder Luft erhaltenen CO- u. H₂-haltigem Gasgemisch oder mit einem auf anderem Wege gewonnenen Gase mit ähnlicher Zus. eventuell unter Zusatz von Luft u. darauffolgend noch kurz mit W.-Dampf oder W.-Dampf u. Luft behandelt werden. (D. R. P. 602 111 Kl. 12 i vom 23/2. 1928, ausg. 4/9. 1934.) BRÄUNINGER.

Mathieson Alkali Works, New York, V. St. A., *Ätzalkalilaugen durch Kaustizieren von Alkalicarbonatlösungen mittels Ätzkalks*. Um unmittelbar Fe- u. Al-freie Lsgg. zu erhalten, wird dem Rk.-Gemisch vor der Abtrennung des CaCO₃ ein Oxyd, Hydroxyd oder l. Salz des Mg, Ba oder Sr zugesetzt. (E. P. 414 497 vom 15/6. 1933, ausg. 30/8. 1934. A. Prior. 13/7. 1932.) BRÄUNINGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Alkalinitrat aus Calciumnitrat und Alkalichlorid mit Hilfe basenaustauschender Stoffe, z. B. Zeolith*. Die zwecks Befreiung des erschöpften Zeoliths (Ca-Zeolith) von anhaftendem Nitrat durch Auswaschen erhaltene nitrathaltige Wasch-Fl. läßt man auf den unverbrauchten bzw. mittels Alkalichloridrlsg. regenerierten u. mit W. ausgewaschenen Zeolith (Alkali-zeolith) vor seiner erneuten Umsetzung mit Ca(NO₃)₂-Lsg. einwirken. Die hierdurch von ihrem Nitratgeh. weitgehend befreite Wasch-Fl. benutzt man erneut zur Auswaschung von erschöpftem Zeolith. Die Auswaschung des erschöpften wie auch die Vorbehandlung des regenerierten Zeoliths führt man fraktioniert durch u. läßt die jeweils erhaltene Reihe von Wasch-Fl. auf erschöpften Zeolith mit fallendem, auf regenerierten Zeolith mit steigendem Nitratgeh. der Wasch-Fl. einwirken. (E. P. 415 660 vom 26/2. 1934, ausg. 20/9. 1934. D. Prior. 17/3. 1933.) BRÄUNINGER.

Mathieson Alkali Works, New York, übert. von: **Robert B. Mac Mullin**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Natriumhydroxyd*. Durch Zusatz von NH₃ zu NaOH-Lsgg., die mehr als 20% NaOH enthalten, bei Temp. über 35°, vorzugsweise 50—70°, bilden sich 2 Phasen, von denen die untere mehr, die obere weniger NaOH enthält. Z. B. kann aus einer 25%ig. nach Abtreibung des NH₃ eine 50%ig. Lsg. erhalten werden. — Das Verf. ist auch auf Lsgg. anwendbar, die neben NaOH z. B. ein Na-Salz enthalten. (A. P. 1 961 590 vom 19/9. 1932, ausg. 5/6. 1934.) BRÄUNINGER.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **George Lewis Cunningham** und **Robert B. Mac Mullin**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Natriumsesquicarbonat*. In einer ammoniakal. Sole, die an NaCl gesätt. ist u. NaCl u. NH₃ im Verhältnis 1:1 enthält, wird bei Temp. zwischen 20 u. 70° NaHCO₃ (auf 17 Teile NH₃, 91,5 Teile NaHCO₃) ausgetrieben. Der Nd. wird abgetrennt, chloridfrei gewaschen u. getrocknet. (A. P. 1 966 114 vom 17/9. 1932, ausg. 10/7. 1934.) BRÄUNINGER.

American Zinc, Lead & Smelting Co., V. St. A., *Basisches Magnesiumcarbonat*. 10 (Teile) leichtes oder schweres MgO werden in 150 W. in einem geschlossenen App. verteilt unter Einleiten von NH₃. Bei lebhaftem Rühren wird CO₂ in das Gemisch eingeführt, wobei ein Druckanstieg über 1/5 atü vermieden werden soll. Nach etwa 20 Min. verdickt sich die M., worauf die CO₂-Zufuhr u. das Rühren eingestellt werden. Der Nd. wird dann unter Vakuum getrocknet unter gleichzeitiger Rückgewinnung des NH₃. Das gewonnene bas. MgCO₃ hat eine scheinbare D. von etwa 0,10—0,12. Die erforderliche Menge NH₃ liegt zwischen 1,5—10% des angewandten MgO-Gewichts. Wird CO₂ intermittierend zugeführt (Unterbrechung der Zufuhr, bis der auf 1/5 atü wieder auf 1 at gesunken ist), so wird ein Prod. mit 0,06—0,07 scheinbarer D. erhalten. (E. P. 413 869 vom 11/7. 1933, ausg. 16/8. 1934. A. Prior. 12/7. 1932.) HOLZAMER.

Max Buchner, Hannover-Kleefeld (Erfinder: **Fritz Gewecke**, Wunstorf), *Herstellung einer für die Aluminiumfabrikation besonders geeigneten Tonerde*, dad. gek., daß tonerdehaltige Materialien mit HNO₃ im Unterschuß unter Druck in Gefäßen aus Fe-Cr-Ni-Legierungen aufgeschlossen werden u. das ausgezogene oder durch Krystallisation gewonnene Al(NO₃)₃ im Vakuum unter Überleiten von W.-Dampf in gleichartigen Gefäßen bei 300—400° zers. wird unter Wiedergewinnung der HNO₃. Die Gefäße aus diesen Legierungen sind gegen HNO₃ selbst bei hoher Temp. u. starken Drücken widerstandsfähig. Die Art der Zers. des Al(NO₃)₃ führt zu einem besonders porösen, hochreaktionsfähigen Al₂O₃, das gerade so schwer ist, daß es bei der Schmelzflußelektrolyse nicht untersinkt. Es enthält wohl noch etwa 8% H₂O, das jedoch an

der Oberfläche des Schmelzbades vollständig verdampft. (D. R. P. 557 811 Kl. 12m vom 8/2. 1930, ausg. 6/9. 1934.) HOLZAMER.

National Smelting Co., übert. von: **John G. G. Frost**, Cleveland, O., V. St. A., *Aluminiumsulfat*. Das in dem Staub von Gießerei- u. Schmelzofengasen enthaltene Al wird nach Waschen, magnet. Behandlung des Staubes, wobei es in Al₂O₃ übergeht, mit konz. H₂SO₄ (66° Bé) zur Rk. gebracht. Unter beträchtlicher Wärmerentw. entsteht Al₂(SO₄)₃ in der trockenen, schwammigen M. Nach Behandlung mit W. u. Einleiten von Dampf, so daß die Fl. mehrere Stunden kocht, wird eine Al₂(SO₄)₃-Lsg. von 36° Bé, die noch NH₃-Alaun enthält, erhalten. Der nach dem Abkühlen ausgeschiedene NH₃-Alaun wird abgetrennt u. die Lsg. bis zu einem W.-Geh. von 18 H₂O, entsprechend 2 Mol H₂O auf 1 Al₂(SO₄)₃, eingedampft unter Bldg. von Al-Sulfatbrocken. (A. P. 1 962 498 vom 15/1. 1930, ausg. 12/6. 1934.) HOLZAMER.

Burt, Boulton & Haywood, Ltd., Frederick Charles Elphick und James Ramsay Gray, London, *Kupferverbindungen in feinverteilter Form* werden erhalten durch Fällung von Cu-Salzlsgg. in Ggw. von Koll. mit Lsgg. von Verb., die mit Cu unl. Verb. eingehende Ionen enthalten, Abtrennen u. Auswaschen des Nd. (E. P. 410 940 vom 8/3. 1933, ausg. 21/6. 1934.) BRÄUNINGER.

Mountain Copper Co. Ltd., England, übert. von: **Thomas B. Swift**, Martinez, Cal., V. St. A., *Herstellung von Kupferoxydul*. In die Aufschlammung von Zementkupfer in der wss. Lsg. eines Halogenids, z. B. Meerwasser, wird bei ca. 100°, z. B. durch Einleiten von Dampf, O₂ oder Luft eingepreßt. Ein z. B. aus Zementkupfer mit 93,0% Cu erhaltener Nd. enthält 91,7% Cu₂O. (A. P. 1 963 105 vom 6/6. 1933, ausg. 19/6. 1934.) BRÄUNINGER.

Alfred Jules Lucay Motais de Narbonne, Frankreich, *Kupferhydroxyd* soll erhalten werden durch Behandlung von metall. Cu oder seinen Oxyden oder des Sulfids mit einer CuCl₂ u. NH₄-Cl enthaltenden Lsg. in Ggw. von O₂, vorzugsweise durch Einleiten eines kräftigen Luftstromes in die Lsg. (F. P. 767 026 vom 7/4. 1933, ausg. 9/7. 1934.) BRÄUNINGER.

Donald Gernes, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Kupfer(I)-chlorid*. CuCl₂-Lsg. wird in Ggw. von HCl durch feinverteiltes Cu reduziert. Das vom überschüssigen Cu abgetrennte Filtrat wird eingengt u. unter Rühren abgekühlt. Die ausgeschiedenen Kristalle von CuCl werden abgetrennt, nacheinander mit 10%/ig. wss. HCl, A., einem Gemisch aus gleichen Teilen A. u. Ä. u. schließlich Ä. gedeckt u. unter Luftabschluß getrocknet. (A. P. 1 964 569 vom 18/7. 1932, ausg. 26/6. 1934.) BRÄUNINGER.

Pierre François Joseph Souviron, Frankreich, *Gewinnung eines komplexen Kupfererdalkalichlorids*. Durch Einw. einer NH₄-Cl u. ein Erdalkalichlorid, z. B. 15—20 g NH₄-Cl u. 150 g CaCl₂ im l. enthaltenden Lsg. auf metall. Cu in Ggw. von O₂ durch Einleiten eines kräftigen Luftstromes in die Lsg. wird ein Nd. ca. der Zus. 4 CuO, CaCl₂ erhalten. (F. P. 766 291 vom 15/3. 1933, ausg. 25/6. 1934.) BRÄUNINGER.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

B. Helan, *Wärmeforschung in der Keramik*. Vi. tritt für den Ausbau der wissenschaftlichen Erforschung des Brennvorganges u. der dabei verbrauchten Wärmeenergie ein. An einem Beispiel wird gezeigt, daß der Wärmeverbrauch von Ringöfen sich aus der Zus. des Brenngutes, der Temp., den Ofendimensionen u. den Beschickungsdichten berechnen läßt. (Sbornik Masarykovy Akad. Práce 8. Nr. 5. 20—29. 1934.) R. K. MÜLLER.

J. H. Weis, *Moderne Feldspatverarbeitung*. (Vgl. C. 1931. II. 756.) Überblick: Zus., Gewinnung, magnet. Reinigung u. deren neuere Entw. (Ind. Engng. Chem. 26. 915—17. Sept. 1934. New York, United Feldspar Co.) R. K. MÜLLER.

W. Dawihl, *Die Kochfestigkeit von emaillierten Geschirren*. Erwiderung an ALDINGER (vgl. C. 1934. II. 1355. 2875). (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 474. 20/9. 1934.) LÖFFLER.

A. England, *Emaillierung von Gußeisen und Stahlblech*. Ausführliche Beschreibung der Entw. der Emaillieretechnik zu ihrem heutigen Stande. (Foundry Trade J. 51. 207—10. 4/10. 1934.) LÖFFLER.

Berndt, *Die Emaillierung von gußeisernen Herdteilen unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung von völlig blei- und giftfreien Emails*. Es wird empfohlen, nur gut gereinigte Gußstücke zu emaillieren. Mit blei- u. giftfreiem Email (ZnO, BaO)

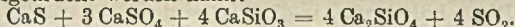
lassen sich die gleichen Resultate erzielen wie mit PbO enthaltendem. (TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. 347—48. 25/8. 1934.) LÖFFLER.

B. Granigg, *Über die physikalische Veredlung von eisenhaltigen Quarzsanden*. Es ist in vielen Fällen möglich, Fe-haltige Quarzsande durch magnet. Aufbereitung im Schneckenseparator zu enteisen. Auch die nach dem Aufschluß von *Leucit* mit HNO₃ zurückbleibende Fe-haltige SiO₂ läßt sich nach diesem Verf. vom Fe-Geh. weitgehend befreien u. als Glasrohstoff verwenden. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 67. 479—80. 9/8. 1934. Leoben.) RÖLL.

W. R. Lester, *Pharmazeutische Gefäße und ihre Haltbarkeit*. Während die chem. Widerstandsfähigkeit des Glases gegen Einfluß von Feuchtigkeit etc. während der Lagerung in leerem Zustand leicht zu prüfen ist, ist für die Unters. der Widerstandsfähigkeit des Glases gegen die darin aufbewahrten Substanzen noch keine einheitliche Methode gefunden worden. Vf. schlägt vor, für die Bedürfnisse der Praxis eine möglichst einfache, ohne große Apparatur ausführbare u. leicht reproduzierbare Prüfung als Standardmethode einzuführen, z. B. eine bestimmte Ausführungsform der in verschiedenen Abwandlungen vorgeschlagenen Autoklavenmethode. (Glass Ind. 15. 139—40. Aug. 1934. Maryland Glass Corp.) RÖLL.

—, *Tschechoslowakisches Geräteglas im Vergleich mit ausländischen Erzeugnissen*. Es werden folgende Glassorten vergleichend geprüft: Kavalier „S“ (KS), „Palex“ (KP) u. „Neutral“ (KN), Reich „Esereo“ (RE) u. „R-Normal“ (RN), Jenaer Glas „20“ u. „Duran“ (D). Untersucht werden folgende Eigg.: Form, Oberfläche, Farbe, Aussehen, Ausdehnung, Inhalt, Gewicht, innere Spannungen vom Kühlen, Schlag- u. Wärmefestigkeit, Beständigkeit gegenüber Chemikalien. Die beste Kühlung zeigen KS, 20 u. D, die größte Schlagfestigkeit KP, KN, RE u. RN, die größte Wärmefestigkeit RE, 20 u. D (ähnlich auch KP u. RN). Widerstandsfähig sind gegen Alkalien: KN (sehr hoch), KS, KP, RE, RN, 20, am wenigsten D; gegen HCl: 20 u. KN (sehr hoch), KP, D; gegen konz. H₂SO₄: KS, KN, KP, 20, D, RE, RN; gegen dest. W.: KP, KN, RE, RN, 20, D; gegen NaNH₄HPO₄-Lsg.: RE, RN, 20, D. — Es werden auch die Ergebnisse der Prüfung nach der Standardgriesmethode mitgeteilt. (Sklářské Rozhledy 11. 81—91. 1934. Königgrätz, Glasforschungsinst.) R. K. MÜLLER.

P. P. Budnikow, *Aktivierung von Hochofenschlacken und Gewinnung von klinkerlosem Zement*. (Vgl. C. 1934. II. 2432.) Es wird gezeigt, daß als Aktivatoren von Hochofenschlacken verschiedene CaSO₄-Modifikationen, Estrichgips, bei 800—900° gebrannter Dolomit, techn. Dolomitstaub u. insbesondere ein Gemisch von Anhydrit u. Dolomitstaub geeignet sind. Die techn. Verss. in bezug auf die Festigkeit ergaben befriedigende Resultate. Es wurde weiter eine aktivierende Wrktg. von CaS, welches beim Zusatz von Calciumsulfaten entsteht, festgestellt, wobei der Prozeßverlauf wie folgt schemat. ausgedrückt werden kann:



(C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 255—63. 11/2. 1934. Charkow, Chem.-technol. Inst.) KLEVER.

M. J. Lurje, *Der Einfluß der Lufttemperatur auf die Bildung von Rissen bei Ziegeln verschiedener Zusammensetzungen*. An den untersuchten Ziegeln treten (bei 50—120 Stdn. Vers.-Dauer) bei 20° noch keine Risse auf, an einem Teil bei 25 u. 30°, an allen bei 35°. Es wird der Einfluß der Herst.-Bedingungen u. der Zus. (Kornverteilung des verwendeten Tones) auf die Haltbarkeit der Ziegel untersucht. (Ber. allruss. wärmetechn. Inst. [russ.: Iswestija wssessojusnogo teplotchnitscheskogo Instituta] 1934. Nr. 2. 37—40. 1934.) R. K. MÜLLER.

Vielhaber, *Kontrolle der Emailmassen*. Die Auftragsfähigkeit, die teils empir., teils mit Hilfe einfacher Viscosimeter bestimmt wird, bietet keinen Anhaltspunkt für den Geh. des Schlickers an W. Dieses wird durch Best. des spezif. Gewichtes ermittelt. (Emailwaren-Ind. 11. 305—08. 1934.) LÖFFLER.

Hans Hadwiger, *Über die Bestimmung der Mahlfineinheit von Emails*. Bei der Best. der Korngröße von gemahlener Fritte dürfen die gefundenen Werte nicht in % des Schlickers angegeben werden. Richtig ist, sie auf den Trockenrückstand zu beziehen. Ferner darf zur Charakterisierung einer Mahlfineinheit nicht der Rückstand auf einem Sieb genommen werden, sondern man muß durch einen Siebsatz eine Fraktionierung vornehmen. Es zeigt sich, daß bei richtiger Mahlung die Verteilung der Körner auf die einzelnen Größenfraktionen ziemlich gleichmäßig ist. Die Korngrößenzus. einiger Schlicker u. ihr Wechsel nach verschieden langer Mahldauer wird angegeben. (Glashütte 64. 616—18. 629—31. 10/9. 1934.) LÖFFLER.

Mathias J. Schneider, Chicago, Ill., V. St. A., *Schleifstein*, bestehend aus einem steifen Gerüst, welches mit Schleifmasse ausgefüllt ist. Die Schleifmasse enthält ein Gemisch aus MgO , $MgSO_4$, Natriumcitrat oder Citronensäure als Bindemittel. (A. P. 1963 154 vom 2/5. 1931, ausg. 19/6. 1934.) HOFFMANN.

Philippe Vögeli-Jaggi, Brienz, Schweiz, und **Diamantschleiferei Voegeli & Wirz A.-G.**, Biel, Schweiz, *Herstellung von Schleifwerkzeugen* zur Bearbeitung außerordentlich harter Legierungen. Man vermischt Diamant- u. SiC -Pulver mit Graphitstaub, einer kleinen Menge eines gepulverten, härtbaren Kunstharzes u. einer großen Menge von fl. Phenolaldehydharz bei etwa 100° miteinander, gegebenenfalls unter Zusatz von Fasern, z. B. Baumwolle, zwecks größerer Elastizität u. formt die M. h. bei etwa 170° , gegebenenfalls unter Einbettung von Metall-, Papierscheiben, Drähten usw. zur Verstärkung. (E. P. 406 921 vom 26/7. 1933, ausg. 29/3. 1934. Schw. Prior. 13/6. 1933.) SARRE.

B. Eugen Großmann, Lausa, Sa., *Herstellung von Schleifsteinen für Holzschleifereien* nach D. R. P. 598 755, dad. gek., daß 1. Sorelzement als Bindemittel verwendet wird, — 2. die nach 1. benutzte M. auf Schleifwalzenhohlkerne — vornehmlich aus Metall — aufgetragen wird, — 3. für die Herst. der verschiedenen Körnungen des Schleifkornes Kupferschlacken Verwendung finden. (D. R. P. 600 171 Kl. 80 b vom 9/11. 1933, ausg. 16/7. 1934. Zus. zu D. R. P. 598 755; C. 1934. II. 1978.) HOFFMANN.

National Pigments and Chemical Co., übert. von: **Elbert E. Fisher**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von Glas* mit einem möglichst geringen Alkaligeh. bzw. Na-Silicatgeh. unter Verwendung von Ba-Salzen. Z. B. werden benutzt 100 (Teile) Sand, 35 Na_2CO_3 , 27 Kalkstein, 3 $BaS + BaSO_4$. Gegebenenfalls können dem Glassatz geringe Mengen TiO_2 zugesetzt werden. (A. P. 1 962 495 vom 7/2. 1931, ausg. 12/6. 1934.) M. F. MÜLLER.

National Pigments and Chemical Co., übert. von: **Elbert E. Fisher**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von Glas mit einem ganz geringen Gehalt an Alkali*. Als bas. Zusatzmittel dient BaO neben geringen Mengen Na_2CO_3 . Z. B. wird ein Glassatz aus 100 (Teilen) Sand, je 25 Kalkstein u. Na_2CO_3 u. je 10 BaO u. $BaSO_4$ hergestellt. Außerdem können geringe Mengen TiO_2 zusammen mit $BaSO_4$ u. BaS zugesetzt werden. (A. P. 1 962 496 vom 14/12. 1931, ausg. 12/6. 1934.) M. F. MÜLLER.

Glaswerk Gust. Fischer, Deutschland, *Herstellung von Leuchtglas*. An Stelle der üblichen Verwendung von Erdalkalisulfiden oder ZnS als leuchtende Substanz werden die genannten Sulfide in der geschmolzenen Glasmasse gebildet. Zu diesem Zwecke werden der geschmolzenen Glasmasse S u. Erdalkalioxyde oder -carbonate zugesetzt, oder Erdalkalisulfide oder -sulfate werden in der Glasschmelze mit Red.-Mitteln behandelt, — oder Erdalkalioxyde oder -carbonate werden mit Alkalisulfiden umgesetzt. Außerdem werden der Glasmasse Schwermetalle, wie Mn, Cu, Bi, Th, Rb, Pb, Sb, Cd, W o. dgl. zugesetzt, um dem leuchtenden Glase eine bestimmte Farbe zu geben. Eine gelb-orange leuchtendes Glas hat z. B. folgende Zus.: 66 (%) SiO_2 , 3 Al_2O_3 , 3 B_2O_3 , 3 CaO , 5 ZnO , 5,5 K_2O , 11,5 Na_2O , 0,63 $MnS = 0,4 Mn$ u. 2,37 ZnS . (F. P. 767 436 vom 8/5. 1933, ausg. 17/7. 1934. D. Priorr. 9/5. u. 15/12. 1932.) M. F. MÜ.

Libbey-Owens-Ford Glass Co., übert. von: **George B. Watkins**, Toledo, O., V. St. A., *Herstellung von Sicherheitsglas*. Man läßt die aus plast. Material bestehende Zwischenschicht durch ein Paar mit Klebstoff versehene Walzen auf die eine Glasscheibe laufen u. verpreßt nach Auflegen der anderen Scheibe unter Druck. (Can. P. 320 837 vom 14/7. 1931, ausg. 22/3. 1932.) SALZMANN.

Libbey-Owens-Ford Glass Co., übert. von: **Wilbur F. Brown**, Toledo, O., V. St. A., *Verbundglas*. Die mit einer Gelatineschicht überzogenen Glasplatten werden unter Verwendung einer angefeuchteten Folie aus unzerbrechlichem Material mittels Druck u. Wärme vereinigt. (Can. P. 320 832 vom 14/7. 1931, ausg. 22/3. 1932.) SALZMANN.

Duplate Corp., übert. von: **Brook J. Dennison**, Tarentum, Pa., V. St. A., *Behandlung von Verbundglas*. Die Ränder des Glasverbandes werden, um sie beispielsweise mit Pech verkitten zu können, zuvor in 85—98%ig. H_2SO_4 , die bis zu 1% HNO_3 enthält, getaucht. Man erhält eine verhältnismäßig tiefe, von C freie u. saubere Aussparung, während die Säure lange Zeit benutzt werden kann. (A. P. 1 930 587 vom 26/11. 1932, ausg. 17/10. 1933.) SALZMANN.

Ture Robert Haglund, Stockholm, *Gewinnung von spinellhaltigen Erzeugnissen* aus solchen SiO_2 -haltigen Schmelzen, bei deren Erstarrung Spinellbildg. stattfindet, dad. gek., daß 1. der Schmelzmasse mehr Kalk zugesetzt wird, als stöchiometr. zur

Abstättigung der vorhandenen SiO₂ zu einfachem Calciumsilicat (CaO·SiO₂) erforderlich ist, wonach die Schmelzmasse in erkaltetem Zustande einer Behandlung nach an sich bekannten Aufbereitungs- u. Auslösungsverf. zwecks Entfernung der bei der Erstarrung gebildeten CaO-reichen SiO₂-Verbb. unterworfen wird, — 2. der Geh. an CaO-haltigen SiO₂-Verbb. in der erstarrten Schmelze auf mindestens 20% eingestellt wird, — 3. der CaO-Geh. der Schmelze so hoch, wenigstens 2 Mol CaO auf 1 Mol SiO₂, gewählt wird, daß die M. während oder nach der Abkühlung ganz oder zum größten Teil in Pulver u. Korngut zerfällt, — 4. die zerfallene M. in naßmech. Sedimentationsapp. zwecks Abtrennung CaO-haltiger Bestandteile behandelt wird, — 5. die CaO-haltigen Bestandteile durch Behandlung mit SO₂ in wss. Lsg. ganz oder teilweise abgetrennt werden, — 6. aus der erkalteten Schmelze CaO mit Hilfe von HCl oder Chloriden herausgel. wird, — 7. die zerfallene M. bzw. deren Separationsprodd. durch Magnetscheider mit starken Magnetfeldern in Silicate u. Spinelle getrennt wird, — 8. die Herst. der spinellhaltigen Erzeugnisse mit der Erzeugung von Cr oder Cr-Legierungen durch Red. verbunden wird, — 9. das in der Charge enthaltene Cr₂O₃ unvollständig reduziert u. dadurch Cr₂O₃-haltige Spinelle erzeugt werden, — 10. die zerfallende M. durch Schmelzen einer ganz oder teilweise aus Dolomit u. Bauxit bestehenden Beschickung hergestellt wird, — 11. die zerfallende M. durch Schmelzen von Chromerz zusammen mit Bauxit u. Dolomit hergestellt wird, wobei Verunreinigungen von Fe durch Red. abgeschieden werden, — 12. MgO im Überschuß angewandt wird, derart, daß in der erkalteten Schmelze neben Spinell auch Periklas gebildet wird. — Weitere Ansprüche betreffen die Verwendung dieser Erzeugnisse zur Herst. feuerfester Formkörper. (D. R. P. 600 170 Kl. 80 b vom 13/4. 1933, ausg. 23/7. 1934. Schwed. Prior. 16/9. 1932.) **HOFFMANN.**

Honoré Beretta, Frankreich, *Farbmasse für keramische Gegenstände*, bestehend aus 800 (Teilen) PbS, 200 SiO₂, 50 Mn, 20 CuO u. 10 Co. Werden keram. Gegenstände mit dieser M. überzogen u. gebrannt, so erhalten sie eine schwarze glänzende Oberfläche. (F. P. 767 982 vom 22/4. 1933, ausg. 27/7. 1934.) **HOFFMANN.**

Metal & Thermit Corp., Carteret, übert. von: **George H. Brown**, Highland Park, N. J., V. St. A., *Masse zum Färben keramischer Gegenstände*, bestehend aus einem Gemisch aus Rutil u. 5—25% einer Zr-Verb. (ZrO₂ oder Zirkonsilicat). Das Gemisch wird bei ca. 2200° F gebrannt, nach dem Abkühlen gemahlen u. keram. Massen in Mengen von 0,25—0,15% zugesetzt. Die keram. M. färbt sich beim Brennen elfenbeinfarbig bis gelbbraun. (A. P. 1 960 329 vom 25/9. 1931, ausg. 29/5. 1934.) **HOFFMANN.**

Rudolf Schnabel, Berlin, *Herstellung farbiger Zemente aus geschmolzenem und gemahltem Magnesiumoxyd (I) oder Magnesit (II)*, dad. gek., daß die zum Färben dienenden Metalloxyde oder Metallverb. dem I oder II vor dem Einschmelzen zugesetzt werden. (D. R. P. 600 037 Kl. 80 b vom 31/1. 1926, ausg. 13/7. 1934.) **HOFFMANN.**

Anthony L. Asher und **Walter G. Meyer**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung von gleichmäßig gefärbtem Zement*. Zementklinker wird so fein gemahlen, bis er sich in Luft suspendieren läßt. In diesem Zustande wird er mit dem Farbstoff vermischt. (A. P. 1 963 540 vom 12/2. 1934, ausg. 19/6. 1934.) **HOFFMANN.**

Soc. An. des Ciments Français et des Portland de Boulogne-sur-mer et Comp. des Portland de Desvres, Paris, *Herstellung von gefärbten Portlandzementklinkern aus magnesiarmen Rohstoffen*, dad. gek., daß solchen Rohstoffen so viel von MgO-haltigen Stoffen, wie z. B. Dolomit, hinzugefügt wird, daß der fertige Klinker einen MgO-Geh. von 0,8—2,0% MgO aufweist, welcher den in dem Rohstoffgemisch enthaltenen oder nötigenfalls planmäßig zu vermehrenden Metalloxyden oder Metallsalzen die Entfaltung ihrer färbenden Eigg. ermöglicht. (D. R. P. 600 576 Kl. 80 b vom 8/7. 1933, ausg. 26/7. 1934. F. Prior. 8/7. 1932.) **HOFFMANN.**

Ges. für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Höllriegelskreuth b. München (Erfinder: **Ernst Karwat**, Großhesselohe b. München), *Entfernung von Carbiden und Phosphiden aus Zement, der beim Hochofenprozeß erzeugt wurde*, dad. gek., daß dem fl. Zement beim Abstich Chloride, Fluoride oder Carbonate der Alkalien oder der Erdalkalien in einer dem Geh. an Verunreinigungen entsprechenden Menge zugesetzt werden. (D. R. P. 602 119 Kl. 80 b vom 22/10. 1932, ausg. 1/9. 1934.) **HOFFMANN.**

F. L. Smidth & Co. A/S., Kopenhagen, *Herstellung von aluminiumoxydhaltigem Zement*. Al₂O₃-haltige Ausgangsstoffe werden im Drehofen mittels einer Gasflamme erhitzt, deren Temp. 50—100° unterhalb des Schmelzpunktes des Ausgangsstoffes liegt. Die Temp. der Gasflamme kann durch die Zugabe anderer, nicht gasförmiger Brennstoffe (Öle, Kohlepulver) leicht auf die Sinterungstemp. des Ausgangsstoffes gebracht werden. (Ung. P. 107 934 vom 27/3. 1929, ausg. 2/1. 1934.) **KÖNIG.**

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Kenneth D. Ashley**, Elizabeth, und **Waldemar C. Hansen**, Westfield, N. J., V. St. A., *Gips*. 400 (Teile) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ werden mit 600 W. u. 400 96^o/₁₀ig. H_2SO_4 bei 95° während 15 Minuten innig gemischt. Das hierbei entstehende $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ wird bei 75° mit 2000 W. hydratisiert. Zu dieser M. wird mehrfach die nach dem gleichen Verf. hergestellte M. hinzugefügt, so daß Krystalle von 200—50 μ entstehen. Wird weniger W. zur Hydratisierung verwendet, so ist die Krystallgröße etwa 50—10 μ . Das hydratisierte Prod. kann dem Halbhydrat zugefügt werden, wobei es als Impfkristall wirkt. Ein Teil des Hydrationswassers kann durch H_3PO_4 von etwa 7° Bé ersetzt werden. (A. P. 1 962 887 vom 7/2. 1931, ausg. 12/6. 1934.)
HOLZAMER.

Rudolf Schwarz, Otava, Finnland, *Herstellung von Gipsestrich*, dad. gek., daß man dem Estrichgips außer den üblichen Füllstoffen, wie insbesondere Holzmehl, Korkmehl, Holzabfall u. Korkschat, noch Steinholzmasse (gebrannter Magnesit u. MgCl_2 oder MgSO_4) zusetzt. (D. R. P. 600 761 Kl. 80 b vom 25/8. 1931, ausg. 31/7. 1934.)
HOFFMANN.

Hanßmann & Jauch, Schwenningen a. N., *Boden- und Wandbelagmasse aus Estrichgips*, gek. durch Zusätze von Getreidefasern u. Thomasmehl. — Beispielsweise werden 50 kg Estrichgips vermengt mit 20 l Getreidefasern u. 0,75 kg Thomasmehl. (D. R. P. 601 890 Kl. 80 b vom 28/1. 1933, ausg. 27/8. 1934.)
HOFFMANN.

Frederick O. Anderegg, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Hochwertiger Mörtelstoff*, bestehend aus einem hydraul. Bindemittel (I), aus einem Steinmehl (II), aus $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (III) u. aus einem wasserabweisenden Zuschlag (IV) (Stearinsäure, Calciumstearat, Aluminiumstearat usw.) in inniger Mischung miteinander, dad. gek., daß auf eine Grundmischung, die je nach der Hochwertigkeit des I auf 35—50 (Teile) des I 50—35 des II enthält, je nach der Art des I ein Zusatz von 15—25 III kommt u. die Menge des IV je nach der Beschaffenheit 0,2—0,4^o/₁₀ des fertig gemischten Mörtelstoffes ausmacht. (D. R. P. 599 851 Kl. 80 b vom 22/11. 1932, ausg. 10/7. 1934. A. Prior. 26/9. 1932.)
HOFFMANN.

Nicolai Petrovitch Stepitchev, Rußland, *Herstellung einer gegen chemische Stoffe widerstandsfähigen Mörtelmasse*. Quarzsand wird bei 50—80° unter 3 at Druck mit einer 5^o/₁₀ig. HF-Lsg. behandelt u. hierauf mit Wasserglas vermischt. An Stelle von Flußsäure kann auch Phosphorsäure zur Vorbehandlung des Sandes benutzt werden. (F. P. 766 786 vom 9/1. 1934, ausg. 4/7. 1934.)
HOFFMANN.

Vaclav Daviš, Tschechoslowakei, *Herstellung einer bitumenhaltigen Mörtelmasse* durch Vermischen von Zement oder Kalk mit Sand u. einer stabilen Bitumenemulsion. Das Bitumen soll höchstens 4^o/₁₀ der M. ausmachen. (F. P. 767 787 vom 29/1. 1934, ausg. 24/7. 1934.)
HOFFMANN.

Franz Raab, Wien, *Herstellung eines Dichtungsmittels für Mörtel, Beton und Bausteine*, dad. gek., daß man 1. eine Komposition von 10 kg Olein (I), 2 l Ammoniak (II) (D. 0,910) u. 2 l $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. (22° Bé) oder 10 kg I, 2 l II (D. 0,910) u. 2 kg ZnO ohne Zugabe von Kalk u. W. durch innige Vermengung herstellt. — 2. diese M. bei Bedarf in wenig W. auflöst u. sodann einer 20^o/₁₀ig. Kalkmilch (III) zusetzt, u. zwar im Verhältnis 1 (Teil) Dichtungsmittel auf 100 III. (Oe. P. 138 387 vom 26/1. 1931, ausg. 25/7. 1934.)
HOFFMANN.

Karl Scheer, Das Problem des Porzellanusses. Berlin: Berlinische Verl.-Anst. 1934. (144 S.) gr. 8°. M. 7.80.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Lucien Maugé, *Neuere Fortschritte in der Superphosphatindustrie*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 2731.) Zusammenfassender Bericht über das BROADFIELD- u. NORDEN-GREN-Verf.; Fortschritte, Verbesserungen. (Ind. chimique 21. 486—90. Juli 1934.)
REUSCH.

B. Niklewski, *Die Kolloidsubstanzen des organischen Düngers als Produktionsfaktoren*. Die in den Jahren 1927—1934 im genannten Institut ausgeführten u. kurz referierten Arbeiten haben ergeben, daß die wasserlöslichen kolloiden Humussubstanzen der organ. Dünger sich als wesentliche Produktionsfaktoren erwiesen haben u. daher bei der Wertbeurteilung eines Stallmistes oder Kompostes mit in Betracht gezogen werden müssen, ebenso wie die Verf. der Stallmist- oder Kompostkonservierung unter Berücksichtigung der Bldg. jener Substanzen zu beurteilen sind. Die l. Humussubstanzen gehen im Boden allmählich in den Gelzustand über, womit das Nachlassen ihrer Wrkg.

auf die Pflanzen in Zusammenhang zu bringen ist. Es wird angeregt, Methoden auszuarbeiten, um die Kolloidsubstanzen der organ. Dünger möglichst im Solzustand in den Boden zu bringen u. dadurch den Wert der Dünger zu heben, sowie die Frage der Verwendung von Fäkalien in der Landwirtschaft zu untersuchen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 331—37. Aug. 1934. Posen, Inst. f. Pflanzenphysiologie u. Agrik.-Chemie d. Univ.) LUTHER.

Flieg und Groß, Strohdüngungsversuche. Bei dreijährigen Düngungsvers. mit Stroh + mineral. N auf einem leichten Sandboden waren Schädigungen durch die Stroh + mineral. Düngung auch bei später Anwendung nicht zu beobachten. Die Düngewrkg. des N-Zusatzes zum Stroh war um so größer, je später er gegeben wurde; günstig erwies sich die Einteilung $\frac{1}{2}$ zur Saat u. $\frac{1}{2}$ als Kopfdüngung. Unter diesen Bedingungen betrug die zur „Entgiftung“ des Strohes notwendige N-Menge nur 0,5% gegenüber 0,7% bei der Herst. von sog. künstlichem Stallmist. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 380—84. Sept. 1934. Limburgerhof, Landw. Vers.-Stat.) LUTH.

K. Scharer und W. Schropp, Über die Wirkung des Kaliumions bei mangelnder Lichtversorgung. Es wird über W.-Kulturvers. mit Erbsen berichtet, die K₂O-Gaben (als K₂SO₄) von 100—400 mg u. kein- bis viermalige Beschattung erhielten. Die sich verschiedenen verhaltenden Ergebnisse sowie die der Chlorophyllbest. werden näher besprochen. Die ertragsdrückende Wrkg. einer mangelnden Lichtversorgung konnte bei ein- bis zweifacher Beschattung bis zu einem gewissen Grade durch steigende K-Gaben ausgeglichen werden, bei stärkerer Beschattung dagegen nicht. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 185—93. 1934. Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch. München.) LUTHER.

H. Wießmann und W. Lehmann, Untersuchungen über die Kationen-, insbesondere Kaliumaufnahme durch die Pflanzen. Auf Grund der Unters. von 5 Böden sind Vv. der Ansicht, daß den Pflanzen als K-Quelle die wasserlöslichen sowie die sorptiv u. mineral. gebundenen K-Ionen zur Verfügung stehen. Die Größe der aufgenommenen K-Menge hängt ab von der Menge des wasserlöslichen u. sorptiv gebundenen K u. seiner Bindungsfestigkeit, von der Menge u. Art der K-Mineralien u. ihrem Verwitterungsgrad sowie von der Wahrscheinlichkeit des Heranwachsenden der Pflanzenwurzeln an die Nährstoffträger. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen der K-Aufnahme im NEUBAUER-Vers. u. auf dem Felde besteht nicht. Die Keimpflanzen nahmen nur sehr geringe Mengen Na- u. Mg-, sowie verhältnismäßig wenig Ca-Ionen auf. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 129—40. 1934. Jena, Thür. Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

P. J. Anderson, T. R. Swanback und O. E. Street, Kalibedürfnis der Tabakpflanze. Tabak ist ein typ. Kalifresser. Das K₂O wirkt als Katalysator bei der Kohlenhydrat- u. Proteinsynthese u. begünstigt den Säfteaustausch in den Zellen. Es schützt die Pflanzen gegen Dürre u. Krankheitsbefall. Das K₂O-Bedürfnis ist nicht konstant, sondern in feuchten Jahreszeiten höher als in trockenen. Die Tabakböden von Connecticut sind trotz hohen Gesamtkalis arm an ll. K₂O. Saure Düngung erhöht die K₂O-Ausnutzung. K₂O befindet sich in der Tabakpflanze in ionisierter Lsg., niemals in organ. Bindung mit anderen Zellbestandteilen. Deshalb läßt es sich auch aus den Blättern mit W. auslaugen. Hohem K₂O-Geh. in der Pflanze entspricht hohe Proteinldg. Der K₂O-Geh. des Blattes beeinflußt stark die Brennbarkeit, wobei auch noch die Säureart mitspricht, u. zwar in absteigender Reihe: Carbonat, Malat, Citrat, Oxalat, Acetat, Nitrat, Hydrat, Sulfat, sekundäres Phosphat, Chlorid u. primäres Phosphat. Steigender K₂O-Geh. schwärzt die Asche. Beste Düngergabe 200 lbs je acre. Unterschreiten der Gabe wirkt sich mehr in der Qualität als in der Quantität der Ernte aus. — Im Original vergleichende Düngungsvers. mit K₂SO₄, K₂CO₃, KNO₃, schwefelsaurer Kalimagnesia, Baumwollasche. Letztere wirkte am besten. Dortselbst auch Brennproben mit verschiedenen gedüngtem Material. (Rep. Connecticut agric. Exp. Stat. 55. 137—217. New Haven [Conn.].) GRIMME.

K. Heller, K. Peh und F. Gürtler, Über die Aufnahme von Rubidium durch die Kartoffelpflanze. Vers. mit W.-Standkulturen mit Cl-freier RICHTERScher Nährlsg. sowie mit Durchflußkulturen. Zugabe von steigenden Rb-Mengen als Nitrat u. z. T. von B u. Mn. Mei steigendem Rb-Geh. der Nährlsg. nahmen die Erträge ab, der Rb-Geh. der Wurzeln u. des Krautes aber zu, während in den Knollen Rb nur in 2 Fällen nachgewiesen werden konnte. Bestätigung der Befunde von ALTEN u. GOTTWICK (C. 1934. I. 1101) u. der Annahme von BLANCK, GIESECKE u. HEUKESHOVEN (C. 1933. II. 3747), daß Rb eine erhöhte Aufspeicherung von K zur Abwehr der schädlichen

Rb-Wrkg. hervorruft. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 215—22. 1934. Prag, Dtsch. Univ. u. Tetschen-Liebwerd, Prager Dtsch. Techn. Hochsch.) LUTH.

K. Scharrer und **W. Schropp**, *Beiträge zur Frage der Wirkung des Bors auf das Pflanzenwachstum.* (Vgl. C. 1933. I. 3459. II. 2839 u. 1934. I. 2608.) Es wird über Gefäßverss. auf 4 verschiedenen Bodenarten über die Wrkkg. kleinster Bormengen, als Borsäure gegeben, auf das Wachstum, den Ertrag u. den Zucker- bzw. Stärkegeh. von Zucker- u. Futterrüben, Kartoffeln u. Mais berichtet. Die Borsäure wurde einerseits in Mengen von 0,75, 1,50 u. 2,25 mg B bzw. 0,60, 1,20 u. 1,80 mg B zur Voll-düngung, andererseits in einer Höhe von 1,50 bzw. 1,20 mg B zu gekalkten bzw. absichtlich überkalkten Böden verabreicht. Die Ergebnisse, die sich verschiedenartig verhielten, werden näher besprochen. Auftretende Herz- u. Trockenfäule der Rüben konnte fast durchweg durch Borgaben von 1—2 mg B je Gefäß geheilt werden. Diese Wrkg. des Bors beruhte aber nicht, wie pH-Messungen ergaben, auf einer Verschiebung der Bodenrk. durch die Borsäure etwa nach der sauren Seite hin, sondern es schien eine spezif. physiol. oder kolloidchem. Wrkg. des Borations vorzuliegen. (Landwirtsch. Jb. 79. 977—99. 1934. Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst. der Techn. Hochsch. München.) LUTHER.

Leo Pozdena, *Der Einfluß des Lithiums in verschiedener Konzentration und in Verbindung mit verschiedenen Anionen auf den Dispersitätsgrad von Bodenproben.* In Fortsetzung früherer Verss. (C. 1934. I. 106) wurden 55 Böden mit Li als Li₂CO₃ bzw. LiCl in Konz. von 0,1—1,0% beim Schütteln, bzw. 0,02—0,2% bei der Fraktionierung behandelt. Der Anteil an Teilchen unter 0,02 mm (Schluff + Rohton) stieg hierbei bei den salzfreien Böden ausnahmslos bis zu den höchsten angewandten Konz. Bei den Salzböden war bei Li₂CO₃ in Konz. über 0,6 bzw. 0,12% der Höhepunkt der Dispersität vielfach schon erreicht, während bei LiCl der Umschlagpunkt nicht erreicht wurde. Beim Rohton trat vielfach, besonders häufig bei den Salzböden, schon innerhalb der angewandten Li₂CO₃-Konz. eine Koagulation ein, während LiCl bis zu den höchsten Konz. dispersitätssteigernd wirkte. Niedrige Li₂CO₃-Konz. steigerten die Dispersität stärker als solche von LiCl, während es in höheren Konz. umgekehrt war. Außerdem war der Einfluß des LiCl einheitlicher, der Kurvenverlauf daher stetiger als bei Li₂CO₃, so daß Li in Chloridform als Dispergierungsmittel mehr zu empfehlen ist als in Carbonatform (vgl. UNGERER, C. 1933. I. 485). (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 35. 193—201. 1934. Wien, Hochsch. f. Bodenkultur.) LUTHER.

Sante Mattson, *Gesetze über das Verhalten der Bodenkolloide.* XI. *Elektrodialyse in Beziehung zu den Bodenprozessen.* (X. vgl. C. 1933. I. 1833.) Die Elektrodialyse eines Bodens ist nicht mit der Entfernung austauschbarer Kationen beendet. Nach Eintritt eines gewissen Grades der Ungesättigtheit wandern Al u. Fe (oftmals zusammen mit SiO₂) zur Kathode unter Bldg. einer Schicht auf der Kathodenmembran. Diese Schicht reicht sich auf die Dauer so mit Sesquioxiden an, daß schließlich der Durchgang von Al u. Fe verhindert wird. Bei Umkehrung des Stromkreislaufes findet eine Umkehrung des Rk.-Verlaufes statt. Anbringung einer Al(OH)₃-Schicht verhindert die Dialyse von Al u. Fe. Der Prozeß ist ident. mit den Vorgängen der Podsolbldg. Wird der Boden in gesätt. Zustände elektrodialysiert unter beständiger Zufuhr von NaOH zur Anode, so wandern SiO₂ u. Humus zur Anode, während Al u. Fe in keiner Weise beeinflusst werden. Dieser Vorgang ist ident. mit einer Lateritbldg. Bei niedriger pH werden Al u. Fe ionisiert u. werden somit beweglich, der gleiche Vorgang erfolgt mit SiO₂ u. Humus bei hoher pH. Starke Basen werden bei jeder pH mobilisiert. Die schlechte Beweglichkeit des Mg ist bedingt durch die Stabilität seines Silicats. (Soil Sci. 36. 149—62. 1933.) GRÄ.

Sante Mattson und **Jackson B. Hester**, *Gesetze über das Verhalten der Bodenkolloide.* XII. *Die amphotere Natur der Böden in Beziehung zu der Aluminiumgiftigkeit.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Bericht über Weizenkulturverss. in 3 Böden mit Austausch-pH = 3,7, 4,6 u. 6,2 u. pH des elektrodialysierten Bodens 3,6, 4,4 u. 4,8. Es ergab sich, daß einem hohen isoelekt. Punkt ein hoher Schädenseffekt auf die Pflanze entspricht, weil eine höhere Aktivität, höhere Ionisation u. höhere Basenlöslichkeit einen höheren isoelekt. Punkt bewirken u. letzterer wiederum eine hohe pH. Zufügung von Pflanzen-nährstoffen wirkt vermindern auf die Pflanzenschädigungen. Stark Mg-haltige Böden zeigen schädigende Wrkg. erst bei höherer pH, als wenn Al allein die Schadensursache ist. (Soil Sci. 36. 229—44. 1933.) GRIMME.

O. Lemmermann und **R. Themnitz**, *Über den Einfluß einiger Kulturpflanzen auf die Stickstoffbindung im Boden.* Unters. des Bodens von den Streifen des Verss.-Feldes, die 1933 Senf, Klee, Gerste oder Rüben getragen hatten; ein Teil blieb unbehandelt,

ein Teil erhielt als Nährstoffquelle für die Bakterien Zucker. Während 70 Tagen hatte sich der N-Geh. des ersteren fast gar nicht geändert, während die mit Zucker versetzten Bodenproben eine zwar nicht große, aber deutliche N-Anreicherung erkennen ließen. Ferner zeigte sich eine kleine Überlegenheit der N-bindenden Kraft des „Senfbodens“ gegenüber den anderen Böden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 353—56. Sept. 1934. Berlin, Landw. Hochsch.) LUTHER.

O. de Vries, *Unkräuter und Säuregrad*. Auf dem Vers.-Feld wurden im Jahre 1932 Streifen mit von 4,5 bis auf 6,5 steigender p_H (in W.) angelegt u. mit 10 verschiedenen Unkräutern angesät, die sich sehr verschieden u. oft der herrschenden Ansicht über die für sie günstigste p_H entgegengesetzt verhielten. 1933 wurde der Vers. sich selbst überlassen, um die ungestörte Ausbreitung der Unkräuter beobachten zu können, die näher beschrieben wird. Über die Ergebnisse des 1934 fortgesetzten u. erweiterten Vers. wird später berichtet werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 356—60. Sept. 1934. Groningen (Holland), Staatl. Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

Harry Stiner, *Durchgasung ist eine bevorzugte Methode zur Bekämpfung von Vorratsmotten*. Beschreibung der wichtigsten Schädlingmotten u. ihrer Bekämpfung. (Food Ind. 6. 406—07. Sept. 1934. Los Angeles, Calif.) GROSZFIELD.

F. A. Perkins und **H. J. Hines**, *Einige vorläufige Versuche mit Ammoniak als Köder für die Queenslandfruchtfliege (Chaetodacus tryoni Frogg)*. Nach Verss. wirkte NH_3 ebenso gut anlockend wie $NH_3 +$ Vanillin, das allein ohne Wrkg. war. Als Lockmittel für Fliegenfallen eignet sich besonders Ammoniumcarbonat, wie Vf. näher beschreiben. (Proc. Roy. Soc. Queensland 45. 29. Juni 1934. Univ. of Queensland.) GD.

Walter E. Fleming und **Francis E. Baker**, *Werbbestimmung von Kontaktgiften gegenüber Küchenschaben und Resultate mit Natron- und Kaliseifen*. 100 Tiere werden mit der Lsg. 120 Sek. benetzt, darauf 24 Stdn. bei $80^\circ F$ u. 96% relativer Feuchtigkeit gehalten. Wirkungskoeff. = mittlere tödliche Konz. des Standard; mittlere tödliche Konz. der betreffenden Lsg. Na_2O -Seifen wirkten bei den Verss. stärker als K_2O -Seifen, alkal. Seifen stärker als neutrale oder überfettete Seifen. Die Wirksamkeit neutraler K_2O -Seifen gesätt. Fettsäuren steigt mit dem Mol.-Gew. der letzteren. Näheres im Original. (J. agric. Res. 49. 29—38. 1/7. 1934.) GRIMME.

Walter E. Fleming und **Francis E. Baker**, *Die Wirksamkeit von Magengiftinsektiziden gegenüber Küchenschaben*. Die Wirksamkeit von saurem Pb-Arsenat steigt mit wachsender Konz. bis zu 8 lbs auf 100 Gallonen Spritzfl. Höhere Konz. zeigten keine stärkere Wrkg. Zugabe von 1% Pb-Oleat steigert die Wirksamkeit ca. um $\frac{1}{3}$. Mischung mit Mehl oder Fischöl erhöhte ebenfalls die Wrkg. Nicotinsulfat u. Anabasin-sulfat in Mischung mit Bentonit desgl. 2-Phenylbenzothiazol zeigte geringere Wrkg. als die Standardfl., Rotenon war 3-mal stärker, Dihydrorotenon gleich stark. Ba-Arsenat, Ca-Arsenat u. CuCN wirkten schwächer als Pb-Arsenat. (Vgl. auch C. 1934. II. 1515.) (J. agric. Res. 49. 39—44. 1/7. 1934.) GRIMME.

Vladimir Gössl, *Einfache colorimetrische Methoden zur Bestimmung der Bodenreaktion zu landwirtschaftlichen oder forstlichen Zwecken*. Auf Grund eines Vergleiches zwischen colorimetr. u. elektrometr. bestimmten p_H -Werten in verschiedenen Böden empfiehlt Vf. für die forstwirtschaftlich wichtige p_H -Best. in stark sauren Böden die Anwendung des Foliencolorimeters nach WULFF (in Suspension oder in feuchtem Boden), während für landwirtschaftliche Zwecke vor allem das Verf. von KÜHN (p_H -Best. mit Bromkresolgrün, Chlorphenolrot u. Bromthymolblau nach Klärung der Suspension mit $BaSO_4$) in Betracht kommt. Das engl. „Capillarat“-Verf. (BRITISH DRUG HOUSES, London) ist auch verwendbar, aber etwas umständlicher. Von der p_H -Best. im freien Feld wird abgeraten. Eine rasche Orientierung über die Bodenrk. u. den zweckmäßigsten Indicator liefert der engl. „Universalindicator“. (Sborník Masarykovy Akad. Práce 8. Nr. 1. 1—29. 2 Tafeln. 1934. Prag, Landw. u. forsttechn. Hochsch., Bodenkundl. Inst.) R. K. MÜLLER.

J. G. Maschhaupt und **J. ten Have**, *Die Bestimmung des Kalkzustandes oder Sättigungsgrades toniger Böden*. Es wird ein leicht u. schnell auszuführendes, sowohl für Ton- u. Lehm- wie für Sand- u. Moorböden geeignetes Verf. zur Best. des Sättigungsgrades V beschrieben, das den großen Vorteil hat, daß das Rk.-Mittel $CaCO_3$ auch am Ende der Rk. im Überschuß in der festen Phase vorhanden ist. Das sich beim Überschuß von $CaCO_3$ einstellende Gleichgewicht hat zwar auf Sand- u. Moorböden nicht die naturgemäße Bedeutung wie bei den Meeres- u. Flußtonböden, doch ist es auch bei jenen von ebenso großer Wichtigkeit, daß man den Sättigungszustand des Bodens mit dem Zustand des Gleichgewichtes vergleicht, das sich beim Überschuß des Rk.-

Mittels in der festen Phase einstellt. Dieses Gleichgewicht ist daher unabhängig von dem Boden/Reagens-Verhältnis. Die Frage, welche Bedeutung die verschiedenen V-Werte für Boden u. Pflanzen besitzen, kann nicht im Laboratorium, sondern nur durch einwandfreie Feldvers. u. Bodenunters. gel. werden. Schon jetzt kann aber als feststehend angesehen werden, daß die Bedeutung bestimmter V-Werte nicht für alle Bodentypen dieselbe sein wird. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 35. 146—84. 1934. Groningen [Holland], Staatl. Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

A. Mehlich, E. Truog und E. B. Fred, *Die Aspergillus niger-Methode zur Bestimmung des ausnutzbaren Kalis im Boden*. Die krit. Nachprüfung der Methode NIKLAS ergab gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Bestst. nach NEUBAUER u. MITSCHERLICH u. Feldvers. Enthält der Boden mehr als 1% CaCO_3 , so empfiehlt sich eine Beigabe von Säure zur Einstellung optimaler pH. Ca-, Mg- u. Na-Salze beeinflussen nicht das Pilzwachstum. Die Methode NIKLAS kann zu einer quantitativen Ausgabebau werden, wenn man den K_2O -Geh. des Mycels bestimmt. Für die meisten Fälle genügt auch die Best. des Mycelgewichts. (Soil Sci. 35. 259—77. 1933.) GRIMME.

Antonin Némec und Hugo Pohl, *Beiträge zur Bestimmung der pflanzenzugänglichen Bodenphosphorsäure nach Dirks*. (Vgl. C. 1934. I. 3512 u. TISCHER, C. 1934. II. 316.) Es werden einige Verff. kurz beschrieben, durch die verschiedene Mängel behoben werden können, die sich bei längerer Benutzung des Verf. DIRKS ergeben haben, nämlich die Oxydation der Bodenauszüge mit KMnO_4 in saurer Lsg., die Herst. künstlicher haltbarer Testlsgg., die Erweiterung des Meßbereiches sowie die Verminderung der Geschwindigkeit der Zinnsäureausscheidung. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 35. 201—07. 1934. Prag-Dejvice, Staatl. Vers.-Anstalten f. Pflanzenproduktion.) LUTHER.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Überführung von Düngemittelschmelzen in lagerfähige, gut streubare Form* nach Patent 583578, dad. gek., daß das Verf. des Hauptpatentes auf KNO_3 oder Gemische desselben mit NaNO_3 Anwendung findet, welche durch Einw. von HNO_3 oder nitrosen Gasen auf aus Kalihohsalzen durch Lösen u. Krystallisieren gewonnenes Handels-KCl erhalten werden. Durch die Schmelzung des KNO_3 bzw. der KNO_3 - NaNO_3 -Gemische wird das anhaftende $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ zers. u. das Zusammenbacken der Salze beim Lagern verhindert. (D. R. P. 602 898 Kl. 16 vom 24/7. 1932, ausg. 18/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 583 578; C. 1934. I. 4376.) KARST.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: B. Colbjörnsen), *Verarbeiten von Rohphosphaten*. Das Verf. des Schwed. P. 78893 wird so durchgeführt, daß das erhaltene $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in Form einer Lsg. in den der Endfällung der Alkalisalze dienenden Behälter gebracht u. hier unter Verwendung von überschüssigem NH_3 bei gewöhnlicher oder erniedrigter Temp. u. gegebenenfalls unter erhöhtem Druck zusammen mit den Alkalisalzen ausgefällt wird. (Schwed. P. 80 944 vom 19/11. 1927, ausg. 17/7. 1934. Zus. zu Schwed. P. 78 893; C. 1934. II. 2574.) DREWS.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, Schweden (Erfinder: B. Colbjörnsen), *Aufschluß von Rohphosphat*. Das Verf. des Schwed. P. 78893 wird dahingehend ausgestaltet, daß die nach dem NH_3 -Zusatz ausgefallenen Trialkaliphosphate nebst den übrigen Alkalisalzen an Stelle der für die Überführung des Tri- in Di- oder Monoammonphosphat erforderlichen Wärmebehandlung zum größeren oder geringeren Teil mit HNO_3 oder einer anderen Mineralsäure neutralisiert werden, so daß man ein Gemisch von niedrigeren NH_4 -Phosphaten bzw. -Phosphat mit Alkalisalzen der zum Aufschluß benutzten Säuren erhält. Das Salzgemisch wird auf einen W.-Geh. von ca. 5—10% gebracht, gegebenenfalls mit K-Salzen versetzt, bei 110 bis 120° getrocknet u. als Düngemittel verwendet. (Schwed. P. 80 945 vom 1/12. 1927, ausg. 17/7. 1934. Zus. zu Schwed. P. 78 893; C. 1934. II. 2574.) DREWS.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, Schweden (Erfinder: B. Colbjörnsen), *Herstellung eines Düngemittels durch Aufschluß von Rohphosphat* mit HNO_3 , gegebenenfalls im Gemisch mit H_2SO_4 u./oder H_3PO_4 . Die beim Aufschluß erhaltenen Lsgg. werden mit einem oder mehreren Alkalisulfaten versetzt. Nach der Abscheidung des entstandenen CaSO_4 wird die Lsg. mit NH_3 zu NH_4 -Mono- oder -Diphosphat neutralisiert u. eingedampft, bis nur noch eine geringe Menge W. zurückbleibt, z. B. 5—10%. Hierauf gibt man bei höherer Temp. (ca. 120°) Kalisalze oder ein anderes festes Düngemittel zu, so daß nach dem Abkühlen u. Erhitzen ein homogenes Gemisch entsteht, das gegebenenfalls noch getrocknet wird. Man ver-

sprüht z. B. ein Gemisch von NH_4 -Phosphaten u. NH_4NO_3 bei ca. 120° durch Düsen oder in anderer geeigneter Weise unter gleichzeitiger Zufuhr von Wärme u. gegebenenfalls Luft sowie Zusatz von fein verteilten festen oder in W. gel. oder aufgeschlämmten Kalisalzen oder anderen Düngestoffen. (Schwed. P. 80 946 vom 16/2. 1928, ausg. 17/7. 1934.) DREWS.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Jacob Hagens** und **Ludwig Rosenstein**, San Francisco, und **Wilhelm Hirschkind**, Antioch, Cal., V. St. A., *Düngemittel*. Festes, gemahlene Superphosphat wird unter Bewegung mit solchen Mengen wasserfreien, fl. NH_3 behandelt, daß wenigstens die freie Säure neutralisiert wird u. eine Kühlung des Gemisches zwecks Vermeidung der Bldg. von unl. P_2O_5 nicht erforderlich ist. (Vgl. auch A. P. 1699393; C. 1929. I. 1491.) (A. P. 1 967 205 vom 12/5. 1927, ausg. 17/7. 1934.) KARST.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., übert. von: **Walter Klempf** und **Fritz Brodtkorb**, Dortmund-Eving, *Düngemittel*. Auf 3 Mol Ammoniumthiosulfat in Lsg. werden bei Zimmertemp. 2 Mol HNO_3 oder eines Gemisches aus HNO_3 u. anderen Säuren zur Einw. gebracht, worauf das Gemisch bis zur Beendigung der Rk. erhitzt, der S abgeschieden u. die abgetrennte Lsg. auf feste Düngesalze verarbeitet wird. Als Ausgangsprod. kann auch eine rohe Ammoniumthiosulfatlauge verwendet werden, die bei der Entschwefelung von Koksogasen erhalten wird. Man erhält nach dem Verf. Mischdünger aus $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. NH_4NO_3 . (A. P. 1 969 650 vom 12/4. 1932, ausg. 7/8. 1934. D. Prior. 4/4. 1931.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Stöwener**, Ludwigshafen a. Rh., und **Josef König**, Uderingen), *Herstellung von Düngemitteln*, die SiO_2 in adsorptionsfähiger Form enthalten, dad. gek., daß man 1. wasserunl., SiO_2 u. Basen enthaltende künstliche nichtmetallurg. Abfallstoffe mittels solcher Säuren oder Salze bis zur Abscheidung des freien SiO_2 umsetzt, die mit den Basen der Abfallstoffe Düngesalze bilden, u. gegebenenfalls weitere Düngemittel zusetzt, — 2. die Ausgangsstoffe mit HNO_3 oder nitrosen Gasen, H_3PO_4 oder sauren Phosphaten aufschließt u. das Rk.-Gemisch, gegebenenfalls nach Abtrennung l. Bestandteile, trocknet, wobei überschüssige Säure oder etwa gebildete Tonerdesalze mittels Alkalien oder NH_3 neutralisiert bzw. in Tonerde übergeführt werden, — 3. in Säure unl., SiO_2 -haltiges Material zuerst mit Laugen oder Alkalisalzen zers. u. das Gemisch sodann mit HNO_3 , H_3PO_4 , H_2SO_4 oder sauren Salzen dieser Säuren behandelt u. gegebenenfalls nach Abtrennung l. Bestandteile, erhitzt. Es werden nach dem Verf. wertvolle Düngemittel gewonnen, die akt. SiO_2 enthalten. (D. R. P. 603 048 Kl. 16 vom 20/4. 1930, ausg. 21/9. 1934.) KARST.

Otto Kippe, Osnabrück, *Herstellung von stickstoffhaltigen Düngemitteln* durch Behandlung von calciumsulfathaltigen Stoffen mit NH_3 u. CO_2 oder Ammoncarbonaten, dad. gek., daß 1. als Ausgangsstoffe calciumsulfathaltige Aschen, insbesondere Braunkohlenaschen, in wss. Suspension verwendet u. die erhaltenen Rk.-Prodd. ungetrennt in den streufähigen Zustand übergeführt oder die vom CaCO_3 -Schlamm abgetrennten Ammonsalzlsgg. durch Eindampfen auf feste Düngesalze verarbeitet werden, — 2. die Aschen vor der Umsetzung mit NH_3 u. CO_2 mit Säuren oder Ammonsalzlsgg. behandelt werden zwecks Umsetzung des CaO oder CaCO_3 . Die Umsetzung des CaSO_4 -Geh. der Aschen zu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ geht sehr rasch vor sich. Gleichzeitig wird ein sehr lästiges Abfallprod. beseitigt. (D. R. P. 602899 Kl. 16 vom 14/3. 1933, ausg. 18/9. 1934.) KARST.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Guy H. Buchanan**, Westfield, und **Glen B. Winner**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Cyanwasserstoff*. Man läßt auf rohe Erdalkalicyanide, insbesondere $\text{Ca}(\text{CN})_2$, bei geringerem als Atmosphärendruck bei Temp. zwischen 5 u. 100° W.-Dampf einwirken u. verdichtet die entstehenden Dämpfe. Die Dämpfe sind auch unmittelbar zur *Schädlingsbekämpfung* anwendbar. (A. P. 1 967 051 vom 25/3. 1924, ausg. 17/7. 1934.) MAAS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hermann Hagenest**, Wiesdorf a. Rh., und **Friedrich Wilhelm Staub**, Köln-Deutz a. Rh., *Alkalicupricyanide* der allgemeinen Formel $\text{Alk}_x\text{Cu}(\text{CN})_y\text{A}_z$ (Alk = Alkalimetall; A = NH_4 oder Alkalimetall; x u. y = 2 u. 4 oder 3 u. 5; z = 1 oder 2), die lediglich in verd. wss. gelbgefärbter Lsg. bei Temp. bis zu 100° beständig, in fester Form aber nicht darstellbar sind, werden erhalten, indem man eine wss. Lsg. eines Cuprisalzes, wie CuSO_4 , mit den erforderlichen Mengen NH_4OH - oder Alkalihydroxydlsg. versetzt u. der Mischung bei Temp. von 0 — 20° die erforderliche Menge eines wasserlöslichen Cyanids zusetzt. Die Lsgg. eignen sich als *Schädlingsbekämpfungsmittel* u. ergeben

eine vorteilhafte CN-Ausnutzung bei der Herst. aromat. Nitrile durch Umsetzung mit diazotierten aromat. Aminen. (A. P. 1 962 559 vom 30/10. 1929, ausg. 12/6. 1934. D. Prior. 7/11. 1928.) MAAS.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

T. W. Cavers, *Agglomerierpraxis in Anyox*. Anlage der Granby Co. in Anyox für das Agglomerieren von Flotationskonzentraten (Chalkopyrite, Pyrrhotin). (Can. Min. Met. Bull. 1934. 437—41. Sept.) JUNGER.

M. A. Baernstein, *Eine neue Technik beim elektrischen Ofen: Die Anwendung des Bariumflußmittels*. Vf. führt Vers. mit dem elektr. Ofen (Detroitofen) aus u. stellt fest, daß ein Gemisch von BaO u. BaCO₃ ein ausgezeichnetes Flußmittel ist, wenn es ungefähr 1/2 Stde. vor dem Gießen zugesetzt wird. Es verbessert nicht nur die Metallproduktion, sondern verlängert auch die Lebensdauer des Säurefutters des Ofens. Es zeigt sich ferner, daß durch die Ggw. von Ba-Salzmischungen im Ofen ein ruhiger u. stetiger Lichtbogen erzeugt wird. (Trans. electrochem. Soc. 66. 4 Seiten. 1934. St. Louis, Mo., National-Pigments and Chemical Co. Sep.) GAEDE.

W. A. Kulibin, *Die Titanmagnetite von Kussin vom Standpunkt ihrer Anreicherung*. Erzlagerstätte von Kussin, Zus. der Erze (53,04% Fe, 12,32% TiO₂, 1,24% V₂O₅, 3,55% SiO₂, 6,72% Al₂O₃, 0,09% MnO, 0,06% S, 0,013% P, 0,52% CaO u. 0,2% MgO) sowie prakt. Unterss. über die Möglichkeiten mechan. Anreicherungen der Titanmagnetite. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgija] 1934. 123—32. März.) HOCHSTEIN.

Helmer Nathorst, *Etwas über die Bedeutung der Windtemperatur bei sinterbeschickten Hochöfen*. Vortrag. Für die Beziehung zwischen der Windtemp. T° , dem Verhältnis $\text{CO}_2/\text{CO} = \varphi$ bzw. $\beta = (1 + 2\varphi)/(1 + \varphi)$ u. dem Kohleverbrauch x (g/kg Roheisen) erhält Vf. bei verschiedener Berücksichtigung der über u. unter 1000° aufgewandten Calorien folgende Gleichung:

$$T = [72216(\beta + 16,774) - 1,187x(\beta - 0,0542)]/[x(\beta - 0,0542) - 60,821(\beta + 6,989)].$$

Die danach aufgestellten Kurven zeigen, daß durch 100° Temp.-Erhöhung höchstens 1 hl Kohle pro t gewonnen wird. Durch Verbesserung von φ kann man erhebliche Kohleersparnisse erzielen. — In der Diskussion werden die Befunde von MARTIN WIERBERG im wesentlichen bestätigt u. als Verbesserungsmaßnahme Vorheizung des Sintererzes auf helle Rotglut empfohlen. (Tekn. Tidskr. 64. Bergsvetenskap. 57—62. 11/8. 1934.) R. K. MÜLLER.

T. A. Lebedew, *Der Mechanismus der Auflösung von Kohlenstoff in Eisen und der Mechanismus des Umbaus des α -Gitters in das γ -Gitter*. Theoret. Überlegungen mit schemat. Darst. über den möglichen Gitterumbau bei der Auflösung von C in γ -Eisen u. Bldg. von fester Lsg. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 4/5. 7—23. 1933.) HOCHST.

J. L. Francis, *Die Kohlenstoffkontrolle beim Schmelzen im Kupolofen*. Nach Hinweisen auf die Vorteile des Kupolofens u. der Abhängigkeit der Gußgüte vom C-Geh. werden die Möglichkeiten ungewollter Änderung des C-Geh. der Schmelze durch die Art des verwendeten Koks, die Koks menge, die Schmelzgeschwindigkeit, das Gebläse, den zugesetzten Stahlschrott u. die Ggw. von Legierungsbildnern erörtert. (Foundry Trade J. 51. 55—56. 26/7. 1934.) GOLDBACH.

P. H. Dustin, *Betrachtungen über die Untersuchungsmethoden für Stähle bei erhöhten Temperaturen*. (Rev. Métallurgie 31. 409—20. September 1934. — C. 1934. II. 3035.) FRANKE.

A. Borsdyka, *Vereinfachte Kriechbestimmungsmethode von Stahl*. Beschreibung der vom Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf entwickelten Apparatur für Dauerstandsbestst. sowie der vom Vf. selbst durchgeführten Unterss. Die Ergebnisse der Unterss. lassen erkennen, daß die Dauerstandsfestigkeit des Stahles durchaus nicht proportional der Zerreißfestigkeit bei Veränderung der Temp. (700—800°) ist. Einige legierte Stähle, die bei erhöhten Temp. eine ausreichende Festigkeit besitzen, haben gleichzeitig eine außerordentlich geringe Dauerstandsfestigkeit, so daß für die zulässigen Grenzbelastungen bei erhöhten Temp. jeweils entsprechend den Arbeitsbedingungen, denen die verschiedenen Stahlsorten unterworfen werden, die Dauerstandsfestigkeiten bestimmt werden müssen, u. man keine Schlüsse hierauf etwa auf Grund ermittelter Zerreißfestigkeiten ziehen darf. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 2. Nr. 8. 44—51. 1933.) HOCHSTEIN.

S. L. Zinberg, *Über den Einfluß von Schwefel auf die Eigenschaften von Schnellschneidestahl und über seine Bestimmungsmethoden*. Die Nachprüfung des Jodverf. zur S-Best. in Stählen zeigte, daß die Werte nach diesem Verf. bei Schnellschneidestählen, insbesondere von W- u. Mo-haltigen Stählen niedriger liegen als die durch Verbrennung ermittelten S-Werte. Vf. ist jedoch der Ansicht, daß durch das J-Verf. nur der Teil des S ermittelt wird, welcher als schädliche Beimengung anzusehen ist. Das Überschreiten der zulässigen S-Grenze nach dem Verbrennungsverf. braucht deshalb noch nicht ein Merkmal für die Minderwertigkeit des Stahles zu sein, da der Rest-S anscheinend anders gebunden ist, als der Teil des S, welcher durch das J-Verf. ermittelt werden kann. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 11/12. 43 bis 46.) KLEVER.

N. L. Deuble, *Einfluß verschiedener Legierungselemente im Stahl*. (Heat Treat. Forg. 20. 326—30. Juli 1934. Central Alloys District Republic Steel Corp. — C. 1934. II. 2889.) HABEL.

Glyn Powis, *Über den Einfluß von Mangan auf die Härtebarkeit von Kohlenstoffstählen*. Vf. zeigt, wie die Härte eines C-Stahles, die bei der Härtung theoret. von dem C-Geh. abhängig ist, prakt. jedoch von dem Mn-Geh. des Stahles weitgehend beeinflußt wird. An Hand eines Schaubildes wird der für den betreffenden C-Geh. zur Erreichung der Höchst Härte jeweils erforderliche Mn-Geh. bestimmt u. die dabei einzuhaltenden Abkühlungsbedingungen (Öl-, Salzbad- oder W.-Abschreckung) werden mitgeteilt. Auch bei Stählen mit ungefähr eutekt. Zus. ist ein gewisser Mn-Geh. zur Erzielung völliger Durchhärtung ratsam. (Metallurgia 10. 179—80. Oktober 1934.) FRANKE.

A. Borsdyka, *Struktur und Eigenschaften eines Silicium-Kobaltstahles*. Untersucht wurde ein Si-Co-Stahl mit der Zus.: 0,12% C, 5,8% Si, 10,2% Co, 0,42% Mn, 0,016% S u. 0,007% P. Die Ausschmiedung des gegossenen Stahles wurde in dem Temp.-Gebiet zwischen 1200 u. 1050° vorgenommen, wobei infolge des Si-Geh. eine schlechte Schmiedbarkeit auftrat. Die metallograph. Unters. zeigte in dem Stahl neben dem Auftreten von Si-Co Ferrit, der aus fester Leg. von Co u. Fe-Si in α -Eisen bestand, eine keine Co-Si-haltige Verb. Diese Verb. wurde sowohl innerhalb als auch an den Ferrit-Korngrenzen als stab- oder nadelförmige Krystalle ausgeschieden. Die intermetall. Krystalleinschlüsse riefen eine sehr hohe Sprödigkeit des Si-Co-Stahles hervor. Eine Erwärmung des Stahles über 900° brachte die Verb. in feste Leg. mit dem γ -Eisen, wobei die Härte fast nicht beeinflußt wurde u. die Abkühlung der Legierung unabhängig von der Geschwindigkeit der Erkaltung keine Auscheidung der Krystalle ergab. Das Glühen des Stahles bei Temp. von 1000° u. höher bewirkte ein außerordentlich hohes Kornwachstum. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 10. 41—44. 1933.) HOCHSTEIN.

J. S. Jinzburg und A. G. Goldberg, *Heißbearbeitung von Chromnickel- und hochlegierten Eisen-Chromnickellegierungen*. Zus. der drei Hauptgruppen von Cr-Ni-Legierungen u. zwar 1. Cr-Ni-Legierungen mit Ni-Gehh. über 70%, Cr-Gehh. zwischen 15 u. 30% u. Fe u. C in Spuren, 2. Fe-Cr-Ni-Legierungen mit Fe-Gehh. zwischen 10 u. 25%, Ni über 57%, Cr zwischen 15 u. 25% u. 0,05—0,25% C u. 3. die Cr-Ni- bzw. Fe-Cr-Ni-Legierungen, wie bereits erwähnt, jedoch mit Zusätzen an Mo, Co, Al u. anderen Metallen. Deren Herst., Vergießung, sowie Heißbearbeitung durch Schmieden u. Walzen. Angaben über die erforderlichen Temp., Gefügeausbildg. u. mechan. Eigg. bei den verschiedenen Legierungsgruppen. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgia] 1934. 94—100. Febr.) HOCHSTEIN.

Gilbert Rigg, *Die Diffusion von Zink und Eisen bei Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes von Zink*. (J. Inst. Metals 54. 183—92. 1934. — C. 1934. I. 3387.) GLDB.

W. S. Ssokolow, *Hydrometallurgische Behandlung der Rückstände bei der Zinkdestillation*. Durch Extraktion mit H₂SO₄ lassen sich aus den Zinkkrätzen über 90% an Zn zurückgewinnen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 9. Nr. 3. 88—90. April 1934.) HOCHSTEIN.

M. D. Sudin, *Einfluß von Cadmium und von schneller Abkühlung auf die Struktur von gegossenem Zink*. Schnelle Abkühlung von gegossenem Elektrolyt-Zn verfeinert die Struktur u. macht sie im ganzen Gußblock gleichartiger. Der Zusatz von Cd zu Elektrolyt-Zn verfeinert bei langsamer Erkaltung teilweise die Struktur der Gußblöcke, wobei die Verfeinerung in Abhängigkeit vom Cd-Geh. von unten nach oben zunimmt. Bei schneller Abkühlung wird bis zu Cd-Gehh. von 0,5% eine sehr starke Kornverfeinerung im ganzen Gußblock erreicht. Bei Cd-Gehh. über 0,5—1% ist die Zunahme der Feinkörnigkeit nur noch unbedeutend. Die Härte des reinen Elektrolyt-Zn

wird durch schnelle Erkaltung um 26% erhöht. Ebenso wächst die Härte von Zn bei einem Cd-Zusatz von 0,5% u. schneller Erkaltung um 13% u. bei 1% Cd u. schneller Erkaltung um 14%. (Nichteisenmetalle [russ.: *Zwetye Metally*] 9. Nr. 3. 104—07. April 1934.)

HOCHSTEIN.

W. Claus, *Über Zinklegierungen*. Besprechung der Eigg. des Zn u. Erörterungen über Preisgestaltung u. Gewinnungsstätten (Zn, das deutsche Schwermetall) beweisen, daß die energet. u. wirtschaftlichen Voraussetzungen für Legierungen auf Zn-Basis besonders günstig sind. — Entwicklungsgeschichte der Zn-Basislegierungen. (TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. 103—05. 151—52. 25/4. 1934. Berlin.) GOLDBACH.

E. A. Anderson und **G. L. Werley**, *Zinkspritzgußlegierungen*. Bei der Aufzeichnung der Längenänderung gegossener Probestäbe vom Zeitpunkt des Gießens an wurde bei 4 verschiedenen Zn-Spritzgußlegierungen in den ersten 4—5 Wochen eine anfangs recht erhebliche Schwindung beobachtet. Nach 5 Wochen können diese Legierungen bei Raumtemp. als stabil angesehen werden. Eine schwache Längung ließ sich allerdings bei 2 Legierungen mit 2,9 bzw. 1,25% Cu nach 1—2 Jahren feststellen. — Bei 95° ist die zuerst bei allen 4 Legierungen beobachtete Kontraktion schon nach 3 Stdn. beendet, die sonst nur bei 2 Legierungen festgestellte Längung setzt auch bei den übrigen in einem halben Jahr ein. Die Schwindung ist offenbar wesentlich von der Höhe des Cu-Geh. abhängig. Die Mg-haltigen Legierungen zeigen keine interkristalline Korrosion, auch die Mg-freie (Zamak 6) ist davon nur wenig betroffen. Durch Verunreinigungen wächst jedoch die Gefahr interkristalliner Angriffs besonders in feuchter, warmer Luft beträchtlich. — Ebenso wie die Schwindung findet eine Änderung der mechan. Eigg. vornehmlich in den ersten 4—5 Monaten nach dem Guß statt, schwache Duktilitätsverluste lassen sich noch nach langen Zeitintervallen nachweisen. (Metals and Alloys 5. 97—99. Mai 1934. Palmerton, Pennsylvania, The New Jersey Zinc Comp.)

GOLDBACH.

K. R. Goehre, *Fortschritte in Zinkspritzgußlegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die durch Forschungsarbeiten der NEW JERSEY ZINC CO. erreichten Gütesteigerungen von Zn-Spritzgußlegierungen. — Zn-Legierungen neigen beim Altern zum Wachsen u. Brüchigwerden. Interkristallin korrodiert vor allem Al-haltiger Zn-Spritzguß. Durch Herabdrücken der Verunreinigung von Pb, Cd u. Sn war bei Cu-haltigen Zn-Al-Legierungen, insbesondere mit weiterem Zusatz von 0,1% Mg, der interkristallino Zerfall sehr gering. Frei von interkristalliner Korrosion sind diese Legierungen bei Verwendung von sehr reinem Zn, Pb- u. Cd-Geh. unter $\frac{1}{100}\%$. Ein derartiger Werkstoff ist das amerikan. Zamak 2 (4,1% Al, 2,9% Cu u. 0,04% Mg). — Trotz Beseitigung interkristalliner Korrosion bleibt Brüchigkeit erhalten. Brüchigkeit hängt mit Cu-Geh. zusammen. Cu in Zn bei hohen Temp. stärker l. als bei niedrigen. Durch langsame Cu-Ausscheidung entsteht Brüchigkeit. Auf Basis von sehr reinem Zn ist Zamak 3 aufgebaut (4,1% Al, 0,04% Mg, Pb einige $\frac{1}{100}\%$), das diese Alterungserscheinungen nicht aufweist. (TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. Nr. 13/14. 297—99. 25/7. 1934. Frankfurt a. M.)

GOLDBACH.

R. G. Kennedy jr., *Die Dimensionsänderungen von Spritzgußlegierungen*. Unters. über den Zerfall der metastabilen β -Phase in Al-Zn-Legierungen u. den daraus entstehenden Dimensionsänderungen. Der Übergang der nur oberhalb 256° beständigen β -Kristallart (Zus. Al_2Zn_3) in fein verteilte Mischungen von α - u. γ -Mischkristallen ist neben der Kontraktion noch durch Wärmeentw. u. zeitweise Härtesteigerung merkbar. Allgemein stimmen die Ergebnisse mit denen früherer Unters. überein; nur scheint die Zerfallsgeschwindigkeit von der Reinheit der bei der Herst. der Legierung benutzten Werkstoffe abzuhängen, u. zwar steigt sie mit dem Reinheitsgrad. Von den zur Verzögerung des Zerfalls geprüften Mitteln haben sich 2 als besonders wirksam erwiesen: Die Erniedrigung der Alterungstemp. u. der Zusatz geringer Mg-Mengen. Während das erste Mittel nur die Rk. bei tiefen Temp. unterdrückt, verhindert das zweite keineswegs den Übergang des flächenzentrierten kub. β -Gitters in das Gemenge von hexagonalen u. flächenzentrierten kub. Gittern der α - u. γ -Phase, hebt aber die dabei normalerweise eintretende Kontraktion auf. (Metals and Alloys 5. 106—09. 112. 124 bis 126. Juni 1934. Bureau of Standards.)

GOLDBACH.

W. A. Wanjukow, **N. N. Muratsch** und **G. K. Markarow**, *Gewinnung von Zinn aus Chaptscheranginsker- und Scherlowogowsker-Konzentraten*. Zus. des Chaptscheranginsker Konzentrates mit ca. 45% Sn, 10,3% Fe, 3,15% S, 0,29% As, 0,12% Sb. Temp.-Bedingungen für das Rösten des Konzentrates zur Entfernung von S, As u. Sb. Schmelzen des Konzentrats. Schmelzofen, Flußmittel u. Durchführung der Schmelz-

verss. u. zwar Schlackenzus., Temp., Abhängigkeit des Metallausbringens von der Gattierung u. den therm. Bedingungen, sowie Unters. der Qualität des erschmolzenen Sn. Zus. des Scherlowogowsker Konzentrates mit ca. 56,63% Sn, 0,19% As, 0,019 Sb, 12,59% WO₃. Trennung des Wolframs von dem Sn-haltigen Material durch magnet. Separation. Temp.-Bedingungen beim Schmelzen, Gattierung, Ausbringen an Sn u. W. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 9. Nr. 3. 61—78. April 1934.) HOCHSTEIN.

Werner Frölich, *Die elektrolytische Raffination von Zinn*. Angaben über die prakt. Durchführung der Sn-Raffination mit sauren u. mit alkal. Elektrolyten. (Metallbörse 24. 825—26. 859. 7/7. 1934. Potsdam.) GOLDBACH.

L. I. Paramonow, *Blei-Ferrite*. Der Prozeß der Blei-Ferritbildung beginnt bei 665° u. erreicht bei 725° seine größte Intensität. Bei höherer Temp. als 725° beginnt der Zerfall der Blei-Ferrite, welcher mit steigender Temp. zunimmt. Durch einen Überschuß an SiO₂ wird zwischen 600 u. 700° Blei-Ferrit zerstört. Den Einfluß von SiO₂ auf die Zerlegung der Blei-Ferrite bei noch höheren Temp. konnte der Vf. nicht untersuchen, da bei Temp. über 725° die Blei-Ferrite stark dissoziieren. CaO zers. ebenfalls die Blei-Ferrite unter teilweiser Ausscheidung von freiem PbO, wobei es sich gleichzeitig zum Teil mit PbO verbindet u. eine Verb. etwa der Art $x \text{PbO} \cdot y \text{CaO}$ eingeht, die in schwachen Essigsäurelsgg. unl. ist. CO stellt bei niedrigen Temp. zwischen 400 u. 600° Pb aus seinen Ferritverb. wieder her, wobei schon bei 550° dieser Prozeß vollständig verläuft. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 9. Nr. 3. 79—88. April 1934.) HOCHSTEIN.

P. S. Belonogow, *Extraktion von sekundärem Kupfer aus niedersortigem Bruch und Schlacken*. Beschreibung des zum Umschmelzen von Cu-haltigen Abfallprodd. benutzten Ofens. Chem. Zus. u. Gattierung der zu schmelzenden Materialien. Technolog. Bedingungen des Schmelzprozesses. Chem. Zus. des erschmolzenen Schwarzkupfers. Wirtschaftlichkeit des Verf. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 8. Nr. 2/3. 94—101. 1933.) HOCHSTEIN.

D. Hanson und E. G. West, *Der Aufbau der Kupfer-Eisen-Siliciumlegierungen*. Die Konst. von Cu-Fe-Si-Legierungen wurde im Bereich bis zu 8% Fe u. 8% Si untersucht. Die Ggw. von Si setzt die Löslichkeit von Fe in Cu herab. Bei den meisten untersuchten Legierungen besteht Fe als solches u. nimmt nur geringe Mengen von Si u. Cu in Lsg.; seine Löslichkeit im festen Zustand verringert sich stark mit fallender Temp. u. wird unterhalb 700° äußerst gering. In einem gewissen Bereich verbinden sich Fe u. Si zu einem Bestandteil (wahrscheinlich FeSi), der eine Reihe von Legierungen mit dem α -Mischkristall bildet. Auch mit den α -, β -, γ -, δ - u. ϵ -Phasen der Cu-Si-Reihe scheint FeSi Legierungssysteme zu bilden. — Die Gestalt der Liquidus- u. Soliduskurven wurde bestimmt u. die Umwandlungen beim Abkühlen der Schmelze verfolgt. — Der weite Bereich von Zuss., in dem Ausscheidung von Fe-Bestandteilen beim Abkühlen vor sich geht, läßt diese Legierungen für Ausscheidungshärtung geeignet erscheinen. (J. Inst. Metals 54. 229—53. 1934. Birmingham, The University, Metallurgical Department.) GOLDBACH.

Karlheinz Herbert, *Das Umschmelzen von Messingschrott und -abfällen in Flammöfen*. Ausführliche Besprechung der prakt. Durchführung. (Metallbörse 24. 1081. 14 Seiten bis 1275. 6/10. 1934.) GOLDBACH.

N. M. Nadeshdin, *Einfluß von Zinn und Phosphor auf die mechanischen Eigenschaften von Phosphorbronze*. Die Erhöhung des Sn-Geh. von 4—6,5% bei gleichbleibendem Geh. an P mit 0,4% sowie die Erhöhung des P-Geh. von 0—0,5% bei gleichbleibendem Geh. an Sn mit 5,6% ergibt eine Erhöhung der Zerreibfestigkeit u. Dehnung. Die Temp. des Beginns der Rekristallisation liegt bei allen untersuchten P-Bronzen bei 300°, nur die Legierung mit 5,6% Sn, 0% P, 0,25% Zn u. Rest Cu hatte eine Rekristallisationstemp. von ca. 350°. Die günstigste Glühtemp. liegt für alle Legierungen bei 600° u. die beste Zus. hinsichtlich der geforderten mechan. Eiggg. hat die Legierung mit 6,5% Sn, 0,4% P u. Rest Cu. (Metallurg [russ.: Metallurg] 6. 868 bis 875. 1931.) HOCHSTEIN.

C. M. Saeger jr., *Untersuchungen von Rotguß zur Aufstellung einer grundsätzlichen Einteilung von Nichteisen-Blockmaterialien für die Zwecke der Normung*. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 5. 67—96. Juni 1934. — C. 1934. II. 1192.) GOLDBACH.

C. C. Downie, *Neuzeitliches Hochofenschmelzen von Nickel*. Nach einem Hinweis auf die von den sonstigen Hochofenprozessen abweichende Ni-Gewinnung aus Silicat-erzen, die in dem bei Ni-Erzen notwendigen S-Zusatz besteht, wird auf die prakt.

Durchführung, getrennt nach Brickettierung, Aufbau des Ofens u. Hilfseinrichtungen, eingegangen. (Metal Ind., London 45. 195—97. 31/8. 1934.) GOLDBACH.

Owen W. Ellis, *Die Schmiedbarkeit von Nickel und Monelmetall*. Nach einem Literaturbericht wird der Einfluß der Anlaßtemp. auf die Härte zweier kaltgezogener Ni-Stangen, $\frac{1}{2}$ " u. 1" im Durchmesser, dargelegt. Diese beiden Stangen dienen als Ausgangsmaterial von Schmiedbarkeitsprüfungen bei Temp. zwischen 20 u. 1100°. Die Abhängigkeit der Schmiedbarkeit der $\frac{1}{2}$ "-Stange von der Temp. ist zwischen 20 u. 500° linear, wird zwischen 500 u. 840° durch eine Kurve wiedergegeben u. ist bis 1100° wiederum linear. 500 u. 840° sind die beiden Grenzpunkte des Ausglühbereichs. — Bei den Kurven, die die Beziehung zwischen Schlagarbeit u. Höhenverlust der Probe bei verschiedenen Temp. zeigen, ließen sich keine eindeutigen Abhängigkeiten ablesen. — Bei 750° wurde der Einfluß der Ursprungshärte auf die Schmiedbarkeit festgestellt. Ebenso wurde die Wrkg. des Anlassens bei verschiedenen Temp. auf die Schmiedbarkeit geprüft. Oberhalb des unteren Grenzpunktes des Ausglühbereichs erhöht das vorangehende Anlassen die Schmiedbarkeit bei allen Temp. bis zur Anlaßtemp., von der an zwischen kaltgezogenem u. angelassenem Material kein Unterschied besteht. — Die Temp.-Abhängigkeit der Schmiedbarkeit von Monel ist dieselbe wie von Ni. (J. Inst. Metals 54. 145—60. 1934. Toronto, Canada, Ontario Research Foundation.) GOLDBACH.

—, *Monelmetall und Nickel*. Einige Anwendungsbeispiele aus der Seifenfabrikation. (Chem. Age 31. 307. 6/10. 1934.) GOLDBACH.

Rudolf Müller, *Festigkeitseigenschaften von Monelmetall*. (TZ prakt. Metallbearbeit. 44. 34—36. 25/1. 1934. — C. 1934. I. 2033.) GOLDBACH.

—, *Neue Nickel-Chromlegierung „Inconel“*. Inconel enthält 80% Ni, 14% Cr u. 6% Fe. Eigg. ähnlich dem Ni, doch korrosionsbeständiger bei oxydierenden Mitteln. Leicht schweißbar, dabei keine Carbidausscheidung. Übersicht über Eigg. u. Anwendungen. — Inconeldrähte mit bis zu 140 kg/qmm Festigkeit (für Federn) behalten ihre Eigg. bis zu 350°. Inconel widersteht Oxydation bis zu 1100°. Infolge des Cr-Geh. ist S-Einw. nur gering. Tafel mit täglichem Gewichtsverlust bei Angriff durch verschiedene Agenzien. Nur kaust. Alkalien greifen Inconel stärker als Rein-Ni an. (Metallbörse 24. 1178—79. 1210—11. 22/9. 1934.) GOLDBACH.

E. Diepschlag, *Die Manganaufwendungen der deutschen Industrie*. Vf. versucht, den Mn-Bedarf u. die Verluste der Fe-Industrie an Mn zu berechnen. Die Ergebnisse für die einzelnen Monate des Jahres 1928 u. verschiedene Fe-Sorten sind tabellar. zusammengestellt. (Kohle u. Erz 31. 204—05. 1/8. 1934. Breslau.) R. K. MÜLLER.

Lawrence E. Stout und Bernard Agruss, *Der Elektroniederschlag von ternären Legierungen von Cadmium, Zink und Zinn*. Es wird die Wrkg. des Sn-Zusatzes auf die Korrosion elektrolyt. niedergeschlagener Cd-Zn-Legierungen untersucht. Die ternären Legierungen werden aus Lsgg. erhalten, die komplexes Cd- u. Zn-Cyanid, Na-Stannat, NaOH u. freies NaCN enthalten. Schon geringer Sn-Zusatz verbessert die Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion. Bleche mit hohem Sn-Geh. bieten der Korrosion ausgezeichneten Widerstand. Um einen merklichen Sn-Geh. in der Legierung zu erhalten, muß die Sn-Konz. des Bades verhältnismäßig hoch sein. Eine Zunahme der Cd- u. Sn-Konz. im Bad bewirkt eine Zunahme der Metalle in der Legierung. Bei zunehmender Zn-Konz. im Bad dagegen wird bei niedrigen Stromdichten der Geh. des Metalles in der Legierung herabgesetzt. Bei hohen Stromdichten verhält sich Zn ähnlich wie Sn u. Cd. Es wird für die Legierungsbldg. folgende Temp.-Abhängigkeit gefunden: Bei 20° nimmt mit wachsender Stromdichte der Sn- u. Zn-Geh. des Nd. ab, während der Cd-Geh. steigt. Bei 2 Amp./qdm u. zunehmender Temp. wächst der Sn- u. Zn-Geh. des Nd., während der Cd-Geh. abnimmt. Bei 0,5 Amp./qdm vermindert sich der Zn-Geh. des Nd. mit zunehmender Temp. Das Verh. des Sn u. Cd verändert sich nicht. (Trans. electrochem. Soc. 66. 12 Seiten. 1934. Washington, Univ., St. Louis, Missouri. Sep.) GAEDE.

B. D. Saklatwalla, *Vanadium*. Vf. gibt einen Überblick über das Vork. des V in der Natur u. über seine chem. Geschichte. Es werden seine Eigg. als Katalysator besprochen, ferner seine Anwendungsmöglichkeiten in der metall. Technik. Die Eigg. des metall. V sind zusammengefaßt. Schließlich wird über die chem. Verwendung berichtet. (Trans. electrochem. Soc. 66. 6 Seiten. 1934. Sep.) GAEDE.

M. N. Ssobilew und B. M. Wylegshanin, *Extraktion von Vanadin aus basischen Martinofenschlacken*. Chem. Zus. der im Labor. untersuchten Schlacken. Behandlung der Schlacken mit starker Salzsäure u. V₂O₅-Best. in der Lsg. u. im Rückstand. Oxy-

dierendes Glühen der Schlacken im elektr. Muffelofen bei Temp. zwischen 750 u. 950° während 1—9 Stdn. mit nachfolgender Lsg. in starker Salzsäure u. V_2O_5 -Best. in der Lsg. u. im Rückstand. Auslaugung der oxydierten Schlacken in einer 15%ig. Sodalslg. Glühung der Schlacken mit Kochsalz oder mit Kalium-Natriumbisulfaten mit anschließender Auslaugung in W., Sodalslg. oder Salzsäure. Resultate. Oxydierendes Glühen der Schlacken mit Soda mit nachfolgender Auslaugung in W. Einfluß eines Zusatzes von 5% NaF zum Soda auf die V-Extraktion. Resultate. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metalj] 3. Nr. 4. 42—47. Juli/Aug. 1934.) HOCHSTEIN.

A. Gailit und J. Schwarzmann, *Badalterung als ein die Leistungsfähigkeit des Bades heruntersetzender Faktor*. Die Alterung des Bades bei der Schmelzelektrolyse von Al. Die natürliche Alterung u. Einw. von Zusätzen (Na_2O , SiO_2 , CaO , H_2O) auf die Alterung. Behebung derselben durch Zusätze von AlF_3 + NaF zusammen oder NaF allein zum Elektrolyten, sowie durch Veränderung von Strom u. Spannung. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metalj] 3. Nr. 2. 13—20. März 1934.) HOCHSTEIN.

S. W. Karpatschew, I. L. Dolgow und N. M. Kantschinski, *Das Arbeiten von Aluminiumbädern ohne „Aufbrausen“*. Es wird von den Vf. eine Methode der Badführung bei der Schmelzelektrolyse von Al ohne „Aufbrausen“ beschrieben, nach welcher die Tonerde im Elektrolyten nur bis zu einem solchen Grade zugelassen wird, bei dem der Anodeneffekt auftritt. Mit Hilfe einer selbst konstruierten Vorr. wird während des Arbeitsprozesses des Bades in ihm period. alle $2\frac{1}{2}$ —3 Stdn. der $\frac{1}{10}$ -Geh. an Tonerde bestimmt. Hierdurch ist es möglich, festzustellen, wann der Geh. an Tonerde im Bad sich der Grenze nähert, bei welcher das „Aufbrausen“ stattfindet. Ist der Geh. an Tonerde bereits sehr niedrig geworden, so kann man zur Vermeidung des Aufbrausens wieder Al_2O_3 in das Bad zusetzen. Versuchsresultate. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metalj] 3. Nr. 2. 20—25. März 1934.) HOCHSTEIN.

I. E. Gorschkow, *Verwendung von Reinigungsmitteln für Leichtmetalle und Legierungen*. Befreiung der Schmelzbäder aus Leichtmetallen sowie deren Legierungen von gel. Gasen durch Begasung mit inerten u. akt. Gasen u. durch Cl-haltige Salze. Beschreibung der hierbei auftretenden chem. Rkk. Befreiung der Metallbäder von Oxyden durch Flußmittel, deren Zus. u. Wrkg. sowie Reinigung der Bäder durch den Flotationsprozeß. Einfluß der Feuchtigkeit auf die Reinigung der Legierungen. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 10. 57—67. 1933.) HOCHSTEIN.

A. N. Warschawski, *Methode zur Bestimmung der chemischen Verluste und der Leistungsfähigkeit des Waschsystems nach Dorr bei der Herstellung von Tonerde auf dem Wolchowsker Aluminiumkombinat*. Die vom Vf. ausgearbeitete Methode bietet die Beurteilungsmöglichkeit der rationellen Überwachung des Prozesses, u. zwar sowohl im Gesamtüberblick, als auch für ein einziges Glied der Teilprozesse nur allein auf Grund von Analysen der Zwischenprodd. Außerdem bietet sie noch die Möglichkeit der Kreuzkontrolle über die gewissenhafte Probenanalyse u. die Analysenausführung selbst. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metalj] 1934. Nr. 4. 4—21. Mai.) HOCHSTEIN.

J. Hinde, *Aluminium und seine Legierungen. Verwendung im chemischen Apparatebau*. (Chem. Trade J. chem. Engr. 95. 237. 5/10. 1934.) GOLDBACH.

E. T. Richards, *Verfahren zum Schmelzen von Aluminiumlegierungen*. Prakt. Durchführung der üblichen Verff. zur Herst. von Al-Cu-, Al-Cu-Fe-, Al-Cu-Mn-, Al-Fe-, Al-Mn-, Al-Ni- u. Al-Si-Legierungen. Die wichtigsten technolog. Eigg. dieser Legierungen. (Metallbörse 24. 857—59. 889—90. 923. 21/7. 1934.) GOLDBACH.

N. M. Nadeshdin und S. D. Zypurdejew, *Untersuchung über die günstigsten Bedingungen beim Tiegelschmelzen und Abgießen von Duralumin*. Angaben über die Schmelzbehandlung bei der Herst. u. beim Vergießen von Duralumin. Es werden hierbei besonders erörtert die Tiegelfrage, Flammenführung des Schmelzofens, Art der Legierungszusätze, Menge der Entschlackungsmittel, Arbeitsmethode u. Arbeitswerkzeuge, Schmelz- u. Gießtemp., Form u. Behandlung der Kokillen sowie die mechan. Eigg. des hergestellten Gusses. (Metallurg [russ.: Metallurg] 7. Nr. 9. 67—78. Nr. 10/11. 60—68. Nr. 12. 56—60. 1932.) HOCHSTEIN.

E. F. Bachmetew, *Röntgenographische Strukturanalyse von Duralumin nach dem Heißwalzen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1873 (BACHMETEW u. KOSSOLAPOW) referierten Arbeit. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 10. 51—54.) KLEVER.

C. E. Phillips und J. D. Grogan, *Biegeversuche an sandgegossenen Probestäben aus Aluminiumlegierungen*. Durch vergleichende Zug- u. Biegevers. sollte der Wert der Biegeprüfung für die Duktilitätsmessung von wenig dehnbaren Legierungen festgestellt

werden. Die Unterss. von mehreren Al-Gußlegierungen bewiesen, daß durch den Biegevers. keine Ergebnisse zu erzielen waren, die der Zugvers. nicht ebenso gut geliefert hätte, wenn hohe Meßgenauigkeit gewährleistet wird. — Das Verhältnis der bleibenden zur Gesamtverformung bei der Bruchbelastung ist besonders bei geringer bleibender Verformung beim Zugvers. höher als beim Biegevers.; der Zugvers. ist demnach zur Duktilitätsmessung geeigneter. — Biegeverss. an bearbeiteten u. nichtbearbeiteten Proben ergaben gute Übereinstimmung. — Die Dehnungsmessungen an gebrochenen Zugstäben brachten höhere Werte als die aus dem Spannungs-Dehnungsschaubild entnommenen. (J. Inst. Metals 54. 89—102. 1934. Teddington, National Physical Lab.)

GOLDBACH.

I. G. Slater, *Über den Einfluß von Gasen auf die normale und umgekehrte Seigerung in einer achtprozentigen Kupfer-Aluminiumlegierung.* (J. Inst. Metals 54. 103—10. 1934. — C. 1934. I. 2972.)

GOLDBACH.

Sakichi Kishino, *Der Einfluß des Legierungsverfahrens auf den elektrischen Widerstand von Aldrey-Legierungen.* Die Mg₂Si-Al-Legierungen wurden einmal durch getrennten Zusatz von Mg u. Si zum geschmolzenen Al (ASM-Verf.), das andere Mal durch Zusatz von Mg₂Si zur Al-Schmelze (ACSM-Verf.) erschmolzen u. dann zu Drähten gezogen. Nach Abschrecken der Drähte von 500° wurde die Widerstandszunahme bei Raumtemp. festgestellt. Nach Abflauen dieser Zunahme erfolgte Anlassen u. erneute Feststellung des Widerstandes. — Der spezif. Widerstand u. seine Zunahme sind bei den nach dem ASM-Verf. erschmolzenen Legierungen größer. Die Widerstandszunahme ändert sich linear mit dem Mg₂Si-Geh. Unterhalb 0,475% Mg₂Si ist keine Widerstandsänderung nach dem Abschrecken merkbar. Nach dem Anlassen hatten alle Proben nahezu den gleichen Widerstand. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 175 B—76 B. April 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]

GOLDBACH.

John L. Houghton und **Ronald J. M. Payne**, *Untersuchung über Magnesiumlegierungen. I. Der Aufbau der magnesiumreichen Magnesium-Nickellegierungen.* Der Aufbau von Mg-Ni-Legierungen bis zu 50% Ni ist durch therm. Analyse u. mkr. Prüfungen untersucht worden. Mg bildet bei 508° u. bei der Zus. 23,5% Ni ein Eutektikum mit der intermetall. Verb. Mg₂Ni. Die Löslichkeit von Ni in festem Mg liegt unter 0,1% (J. Inst. Metals 54. 275—84. 1934. Teddington, National Physical Lab., Department of Metallurgy and Metallurgical Chemistry.)

GOLDBACH.

M. A. Hunter und **A. Jones**, *Titan in der Metallurgie.* Es wird die Darst. u. Anwendung des Ti in der Metallurgie besprochen u. vor allem seine härtende Eig. in den Legierungen betont. (Trans. electrochem. Soc. 66. 10 Seiten. 1934. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechnic Inst. Sep.)

GAEDE.

J. W. Marden, *Die Herstellung und Anwendung von Thorium und Uran.* Vf. beschreibt Verss., die die techn. Anwendungsmöglichkeit des Th u. des U fördern sollen. Es werden die beiden Darst.-Verff.: Ca-Red.-Methoden u. die Elektrolyse geschmolzener Salze besprochen. Die Eigg. der dabei entstehenden Metalle, die sich für eine techn. Verarbeitung gut eignen, werden diskutiert u. die Möglichkeit zur Herst. von Drähten sowie Anwendbarkeit in der Glühröhren- u. Röntgentechnik hervorgehoben. (Trans. electrochem. Soc. 66. 8 Seiten. 1934. Bloomfield, N. J., Research Dep., Westinghouse Lamp Company. Sep.)

GAEDE.

P. Köhring, *Zur Verwertung von Silberabfällen.* Bei der Behandlung von festen Ag-Rückständen, die zum Teil als Schleifabfälle u. Kehrlicht vorliegen, kann man entweder direkt auf metall. Ag kommen, oder aber das Ag herauslösen. Für die Fällung des Ag aus seinen verschiedenen Lsgg. stehen vier Verff. zur Verfügung: Fällung durch Einw. von Metallen (Zn, Cu), Ausfällen durch eingehängte Fe-Bleche, Fällung durch NaCl-Zusatz u. Fällung durch HCl-Zusatz. Bei allen Verff. muß ein Schmelzen angeschlossen werden, das durch Zusatz von Flußmitteln im Tiegel durchgeführt wird. Einzelheiten u. Varianten der genannten Verff. werden mitgeteilt. (Metallbörse 24. 1082—83. 1115. 1/9. 1934.)

GOLDBACH.

H. A. Sloman, *Legierungen aus Silber und Beryllium.* Durch therm. u. mikrograph. Analyse wurde das Zustandsschaubild des Ag-Be-Systems bis zu 90 Atom-% Be überprüft u. einige Abänderung an dem von OESTERHELD für dieses System entwickelten Schaubild vorgenommen. Im fl. Zustand waren alle Legierungen gut mischbar. Der fast horizontale mittlere Teil der Liquiduslinie deutet jedoch darauf hin, daß die maximale Temp. fl. Unmischbarkeit nur wenig unter dem E. liegen kann. Im Gegensatz zu OESTERHELD wurde eine ausgesprochene feste Löslichkeit von Be in Ag festgestellt, die das Maximum von 3,5 Atom-% bei dem Gefrierpunkt der eutekt. Legierung

erreicht. Die Zus. der eutekt. Legierung ist 10,49 Atom-% Be (nicht 15,3). Der E. der eutekt. Legierung liegt bei 881° (nicht bei 878°). — Durch geringe Be-Zusätze zu Ag ließen sich anlaufbeständige Legierungen entwickeln. Folgende Zuss. haben sich dabei bewährt: 92,46—94,41% Ag, 7,10—5,05% Cu u. 0,41—0,52% Be. (J. Inst. Metals 54. 161—81. 1934. Teddington, National Physical Lab., Dep. of Metallurgy and Metallurgical Chemistry.)

GOLDBACH.

J. Fischer und V. Tafel, *Über den Einfluß der Röstbedingungen auf das Goldausbringen der Reichensteiner Arsenerze*. Vff. stellten Verss. an, das Au-Ausbringen durch Verringerung der beim Rösten u. Laugen der Reichensteiner Erze entstehenden Verluste zu erhöhen. Au-Gehh. im Roherz 3—5 g/t, die durch naßmech. Aufbereitung u. Naßmagnetscheidung auf 26,5 g/t u. 49% As im Konzentrat gebracht werden. Weitere Behandlung durch Rösten im Drehrohr mit Generatorgasheizung; Temp. am heißesten Ende ca. 1000°; Röstgut enthält 1—1½% As u. 46 g/t Au, mit Chlorkalk u. HCl D.²⁰, 1,12 gelaugt; das Au aus der Lauge mit Na₂S gefällt, der Nd. geröstet, gel. u. mit FeCl₂ als Metall gefällt, das in üblicher Weise raffiniert wird. Vff. untersuchten den Einfluß der Rösttemp. u. Röstatmosphäre auf das Ausbringen an einem Konzentrat mit 49,45% As, 4,05% S, 24,56% Fe, 26,30 g/t Au. Sie fanden: je geringer die Luftmenge bei der Röstung, um so besser das Au-Ausbringen bei Temp. 500—1000°; also möglichst starke Drosselung der Luft, möglichst lange Röstzeit. Die Ursachen der Au-Verluste in den Abgängen konnten nicht erkannt werden. Sicher ist, daß ein Teil der Verluste auf die plötzliche Verdampfung bzw. Oxydation des As zurückzuführen ist. (Met. Erz 31. 393—95. 2/9. 1934. Breslau, Metallhüttenmänn. Inst. Techn. Hochschule.)

JUNGER.

Valentine T. O. Connell, *Die Cyanlaugerei goldhaltiger Sulfide. Einzelheiten der Anlage der Sulphide Gold Ltd., N. S. W.* (Ch. Eng. Min. 26. 381—83. 5/7. 1934.)

JUNG.

A. Portevin und P. Bastien, *Die Gießbarkeit von Dreistofflegierungen*. (Vgl. C. 1934. I. 2345.) Als Gießbarkeit eines geschmolzenen Metalls ist die Fähigkeit erklärt, eine Gießform vollkommen auszufüllen. Sie wird durch die Länge gemessen, in der das betreffende Metall eine spiralförmige Gußeisenform unter bestimmten Gießbedingungen füllt. Bei reinen Metallen ist die Gießbarkeit linear von dem Unterschied zwischen Gießtemp. u. F. abhängig. Der Anstieg dieser Differenzkurve ändert sich mit der Viscosität des Metalls. Die Gießbarkeit von Zweistofflegierungen hängt von dem Erstarrungsintervall u. der Kristallisationsart ab; bei Ausscheidung vieleckiger Kristalle ist sie größer als bei dendrit. Primärausscheidungen. Größte Gießbarkeit fällt mit der eutekt. Zus., geringste mit der Grenze fester Löslichkeit zusammen. Bei Dreistofflegierungen nimmt die Gießbarkeit umgekehrt wie der Bereich primärer Erstarrung zu. Längs der binären eutekt. Linie, wo dieser Bereich gleich Null ist, hängt sie vom sekundären Erstarrungsintervall ab u. erreicht bei Zuss. ein Minimum, die dem Übergang vom Zweiphasen- zum Dreiphasenfeld entsprechen. — Diese Gesetzmäßigkeiten werden an einigen binären Sb-Legierungen u. einigen ternären Legierungen von Pb, Sn, Bi u. von Fe, C u. P erläutert. Der prakt. Wert der Gießbarkeitsprüfung, die sich auch zur Feststellung der Zus. von Eutektica u. übersätt. Mischkristallen eignet, wird besprochen. (J. Inst. Metals 54. 45—58. 1934. Paris, Ecole Central des Arts et Manufactures u. Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique.)

M. P. Slawinski und A. S. Tumarew, *Untersuchung der Methoden zur Gewinnung von graphitisierten Metallen und Legierungen*. Herst. von graphitisierten Legierungen (Bronzen u. Babbittmetallen) durch Durchblasen eines Gasgemisches, bestehend aus 1,5% CO₂, 8,03% CO, 48,2% CH₄, 4,5% C_nH_m, 31,2% H₂, 1,5% O₂ durch die Schmelzen oder durch Zusatz von Al₂C₃ zu den geschmolzenen Legierungen. Erzielung nicht vergleichbarer Resultate. Herst. von graphitisiertem Cu u. graphitierten Bronzen u. Babbittmetallen durch Zusammenpressen entsprechender Metallpulver oder -späne mit darunter gemischtem Graphit u. nachfolgendem Sintern. Unters. der so hergestellten graphitisierten Metalle bzw. Legierungen auf ihre mechan. Eigg. in Abhängigkeit vom Graphitgeh. u. dem Preßdruck bei der Herst. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 4/5. 70—91. 1933.)

HOCHSTEIN.

S. S. Nekryty und B. D. Grosin, *Einfluß von niedrigen Temperaturen auf die Struktur und die mechanischen Eigenschaften von Antifriktionsmetallen*. Unters. von Antifriktionsmetallen auf Härte, Schlagfestigkeit, Druck, Reibung u. Gefügeausbildg. nach verschieden tiefer Abkühlung u. nachfolgender Wiedererwärmung. Hierbei wurden die Proben auf Temp. von minus 53—70° abgekühlt u. hierauf in Öl wieder auf plus 53—75° erwärmt, sodann der betreffenden Prüfung unterworfen. Vergleiche

zwischen den mechan. Eigg. der verschiedenen Legierungen nach n. Abguß u. den jeweiligen Unterkühlungen andererseits zeigten, daß bei Abkühlungen bis zu minus 50° keine Beeinträchtigung der mechan. Eigg. auftritt. Nur wird bei Temp. von minus 70° eine Erweichung der Antifrikationsmetalle durch Ausfällung von Kristallen u. zwar von Sn-Sb in Sn-haltigen u. von Pb₂Ca in Ca-haltigen Legierungen beobachtet, welche als harte Bestandteile in der plast. Grundmasse auftreten. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 9. Nr. 3. 91—104. April 1934.) HOCHSTEIN.

W. Koch, *Über Gase in Metallen, mit besonderer Berücksichtigung der Nicht-Eisenmetalle*. Die zu untersuchende Metallprobe wird in einer Hochvakuumapparatur im Schmelzfluß entgast, das Gas mit Hilfe eines empir. geeichten Gasthermometers gemessen u. nach den üblichen analyt. Methoden chem. bestimmt. Die häufig widersprechenden Literaturangaben über den Gasgeh. von Metallen sind auf unzureichende Vorbereitung der Proben (Entfetten usw.) zurückzuführen. — Der Gasgeh. von Al (hauptsächlich H₂) beträgt 1—2 cem/100 g, während er bei Elektrolytzink proportional der Quadratwurzel aus der Stromdichte bei der Elektrolyse ist. — Bei Gleichgewichtsunterss. über Druck- u. Temp.-Abhängigkeit der Gasaufnahme von Metallen konnte für die Druckabhängigkeit die Beziehung $C = K\sqrt{p}$ ermittelt werden. Bei der Unters. der Aufnahme von H₂, N₂, CO u. CO₂ in Cu u. dessen Legierungen konnten Gesetzmäßigkeiten zwischen der Konstitution u. der Gaslöslichkeit der Legierungen gefunden werden. (Z. techn. Physik 15. 280—84. 1934. Inst. f. Metallhüttenwesen u. Elektrometallurgie d. Techn. Hochsch. Aachen.) REUSCH.

E. K. Rideal, *Gase und Metalloberflächen*. Hinweis auf die verwickelte Natur metall. Oberflächen u. den Einfluß der Oberflächenstruktur auf den Gleichgewichtszustand u. der Geschwindigkeit, mit der dieser Zustand zwischen Gas u. Metall erreicht wird. Verschiedene Adsorptionsvorgänge sind möglich; insbesondere muß zwischen der VAN DER WAALSschen u. der chem. Adsorption unterschieden werden. Das Vorhandensein einer Aktivierungsenergie bei der zweiten Art kann zu dem langsamen Prozeß aktivierter Adsorption Anlaß geben. Die Bldg. bimolekularer Schichten ist eine häufige Erscheinung. Besprechung der zweidimensionalen Beweglichkeit. Hohe Beweglichkeit in der zweiten adsorbierten Schicht beeinflußt die Bldg. der Oberflächenphase. — Die verschiedenen Arten der Oberflächenschichten können mit dreidimensionalen Phasen verglichen werden. Erörterung der experimentellen Methoden zur Beobachtung zweidimensionaler Phasenveränderungen. Die zwischen den Kristalliten vorhandene innere Oberfläche bestimmt im wesentlichen den Ablauf der Adsorptionsvorgänge. Die Adsorptionswärme u. die Energie der aktivierten Wanderung auf der inneren Oberfläche unterscheiden sich deutlich von der Bildungswärme von Verb. u. der Energie aktivierter Lsg. im Gitter. Kurze Schilderung der Verss. mit Cu in H- u. O-Atmosphären. Besprechung der Eigg. von Oberflächenverb. u. des Einflusses metall. Dispersion u. des Raumgitters. (J. Inst. Metals 54. 287—312. 1934. Cambridge, Univ.) GOLDBACH.

D. F. Pjankow, *Das Umrechnen der Härtegrade von Vickers, Brinell und Rockwell*. BRINELL-Härten bis 500 Einheiten zeigen eine lineare Abhängigkeit mit der VICKERS-Härte u. beide Methoden geben gute Vergleichsresultate; bei höheren Härtegraden als HB = 500 ist die Umrechnung der Härtezahlen unmöglich. Härtezahlen von 20 ROCKWELL-Einheiten u. höher können in Härtezahlen nach VICKERS umgerechnet werden, jedoch können diese nur dann in BRINELL-Einheiten umgerechnet werden, wenn die Härte nicht über HB = 500 liegt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 2. Nr. 8. 51—52. 1933. Mechan.-metallograph. Lab. der Werkes Elektrostahl.) HOCHSTEIN.

G. A. Hankins und **C. W. Aldous**, *Die Geringstabmessungen der Proben für die Brinell- und Diamantpyramidenhärteprüfungen*. An Blechen u. Bändern aus Cu, Messing, Al u. Stahl wird der Einfluß der Probengröße u. der Dicke auf die Brinellhärte u. der Einfluß der Probendicke auf die Diamantpyramidenhärte ermittelt. — Für genaue Brinellprüfungen genügt bei allen untersuchten Werkstoffen eine Probengröße, die das $4\frac{1}{2}$ -fache des Kugeleindruckdurchmessers betrug. Das Verhältnis der Probendicke zur Kugeleindrucktiefe ist eine Konstante des betreffenden Materials; sie beträgt für Flußstahl 6, für Cu 15 u. für Federstahl 20. Bei der Diamantpyramidenprobe an dünnem Material ist der untere Grenzwert für das Verhältnis von Blechdicke zur Eindruckdiagonale $1\frac{1}{2}$; mit Ausnahme von weichem Cu u. Messing ist er von der Blechdicke unabhängig. (J. Inst. Metals 54. 59—88. 1934. National Physical Lab., Engineering Department.) GOLDBACH.

M. H. Sommer, *Beziehungen zwischen den Tiefzieh- und den Festigkeitseigenschaften verschiedener Metalle*. Zwischen der effektiven ZerreiBkurve (Spannungs-Dehnungsschaubild auf den tatsächlichen, eingeschnürten Querschnitt bezogen) u. den Tiefzieheigg. eines Werkstoffs werden durch Verss. mit Tiefziehblech, Cu, Messing, Al u. 3 rostfreien Cr-Ni-Stählen enge Beziehungen aufgedeckt. Die über die Spannungsverhältnisse beim Tiefziehen aufgestellten Gleichungen stimmen mit den wirklich auftretenden Formänderungen gut überein. Aus diesen Gleichungen u. den effektiven Spannungs-Dehnungsschaubildern werden die für die einzelnen Metalle charakterist. Schaulinien entwickelt. Aus ihrem Verlauf ist die Tiefziehfähigkeit des Werkstoffs, besonders die Grenze, bis zu der er verformt werden kann, zu ersehen. Die Tiefziehkurven wurden sowohl für den idealen reibungsfreien Zug, als auch für den wirklichen Ziehvorgang entwickelt. Übereinstimmung der Schaulinien mit Verss. u. Ergebnissen der Praxis, vor allem mit den ERICHSEN-Werten, ist hinreichend genau, u. zwar nicht allein für das Tiefziehen des geglühten Werkstoffs im Anzuge, sondern auch für das Weiterziehen ohne Zwischenglühung. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1195—1201. 13/10. 1934. New York.)

GOLDBACH.

E. W. Fell, *Bemerkung zu einigen Formeln über das zähe und plastische Fließen von weichen Metallen*. Eine von HARGREAVES (vgl. C. 1928. II. 1711) erwähnte Formel über das Eindringen der Kugel bei der Kugeldruckprobe mit gleichbleibender Belastung $d = c t^s$ (d = Durchmesser des Kugeleindrucks, t = Dauer der Belastung, c u. s Konstanten) wird hinsichtlich der auftretenden Konstanten diskutiert, wobei die zeitliche Änderung des Kugeleindruckdurchmessers als Funktion des Fließens angesehen wird. Ebenso wird die Gleichung für die zeitliche Längenänderung von Zugstäben unter konstanter Belastung betrachtet: $l = l_0 e^{kt}$ (l = Länge nach der Zeit t , l_0 = ursprüngliche Länge, k = Konstante). Die Anwendbarkeit der Zug- u. der Kugeldruckprobe wird krit. besprochen, die Konstanten in beiden Formeln werden verglichen. Bei der Gleichung $k = b^{-1} \cdot p^m$ (k = Dehnungsgeschwindigkeit, p = Spannung, b u. m Konstanten) konnte b in vielen Fällen als Maß der Viscosität angesehen werden. (J. Inst. Metals 54. 125 bis 144. 1934. Cambridge, St. John's College.)

GOLDBACH.

V. Furuheim, *Materialprüfung mit Röntgenstrahlen*. Überblick über Grundlagen u. Methoden. (Tekn. Ukebl. 81. 365—68. 26/7. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Fr. Hasa und Ant. Beneš, *Das Schweißen von Kohlenstoffstählen mit Widerstandsheizung*. Vff. suchen die Grenze der Schweißbarkeit von C-Stählen zu ermitteln. Stähle mit 0,21, 0,43, 0,73, 1,03 u. 1,28% C werden der Stumpfschweißung u. Abschmelzschweißung unterworfen u. die Änderungen der Mikrostruktur u. die mechan. Eigg. der Schweißnähte (Härte, Zugfestigkeit, Einschnürung, Kerbzähigkeit) untersucht. Ferner wird die Möglichkeit einer Verbesserung der Schweißungen durch Normalisieren u. der Einfluß des Glühens auf die Festigkeit geprüft. Im austenit. Gebiet wird eine Zone geeigneter Schweißwärmern ermittelt. Im ganzen ergibt sich, daß alle C-Stähle gut schweißbar sind. Vorglühen der Stähle hat keinen Einfluß auf die Schweißung. Die Zugfestigkeit der Schweißstellen ist gut, die Kerbzähigkeit gering. Durch Warmbehandlung der Schweißungen an untereutekt. Stählen können die Festigkeitseigg. erheblich verbessert werden. Glühen von Schweißungen an übereutekt. Stählen ist günstig für nachfolgendes Schmieden u. Walzen. Bei C-armen Stählen ist Abschmelzschweißung vorteilhafter als Stumpfschweißung, bei C-reichen Stählen ist kaum ein Unterschied festzustellen. (Sborník Masarykovy Akad. Práce 8. Nr. 1. 29—85. 24 Tafeln. 1934.)

R. K. MÜLLER.

I. A. Isgaryschew und I. I. Ssidorischin, *Chemische Beständigkeit von Schweißnähten von Kesseleisen*. Die Vff. vergleichen auf Grund der von ihnen durchgeführten Korrosionsverss. genietete u. geschweißte Verb. an Kesselblechen bzgl. ihrer chem. Widerstandsfähigkeit u. Korrosionsbeständigkeit. Sie stellen fest, daß in der ersten Zeit der Prüfung sich die Schweißnähte ungünstiger verhalten, daß jedoch nach 30 Tagen die Gewichtsverluste der genieteten Stellen größer als die der Schweißnähte werden. Sie erklären diese Erscheinung mit einer allmählichen Anhäufung von Korrosionsprodd. an den genieteten Stellen, wenn man auf deren Entfernung keinen Wert legt. (Chem. Maschinenbau [russ.: Chimitscheskoe Maschinostroenie] 2. Nr. 1. 26—32. Jan./Febr. 1934.)

HOCHSTEIN.

K. K. Klapzow, *Zur Frage des Einflusses des autogenen Schneidens auf die mechanischen Eigenschaften, Härte und Mikrostruktur von Stahl*. Die Verss. zeigten, daß die Wrkg. des autogenen Schneidens mit der der Zementation mit dem Unterschied vergleichbar ist, daß der C-Geh. der Schnittstelle niedriger ist, als bei der Zemen-

tation u. daß das Abschrecken nicht in W. oder Öl, sondern in der Luft erfolgt, wodurch auch nicht die große Härte wie bei der Zementation erreicht wird. Die Dicke der Umwandlungsschicht ist auch geringer als bei der Zementation. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 11/12. 29—42.) KLEVER.

Albert Hirsch, *Die Vernickelung von Zink in der Trommel*. Nach dem Pressen werden die Zn-Oberflächen durch trockenes Schleifen in der Horizontaltrommel von Fett u. Grat befreit. Schleifmittel: Ahornsägemehl u. Bimssteinpulver; Behandlungsdauer 5 Stdn. bei 30 U./Min. Die darauffolgende Reinigung wird in Käfigen vorgenommen. Reinigungsflg.: 30 g/l Na_2CO_3 , 30 g/l Na_2PO_4 , 15 g/l NaOH. Nach Spülen in k. W. werden die Teile in der Trommel Cu-plattiert. Badzus.: 22,5 g/l CuCN u. 34 g/l NaCN. Dauer: $\frac{1}{2}$ Stde. bei 60—80°, 12 V, 0,5 Amp./qdm. Schichtdicke 0,6 g/qdm. Nach dem Glätten (20 Min. in der Poliertrommel mit Polierseife) werden die Teile wieder in der alkal. Lsg. gereinigt, in k. W. gespült u. dann in der Trommel vernickelt. Badzus.: 105—210 g/l $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, 22,5—47 g/l $\text{NiCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, 15 g/l H_3BO_3 , 0,75 g/l $\text{NaBO}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ u. 34—68 NH_4OH . Der NH_4OH -Zusatz wird so eingerichtet, daß $\text{pH} = 7,6$ —8,0 entsteht. Behandlungsdauer 1 Stde. bei 6—12 V, 0,5 Amp./qdm u. 30—60°. Ni-Nd. etwa 1,1 g/qdm. (Metal Ind., New York 32. 274; Metal Ind., London 45. 208. Aug. 1934. Philadelphia, Pa, Carey-McFall Company.) GOLDBACH.

Werner Frölich, *Die Vergoldung von Aluminium*. Wegen der hohen Affinität von Al zu O ist nach der mechan. Entfernung des Oxydfilms sofort mit der Weiterbehandlung zu beginnen. Da Vernickelung des Al einfacher nach einer Vorvermessung, Au-Plattierung andererseits besser auf Messing haftet, wird Al vor der Vergoldung nur vermessung. — Erst mechan., dann chem. Reinigung. Reinigungsflg. enthält 15 g Borax, 8 g Soda, 2 g Ätznatron u. 2 g Salmiak auf 1 l W. Reinigungsdauer 1 Min. bei 90°. Nach Spülen in W. Ätzen in Lsg. aus 1 l H_2SO_4 , 1 l HNO_3 , 15 g FeCl_2 in 60 cm W. Höchste Badtemp. 21°. Dauer 25 Sek. Spülen in k. W. Messingelektrolyt besteht aus 15 g Cyankupfer, 3,8 g Cyanzink, 22,5 g Cyannatrium u. 15 g Ätzkali auf 1 l W. Elektroden aus 70:30 Gußmessing. Badtemp. 21°. Nach Waschen in k. W. erfolgt Vergoldung. Elektrolyt aus 3 g Goldchlorid, 3 g Natriumcyanid, 3 g Natriumphosphat, 1,5 g Natriumbisulfat auf 1 l W. Badtemp. 60°, $\frac{2}{2}$ V, Feingoldbleche als Anode. (Metallbörse 24. 1146—47. 1179. 15/9. 1934.) GOLDBACH.

I. W. Krotow und G. G. Iwanow, *Untersuchung der Schutzhäutchen auf Magnesium und Aluminium, die durch geschmolzene Glühmittel erhalten werden*. Methode der Vff. zur Erzielung eines gegen Korrosion widerstandsfähigen Häutchens auf Mg u. Al durch Eintauchen der mechan. u. chem. gereinigten Proben in ein Bad von ca. 350° folgender Zus.: 84 g NaNO_3 , 66 g KNO_3 u. 5 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Unters. der Widerstandsfähigkeit des Schutzhäutchens auf Mg durch vollständiges Eintauchen der Probe in eine 3%ig. NaCl-Lsg. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1934. Nr. 4. 36—39. Mai.) HOCHST.

Kanji Terano und Tokutarō Takasaki, *Der Einfluß von Inhibitoren auf die Löslichkeit von Eisen und Stahl in Säuren*. Lösungsm.: 3 n. H_2SO_4 mit oder ohne Zusatz von Inhibitoren; Behandlungsdauer: 3 Stdn. bei 30°, $\frac{1}{2}$ Stde. bei 50°. Feststellung des Gewichtsverlustes. — Thiocarbamate, Dithiocarbamate u. Verbb. der Thiazolgruppe schränken die Löslichkeit von Fe-Metallen merklich ein. Diese Wrkg. beruht offensichtlich auf Bldg. eines Films der zugesetzten Substanz. Mechan. Reinigung zur Erleichterung der elektrochem. Abscheidung der Schicht. Da H-Entw. vermindert, wird auch die Beizsprödigkeit stark gemildert. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 175 B. April 1934. Hukuoka, Kyushu Imperial Univ., Department of Applied Chemistry. [Nach engl. Ausz. ref.]) GOLDBACH.

U. R. Evans, *Korrosion und Schutz der Metalle*. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4. 158—68. April 1934. — C. 1934. I. 931.) HJ. v. SCHWARZE.

R. Cazaud, *Bericht über die Arbeiten der Kommission für Luftfahrt zur Erforschung der Korrosion*. I. Vf. gibt einen Bericht über die Arbeit von TRAVERS u. AUBERT über „Qualitative Untersuchungen über die Bildung von Lokalelementen durch verschiedene Luftfeinwirkungen und über die Passivierung von Eisen“. Nach eingehender Beschreibung der Korrosionsvorgänge bei Elektrolyteisen, unlegierten u. legierten Stählen, ferner des unterschiedlichen Verh. von akt. u. passivem Eisen gegenüber CuSO_4 , wird auf die Methoden der Passivierung — anod. u. chem. Passivierung — eingegangen. Es werden weiter die Vers.-Ergebnisse der Unterss. über den Einfluß der Passivierung auf das Potential des Eisens, unter besonderer Berücksichtigung der Passivierung durch Luft (oder O_2) u. der Elementbildg. durch teilweise Belüftung, sowie über das Potential des Eisens bei Bedeckung durch Oxyd oder Metalle mitgeteilt. Vff. kommen auf

Grund ihrer Unterss. zu der Folgerung, daß die Ausdrücke „aktives Eisen“ u. „passives Eisen“ in absolutem Sinne nicht stimmen, da es nur verschiedene Grade von Passivität u. Aktivität gibt, denn die Passivität ändert sich mit den oxydierenden Mitteln: sie ist in einem alkal. Mittel nicht dieselbe wie in einem oxydierenden Mittel. Aus diesem Grunde erscheint es sehr schwer, das Potential von Metallen, wie Fe, Cr, Co, Mo usw., die sich in Luft oder anderen Mitteln „passivieren“, präzise zu bestimmen. Die verschiedenen Werte, die für das Potential des aus dem passiven in den akt. Zustand übergeführten Eisens gefunden worden sind, erklären sich wahrscheinlich aus dieser Tatsache. (Rev. Métallurgie 31. 386—95. September 1934.) FRANKE.

Shun-ichi Satoh, *Über die Korrosionsbeständigkeit von nitrirten austenitischen Manganstählen im Meerwasser*. Potentialmessungen an Eisen (0,045% C, 0,047% P, 0,004% S), Spezialstahl (0,42% C, 0,21% Si, 0,55% Mn, 0,024% P, 0,013% S, 0,025% Ni, 1,47% Cr, 1,38% Al, 0,25% Mo) u. austenit. Mn-Stahl (1,21% C, 0,03% Si, 11,72% Mn, 0,04% P, 0,007% S), die in Meerwasser eingetaucht waren, zeigten, daß sich nach 50 Stdn. ein für jede Probe bestimmtes Potential einstellte. Die Korrosion war in allen Fällen sehr beträchtlich. Dieselben Proben, bei 500° mit NH₃ nitrirt u. gleichfalls dem Meerwasser ausgesetzt, ergaben, daß mit einem stärkeren Sinken des Potentials auch eine stärkere Korrosion verbunden war u. daß der nitrirte austenit. Mn-Stahl, dessen Potential in 350 Stdn. von -0,146 Volt auf +0,057 Volt anstieg, vollständig korrosionsbeständig war u. keinerlei Rostbildg. aufwies. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 402—03. 1933. Institut de Recherche Physique et Chimique [Orig.: franz.]) FRANKE.

Hans Richter, *Die Dampfkesselkorrosionen und die Mittel zu ihrer Verhütung*. (Ind. Carta 1. 309—11. Juli 1934. — C. 1933. II. 3042.) R. K. MÜLLER.

J. C. Mann und D. W. Parkes, *Das Problem der Korrosion von Teer-Desillierungsretorten*. I. Nach eingehender Beschreibung der Teerdeest.-Retorten an Hand von Skizzen, ihrer techn. Herst. u. Anwendung werden verschiedene Fälle von Korrosionserscheinungen, die in der Praxis an diesen Anlagen beobachtet wurden, geschildert. Vff. gehen auf die Korrosion, festgestellt durch Gewichtsverlust, bei Verwendung der verschiedensten Herstellungsmaterialien — sauren u. bas. Stahl, verschiedenen verhältnismäßig reinen Eisensorten (Lowmoor- und Staffordshire-Eisen) — ein, wobei die Ergebnisse in Tabellen gegenübergestellt u. durch Schlibilder veranschaulicht werden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 847—51. 12/10. 1934.) FRANKE.

I. A. Denison und R. B. Hobbs, *Korrosion von Eisen in sauren Böden*. Laboratoriums- u. prakt. Verss. über die Korrosionswrkg. von sauren Böden auf Stahl ergaben eine starke Abhängigkeit der Korrosion von der Acidität des Bodens. Es wurde ein bestimmter Zusammenhang zwischen der Gesamtaacidität der Böden u. dem Lochfraß bzw. dem Gewichtsverlust der Proben festgestellt. Die starke Korrosionswrkg. des sauren Bodens wird der Verhinderung der Bildg. von schützenden Filmen oder Schichten aus Fe(OH)₂ u. Fe(OH)₃ durch Neutralisation der Hydroxylionen zugeschrieben. Der Anreißfaktor (pitting-factor), definiert als das Verhältnis von maximaler Tiefe der eingefressenen Löcher zur Durchschnittstiefe, ist ungefähr proportional dem Verhältnis der unkorrodierten zur korrodierten Fläche. Unterss. ergaben weiter, daß mit der Durchlässigkeit des Bodens, mit Ausnahme des Sandes, die Neigung zur Lochbildg. durch Anfressen zunimmt. Gewisse Böden sind so undurchlässig, daß in ihnen nur eine ganz geringe Korrosion eintritt. (J. Res. nat. Bur. Standards 13. 125 bis 150. Juli 1934.) FRANKE.

W. O. Krönig und S. E. Pawlow, *Methoden der Korrosionsprüfung von leichten und ultraleichten Legierungen*. Probenvorbereitung für die Korrosionsprüfung bzgl. der Oberflächenbeschaffenheit u. ihrer Form. Beschreibung der Korrosionsunters.-Methoden, u. zwar der Korrosionsprüfung auf Grund des Gewichtsverlustes u. des Verlustes der mechan. Eigg. Beschreibung neuer Korrosionsprüfapparate, u. zwar 1. des Spindelapparates mit vollständigem Eintauchen der Proben in korrodierende Fl., 2. der sich drehenden Trommel (GARDNER-Rad) mit abwechselndem Benetzen u. Trocknen der Proben, 3. einer Feuchtigkeitskammer u. 4. verschiedener Schnellprüfungsmethoden auf Korrosion. Korrosionsunters. auf Grund des entwickelten H₂. Makro- u. Mikrounterss. der korrodierten Proben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 2. Nr. 8. 22—34. 1933.) HOCHSTEIN.

Minerals Separation North American Corp., New York, N. Y., übert. von: **Cornelius H. Keller**, San Francisco, Calif., *Herstellung von Furfurylanthranat aus Fur-*

furylalkohol (I), Ätzalkali u. CS₂. — Eine auf 5° abgekühlte Lsg. von 66 g KOH (85°/o) in 72 cem dest. W. wird in ein vorgekühltes Gemisch von 98 g I u. 100 cem Ä. gegossen. Unter Rühren werden bei 5—10° innerhalb 1½ Stde. 76 g CS₂ zugegeben. Aus der erhaltenen rotbraunen Lsg. scheidet sich das Xanthat in Krystallen ab. Die Lsg. dient als *Flotationsmittel*. (A. P. 1 969 269 vom 12/7. 1930, ausg. 7/8. 1934.) M. F. MÜLLER.

Soc. d'Electro-Chimie, d'Electro-Metallurgie et des Acieries Electriques d'Ugine, Frankreich, *Verbesserung des Flüssigkeitsgrades der Schlacken*. Den Schlacken wird Ti-Oxyd zugefügt, u. zwar als reines TiO₂ oder als oxyd. Ti-Zus. Soll die Schlacke ein erhöhtes Lsg.-Vermögen gegenüber bas. Oxyden erhalten, dann muß in der Schlacke ein Überschuß an sauren oder neutralen Elementen vorhanden sein; soll die Schlacke ein erhöhtes Lsg.-Vermögen gegenüber sauren Oxyden erhalten, dann muß in der Schlacke ein Überschuß an bas. Elementen vorhanden sein; im 1. Fall werden 5—90°/o, u. im 2. Fall 4—20°/o TiO₂ zugesetzt. (F. P. 767 389 vom 11/4. 1933, ausg. 17/7. 1934.) HABELL.

O. F. Bergqvist, Dals Rostock, Schweden, *Gewinnung von Eisen*. Fe-Erz oder ein Gemisch von Fe-Erz u. einem festen Red.-Mittel, wie Kohle oder Koks, wird mit reduzierend wirkenden Gasen behandelt. Diese werden dem Red.-Ofen in zwei verschiedenen Höhen u. in solcher Art zugeführt, daß ein auf 1000—1300° erhitztes Gas so hoch über dem Boden des Ofens eingeleitet wird, daß sich unterhalb der Einführungsstelle ein Abkühlungsraum bildet, in dem das reduzierte Fe-Erz (Fe-Schwamm) seine Wärme an ein Gas abgibt, welches k. eingeblasen u. hier vor dem Eintritt in den Red.-Raum auf 900—1000° erhitzt wird. Das reduzierend wirkende Gas — sowohl das w. als auch das Kühlgas werden — im gleichen Gaserzeuger hergestellt u. in zwei verschiedenen Höhen aus ihm entnommen. Das auf 1000—1300° erhitzte Gas wird aus einer niedrigeren Stelle des Gaserzeugers u. das k. Gas aus dem oberen Teil abgeleitet. — Hierzu vgl. Schwed. P. 77683; C. 1934. II. 1682. (Schwed. P. 80 345 vom 7/2. 1933, ausg. 8/5. 1934.) DREWS.

Uddeholms Aktiebolag, Uddeholm, Schweden (Erfinder: **S. G. E. Fornander**), *Gewinnung von Eisen*. Die zur Herst. des Fe dienende Anlage besteht aus einem oder mehreren elektr. Hochöfen sowie einem oder mehreren Gasred.-Öfen zur Gewinnung von Fe-Schwamm aus Fe-Erz oder einem anderen, Fe-Oxyd enthaltenden Material. Der Kreislauf des Gases wird so durchgeführt, daß das aus dem elektr. Hochofen entweichende Gas dem Gas beigemischt wird, welches durch den Carburator des zur Herst. von Schwamm-Fe dienenden Ofens strömt. Das aus dem Hochofen entweichende Gas ist jedoch zuvor allein oder in Mischung mit dem aus dem Fe-Schwamm-Ofen entnommenen Gas in einer besonderen Vorr. von einem Teil seiner CO₂ befreit worden. Das gesamte, den Carburator durchströmende Gasgemisch dient als Red.-Mittel im Fe-Schwamm-Ofen. (Schwed. P. 80 997 vom 26/1. 1933, ausg. 24/7. 1934.) DREWS.

Heinrich Esser, Hilden, *Herstellung von technischem Eisen unter Benutzung von Eisenschwamm*. Fe-Schwamm wird nach gründlicher Vermischung mit zweckdienlichen Zusätzen in eine geeignete Form verpreßt u. dieses so gewonnene Preßgut einer Weiterverarbeitung in der Strangpresse unterzogen. Zur Erreichung bestimmter Güteeigg. werden dem Fe-Schwamm Zusätze, wie z. B. Metallpulver oder pulverisierte Ferrolegierungen zugesetzt u. anschließend eine Diffusionsglühung vorgenommen. Als Zusätze können P-reiche Erze verwendet werden, so daß das Enderzeugnis einen höheren Geh. an P besitzt als üblich. Um im Endprod. 0,2—2°/o P zu erhalten, werden 1—10°/o Fe-P mit 20°/o P zugesetzt. Durch Zusatz von saurer oder bas. Siemens-Martin-Schlacke kann ein schweißeisennähnliches Fe erzeugt werden. — Es wird ein homogenes, hochwertiges Erzeugnis erhalten, welches auch die guten Eigg. des Fe-Schwamms besitzt. (E. P. 406 455 vom 6/1. 1933, ausg. 22/3. 1934. D. Prior. 13/1. 1932.) HABELL.

I. F. Dmitriew, U. S. S. R., *Nichtmagnetisches aluminiumhaltiges Gußeisen*. Manganhaltiges jedoch nickelfreies Gußeisen wird mit 1—2,5°/o Al legiert. (Russ. P. 33 988 vom 1/4. 1933, ausg. 31/1. 1934.) RICHTER.

A. Strasser, Rorschach, Schweiz, *Austenitischer Stahl*, der infolge n. oder langsamer Abkühlung eine nicht austenit. Struktur erhält, wird mit Zr legiert. Der Zr-Geh. soll höchstens 5°/o betragen. (Belg. P. 376 824 vom 24/1. 1931, Auszug veröff. 6/8. 1931.) HABELL.

A. Strasser, Rorschach, Schweiz, *Oxydationssicherer Stahl*. Geringe Mengen von Zr u. event. auch von Ti u. Mn werden zu einem C-Stahl oder zu einem solchen Stahl gegeben, der bereits Legierungselemente, wie Cr u. Ni, enthält, die ihn oxydationssicher machen. (Belg. P. 376 046 vom 23/12. 1930, Auszug veröff. 30/6. 1931.) HABELL.

American Steel Foundries, übert. von: **Winfield C. Hamilton**, Chicago, und **Clarence E. Sims**, Homewood, Ill., V. St. A., *Stahl*, bestehend aus 0,2—0,6% C, 0,5—2% Cr, 1—2,5% Mn, bis 0,2% V, evtl. 0,2—1,5% Si. — Der hoch Mn-haltige Stahl ist perlit. (Can. P. 323 646 vom 18/5. 1931, ausg. 28/6. 1932.) HABEL.

Nicu Steel Corp. Ltd., Toronto, Ontario, übert. von: **George M. Colvocoresses**, Phoenix, Ariz., V. St. A., *Legierung aus Fe* mit bis zu 1% C, unter 0,8% Mn, 10—18% Cr, 1—7% Ni u. 0,5—4% Cu, wobei der Geh. an Ni u. Cu ca. 60% des Cr-Geh. beträgt; die Legierung ist korrosionsfest gegen Ammoniaklsgg. Eine Fe-Legierung mit ca. 14% Cr, 4,5% Ni, 2,5% Cu u. weniger als 1% anderer Legierungsmetalle, vorzugsweise jedoch frei von Mo u. V, ist hoch korrosionsfest u. gut bearbeitbar u. besitzt große mechan. Festigkeit. Nach Can. P. 325 349 wird die Legierung folgendermaßen hergestellt: Ein sulfid. Ni-Cu-Fe-Erz mit 0,5—12% Ni, 0,2—10% Cu u. 25—60% Fe wird zerkleinert, geröstet u. geschmolzen, wodurch die Sulfide in Oxide umgewandelt u. der S u. die Mehrzahl der nichtmetall. Elemente entfernt werden. Die so erhaltene Roh-Fe-Schmelze wird durch Zusatz von Cr-Erz oder Fe-Cr mit genügendem Cr-Geh. (10—18% Cr) legiert u. zu Stahl verarbeitet. (Can. PP. 325 348 u. 325 349 vom 15/4. 1931, ausg. 23/8. 1932.) HABEL.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Herstellung von praktisch bis völlig siliciumfreiem Ferrophosphor*. 1000 kg Bauxit (67,39% Al₂O₃, 11,5% SiO₂, 3,0% Fe₂O₃) werden mit 600 kg gebranntem CaO, 150 kg Fe-Schrott u. 80 kg Koks im elektr. Widerstandsofen bei etwa 1700° eingeschmolzen. Es werden 220 kg Fe-Si mit 22% Si-Geh. erhalten, die sich infolge der hohen D. leicht von der gebildeten Ca-Aluminatschlacke (1280 kg mit 46,1% CaO, 52,4% Al₂O₃, 0,8% SiO₂, 0,4% Fe₂O₃ u. 0,3% P) trennen lassen. Die Schlacke wird entweder mit HNO₃ auf Ca(NO₃)₂ u. Al₂O₃ oder mit Na₂CO₃-Lsg. auf CaCO₃ u. Na-Aluminat bzw. Al(OH)₃ verarbeitet. Die 220 kg Fe-Si werden noch fl. in einem Brackelsbergofen, der auf 1500° vorgeheizt ist, mit 290 kg Pebble-Phosphat (15,2% P, 49% CaO, 4,8% SiO₂) umgesetzt. Es entstehen 207 kg an Si armem Fe-P mit 19,8% P u. 0,7% Si, sowie 262 kg Ca-Silicatschlacke. Die Umsetzung kann auch mit Ca₃(PO₄)₂, AlPO₄ oder FePO₄ erfolgen, wobei diese auch im Überschuß angewendet werden können. (Schwz. P. 168 614 vom 2/11. 1932, ausg. 2/7. 1934. D. Prior. 7/11. 1931. Zus. zu Schwz. P. 166 209; C. 1934. II. 1015.) HOLZAMER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Weston Morill**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Verhütung des Alterns von Silicium-Stahlblechen*. Die einzelnen Bleche werden bei einer Temp. oberhalb 800°, vorzugsweise bei 850—1100°, gegläht, auf ca. 500—550° mit einer Kühlggeschwindigkeit von ca. 4,5° pro Min. vorgekühlt u. dann von dieser Temp. auf Raumtemp. abgekühlt. Vgl. A. P. 1 919 983; C. 1934. I. 120. (A. P. 1 964 475 vom 1/3. 1932, ausg. 26/6. 1934.) HABEL.

Standard Electric A/S., Oslo, Norwegen (Erfinder: **C. P. Beath**, **H. M. E. Heinicke** und **J. W. Andrews**), *Herstellung eines magnetischen Pulvers aus einer Eisen-Nickellegierung*. Die Legierung wird zunächst dadurch spröde oder zerbrechlich gemacht, daß man ihre Schmelze mit oxydierenden Mitteln behandelt. Hierbei tritt sogenanntes Kochen, auf u. das Metall wird in dem für die Sprödigkeit erforderlichen Maße teilweise oxydiert. Darauf wird die Legierung unter stufenweiser Kühlung u., zweckmäßig ohne dazwischenliegendes Glühen, einer stufenweisen Warmbearbeitung, z. B. Walzen, unterworfen. Die letzte Bearbeitung findet bei einer Temp. statt, die zweckmäßig etwas höher liegt als die Temp., bei der das Material infolge der stufenweisen Abkühlung aufhört, schmiedbar zu sein. Auf diese Weise erhält man ein sprödes, feinkörniges, kristallin. Prod., das sodann zu einem feinen Pulver verarbeitet wird. (Schwed. P. 80 832 vom 22/8. 1928, ausg. 3/7. 1934. A. Prior. 29/10. 1927.) DREWS.

E. F. Jones, London, England, *Herstellung von hohlen Metallgußstücken*. In eine mit geschmolzenem Metall teilweise gefüllte Form wird ein Kolben in axialer Richtung eingeführt, wodurch das geschmolzene Metall die Form eines hohlen Schmelzstückes annimmt. Hierauf wird die Bewegung des Kolbens in der Form gehemmt u. ein Druck auf die Metalloberfläche zwischen den Seitenflächen des Kolbens u. den Wandungen der Gußform ausgeübt. Der Druck wird so lange beibehalten, bis das Gußstück hinreichend fest geworden ist u. seine Gestalt nicht mehr ändert. Hierauf wird der Druck aufgehoben u. der Kolben herausgezogen. Gegebenenfalls wird der Kolben zuvor stark abgekühlt. Das Verf. eignet sich besonders zur Herst. von Bohrerstahl. (Schwed. P. 81 429 vom 10/12. 1932, ausg. 11/9. 1934. E. Prior. 29/12. 1931.) DREWS.

American Smelting & Refining Co., New York, V. St. A. (Erfinder: **J. O. Betterton**), *Verarbeiten von Wismut-Erdalkali-(Zink)-Bleiabfällen*, die bei der Entfernung von Bi aus Pb mittels Erdalkalien erhalten werden. Die Abfallprodd. werden unter einer Chloridschutzschlacke geschm. Hierauf wird die Schmelze abgekühlt, wobei sich drei Schichten bilden, nämlich eine obere Schlackenschicht, eine Erdalkali-Pb enthaltende Zwischenschicht u. eine untere Schicht aus fl. Pb, das geringe Mengen von Zn enthalten kann. Zur Chloridschlacke verwendet man CaCl_2 u./oder MgCl_2 , sowie gegebenenfalls NaCl . Die Masse wird zunächst auf eine Temp. von ca. 650° erhitzt u. darauf auf ca. 425° abgekühlt. — Hierzu vgl. A. P. 1 853 534; C. 1932. II. 3958. (Schwed. P. 81 195 vom 22/5. 1933, ausg. 14/8. 1934.) DREWS.

Wargöns Aktiebolag, Wargön, Schweden, *Herstellung von Chrom oder dessen Legierungen*. Zu F. P. 742 692; C. 1933. II. 1924 ist nachzutragen, daß der Cr-Oxydgeh. des Schlackenbades durch Zusatz einer ganz oder teilweise oxydierten Cr-Legierung kompensiert wird. Beispielsweise wird die gepulverte, als Ausgangsstoff benutzte C-haltige Cr-Legierung einer teilweisen Röstung unterworfen, so daß die Pulverteilchen von einer Oxydhaut umgeben sind. Man führt die Oxydation der gepulverten Legierung so lange durch, bis ca. 5—40% des Metallgeh. in Oxyd umgewandelt sind. Die Cr-Legierung kann SiO_2 , vorzugsweise unter 1%, enthalten. (N. P. 54 243 vom 16/8. 1933, ausg. 6/8. 1934.) DREWS.

Arthur D. Champlin, Providence, R. I., *Einschlagetuch zum Schutze von Silbergegenständen gegen Fleckenbildung*, bestehend aus einem mit $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ u. Na_2SO_4 getränktem Gewebe. — Das sich unter dem Einflusse des in der Luft befindlichen S bildende Al_2S_3 zerfällt sofort in $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. H_2S , der von den vorhandenen Alkalisalzen als Na_2S gebunden wird. (A. P. 1 949 781 vom 8/3. 1933, ausg. 6/3. 1934.) SCHREIBER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, bzw. **Tool Metal Mfg. Co. Ltd.**, London, *Hartmetallziehstein*. Ein Hartmetalleinsatz, in der Hauptsache aus W-Carbid, wird in eine Fassung aus einem solchen Werkstoff eingelötet, der mindestens angenähert den gleichen Ausdehnungskoeff. besitzt wie das Hartmetall. Ein derartiger Werkstoff ist z. B. ein Ni-Stahl mit ca. 39—45% Ni, in dem auch ein Teil des Ni durch andere, die Korrosionsbeständigkeit verbessernde Elemente, z. B. Cr, W, Mo, ersetzt sein kann. — Der Hartmetalleinsatz bleibt spannungsfrei, weil die Schrumpfspannungen beim Erkalten von der Löttemp. verringert sind, u. die noch auftretenden Restspannungen von dem weichen Lötmetall, z. B. Cu, aufgenommen werden. (F. P. 722 959 vom 17/9. 1931, ausg. 31/3. 1932. D. Prior. 1/10. 1930. E. P. 361 831 vom 25/9. 1931, ausg. 17/12. 1931. D. Prior. 1/10. 1930. Ung. P. 105 831 vom 24/9. 1931, ausg. 1/4. 1933. D. Prior. 1/10. 1930. Belg. P. 382 846 vom 22/9. 1931, Auszug veröff. 19/5. 1932. D. Prior. 1/10. 1930.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges., übert. von: **Kurt Kautz**, Essen, *Verschweißen von Eisen und Stahl*. Die mittleren Teile der Schweißnaht werden mit Schweißstäben aus Flußeisen, die äußeren Schichten mit Schweißstäben aus chem. neutralen Cr-Ni-Stählen verschweißt. — Es wird unter geringstem Verbrauch hochwertiger Schweißstäbe eine chem. widerstandsfähige Verschweißung erzielt. (F. P. 41 306 vom 27/1. 1932, ausg. 3/12. 1932. D. Prior. 6/2. 1931. Zus. zu F. P. 723 436; C. 1932. II. 2526. E. P. 377 576 vom 28/1. 1932, ausg. 18/8. 1932. D. Prior. 6/2. 1931. Can. P. 326 958 vom 6/2. 1932, ausg. 18/10. 1932.) HABEL.

Soc. An. Fonderie Moderne de Poterie „Fomopo“, Roculx, *Verschweißen von Gußeisen mit Stahl*. Man verzinnt zunächst die Schweißstelle des Stahlstückes u. bringt dann das fl. Gußeisen auf. — Man erhält eine Verschmelzung der Oberfläche u. eine vollständige Verschweißung. (Belg. P. 383 415 vom 15/10. 1931, Auszug veröff. 13/6. 1932.) HABEL.

Mannesmannröhren-Werke, Deutschland, *Herstellung von hochbeanspruchbaren preßgeschweißten Behältern für Innen- und Außendruck*. Es wird ein Flußstahl mit bis zu ca. 0,2% C u. bis zu ca. 0,7% W verwendet. — Da dieser Stahl in der Festigkeitsstufe von 44—53 kg/qmm liegt u. somit der Blechsorte III der Werkstoff- u. Bauvorschriften für Dampfkessel entspricht, können nunmehr auch feuergeschweißte Dampfkessel, Rohre u. dgl. mit höherer Festigkeit hergestellt werden. (F. P. 741 598 vom 29/8. 1932, ausg. 14/2. 1933. D. Prior. 21/4. 1932. E. P. 400 102 vom 21/4. 1933, ausg. 9/11. 1933. D. Prior. 21/4. 1932.) HABEL.

Copperweld Steel Co., Glassport, Pa., V. St. A., *Herstellung von Gegenständen aus Doppelmetall mit beliebigem Verhältnis zwischen Beleg- und Kernmetall*. Der im

Querschnitt im wesentlichen gleichmäßig ausgestaltete Kerngegenstand wird mit einem im wesentlichen gleichmäßigen Belag von geschmolzenem Metall — ausgenommen Cu — versehen, so daß der Kerngegenstand gerade bedeckt wird. Hiernach wird zwecks Erzielung des gewünschten Verhältnisses zwischen den Metallen ein weiterer Belag des gleichen oder eines anderen Metalles durch elektrolyt. Ausfällung aufgebracht. — Hierzu vgl. N. P. 51 629; C. 1933. II. 3915 sowie E. P. 368 284; C. 1932. II. 1072. (N. P. 54 264 vom 11/12. 1930, ausg. 6/8. 1934.) DREWS.

G. de Dudzele, Paris, Frankreich, *Entbleien von eisernen Gegenständen*. Zu A. P. 1 918 817; C. 1933. II. 2893 ist nachzutragen, daß man zu den zur Entbleiung verwendeten Lsgg. ein Salz, z. B. ein Ni-Salz, als katalyt. wirkenden Stoff zusetzt. (Schwed. P. 81 142 vom 3/5. 1930, ausg. 7/8. 1934.) DREWS.

Galva-Prothèse S. A., Lausanne, Schweiz, *Herstellung von Zahnprothesen*, dad. gek., daß man eine negative Form der Mundhöhle anfertigt u. mit dieser Form einen positiven Abdruck erzeugt durch Gießen einer M., bestehend aus Gips oder Kaolin, W. u. einem elektr. leitenden Stoff (Graphit, pulverisiertes Metall) in die Form. Nach dem Trocknen wird der Abdruck als galvanoplast. Elektrode benutzt u. auf ihr ein metall. Nd., z. B. aus Au oder Ni, erzeugt, der als Gebißplatte verwendet wird. (Schwz. P. 169 176 vom 25/4. 1933, ausg. 16/7. 1934.) SCHINDLER.

E. T. Digby, London, *Aufbringen von Schriften und Bildern auf Edelmetallfolien*. Durch Druck oder auf photograph. Wege werden Schriften oder Bilder auf die Folien aufgebracht, worauf die freiliegenden Teile der Folien elektrolyt. mit Cu überzogen werden. Dann werden die Schichten, aus denen die Schrift- oder Bildzeichen bestehen, entfernt u. an deren Stelle ein Edelmetall elektrolyt. niedergeschlagen, worauf die Cu-Maskierung wieder entfernt wird. (F. P. 767 210 vom 17/1. 1934, ausg. 12/7. 1934. E. Prior. 17/1. u. 9/6. 1933.) KITTLER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Haag, Holland (Erfinder: K. Krekeler), *Verhinderung von Korrosionen, Ablagerungen und Ausfällungen bei wasserhaltigen Flüssigkeiten*, die mit Metallen vorzugsweise bei einer unterhalb des Kp. der Fl. liegenden Temp. in Berührung kommen. Man versetzt die Fl. mit einem Gemisch von Mineralöl u. Alkalisalzen von vorzugsweise öllöslichen Sulfonsäuren von Mineralölen. Die Menge des Zusatzes liegt zwischen 0,5 u. 5 Gew.-%, vorzugsweise bei ca. 1,6%. — Der Zusatz findet Verwendung bei Kühlern von Verbrennungskraftmaschinen, hydraul. Anlagen, Gasometern usw. (Schwed. P. 81 407 vom 3/11. 1933, ausg. 4/9. 1934. D. Prior. 28/11. 1932.) DREWS.

Herbert Chase, *The castings: their design, composition, application, specification, testing and finishing*. London: Chapman & H. 1934. 8°. 21 s. 6 d.

Emilio Jimeno Gil, *Corrosión metálica*. Barcelona: Academia de Ciencias y Artes 1934. 42 S. 4°.

L. Guillet, *La cémentation des produits métallurgiques et sa généralisation*. T. I: *Cémentation des aciers par le carbone*. Paris: Dunod 1934. XII, 373 S. 110 fr.

IX. Organische Industrie.

W. O. Plotnikow und K. N. Iwanow, *Über Methanolkatalysatoren*. (J. Cycle Physique Chim. [ukrain.: Shurnal fisitschno-chemitschnogo Ziklu] 1932. Nr. 1. 15 bis 34. — C. 1932. II. 1393.) BERSIN.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: Gustav A. Kramer, Oakland, Cal., V. St. A., *Absorption von Olefinen*. KW-stoffgemische, die besonders reich an tertiäre Alkohole liefernden Olefinen sind, werden mit Säuren (H₂SO₄, H₃PO₄, HCl) entsprechender Konz. (65—70% H₂SO₄) im Gegenstrom durch eine Vorr. geleitet, die dergestalt ausgebildet ist, daß sie die Bldg. einer Säure - KW-stoffemulsion, sowie eine anschließende Schichtbldg., zwecks Entfernung des Säureesters, ermöglicht. Die Fl. in den einzelnen Unterabteilungen der Vorr. sollen untereinander stets im hydrostat. Gleichgewicht sein. (A. P. 1 953 818 vom 20/7. 1931, ausg. 3/4. 1934.) KÖN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Johannes Bröde, Ludwigshafen a. Rh., und Adolf Johannsen, Mannheim, *Oxydativer, unter Abspaltung von Kohlensäure verlaufender Abbau aromatischer Verbindungen*. Der Abbau wird mit Hilfe von CO₂-abspaltenden Katalysatoren, z. B. von Alkali- u. Erdalkalicarbonaten, Oxyden des Zn, Cd, Pb, Bi, Si, Al, Ti, Fe u. Ni, oder von Metallen, z. B.

granuliertem Al, in Ggw. von W.-Dampf mit Luft als Oxydationsmittel durchgeführt. Es wird so z. B. der Abbau von *Acenaphthen* zu *Formaldehyd* mit den Zwischenstufen *Naphthalsäureanhydrid*, *Naphthoesäure*, *Naphthalin*, *Phihalsäureanhydrid* (I), *Benzoesäure*, *Bzl.*, *Benzochinon*, *Maleinsäureanhydrid*, *Acrylsäure* u. Äthylen durchgeführt. Analog wird der Abbau von *Naphthalin* (II), *Salicylsäure* u. anderen arom. Verbb. durchgeführt. Die angewandten Temp. liegen zwischen 250 u. 550°. — Z. B. wird ein Gemisch von Luft u. II bei 400° über eine V_2O_5 enthaltende Kontaktmasse geleitet, u. die W.-Dampf enthaltende Rk.-Mischung wird dann auf 380° heruntergekühlt u. mit einem Katalysatorgemisch aus Cd- u. Al-Oxyd in Kontakt gebracht. Aus dem erhaltenen Gasgemisch wird das Bzl. in hochsd. Teerölen oder vermittelst akt. Kohle o. dgl. aufgefangan. Statt des II-dampf-Luftgemisches kann auch ein II-dampf-O₂-W.-Dampf-gemisch zur Anwendung gelangen. Die Oxydation kann auch so geleitet werden, daß wesentliche Mengen Naphthochinon u. I entstehen. Dieses nur schwierig zu trennende Gemisch kann leicht durch weitere Decarboxylierung des I zu Bzl. zur Gewinnung des reinen Chinons weiterverarbeitet werden. In weiteren Beispielen wird II zu einem Maleinsäure-Benzochinongemisch, I zu Bzl. u. *Acenaphthen* zu II abgebaut. (A. P. 1 963 258 vom 21/4. 1928, ausg. 19/6. 1934. D. Prior. 27/11. 1925.) EBEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Wilbur A. Lazier, Elmhurst, Del., V. St. A., *Hydrierungs- und Dehydrierungskatalysatoren*. Als Katalysatoren für Hydrierungen, besonders von ungesätt. Verbb., u. für Dehydrierungen, besonders von *Alkoholen*, dienen *Chromite* oder Oxyde von Metallen, deren Oxyde leicht reduzierbar sind, im Gemisch mit Chromiten von Metallen, deren Oxyde schwer reduzierbar sind. — Zur Herst. eines solchen Katalysators werden z. B. 62 Cd(NO₃)₂ in 150 W. gel., einer Lsg. von 574 ZnSO₄ in 2000 W. zugesetzt, worauf diesem Gemisch unter Rühren eine Lsg. von 305 (NH₄)₂CrO₄ in 2,2 l W. zugegeben wird. Nachdem mit NH₃-Lsg. lackmusneutral gemacht worden ist, wird der Nd. isoliert u. nach mehrmaligem Waschen mit W. getrocknet. Er wird im Muffelofen 4 Stdn. auf ca. 400° erhitzt, wobei das Chromat in Chromit übergeht. Mit diesem Katalysator wird A.-Dampf bei 400° u. gewöhnlichem Druck zu 20,7% zu einem Gemisch von C₂H₄, W., *Acetaldehyd* u. H₂ umgesetzt. Ein analog bereiteter Cu—Zn-Chromitkatalysator liefert aus Wassergas einer Zus. von 50% H₂, 34% CO, 1,5% CO₂ u. 7% CH₄ u. N₂ bei 352° unter Druck eine Ausbeute von 136 cem eines 90% *Reinmethanol* enthaltenden Kondensats auf je 100 cem Katalysator. Eine Reihe weiterer Beispiele erläutern die Herst. der Katalysatoren u. ihre Verwendung zu Hydrierungs- u. Dehydrierungsrrk. (A. P. 1 964 001 vom 23/7. 1930, ausg. 26/6. 1934.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Chlormethyl. CH₃O u. HCl* werden in Ggw. einer wss. ZnCl₂-Lsg. (45—75%) auf Temp. von etwa 100—200° erhitzt. Der molekulare Überschuß des CH₃O soll 2—20% betragen. Es kann auch bei erhöhtem Druck gearbeitet werden. (F. P. 768 481 vom 10/2. 1934, ausg. 7/8. 1934. D. Prior. 15/2. 1933.) KÖNIG.

Forrest C. Reed, Kansas City, Mo., V. St. A., *Herstellung sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen*. Mischungen von Oxyden des C mit H₂ in verschiedenem Volumverhältnis, werden über Katalysatoren (ZnO, ZnCrO₄) bei hohen Temp. (300 bis 500°) u. hohen Drucken (150—400 at) geleitet. Das Rk.-Prod. (CH₃O, CH₂O, CH₃·CHO, C₂H₅O, HCO₂H, CH₃·CO₂H) wird aus der Gasmischung abgeschieden u. das Restgas in zwei Teile geteilt. Ein Teil gelangt nach erfolgter Zugabe von Frischgas (CO, CO₂ oder H₂) wieder in den Kreislauf. Der andere Teil des Gases wird in einer zweiten Vorr. unter erhöhten Rk.-Bedingungen in O₂-haltige organ. Verbb. übergeführt. Das Restgas enthält nun sehr geringe Mengen an Ausgangsstoffen u. wird nicht mehr in den Kreislauf zurückgeführt. (A. P. 1 959 219 vom 8/9. 1932, ausg. 15/5. 1934.) KÖNIG.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: Charles O. Young und Marion K. Young, Charleston, W. Va., V. St. A., *Herstellung von n-Butylalkohol. Crotonaldehyd* wird mit H₂, im molaren Verhältnis von 1 : 1—70, bei Temp. von 170—210° u. Drucken von 25—60 Pfund/Quadratzoll über einen Katalysator geleitet, der neben Ni noch 1—5% Cr enthält. Der Katalysator ist auf einen Träger aufgetragen. Die Red. kann auch in Ggw. von W. erfolgen. Z. B. wird mit W.-Dampf gesätt. Crotonaldehyd der Red. unterworfen. (A. P. 1 966 157 vom 7/12. 1931, ausg. 10/7. 1934.) KÖNIG.

Standard Alcohol Co., Wilmington, Del., übert. von: Robert F. Le Baron, New York, N. Y., V. St. A., *Sulfonieren von Olefinen*, insbesondere von gasförmigen Olefinen, u. Gemischen derselben mit anderen KW-stoffen, die beim Cracken von Erdöl

erhalten werden. Die Sulfonierung wird mit H₂SO₄ von steigender Konz. durchgeführt, wobei jedesmal das Sulfonierungsprod. aus dem KW-stoffgemisch entfernt wird. — Zeichnung. (A. P. 1 966 072 vom 4/4. 1930, ausg. 10/7. 1934.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: William S. Calcott, Penns Grove, Alfred E. Parmelee, Carneys Point, und Homer F. Mescher, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Tetraäthylblei* (I). Die bekannte Rk. zur Herst. von I zwischen einer Na—Pb-Legierung u. C₂H₅Cl wird in Ggw. einer kleinen Menge AlCl₃ oder FeCl₃ ausgeführt. — Z. B. wird eine Mischung von 10 Na, 90 Pb u. 0,01 AlCl₃ durchgeschmolzen, durch Rühren gemischt u. dann abgekühlt u. zu einem groben Pulver vermahlen. Dieses wird dann mit C₂H₅Cl unter Druck bei Temp. von 35 bis 90° zu I umgesetzt. (A. P. 1 962 173 vom 17/8. 1928, ausg. 12/6. 1934.) EBEN.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, John Vargas Eyre und Herbert Langwell, Epsom, *Aldolkondensationsprodukte*. Aldole werden in wss., eben alkal. Lsg. (gegenüber Phenolphthalein) bei Temp. von 15—45° kondensiert. Die Komplexbldg. ist vom Ausgangsprod. abhängig. *Acetaldol* gibt bei der Kondensation eine orangefarbene Fl. mit einer durchschnittlichen molekularen Komplexität von etwa C₁₂. (E. P. 411 483 vom 6/12. 1932, ausg. 5/7. 1934.) KÖNIG.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung aliphatischer Carbonsäuren*. Paraffin-KW-stoffe wie *Methan* läßt man bei höheren Temp., z. B. bei 200—500°, vorteilhaft bei 300—500° u. bei Drucken von etwa 10—200 kg in Ggw. saurer oder bas. Katalysatoren wie H₃PO₄, Pyro-, Metaphosphorsäure, Molybdän-, Essigsäure, Al-Phosphat, saure Salze der genannten Säuren, saure Metalloxyde, Oxyde, Hydroxyde, Carbonate oder Bicarbonate der Alkalien u. Erdalkalien, Na- oder K-Formiat oder -Acetat in Abwesenheit unbeständiger n. Carbonate wie Ni-Carbonat mit CO₂, zweckmäßig im Überschuß reagieren. — Z. B. ergibt eine Mischung von 1 Vol. CH₄ u. 2 Voll. CO₂ bei 450° u. 150 kg Druck über H₃PO₄ auf Holzkohle geleitet *Essigsäure*. Als Nebenprodd. werden *Acet- u. Formaldehyd* beobachtet. In Ggw. fester saurer Stoffe können auch gasförmige saure Verb. wie SO₃ oder N₂O₅ verwendet werden. (F. P. 768 584 vom 13/2. 1934, ausg. 8/8. 1934. E. Prior. 23/3. 1933.) DONAT.

Commercial Solvents Corp., übert. von: William J. Bannister, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Herstellung organischer Säuren durch Alkalischemelze cellulosehaltiger Stoffe*. Vgl. Can. P. 306961; C. 1934. I. 613. Nachzutragen ist, daß bei Temp. von 200 bis 270° u. Drucken über 50 Pfund sowie bei einem Verhältnis von NaOH zu cellulosehaltigem Stoff von 0,9 zu 3,0 oder 0,9 zu 1,2 *Essig-, Ameisen-, Oxal-, u. Bernsteinsäure* erhalten werden. (A. P. 1 972 059 vom 28/2. 1929, ausg. 28/8. 1934.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Oxalsäure und deren Estern*. Vgl. D. R. P. 556 327; C. 1932. II. 2726. Nachzutragen ist, daß bei Verwendung von *Alkali-*, besonders *Na-Oxalat* u. konz. H₂SO₄ oder HCl als Mineralsäure sowie eines niedrig molekularen Alkohols wie Methanol in Abwesenheit von W. gearbeitet wird. Nach Abtrennung des Nd. kann in der Lsg. der gebildete Ester durch W. hydrolysiert werden. (E. P. 415 472 vom 27/2. 1933, ausg. 20/9. 1934. A. Prior. 27/2. 1932.) DONAT.

Kinetic Chemicals Inc., Wilmington, Del., übert. von: Lee Cone Holt, Edgemoor, und Edwin Lorenzo, Mattison, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung aromatischer Fluorverbindungen*. Araliphat. KW-stoffe, die in der aliphat. Kette mindestens ein Halogenatom außer F₂ enthalten, werden mit HF bei Temp. oberhalb 80° behandelt. Der HF kann auch geringe Mengen W. enthalten. — C₆H₅CCl₃, mit HF bei einer Temp. von 110° behandelt, gibt C₆H₅.CFCl₂, Kp. 178—180° u. geringe Mengen an C₆H₄.CF₂.Cl. Kp. 142—143°. Bei höherer Rk.-Temp. erhält man auch C₆H₅CF₃, Kp. 102—105°. (A. P. 1 967 244 vom 31/8. 1932, ausg. 24/7. 1934.) KÖNIG.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: John M. Tinker und Louis Spiegler, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *5-Nitro-2-aminoanisol* (I). Zu einem Gemisch von 565 (Teilen) HNO₃ (63%_{ig.}), 790 H₂SO₄ (60° B_e) u. 60 W. fügt man 440 *N-Acetyl-o-anisidin* u. 1950 H₂SO₄ bei 20—25°, dann noch H₂SO₄ bis zur völligen Lsg., verrührt 1 Stde., gießt auf Eis, filtriert, wäscht säurefrei, verteilt in 855 Ä. (denaturiert), erwärmt auf 70°, setzt 112 NaOH als 70%_{ig.} Lsg. bei 70—75° zu, um die Acetylgruppe abzuspalten, verd. mit W. auf 2500, kühlt auf 15° u. filtriert. Aus dem Prod. kann man das I durch Lösen der M. in 3200 h. H₂SO₄ 5%_{ig.} u. Abkühlen auf 15° als Sulfat abtrennen. Die freie Base hat F. 140—141,5°. (A. P. 1 963 598 vom 25/1. 1932, ausg. 19/6. 1934.) ALTPETER.

Ralph H. Mc Kee, New York, und **Henry B. Faber**, Brooklyn, N. Y., V. St. A. *Herstellung von Phenylstearinsäure*. Wasserfreie Ölsäure, z. B. 350 Teile davon, wird, in wasserfreiem Bzl., etwa 600—900 Teilen, gel., die Lsg. auf etwa 78—80° erhitzt u. allmählich unter Aufrechterhaltung der Temp. wasserfreies AlCl₃, etwa 180—200 Teile, das mit Bzl. befeuchtet ist, zugesetzt. Nach beendeter Rk. wird mit verd. wss. HCl vermischt, die wss. Lsg. abgetrennt, die Phenylstearinsäure mit W. gewaschen, die Bzl.-Lsg. filtriert, das Bzl. mit W.-Dampf entfernt u. die rohe Säure durch Versprühen in einem auf etwa 165° geheizten evakuierten Raum von W., Bzl. u. niedrig sd. Bestandteilen gereinigt. (A. P. 1 972 568 vom 30/6. 1932, ausg. 4/9. 1934.) DONAT.

National Aniline and Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Donald G. Rogers**, Hamburg, N. Y., *Sulfonierung von Anthrachinon und dessen Derivaten* in Ggw. von Alkalisulfaten. — Ein Gemisch von 2 (Teilen) HgSO₄ u. 35 wasserfreiem Na₂SO₃ in 350 Oleum (26% SO₂) wird mit 100 Anthrachinon (99%/ig) 1—2 Stdn. bei 120—125° erhitzt. Wenn das Prod. in W. l. ist, wird das Gemisch auf 25° abgekühlt, worauf 1450 NaCl-Lsg. (22° B_e) unter Einhaltung von 25° zugesetzt werden. Beim Stehen mit gelegentlichem Umrühren scheidet sich das Na-Salz der 1,5- u. 1,8-Anthracinonsulfonsäure aus. — Ein Gemisch von 20 (Teilen) wasserfreiem Na₂SO₃ in 200 Oleum (26% SO₂) u. 37 Monohydrat wird bei 30° mit 60 techn. Anthrarufin (enthaltend 58,9 Gemisch von Anthrarufin u. Chryszazin) verrührt. Später wird die Temp. auf 80° gesteigert u. einige Min. dabei gehalten. Dann werden Impfkristalle von techn. Na-Salz der Anthrarufinsulfonsäure zugesetzt u. die M. wird bei 80—85° bis zur Wasserlöslichkeit erhitzt. Durch Aussalzen mit NaCl wird das Na-Salz der Anthrarufindisulfonsäure erhalten, das geringe Mengen des Na-Salzes der Chryszazindisulfonsäure enthält. In weiteren Beispielen ist die Herst. des Na-Salzes der Alizarin-3-sulfonsäure (1,2-Dioxyanthrachinon-3-sulfonsäure) u. der 1,4-Diparatolylaminoanthrachinonsulfonsäure beschrieben. (A. P. 1 963 383 vom 20/3. 1930, ausg. 19/6. 1934.) M. F. MÜLLER.

H. Dreyfus, London, *Herstellung cyclischer Äther*. Salze, insbesondere Alkali- oder Erdalkalisalze des Glykols, Glycerins oder anderer mehrwertiger Alkohole werden in Ggw. oder Abwesenheit von HCl u. bzw. oder anderer katalyt. oder kondensierend wirkender Stoffe, wie CaCl₂, NaCl, gegebenenfalls unter Verwendung einer inerten Fl. von hohem Kp. (Diphenyl, Tetra- oder Decahydronaphthalin) höheren Temp. ausgesetzt. An Stelle der Salze kann man auch die Mischung mehrwertiger Alkohol-Metalloxyd anwenden. Man erhält symm. u. unsymm. cycl. Äther, wie Dioxan, Oxymethyldioxan, Diglycerinträther usw. Diese Äther eignen sich als Lösungsm. für Cellulosederiv. (E. P. 407 035 vom 1/9. 1932, ausg. 5/4. 1934.) KÖNIG.

H. Dreyfus, London, *Herstellung von cyclischen Äthern*. Mehrwertige Alkohole werden auf höhere Temp. in Ggw. von HCl erhitzt. Die Umsetzung der Alkohole kann auch in Ggw. von inerten hochsd. Fl. durchgeführt werden. Man erhält: Dioxan aus Glykol, Oxymethyldioxan aus Glykol u. Glycerin, Diglycerinträther aus Glycerin. Cycl. Äther entstehen auch durch Kondensation von Aldehyden oder Ketonen mit den Alkoholen. (E. P. 408 230 vom 1/9. 1932, ausg. 3/5. 1934.) KÖNIG.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Max Dohrn**, Berlin-Charlottenburg, und **Paul Diedrich**, Finkenkrug), *Darstellung von 3,5-Dijod-4-pyridon*, dad. gek., daß eine mineralische Lsg. von ClJ u. 4-Pyridon (I) mit W. verd. u. erwärmt wird. — 95 g I in 500 cem 20%/ig. HCl versetzt man mit 345 g ClJ in 500 cem 20%/ig. HCl, läßt 1 Stde. stehen, verd. mit 10 Liter W. u. erwärmt etwa 10 Stdn. am sd. W.-Bad. Ausbeute 330 g = 95% d. Th. (D. R. P. 602 943 Kl. 12 p vom 2/4. 1933, ausg. 19/9. 1934.) ALTP.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

—, *Neue Methode der Beize von pflanzlichen Fasern und Kunstseide*. Vf. empfielt nach dem Prinzip des Patents von SISLEY durch Kondensation von o-Toluidin mit Formaldehyd in Ggw. von HCl in der Wärme in mol. Verhältnissen hergestellte „Anhydroformotoluidin-Beize“. Das in schwach essigsäurem W. l. Prod. fällt alle Farbstoffe mit 1 oder mehr Sulfogruppen, Säurefarbstoffe u. Chromierfarbstoffe unter Bldg. unl. Lacke aus u. kann zur Unterscheidung der sauren Farbstoffe von den bas. Farbstoffen, die nicht gefällt werden, dienen. Die Verb. fällt fast quantitativ auch die Sulfoderiv. der Naphthole, Sulfanilsäure, H-Säure, J-Säure etc. Durch ³/₄-std. Behandlung bei 60° von Baumwolle oder entschlichteter Viscoseseide mit einem Bade, das 50—70 cem des Beizmittels enthält, wird eine sehr gute Beizung erhalten, die die Erzielung sehr lebhafter, ziemlich waschechter u. säureechter Färbungen mit Säure- u.

Chromierfarbstoffen gestattet; bei einigen Farbstoffen ist die Lichtechtheit nicht befriedigend. Baumwoll-Viscosemischgewebe werden meist sehr gleichmäßig angefärbt, Kupferseide färbt sich etwas dunkler an als Baumwolle. Die gebeizten Fasern nehmen ferner leicht Naphtholsulfonate, Naphthol-AS-sulfonate, allgemeine Prodd. mit 1 oder mehr Sulfogruppen auf u. liefern dann weiter nach Einw. verschiedener diazotierter Bäder sehr waschechte Färbungen. (Boll. Reparto fibre tessili vegetali. 29. 483—84. Aug. 1934.) KRÜGER.

S. M. Neale, *Die Absorption direkter Farbstoffe durch Cellulose*. Hierauf bezügliche Arbeiten sind besprochen. Eine von WHITTAKER aufgestellte Tabelle über die Absorption von Farbstoffen durch Viscose u. die Größe der Diffusion ist beigelegt. (Silk and Rayon 8. 452—53. 470. Okt. 1934.) SÜVERN.

—, *Das Färben von Strümpfen*. Das Vorbereiten, Färben u. Nachbehandeln sowie das Arbeiten mit Färbemaschinen ist erläutert. (Z. ges. Textilind. 37. 526—27. 10/10. 1934.) SÜVERN.

—, *Färbe- und Reservedruckverfahren für Foulard mit Indigosol-Farbstoffen*. Mehrere Druckvorschriften. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 461—62. 14/10. 1934.) SÜVERN.

Faber Birren, *Moderne Farbenharmonie*. (Amer. Ink Mater 12. Nr. 9. 17—21. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

F. L. Kingsbury, *Titanfarben*. Beschreibung der Herst. von Titanpigmenten. (Chemical Bull. 21. 171—74. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

L. W. Ryan und **W. P. Plechner**, *Herstellung wasserfreier Metallseifen. Titanseifen*. Bei Erhitzen von Ti(OH)₄ mit Fettsäuren trat keine Bindung ein, wohl mit TiCl₄ nach der Gleichung: $4\text{HR} + \text{TiCl}_4 \rightarrow \text{TiR}_4 + 4\text{HCl}$. Zusatz von CaCO₃ wirkt günstig; 500 g Stearinsäure wurden bei 90° mit 100 g CaCO₃ gemischt u. 85 g TiCl₄ in kleinen Anteilen unter starkem Rühren eingetragen, auf W.-Bad erhitzt, in Ä. aufgenommen u. dieser verdampft. Der Rückstand enthielt 6,5% TiO₂, 0,2% Cl, schmolz unscharf zwischen 63,5—66° zu einer klaren Schmelze. Das Prod., mit A. verrieben, enthielt dann 13,1% TiO₂ (bas. Salz). Verrührt in Farbmischungen hielt Ti-Stearat das Pigment bedeutend besser in der Schwebe (suspended) als bestes Al-Stearat, Ti-Linoleat u. -Resinat hatten nur geringe Wrkg. X-Strahlenprüfung von Ti-Stearat ergab Abwesenheit von TiO₂ in kristallin. oder amorpher Form. — Auch Chloride anderer Metalle, wie von Ce, Th, Zr u. Al, reagierten in ähnlicher Weise mit Stearinsäure. (Ind. Engng. Chem. 26. 909—10. Aug. 1934. New York, Titanium Pigment Comp., Inc.) GROSZFELD.

P. S. Symons, *Der Anstrich von Metallen*. Vorbereitung des Untergrundes beim Anstrich von Eisen, verzinktem Eisen, Zink u. Aluminium. (Decorator 33. Nr. 389. 28—30. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

A. V. Blom, *Versuche mit Rostschutzanstrichen unter besondere Berücksichtigung von Unterwasseranstrichen*. (Vgl. C. 1934. II. 1690.) An 16 verschiedenen Stationen in der Schweiz wurden Vers.-Anstriche auf 20—30-em-Eisenplatten 3 Jahre lang der Witterung, der Dauerwässerung u. der Pendelwässerung ausgesetzt. Zur Unters. gelangten fette u. magere Bitumeulacke, Bitumenemulsionen, Ölfarben u. Kunstharzlacke auf Grundierung mit Mennige, Nitrocelluloselack u. mit Spezialfarben. Bei Dauerwässerung hielten sich die Bitumenemulsionen u. Kunstharzlacke gut, ebenso bei Pendelwässerung. Bei einfacher Bewitterung bewährten sich gute Ölfarben auf Grundierungen mit bas. Bleifarben, Bitumenemulsionen u. Aluminiumbronze-Kunstharzlacke im Deckanstrich. (Verfkroniek 7. 279—84. 15/10. 1934.) SCHEIFELE.

H. P. Stevens, *Kautschuk in Anstrichfarben*. (Amer. Paint J. 18. Nr. 49. 48 bis 53. 1934. — C. 1934. I. 3267.) SCHEIFELE.

K. Czarnecki, *Chemische Produktion und chemigraphische Industrie*. Überblick über die für die chemigraph. Technik erforderlichen Prodd. u. den Stand ihrer Herst. in Polen. (Przemysl Chem. 18. 129—30. 1934.) R. K. MÜLLER.

Julius Bekk, *Untersuchungen über die Wechselwirkung zwischen Papier und Druckfarbe*. Angabe von prakt. Methoden zur Unters. der Farbkraft, der Bildwiedergabe u. des Durchschlagens an Papier-Druckfarbe-Kombinationen. (Svensk Pappers-Tidn. 37. 442—55. 31/7. 1934.) SCHEIFELE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung eines Textilhilfsstoffes*, dad. gek., daß man Oleinalkohol in Ggw. eines Kondensationsmittels mit Naphthalin kondensiert u. das Kondensationsprod. darauf mit einem Sulfonierungsmittel behandelt. Man erhält ein helles Pulver, das von W. zu einer klaren, beim

Schütteln stark schäumenden Lsg. von hoher Waschkraft aufgenommen wird. (Schwz. P. 168 344 vom 26/11. 1932, ausg. 16/6. 1934. Zus. zu Schwz. P. 166 491; C. 1934. II. 846.) M. F. MÜLLER.

Heinrich Bertsch, Chemnitz, Deutschland, *Herstellung von Netz- und Reinigungsmitteln* durch Schwefelsäureveresterung höhermolekularer Fettalkohole. — 100 kg eines Fettalkoholgemisches, das durch Red. der Cocosfettsäuremethylester erhalten wurde u. insbesondere aus *Laurylalkohol* besteht, wird oberhalb 30° mit 50 kg ClSO₃H verestert. Dasselbe Alkoholgemisch wird bei 50° mit Oleum (10%ig) verestert. In weiteren Beispielen wird *Spermölkohol*, aus Spermöl durch katalyt. Red. erhalten, *Oleinalkohol*, *Ricinolalkohol* u. *Stearinalkohol* in den Schwefelsäureester übergeführt. (Vgl. E. P. 308 824; C. 1929. II. 1350.) (A. P. 1 968 797 vom 4/1. 1933, ausg. 31/7. 1934. D. Prior. 30/3. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Netz-, Emulgierungs-, Dispergier- und Waschmitteln* durch Umsetzung von organ. Verb., die neben OH- oder Halogengruppen einen Phosphorsäure-, Phosphinsäure- oder Sulfinäureester enthalten, mit aliph., arom., hydroaromat. oder aliph.-aromat. Carbonsäuren mit wenigstens 6 C-Atomen oder deren Säurechloriden oder Salzen oder mit Aminen. — 56 Teile *Oxymethylphosphinsäure* (erhalten aus Trioxymethylen u. PCl₃) u. 100 Teile *Ölsäurechlorid* (I) werden innerhalb 4 Stdn. auf 100° erhitzt, wobei ununterbrochen HCl entweicht. Anschließend wird bis zur Wasserlöslichkeit gerührt. — In eine 80—100° h. Lsg. von 200 Teilen des *Na-Salzes* der *1,2,3,4-Tetraoxynaphthoesäure* in W. werden 136 Teile des *Na-Salzes* der *Chlormethansulfinsäure* eingetragen. Nach dem Abkühlen wird mit verd. Essigsäure angesäuert. Der abfiltrierte Nd. wird mit W. gewaschen. Das Na-Salz der Sulfinäure dient als Bleichmittel u. zum Entfärben von Fll. — 94 Teile *Phenol* werden in einer Lsg. von 100 Teilen NaOH (40%ig) u. 100 Teilen W. gel. Dazu werden innerhalb von 2 Stdn. 212 Teile des *Na-Salzes* der *Benzylchloridsulfinsäure*, C₆H₄[CH₂Cl]₄[SO₂Na]₄, gegeben. Es wird 2 Stdn. nachgerührt u. wie vorher aufgearbeitet. — 166 Teile des *K-Salzes* der *Chloräthansulfinsäure* werden in eine Lsg. von 150 Teilen *1,4-Butylanilin* in 400 Teilen Bzn. eingetragen u. bei 80° unter Rückfluß gerührt, wobei tropfenweise Bzn. zugegeben wird. Nach dem Abdest. des Bzn. wird die M. in W. gegossen, wobei eine 50%ig. Paste erhalten wird. — 190 Teile *1,2,3,4-Tetraoxynaphthoesäurechlorid* werden tropfenweise zu 154 Teilen *Dioxäthylphosphinsäure* (erhalten aus Dioxäthyl-Hg u. PCl₅ u. durch anschließende Verseifung) gegeben. Nach dem Entweichen von 36 g HCl-Gas wird das Gemisch mit NaOH neutralisiert. — Zu einem Gemisch von 132 Teilen des *Na-Salzes* der *Oxyäthansulfinsäure* mit 80 Teilen Pyridin werden 300 Teile I bei 80° tropfenweise eingerührt. Man rührt 1 Stde. nach u. tropft NaOH bis zur deutlich alkal. Rk. ein. Anschließend wird das Pyridin u. W. abdest. Der Rückstand besteht aus dem *Na-Salz* der *Oleyloxyäthansulfinsäure*. Die wss. Lsg. schäumt stark. — Man mischt 62 Teile des *Na-Salzes* der *Glycerinphosphorsäure* in Pulverform mit 75 Teilen I. Die Hälfte des Gemisches wird unter Ausschluß von Feuchtigkeit bei 80—100° erhitzt. Wenn die M. fest zu werden beginnt, wird die andere Hälfte des Gemisches zugegeben u. das Ganze bei 100—110° 1 Stde. erhitzt. Man neutralisiert mit Na₂CO₃ u. stellt eine 51%ig. wss. Paste her. Das Prod. dient als *Emulgierungsmittel*. (F. P. 767 793 vom 29/1. 1934, ausg. 24/7. 1934.) M. F. MÜLLER.

American Hyalsol Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Heinrich Bertsch**, Chemnitz, Deutschland, *Netz-, Emulgierungs-, Schaum- und Dispergiermittel*. 100 kg eines *Fettalkoholgemisches*, erhalten aus Cocosölfettsäureäthylester durch Red. u. Dest., bestehend hauptsächlich aus *Laurinalkohol*, werden bei 30° geschmolzen u. mit 50 kg Cl-SO₃H sulfoniert. In einem anderen Beispiel wird das Alkoholgemisch mit rauchender H₂SO₄ bei 100° sulfoniert. Dabei entstehen echte an Kohlenstoff gebundene Sulfonsäuren. (A. PP. 1 968 794 vom 6/3. 1930, ausg. 31/7. 1934. D. Prior. 6/3. 1929 u. 1 968 796 vom 27/5. 1932, ausg. 31/7. 1934. D. Prior. 6/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

Henkel & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf, *Capillaraktive Mittel*, besonders *Weichmachungs-, Wasch-, Reinigungs-, Netz- und Dispergierungsmittel*. Carbonsäuren der allgemeinen Formel R·X·R'·COOH, in der R einen höhermolekularen aliph. oder cycloaliph. Rest, R' einen niedermolekularen aliph. Rest u. X ein Heteroatom oder eine Heteroatomgruppe, z. B. O—S—N oder SO₂ bedeutet. Man verwendet so niedermolekulare aliph. Carbonsäuren, die durch einen höhermolekularen Alkyloxy-, Alkylmercapto-, Alkylsulfonyl- oder Alkylaminorest substituiert sind, zweckmäßig in Form ihrer Alkalisalze oder ihres Salzes mit Triäthanolamin. Die Mittel werden vorteil-

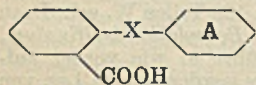
haft als Hilfsmittel in der Leder-, Pelzzurichtungs- u. Textilindustrie verwendet. — Z. B. wird einer üblichen Wasch-, Weichmachungs- u. Entfettungsflotte für Textilien eine geeignete Menge des Na-Salzes der Dodecylmercaptoessigsäure zugesetzt. Weiter sind geeignet Salze der Dodecylsulfonylessigsäure, der Undecylaminoessigsäure, der vermittels des durch Red. der Cocosfettsäuren erhaltenen Alkoholgemisches verätherten Oxyessigsäure usw. Ferner werden Beispiele zur Herst. einer Zahnpaste u. eines gut schäumenden Haarwassers mit Hilfe von Salzen der Octyloxyäthoxy-, Decyloxyäthoxy- u. Dodecyloxyäthoxyessigsäure gegeben. (F. P. 763 206 vom 30/10. 1933, ausg. 26/4. 1934. D. Prior. 7/12. 1932.)

EBEN.

Henkel & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf, Capillaraktive Mittel, besonders Weichmachungs-, Wasch-, Reinigungs-, Netz- und Dispergierungsmittel. Die Mittel haben die allgemeine Formel R·X·R'·X'·R''·G, in der R einen höhermolekularen, mehr als 6 C-Atome enthaltenden aliphat., oder cycloaliphat. Rest bedeutet. X u. X' bedeuten O oder S, R' u. R'' bedeuten irgendwelche aliphat., cycloaliphat. oder aromat. Gruppen, während G eine wasserl. machende Gruppe, wie —COOH, —SO₃H, —O—SO₃H, einen Amino- oder NH₂-Rest oder —O—PO₃H₂ bedeutet. Solche Verb. sind z. B. das Na-Salz der β-Lauroyloxyacetoxyäthan-α-sulfonsäure, C₁₁H₂₃·COO·CH₂·COO·CH₂·CH₂·SO₃Na, das Na-Salz der β-Decyloxyäthoxyessigsäure, C₁₀H₂₁·O·CH₂·CH₂·O·CH₂·COONa, das Na-Salz der β-Hexadecyloxyacetoxyäthan-α-sulfonsäure, C₁₆H₃₃·O·CH₂·COO·CH₂·CH₂·SO₃Na, u. die Na-Salze des Ölsäureesters der Oxyäthoxyessigsäure u. der β,β'-Dodecylsulfonyläthoxyäthan-α-sulfonsäure. (F. P. 763 743 vom 14/11. 1933, ausg. 5/5. 1934. D. Prior. 2/1. 1933.)

EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erwin Kramer, Köln-Deutz), Darstellung von cyclischen Ketonen, dad. gek., daß man Carbonsäuren der allgemeinen nebenst. Formel bzw. Substitutionsprod. oder Deriv. derselben mit freier o-Stellung zu X in dem mit A bezeichneten Kern mit Aroylsäurehalogeniden in der Wärme

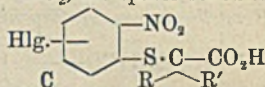
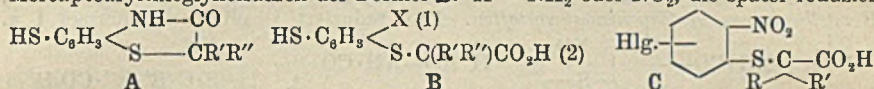


behandelt. In der Formel bedeutet X entweder $\text{C} \begin{matrix} \text{R}_1 \\ \text{R}_2 \end{matrix}$

(R₁ u./oder R₂ = H oder ein KW-stoffrest, der auch substituiert sein kann) oder C=O, S=O, O, S, NH oder NR (Bedeutung von R wie R₁ u. R₂). — Z. B. werden 100 (Teile) Benzoyl-o-benzoesäure mit 120 Benzoylchlorid in 225 Trichlorbenzol rückfließend gekocht. Nach Abdestillieren von 160 Teilen läßt man erkalten u. saugt das in Nadeln auskristallisierte reine Anthracinon ab. Ausbeute 90%. Aus der Mutterlauge kann durch Dampfdest. noch etwas Anthracinon gewonnen werden. — Auf ähnliche Weise wird aus Naphthoyl-o-benzoesäure u. Benzoylchlorid (I) 1,2-Benzanthracinon zu 95% oder aus Naphthoyl-3,6-dichlor-2-benzoesäure das 5,8-Dichlor-1,2-benzanthracinon. — Aus 1-Chlor-2-naphthoyl-2'-benzoesäure (II) u. I das 9-Chlor-naphthacenchinon. F. 261°. II wird erhalten aus 1-Oxy-2-naphthoyl-2'-benzoesäure durch Erwärmen mit PCl₅. F. 168°. — Aus Pyrenoyl-o-benzoesäure, I u. Chlornaphthalin das Phthaloylpyren. F. 250°. In H₂SO₄ mit grüner Farbe l. — Aus Diphenylamin-2-carbonsäure, I u. Chlorbenzol (III) das Acridon mit 88% Ausbeute. — Aus 2,4-Dimethyldiphenylamin-2'-carbonsäure, I u. III das Dimethylacridon. — Aus 1-Phenyl-naphthylamin-2'-carbonsäure, I u. III das 3,4-Benzacridon mit 85% Ausbeute. — Aus 2-Phenyl-naphthylamin-2'-carbonsäure, I u. III das 1,2-Benzacridon als citronengelbes Pulver mit 85% Ausbeute. — Aus 1-Anilino-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin-2'-carbonsäure (aus aromat. Tetrahydro-α-naphthylamin u. o-Chlorbenzoesäure), I u. III das Chlorhydrat des 3,4-Tetrahydrobenzacridons, aus dem das freie Acridon durch verd. NH₃ mit 87% Ausbeute zu erhalten ist. F. 294—295°. — Aus 2-Anilino-1,4-naphthochinon-2'-carbonsäure, I u. Trichlorbenzol (IV) das 2,3-Benz-1,4-dioxoacridondihydrid-(I,4), in H₂SO₄ gelb l. u. mit blauer Farbe verküper. — Aus 1-Anilinoanthracinon-2'-carbonsäure, I u. IV das Anthracinon-2,1(N)-1',2'(N)-benzacridon in schwarz-violetten Nadeln. Ausbeute 95%. Verwendet man die 1,5-Dianilinoanthracinon-2',2''-dicarbonsäure, so entsteht Anthracinon-2,1(N)-1',2'(N)-6,5(N)-1'',2''(N)-dibenzacridon. — Aus 2',5'-Dimethylanilinoanthracinon-2-carbonsäure, I u. IV das 3',6'-Dimethylanthracinon-2,1(N)-1',2'(N)-benzacridon. Ausbeute 85%. — Aus 4'-Phenylanilinoanthracinon-2-carbonsäure (erhalten durch Kondensation von 4-Amido-diphenyl mit 1-Chloranthracinon-2-carbonsäure), I u. IV das 5'-Phenylanthracinon-2,1(N)-1',2'(N)-benzacridon. Rotviolette Nadeln, in H₂SO₄ braunorange, l. Ausbeute 92%. — Aus 2-Anthracinonylphenylsulfid-3-carbonsäure (Kondensationsprod. aus 2-Chloranthracinon-3-carbonsäure u. Thiophenol), I u. IV das Anthracinon-

2,3 (S)-1',2'-benzthioxanthon. (D. R. P. 590 579 Kl. 12o vom 12/5. 1932, ausg. 5/1. 1934.) SCHINDLER.

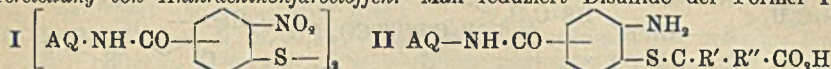
Imperial Chemical Industries Ltd., London, Samuel Ellingworth, Norman Hulton Haddock, Frank Lodge und Colin Henry Lumsden, Blackley, Manchester, Herstellung von Anthrachinonfarbstoffen. Halogenanthrachinone kondensiert man mit Mercaptoketodihydrobenzthiazine der Formel A u. hydrolysiert das Prod., oder mit Mercaptoarylthioglykolsäuren der Formel B. X = NH₂ oder NO₂, die später reduziert



wird, oder man kondensiert Mercaptoanthrachinone mit 3- oder 5-Halogen-2-nitro-arylthioglykolsäure der Formel C u. reduziert die NO₂. — Die erhaltenen Farbstoffe färben die Faser aus saurem Bade, man fixiert sie auf der Faser durch Behandeln mit verd. Mineralsäuren; die erhaltenen Färbungen sind licht-, wasch-, walk- u. pottingecht. Die Farbstoffe können auch als Pigmente verwendet werden. Bis-(3-keto-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin)-7,7'-disulfid (I), erhitzt man mit A., kristallisiertem Na₂S u. NaOH 5 Min. zum Sieden, gibt zu der klaren Lsg. 1-Brom-4-methylaminoanthrachinon u. kocht 1/2 Stde. Das abfiltrierte Kondensationsprod. ist nach dem Trocknen ein violettes Pulver, l. in h. Pyridin, das mit NaOH 3 Stdn. erhitzt wird, nach dem Verdünnen mit W. filtriert man den suspendierten Farbstoff ab. Zum Entfernen von Unlöslichem löst man den Farbstoff in sd. W., filtriert u. salzt aus. Der Farbstoff liefert auf Wolle nach dem Behandeln mit verd. Mineralsäuren lebhaft violette Färbungen. — I gibt in analoger Weise mit 1,5-Dibrom-4,8-dimethyldiaminoanthrachinon eine Verb., blaues Pulver, l. in h. Pyridin, die beim Erhitzen mit NaOH einen Farbstoff liefert, der auf Wolle lebhaft blaue Färbungen liefert. — 6-Mercapto-3-keto-2-äthyl-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin (II) erhitzt man mit 2-Chlorchinizarin (III) u. NaOH in Pyridin zum Sieden. Nach dem Kühlen verd. man mit CH₃OH, filtriert u. trocknet. Das trockene, rötlichorange kristallisierte Prod. erhitzt man mit NaOH, kocht 2 Stdn., verd. mit Eis u. versetzt mit Essigsäure bis zur schwach alkal. Rk. gegen Brillantgelb; den filtrierten Farbstoff löst man zum Reinigen in h. W., filtriert von ungel. u. fällt mit NaCl. Der Farbstoff färbt Wolle dunkelrot, durch Behandeln mit h. verd. Mineralsäuren erhält man rötlichorange Färbungen. II erhält man aus 2,4-Dinitrophenylmercaptan durch Kondensation mit α-Brombuttersäure in alkal. Lsg., Red. der erhaltenen 2,4-Dinitrophenyl-α-äthylthioglykolsäure mit Fe u. HCl, Überführen des entstandenen 6-Amino-3-keto-2-äthyl-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin, F. 140—141°, in das entsprechende Mercaptoderiv. durch Diazotieren u. Überführen in den Xanthogenerester. — 7-Mercapto-3-keto-2-äthyl-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin (IV) gibt mit III in analoger Weise einen rotstichiger färbenden Farbstoff. IV erhält man durch Einw. von α-Brombuttersäure auf 2,5-Diaminophenylmercaptan (vgl. E. P. 394 312) in alkal. Lsg., Überführen des Prod. in 7-Aminothiazin, F. 141—143° mit verd. Mineralsäure u. Umwandeln der NH₂ in SH über die Diazoverb. u. den Xanthogenerester. Aus II u. 2,3-Dichlor-1,4-diaminoanthrachinon (V) erhält man einen Wolle blau färbenden Farbstoff; die Färbungen werden durch Behandeln mit h. verd. Mineralsäuren echt. Der Farbstoff aus II u. 1-Chloranthrachinon färbt Wolle orangegelb, durch Nachbehandeln mit h. verd. Mineralsäuren werden die Färbungen echt. Der Farbstoff aus IV u. 1-Chloranthrachinon liefert gelbe Färbungen. — Zu einer Lsg. von 1-Amino-5-mercaptoanthrachinon in NaOH u. W. gibt man 5-Chlor-2-nitrophenylthioglykolsäure (darstellbar durch Kondensation von 4-Nitro-3-chloranilin u. Thioglykolsäure, Diazotieren der gebildeten 2-Nitro-5-aminophenylthioglykolsäure u. Behandeln der Diazoverb. mit CuCl) u. Soda, erhitzt 5 Min. zum Sieden, filtriert von dem ausgeschiedenen Kondensationsprod., vermischt mit CH₃OH u. Na₂S u. erhitzt 10 Min. unter Rückfluß; nach dem Abdampfen des A. löst man den Rückstand in möglichst wenig W., filtriert u. salzt aus dem Filtrat den Farbstoff aus, die hiermit auf Wolle erhaltenen lebhaften rötlichorange Färbungen werden durch Behandeln mit h. verd. Mineralsäuren gelbstichiger u. echt. — 1-Brommethylaminoanthrachinon erhitzt man mit 2-Nitro-4-mercaptophenylthioglykolsäure, Soda u. Pyridin zum Sieden, setzt NaOH zu, erhitzt auf 110—115° 1/2 Stde., filtriert, wäscht mit A., behandelt mit verd. Mineralsäure, filtriert, wäscht u. trocknet; das Prod. löst man in NaOH u. W., versetzt mit Na₂S, erwärmt 1/2 Stde. auf 70—75° u. salzt den Farbstoff aus. Der Farbstoff kann durch Lösen in W., Filtrieren u. Aussalzen gereinigt werden. Er liefert auf Wolle

violette Färbungen, die durch h. verd. Mineralsäuren röter u. echt werden. — Der Farbstoff aus 6-Mercapto-3-keto-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin (VI) gibt mit V einen auf Wolle blaue Färbungen liefernden Farbstoff. Der Farbstoff aus VI u. III liefert auf Wolle rote Färbungen. (E. P. 412 920 vom 30/12. 1932, ausg. 2/8. 1934. F. P. 766 271 vom 30/12. 1933, ausg. 25/6. 1934. E. Prior. 30/12. 1932.) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Samuel Ellingworth, Norman Hulton Haddock, Frank Lodge und Colin Henry Lumsden, Blackley b. Manchester. Herstellung von Anthrachinonfarbstoffen. Man reduziert Disulfide der Formel I u.



kondensiert das erhaltene Aminomercaptan mit einer α -Halogensäure X·CR'·R''·CO₂H zu Farbstoffen der Formel II (AQ = Anthrachinonyl, R' oder R'' = H oder Alkyl, X = Halogen). Die erhaltenen Farbstoffe dienen zur Erzeugung von licht-, wasch-, potting- u. walkechten Färbungen auf der tier. Faser durch Behandeln der Färbungen mit verd. Mineralsäuren. Die Farbstoffe können auch als Pigmente u. Küpenfarbstoffe verwendet werden. — Das Prod. aus 2,2'-Dinitro-4,4'-dicarboxyphenyldisulfid (III) u. 1-Aminoanthrachinon vermischt man mit einer Lsg. von Na₂S u. erwärmt unter Rühren auf 65—70°; nach dem Zusatz von Salz filtriert man das ausgeschiedene Aminomercaptan ab u. läßt auf die wss. Lsg. der Verb. nach Zusatz von NaOH α -Brompropionsäure bei 90° einwirken. Nach dem Abkühlen wird gewaschen u. getrocknet; der Farbstoff färbt Wolle aus essigsauerm Bade orangegeb, durch Behandeln mit verd. Mineralsäuren erhält man goldgelbe echte Färbungen. Der in analoger Weise aus III u. 1-Amino-4-methoxyanthrachinon u. Kondensation des hieraus erhaltenen Aminomercaptans mit α -Brom-n-buttersäure erhaltene Farbstoff liefert auf Wolle aus saurem Bade orange Färbungen, die durch Behandeln mit verd. Mineralsäuren lebhaft scharlachrot werden. Ersetzt man die α -Brom-n-buttersäure durch α -Brompropionsäure, so erhält man ein orangegelbe Färbungen lieferndes Prod. Aus III u. 1-Amino-4-methylaminoanthrachinon u. Kondensation des hieraus gebildeten Aminomercaptans mit α -Brom-n-buttersäure entsteht ein rötlich blaue Färbungen lieferndes Prod. (E. P. 413 658 vom 14/12. 1932, ausg. 16/8. 1934. F. P. 765 485 vom 14/12. 1933, ausg. 11/6. 1934. E. Prior. 14/12. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Zerweck und Wilhelm Kunze, Frankfurt a. M.-Fechenheim), Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe, dad. gek., daß man 1. α -Aminoverbb. der Anthrachinonreihe mit Benzothiazolmono- oder -dicarbonsäuren, bei denen die Carboxylgruppe entweder im Benzol- oder im Thiazolrest bzw. eine im Benzol- u. eine im Thiazolrest steht, zu Acylaminoanthrachinonen kondensiert, — 2. zwecks Herst. der entsprechenden Acylaminoanthrachinonkörper Amide der Carbonsäuren der im Anspruch 1 gekennzeichneten Art mit α -Halogenverbb. der Anthrachinonreihe umsetzt. — Die erhaltenen Farbstoffe sind lichteht. — Monobenzoyl-1,5-diaminoanthrachinon (II) gibt mit 2-Methylbenzthiazol-6-carbonsäurechlorid F. 155—156°, in Dichlorbenzol bei 180° in 1 Stde. einen Baumwolle goldgelb färbenden Küpenfarbstoff; mit dem 2-Methylbenzthiazol-5-carbonsäurechlorid, F. 225—226°, erhält man ebenfalls einen goldgelb färbenden Farbstoff. Der Farbstoff aus 1-Aminoanthrachinon u. 2-Phenylbenzthiazol-6-carbonsäureamid, F. 198 bis 199°, färbt grünstichiggeb, der aus Monobenzoyl-1,5-diaminoanthrachinon u. I färbt lebhaft goldgelb, der Farbstoff aus II u. Benzthiazol-2-carbonsäurechlorid, F. 98 bis 100°, oder 6-Chlorbenzthiazol-2-carbonsäurechlorid, F. 135—138°, oder 6,7-Benzobenzthiazol-2-carbonsäurechlorid, F. 145—147°, färbt goldgelb. Der Farbstoff aus 1-Aminoanthrachinon u. Benzthiazol-2,6-dicarbonsäurechlorid färbt grünstichiggeb, u. 6,7-Benzobenzthiazol-2,2'-dicarbonsäuredichlorid, F. 173—175°, grünstichiggeb. (D. R. P. 602 336 Kl. 22b vom 10/3. 1933, ausg. 6/9. 1934.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Zahn, Heinrich Koch, Frankfurt a. M.-Höchst, und Klaus Weinand, Leverkusen), Herstellung von sauren Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe nach D. R. P. 595472, dad. gek., daß man an Stelle der dort verwendeten 4-Aminodiphenyle hier mehrkernige, partiell hydrierte arom. Basen zur Umsetzung mit in 1,4-Stellung austauschfähige Substituenten tragenden Anthrachinonderivv. bringt u. die erhaltenen Farbbasen sulfoniert. — Eine Mischung von Leukochinizarin, Chinizarin, Borsäure u. 1-Amino-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin (I) erhitzt man auf 120—130°, bis die Schmelze grün-

stichigblau geworden ist, hierauf leitet man Luft ein, verd. bei 70° mit A., saugt den kristallinen Farbstoff ab. Der Farbstoff, bronzeglänzende Nadeln aus Isoamylalkohol F. 211—212°, färbt nach dem Sulfonieren Wolle wasch- u. walkecht grün. Mit 2-Amino-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin (II) erhält man ebenfalls einen grünen Farbstoff, feine verfilzte Nadeln, F. 208—209°. Den gleichen Farbstoff erhält man auch aus 1,4-Dichloranthrachinon u. II. Durch Erhitzen von *Leukochinizarin*, *Chinizarin*, Borsäure u. 1-Amino-4-cyclohexylbenzol erhält man einen Farbstoff, Krystalle aus Bzl., F. 181°, der Wolle nach dem Sulfonieren grün färbt. Der Farbstoff, Krystalle aus Bzl., aus 1,4-Dichlor-5,8-dioxyanthrachinon u. II färbt Wolle nach dem Sulfonieren gelbstichig-grün. — *Leukochinizarin* erhitzt man mit 2-Amino-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (III) auf 140—150°, bis die Schmelze olivgrün ist. Man kühlt auf 100°, versetzt mit Piperidin u. leitet Luft ein, bis eine klare blaue Lsg. entstanden ist. Nach dem Verdünnen mit A. scheidet sich das Prod., bronzeglänzende Krystalle, F. 255°, ab, das nach dem Sulfonieren Wolle blau färbt. Den gleichen Farbstoff erhält man durch Erhitzen von 1,4-Dichloranthrachinon mit III u. K-Acetat. (D. R. P. 602 959 Kl. 22b vom 2/3. 1933, ausg. 19/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 595 472. C. 1934. I. 4379.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Klaus Weinand, Leverkusen-I. G.-Werk, Kurt Bamberger, Köln-Mülheim, und Hermann Utsch, Leverkusen-Wiesdorf), Herstellung stickstoffhaltiger Anthrachinonderivate, dad. gek., daß man 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren, die in 5- oder in 8-Stellung eine Acylaminogruppe enthalten, mit solchen Aminoverbb., die am N mindestens ein ersetzbares H enthalten, umsetzt. — Die in W. ll. Farbstoffe färben Wolle blau bis grün. Das Na-Salz der 1-Amino-5-acetylamino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure (I) oder das Na-Salz der 1-Amino-5-methoxyacetylamino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure erhitzt man mit Hexahydroanilin, Na₂CO₃ u. CuSO₄ in W. u. A. 2 Stdn.; der erhaltene Farbstoff, blaue Krystalle, färbt Wolle sehr lichtecht blau. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man mit 1-Amino-8-acetylamino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure (II). — Anilin gibt mit I oder II einen Wolle grünstichig blau färbenden Farbstoff. Der Farbstoff aus *p*-Aminoacetanilid u. I oder II färbt Wolle blaugrün. Der Farbstoff aus II oder I u. 1,4-Dimethoxy-2-amino-5-acetylamino-4-bromanthrachinon färbt Wolle grün. Der Farbstoff aus I u. Monoacetylbenzidin färbt Baumwolle blaugrün. (D. R. P. 602 904 Kl. 22b vom 2/2. 1933, ausg. 18/9. 1934. F. P. 767 655 vom 25/1. 1934, ausg. 23/7. 1934. D. Prior. 1/2. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Farbstoffen der Acridinreihe, dad. gek., daß man bei der an sich bekannten Herst. dieser Farbstoffe in die Aminogruppen der als Ausgangsstoffe verwendeten Diamine, der Zwischenprodd. oder der Farbstoffe selbst nach an sich bekannten Methoden mindestens einmal die Gruppe —CH₂—CH₂—SO₂H einführt. — Die Farbstoffe sind ll., sie ziehen auf Wolle, Seide u. Leder aus saurem Bade; ihre Ba-Lacke geben mit Phosphorwolframsäure u. ähnlichen komplexen Säuren sehr lichtechte Farblacke. 1-Methyl-4-aminobenzol-2-aminoäthansulfonsäure kondensiert man in verd. HCl mit 30%ig. CH₂O, sobald die entsprechende Diphenylmethanverb. entstanden ist, erhitzt man 24 Stdn. auf 100°, bläst in die auf 90° gekühlte Lsg. so lange Luft ein, bis eine Änderung der Farbe nicht mehr erfolgt; hierauf verdampft man zur Trockne; der Farbstoff färbt Wolle, Seide u. Leder u. tannierte Baumwolle rein gelb, derbe rote Krystalle aus 10%ig. H₂SO₄. Mit Benzaldehyd erhält man einen ähnlichen Farbstoff. — Diphenylmethan-4,4'-dibutylaminoäthansulfonsäure (darstellbar aus 4,4'-Di-(butylamino)-diphenylmethan u. Chloräthansulfonsäure oder aus Phenylbutylaminoäthansulfonsäure u. CH₂O) löst man in Monohydrat u. behandelt bei 0 bis —10° mit Gemisch von HNO₃ u. H₂SO₄. Sobald die Dinitroverb. entstanden ist, gießt man auf Eis, läßt die erhaltene Lsg. in eine Mischung von W. u. Zn-Staub einlaufen. Nach erfolgter Red. kocht man 24 Stdn. unter Rückfluß, leitet bei 90° so lange Luft durch, bis eine Probe auf Filterpapier nicht mehr nachdunkelt. Beim Abkühlen scheidet sich der größere Teil des Farbstoffes ab, der Rest kann durch Einengen gewonnen werden. Zum Reinigen löst man den Farbstoff in wenig h. W., versetzt mit überschüssiger NaOH, worauf sich beim Kühlen das Na-Salz des Farbstoffes in goldglänzenden gelben Kryställchen abscheidet, er färbt Wolle, Seide, Leder u. tannierte Baumwolle orange. Diphenylmethan-4,4'-di-aminoäthansulfonsäure führt man in die Dinitroverb. über, red., erhitzt 24 Stdn. zum Sieden u. leitet nach Zusatz von CuSO₄ bei 90° so lange Luft ein, bis keine Vermehrung der Farbstoffldg. mehr eintritt; der Farbstoff färbt gelb. Ein Gemisch von 3,6-Diaminoacridin mit chloräthansulfonsäurem Na in o-Dichlorbenzol erhitzt man unter

Rühren auf 150°, bis kein Ausgangsstoff mehr nachweisbar ist. Der Farbstoff, *3-Aminoacridin-6-aminoäthansulfonsäure* ist wl. in W. u. noch diazotierbar. Die durch Anwendung größerer Mengen Chloräthansulfonsäure erhaltliche *Acridin-3,6-diaminoäthansulfonsäure* ist ll. (D. R. P. 602 774 Kl. 22b vom 6/4. 1933, ausg. 15/9. 1934.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Herz**, Frankfurt a. M. und **Max Schubert**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von Farbstoffen der Thioindigoreihe*, dad. gek., daß man ein Oxythionaphthen bzw. eine Oxythionaphthencarbonsäure des Carbazols, bei welchen die Ketogruppe des Oxythionaphthenringes mit dem in 3-Stellung des Carbazols befindlichen C-Atom verknüpft ist, mit oxydierenden Mitteln behandelt oder mit solchen Komponenten umsetzt, die für die Bldg. gemischter indigoide Farbstoffe geeignet sind, u. die erhaltenen Prodd. gegebenenfalls nachhalogeniert. — Die Farbstoffe besitzen ein gutes Ziehvermögen u. liefern echte Färbungen. — *Carbazyl-oxythionaphthen* (I) liefert in alk. Lsg. mit Kaliumferricyanidlg. einen Farbstoff, der Baumwolle aus der Küpe rotbraun färbt. I erhält man aus *N-Benzoyl-3-aminocarbazol*, F. 148—150° durch Überführen in *N-Benzoyl-carbazyl-2-aminothiazol*, farblose Nadeln, F. 280°, aus Eg. nach D. R. P. 491 223; durch alk. Aufspaltung nach D. R. P. 495 102 u. darauffolgende Kondensation mit Monochloressigsäure erhält man die *3-Aminocarbazol-o-thioglykolsäure*, die beim Ansäuern ein Anhydrid bildet, das bei 300° noch nicht schmilzt. Durch Diazotieren u. Umsetzen mit CuCN-Lsg. entsteht *3-Cyanocarbazol-o-thioglykolsäure*, gelbliche Nadeln aus Chlorbenzol, F. 200—202°, die das Oxythionaphthen, farblose Nadeln aus verd. A., derbe gelbliche Nadeln aus Bzl. F. über 250° (Zers.) oder die Oxythionaphthencarbonsäure liefert. I gibt mit *6-Methoxyoxythionaphthen-p-dimethylaminoanil* in Eg. einen Baumwolle rotbraun, mit *Oxythionaphthen* einen braunrot, mit *5,7-Dichlorisatin* einen braun, mit *5,7-Dichlorisatinchlorid* einen violett u. mit *9-Chlor-1,2-naphthoxythionaphthen-p-dimethylaminoanil* einen dunkelbraun färbenden Küpenfarbstoff. (D. R. P. 601 721 Kl. 22e vom 26/11. 1931, ausg. 22/8. 1934.)

FRANZ.

A. F. J. Wennergren, Trollhättan, Schweden, *Gewinnung von Metalloxyden*. Das geschm. Metall wird in einen drehbaren oder kippbaren Ofen eingeführt. Durch den Grad der Drehung erreicht man das Ausströmen einer bestimmten regelbaren Menge der Schmelze durch in den Ofenwandungen angebrachte Löcher oder Öffnungen. Das ausströmende Metall wird alsdann durch einen das Metall treffenden Luftstrom verbrannt. Das Metall kann auch in dem drehbaren Ofen selbst geschm. werden. Das Schmelzen erfolgt im Ofen durch Verbrennen von Öl, Gas, Kohlenstaub o. dgl. Die Verbrennungsgase werden in diesem Fall ganz oder teilweise aus den für den Metallabfluß bestimmten Löchern abgeleitet. Das Verf. eignet sich zur Herst. von *Pb-, Zn-Weiß* o. dgl. (Schwed. P. 80 806 vom 29/11. 1932, ausg. 3/7. 1934.) DREWS.

B. A. H. Trust Ltd., Kingston on Thames, und **Stuart Sidney Webb-Bower**, London, *Herstellung von Bleipigmenten*. Bleierze wie Bleisulfide, Bleikrätze o. dgl. werden durch verd. HNO₃ bei etwa 95—165° unter Druck aufgel. u. filtriert. Durch Fällung mit Alkalicarbonaten u. Ätzalkalien wird *Bleiweiß* gewonnen. Aus den Pb(NO₃)₂-Lsgg. werden durch Fällung mit Na₂Cr₂O₇, *Bleichromatfarben* erhalten. Mittels H₂SO₄ werden aus diesen Lsgg. *Bleisulfatfarben* hergestellt. Die bei der Rk. entstehenden nitrosen Gase werden regeneriert u. wieder zu HNO₃ verarbeitet. Hierfür entsprechende Vorr. u. Schema der Verf.-Stufen. (E. P. 404 007 vom 1/7. 1932, ausg. 1/2. 1934.)

NITZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eckbert Lederle** und **Max Günther**, Ludwigshafen), *Herstellung einer weißen Pigmentfarbe unter gleichzeitiger Gewinnung von Natriumhydroxidsulfid* durch Ausfällen des Zn aus ZnS₂O₄-Lsgg., dad. gek., daß die Ausfällung mit Alkali- oder Ammoniumsulfid u. NaOH oder Na₂CO₃ vorgenommen, der Nd. in üblicher Weise verarbeitet u. aus dem Filtrat in bekannter Weise Na₂S₂O₄ gewonnen wird. (D. R. P. 603 113 Kl. 22 f vom 3/8. 1932, ausg. 22/9. 1934.)

NITZE.

Titangesellschaft m. b. H., Deutschland, *Herstellung titanhaltiger Niederschläge*. Zur Erzeugung feindisperser Salze des Ti werden zu Titansalzlsgg. vor oder während der Ausfällung des Ti feindisperse Titanphosphate, -kalisulfate, -kaliumfluoride, -zirkone, -silicate zugesetzt oder in der Titansalzlsg. erzeugt. Diese Ndd. werden in bekannter Weise gewaschen u. geglüht, die Pigmente von hohem Färbevermögen ergeben. Der Zusatz der feindispersen Titansalze beträgt etwa 2—6%. Beispiel. Zu 1 l TiSO₄-Lsg. mit 100 g/l TiO₂, 50 g/l Fe in Form von FeSO₄ u. 230 g/l H₂SO₄ werden 80 cem H₃PO₄

mit 220 g P₂O₅/l (oder die äquivalente Menge einer l. Phosphatverb.) in der Kälte unter Rühren zugefügt. Der voluminöse Nd. verschwindet bei weiterem Rühren nach etwa 20 Stdn. Man erhält eine Lsg., die 40 g P₂O₅ im Liter enthält. Von dieser Lsg. werden zu der TiSO₄-Lsg. solche Mengen zugesetzt, daß der nach der Hydrolyse erhaltene Nd. 1% P₂O₅ enthält. Man kann das Sol des Titanphosphats für sich erhitzen u. vor oder während der Ausfällung des Ti(OH)₂ zusetzen. Ferner kann das Titanphosphat in der zu hydrolysierenden Lsg. selbst erzeugt werden. Die Ausfällung des Ti(OH)₂ erfolgt in üblicher Weise. (F. P. 768 585 vom 13/2. 1934, ausg. 8/8. 1934. D. Prior. 23/2. 1933.) NITZE.

H. Rahmer und K. Strich, *Herstellen gebrauchsfertiger schwarzer Druckfarben, insbesondere Zeitungsfarben*. Unter Schlägen u. Rühren wird Ruß mit dem h. Bindemittel bis zur Homogenität vermischt. Die übliche Nachbehandlung in Walzenmühlen wird dabei überflüssig. (F. P. 767 555 vom 23/1. 1934, ausg. 20/7. 1934. D. Prior. 24/1. 1933.) KITTLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Richard Wiche**, Berlin-Neukölln), *Trocknen von Drucken durch Ozon*, dad. gek., daß 1. die zu bedruckenden Bogen oder Bahnen vor dem Druck mit Ozon behandelt werden, — Ansprüche 2 u. 3 betreffen Vorr., — 4. die zu bedruckenden Bogen oder Bahnen als Dielektrikum zwischen zwei für die Ozongewinnung geeigneten Polen hohen Spannungsgefälles hindurchgeführt werden. (D. R. P. 599 859 Kl. 15d vom 16/11. 1932, ausg. 10/7. 1934.) KITTLER.

E. A. Albrecht, Zürich, *Trocknen von Ölfarbedrucken*. Die frischen Drucke werden mit einer Lsg. eines Cellulosederiv. überzogen. Der Überzug wird gegebenenfalls mittels Wärme getrocknet. (Schwz. P. 167 823 vom 15/12. 1932, ausg. 1/6. 1934.) KITTLER.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Ferdinando Trost, *Untersuchungen über einen brasilianischen Kopal*. Vorl. Mitt. Aus der äth. Lsg. des untersuchten brasilian. Kopals läßt sich mit 1%/ig. Sodalg. ein Gemisch amorpher Säuren extrahieren, die durch verd. Essigsäure gefällt u. in alkoh. Lsg. durch Fällung mit alkoh. Pb-Acetatlg. getrennt werden. Das in A. l. Pb-Salz gibt eine amorphe Säure A (Einheitlichkeit zweifelhaft) vom F. 78—81° mit 73,9% C u. 10,2% H. Ausbeute 0,6%. Das in A. unl. Pb-Salz gibt eine gleichfalls amorphe Säure B (Einheitlichkeit auch zweifelhaft) vom F. 101—104° mit 75,2% C u. 10,2% H. Säurezahl direkt 163, indirekt 170, Verseifungszahl 199,5, Jodz. 78,4. Ausbeute 35%. Die mit Soda extrahierte äth. Lsg. schied beim Ausschütteln mit 1%/₀₀ KOH-Lsg. ein indifferentes Harz vom F. 126—128° aus. Zus.: 80% C, 11,18% H. Ausbeute 25%. Aus der KOH-Lsg. fiel beim Ansäuern nichts aus. Der im Ä. verbliebene Rückstand lieferte bei der Wasserdampfdest. ein äth. Öl in einer Ausbeute von 1,5%. Zurück blieb ein 2. indifferentes Harz B vom F. 98—102° mit 80,1% C u. 11,2% H. Ausbeute 14%. — Vf. verfolgt die Veränderungen, die der Kopal bei 1-std. Erhitzen auf verschiedene Temp. (50—300°) erleidet. Merkliche Änderungen treten erst oberhalb 150° auf. Dabei steigt die Löslichkeit in PAe., während die Löslichkeit in A. abnimmt, die Löslichkeit in Chlf. aber gleich bleibt. Nur eine geringe Zunahme erfährt die Jodz. während Verseifungszahl u. Säurezahl stark absinken. Die Vorgänge beim Schmelzen des Kopals scheinen also hauptsächlich in einer Decarboxylierung zu bestehen. In der Tat beginnt auch die Säure B bei etwa 200° CO₂ abzuspalten. Bei 260° ist die CO₂-Abspaltung noch nicht beendet; oberhalb 260° tiefgreifende Zers. — Während nach KÄMPF die Kopale im allgemeinen nicht die Cu-Acetatrk. von HIRSCHSOHN geben, die für die Kolophoniumharzsäuren charakterist. ist, fällt sie bei den brasilian. Kopalen positiv aus. (Boll. Soc. adriatica Sci. Naturali Trieste 31. 31—35. 1932. Bern, Univ.) OHLE.

F. Trost, *Untersuchungen über einen brasilianischen Kopal*. (Vgl. vorst. Ref.) Läßt man Kopal in der gleichen Menge Ä. quellen u. verd. dann mit Ä. im Verhältnis 1:10, so flockt eine Substanz aus, die als Schutzkoll. wirkt u. durch ihre Ggw. die Extraktion der Harzsäuren erschwert. Ist diese Substanz entfernt, so läßt sich ein Teil der Harzsäuren mit (NH₃)₂CO₃-Lsg. extrahieren. Für die damit extrahierte Säure (nicht einheitlich) wurden folgende Kennzahlen gefunden: 73,65% C, 9,84% H, 16,51% O, Säurezahl direkt 180, indirekt 188, Jodz. 66,8, Mol.-Gew. 363. Der O ist teils als Carboxylgruppe, teils als OH-Gruppe, teils in unbekannter Form gebunden.

Die mit Soda extrahierte Säure (chem. nicht einheitlich) hat die Zus. 75,68% C, 10,09% H, 14,23% O, Säurezahl 146, indirekt 164, Jodzahl 70,75. Mol.-Gew. 374. Hier liegt der Sauerstoff nur in Form von COOH- u. OH-Gruppen vor. Bei der Dehydrierung mit Se liefern beide Säuren *Agatatin* (1,2,5-Trimethylnaphthalin). Die mit Soda extrahierte Säure gibt dabei noch in sehr kleiner Ausbeute einen KW-stoff, dessen Pikrat bei 90—93° schm. — Beim Erhitzen der Säuren auf 190—290° wird neben CO₂ auch W. u. H₂ abgespalten. Ferner destilliert eine geringe Menge Öl, das nicht weiter untersucht ist. Die Schmelzprodd. enthalten noch COOH- u. OH-Gruppen, ihre Jodzahl ist etwa doppelt so groß wie die der Ausgangsstoffe. (Boll. Soc. adriatica Sci. Naturali Trieste 32. 43—68. 1934. Triest, Univ.) OHLE.

H. I. Waterman und **A. R. Veldman**, *Herstellung von Bakelitpreßpulver*. Um Bakelitpreßpulver ohne Phenol- bzw. Kresolgeruch herzustellen, kann man das Kondensationsprod. mit Bzl. extrahieren. Bei Beendigung der Kondensation im geeigneten Moment kann auch W. als Extraktionsmittel verwendet werden. Besonders zweckmäßig ist es, das Kondensationsprod. unmittelbar nach der Kondensation in eine Suspension eines Füllstoffes in einem Lösungsm., das Phenol, aber nur die primären Kondensationsprodd. löst, unter mechan. Rühren einzugießen, z. B. in ein Gemisch von W. u. Holzmehl. Nach der Extraktion wird filtriert oder geschleudert, u. der feste Rückstand mit W. gewaschen u. im Vakuum bei niedriger Temp. getrocknet. Will man ein noch reineres Prod. erhalten, dann kann man den Füllstoff wieder extrahieren u. den Extrakt in gleicher Weise nochmals behandeln. (Chem. Weekbl. 31. 492—93. 11/8. 1934. Delft, Techn. Hochschule., Lab. f. chem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

Walter M. Münzinger, *Cellulose-Kautschukmischungen*. Im Rahmen einer Literaturzusammenstellung über die verschiedenen Verff. zur Herst. gemeinsamer Lsgg. von Cellulosederivv. u. Kautschuk sowie von Filmen daraus weist Vf. darauf hin, daß auf diesem Wege im allgemeinen keine homogenen Filme erhältlich sein dürften, wie eine mikrophotograph. Unters. ergab. Ferner wird mitgeteilt, daß eine an sich mit Mikrocelluloselsgg. nicht mischbare Kautschuk-Bzl.-Lsg. durch längere Belichtung mischbar wurde. (Nitrocellulose 5. 121—23. Juli 1934.) W. WOLFF.

Kurt Roos, *Die Celluloseäther*. Allgemeine Angaben über Herst. u. Verwendung. (Rev. gén. Matières plast. 10. 291—93. Aug. 1934.) W. WOLFF.

—, *Verfahren zur Herstellung von Lösungen oder plastischen Massen auf Basis der Celluloseäther*. Verzeichnis der einschlägigen Patente. (Rev. gén. Matières plast. 10. 295—98. Aug. 1934.) W. WOLFF.

Ernest Marsden, Wellington, New Zealand, *Reinigen von Kauri-Harz*. Das dunkle Kauri-Harz wird in gepulvertem Zustande mit einer Mischung aus 3 Teilen Bzl. u. 1 Teil Äthylacetat in einem geschlossenen Tank unter Rühren auf 65—85° erhitzt. Nach dem Absitzen wird die obere helle Schicht abgezogen mit einer alkal. Lsg. enthaltend 2 g NH₃ auf 1 kg Harz verrührt. Nach dem Absitzen wird wiederum die helle Schicht abgezogen u. in einem stehenden zylindr. Tank mit W. gewaschen. Anschließend wird die Harzlg. filtriert u. dann zur Entfernung der Lösungsmm. auf 190—200° erhitzt u. schließlich wird bei 190° mit Luft geblasen. Es resultiert ein helles Harz. — Die vorher verbliebenen Rückstände werden ebenfalls aufgearbeitet. Eine umfangreiche Apparatur wird beschrieben. (Eng. P. 414 716 vom 9/2. 1933, ausg. 6/9. 1934. Neu Seeländ. Prior. 11/10. 1932.) BRAUNS.

Gerrit de Haas, Semarang, *Reinigen von Dammarharz durch Auflösen des Harzes in einem Gemisch von chlorierten KW-stoffen u. A.* Anschließend werden die Verunreinigungen abfiltriert u. die Lösungsmm. verdampft. Beispiel: 100 kg Dammar werden in 300 CCl₃H u. 20 Spiritus gel. u. wie oben behandelt. (Holl. P. 33 620 vom 18/3. 1932, ausg. 15/9. 1934.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Umwandlungsprodukten natürlicher Harze und ihrer Derivate*. Man läßt auf Naturharze, deren Ester, auf Harzsäuren oder Harzsäureester flüchtige Halogenide, insbesondere BF₃ in Ggw. von Aldehyden einwirken. Die Carboxylgruppen der erhaltenen Prodd. können z. B. mit Glycerin verestert werden (vgl. F. P. 734525; C. 1933. II. 3628). — Z. B. leitet man 8 Stdn. bei 30° etwa 16 g BF₃ mittels N₂-Strom in eine Mischung von 300 g Kolophonium (SZ. 171, Erweichungspunkt 70°), 150 g Xylol u. 25 g Paraformaldehyd unter Rühren ein, läßt bei gewöhnlicher Temp. stehen, verd. mit Xylol, setzt 60 g CaO u. 15 g Fullererde zu, rührt bei 40°, filtriert, dest. ab u. erhält 310 g eines Harzes, das eine SZ.

von 148 u. einen Erweichungspunkt von 119° besitzt. (F. P. 760 126 vom 28/8. 1933, ausg. 16/2. 1934. D. Prior. 17/9. 1932.) SARRE.

Leon Lilienfeld, Wien, *Harnstoffaldehydharze*. Zu F. P. 724 345; C. 1932. II. 1531 ist nachzutragen, daß das dort beschriebene Verf. auch auf Gemische von Harnstoff u. Thioharnstoff Anwendung finden kann. (Schwz. P. 169 250 vom 1/9. 1931, ausg. 1/8. 1934. Oc. Prior. 2/9. 1930. Zus. zu Schwz. P. 165 837; C. 1934. I. 4431.) EBEN.

Henri Joseph Pierre Préaux, Georges Camille Marie Pecquet, Paul Alfred Degardin und Edouard Jean Paul Claude de Jarny, Frankreich, *Verwendung von Polyvinylharzen*, insbesondere *Polystyrol* für Gefäße zum Transport von Fl. wie Wein, Milch, Öl, chem. u. pharmazeut. Stoffen. Pflanzliche Fasern wie Kattun oder Sisal werden mit Polystyrollsg. imprägniert u. zwischen Walzen getrocknet, deren Temp. von der Erweichungstemp. des Harzes bis zu gekühlten Walzen abnimmt, worauf man zu der gewünschten Form zerschneidet u. formt. Die Gegenstände können gefärbt, oberflächlich verziert u. beschriftet werden. (F. P. 764 479 vom 8/2. 1933, ausg. 22/5. 1934.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Walter E. Lawson, Wilmington, Del., V. St. A., *Mischlacke*. 1 Mol zweibas. Säuren bzw. deren Anhydride werden mit 1 Mol eines Monoalkyläthers des Glycerins 3—14 Stdn. auf 175—250° erhitzt. Das entstehende Harz gibt mit Cellulosederiv. gute Lacke. Beispiel 2: 15 (Teile) Cellulosenitrat; 15 eines Kondensationsprod. aus Bernsteinsäure u. Glycerinmonoäthyläther; 4,5 Dibutylphthalat; 100 Lösungsmittelgemisch aus 85% Äthylacetat u. 15% Butylacetat. (A. P. 1 967 955 vom 27/7. 1928, ausg. 24/7. 1934.) BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Alva Wayne Bateman und Raymond Einnon Thomas, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines glänzenden Überzuges auf Papier, Gewebe oder dergleichen*. Man bringt auf die Unterlage zunächst einen Überzug von einem elast. Cellulosederivatlack u. darüber einen Überzug aus einem mit einem fetten Öl modifizierten Alkydharz. — Z. B. besteht der 1. Lack aus 15% Cellulosenitrat, 23% geblasenem Baumwollsamöl, 44% A. u. 18% Äthylacetat, während der 2. Lack ein Alkydharz enthält, das man durch Kondensation von 12,6% Glycerin, 29,6% Phthalsäureanhydrid, 28,9% Leinöl u. 28,8% Holzöl gewinnt. (A. P. 1 954 751 vom 12/10. 1932, ausg. 10/4. 1934.) SARRE.

U. S. Industrial Alcohol Co., übert. von: Arthur Stevens, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Lösungsmittelgemisch für Nitrocellulose*, insbesondere zwecks Verarbeitung zu Lacken, bestehend aus A., Diäthylacetat u. Dimethylacetat oder deren Homologen, wobei letzteres gegebenenfalls nur 1%, ersteres weniger als 15% ausmacht. Dieses Gemisch löst auch Harze, Schellack, Kauri u. dgl. (A. P. 1 860 822 vom 23/7. 1929, ausg. 31/5. 1932.) SALZMANN.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: Jacob N. Wickert, Charleston, W. Va., V. St. A., *Ester des 2-Äthylbutanol-1*. Dieser Alkohol wird in üblicher Weise, etwa in Ggw. von H₂SO₄ u. von Bzl., zur Entfernung des gebildeten W., mit Carbonsäuren verestert. Die Ester sind gute Lösungsm. u. Plastifizierungsmittel z. B. für Lacke u. andere Überzüge. In 3 Beispielen wird die Veresterung mit Eg., Bernsteinsäure u. Phthalsäureanhydrid beschrieben. Das 2-Äthylbutylacetat hat den Kp. etwa 160° u. D.²⁰ 0,8784, das Di-2-äthylbutylsuccinat den Kp., etwa 183° u. D.²⁰ 0,9558 u. das Di-2-äthylbutylphthalat den Kp., etwa 224° u. D.²⁰ 1,016. Bei Verwendung mehrbas. Carbonsäuren können einzelne Carboxylgruppen auch mit anderen Alkoholen verestert werden. (A. P. 1 972 579 vom 12/5. 1933, ausg. 4/9. 1934.) DONAT.

Eastman Kodak Co., übert. von: Cyril J. Staud und Thomas F. Murray, Rochester, N. Y., V. St. A., *Lacke, Lichtfilter, Schichten mit genarbter bzw. kristalliner Oberfläche aus Celluloseestern*, ferner insbesondere Schutzüberzüge gegen ultraviolette Strahlen auf Lackierungen erhält man durch einen Zusatz von zumindest 1% des Phthalsäureesters eines Hydrochinonmonoäthers, z. B. des -methyl- oder -benzyläthers u. bis zu 50% Weichmachungsmittel. (A. P. 1 950 907 vom 29/7. 1932, ausg. 13/3. 1934.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: George Schneider, Montclair, N. J., V. St. A., *Plastische Masse aus Cellulosederivaten*, gek., durch einen Geh. an *p*-Toluoläthylsulfanilid als Weichmachungsmittel. (Can. P. 323 142 vom 11/3. 1929, ausg. 7/6. 1932.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: Jacques Scheidegger, Cumberland, Md., V. St. A., *Kunststoff aus Cellulosederivaten*, gek. durch einen Geh. an

halogeniertem Phenyl- oder Trikresylphosphat als Plastifizierungsmittel. (Can. P. 323 143 vom 30/5. 1929, ausg. 7/6. 1932.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Cellulosederivatlösungen*, insbesondere für Lacke, Überzüge, Filme u. dgl. mittels Methyläthylenäther als Lösungsm., gek., durch Verwendung solcher Celluloseester u. -äther, die in einem Gemisch von 80% Methyläthylenäther u. 20% W. nicht l. sind. Hierzu gehören vornehmlich Celluloseacetate mit einem Acetylgeh. von 56—62,5% (Triacetate). Das Lösungsm. wird vorteilhaft im Gemisch mit anderen Lösungs- oder Verdünnungsmitteln angewendet. — Schutzüberzug für mit Kautschuk isoliertes elektr. Kabel: 100 (Teile) Celluloseacetat (Acetylgeh. 56—58%), 30 Diphenylolpropanformaldehydharz, 200 Dibutyltartrat, 15 Trikresylphosphat, 500 Methyläthylenäther (erhältlich aus Äthylenglykol, HCHO oder dessen Polymeren in Ggw. von FeCl₃ oder H₃PO₄), 100 Dioxan u. 50 Diacetonalkohol. (E. P. 407 709 vom 19/8. 1932, ausg. 19/4. 1934.) SALZMANN.

Monowatt Electric Corp., Bridgeport, Conn., übert. von: Roy E. Coleman, Meriden, Conn., V. St. A., *Herstellung einer kaltformbaren Masse*. Man vermischt ein trocknendes Öl, eine asphalt. Substanz, ein Harz vom Kopaltyp u. eine kleine Menge einer von einem trocknenden Öl stammenden Fettsäure innig in der Hitze u. setzt dann den Füllstoff zu. — Z. B. erhitzt man Kopal in Leinöl auf etwa 400° F, gibt etwas Mn-Linoleat zu, darauf geblasenen Asphalt u. etwa 1% Leinölsäure, berechnet auf die ganze M. u. vermischt die M. mit Asbest, worauf die M. nach Vorerhitzen oder längerem Liegen bei gewöhnlicher Temp. gepreßt wird u. die Formkörper gebacken werden. Durch den Zusatz der Fettsäure wird eine homogenere Mischung erzielt. (A. P. 1 799 004 vom 23/8. 1928, ausg. 31/3. 1931.) SARRE.

Arthur D. Little, Inc., Cambridge, Mass., übert. von: Howard James Billings, South Acton, Mass., V. St. A., *Herstellung von formbaren Schichtkörpern, insbesondere Schallplatten*. Man stellt aus einem Faserbrei u. einem Bindemittel, das ein innerhalb eines weiten Temperaturbereiches schm. Harz enthält, in üblicher Weise durch Verfilzen Bahnen dar, ebenso Bahnen aus einem Faserbrei u. einem schellackhaltigen Bindemittel, schneidet aus den Bahnen Platten der gewünschten Größe u. preßt h. 4 Platten aufeinander, von jeder Sorte 2, wobei die beiden äußeren Platten die schellackhaltigen sind. — Die M. für die inneren Platten besteht z. B. aus 20 (Pfd.) Kraftstoff (I), 5 Sulfitzellstoff (II), 14 Holzfasern (III), 36 Hartholzpech, 36 Manilaharz u. 8 Kolophonium (IV), die M. für die äußeren Platten aus 64 (Pfd.) Schellack, 6 IV, 15 I, 4 II, 13 III, 20 Ton u. 3½ Schwärze. (A. P. 1 937 680 vom 6/11. 1929, ausg. 5/12. 1933.) SARRE.

National Wood Products Co., Detroit, Mich., übert. von: Herman C. Nielsen, Howard City, Mich., V. St. A., *Plastische Masse zum Überziehen von Wänden, Fußböden usw.*, die in mehreren Schichten aufgetragen wird, bestehend aus Holzmehl, Fischöl u. Casein u. gegebenenfalls auch S. — Zur Herst. der M. vermischt man z. B. 70 (Teile) Holzmehl, z. B. Ahorn-, Birken- oder Buchenholzmehl, mit 15 einer etwa 4% ig. alkal. Caseinlg., 5 Fischöl u. etwa 5% fein gepulvertem S. Die oberste Schicht soll möglichst feines Holzmehl enthalten u. kann in üblicher Weise lackiert oder sonstwie verziert werden. (A. P. 1 952 509 vom 23/5. 1930, ausg. 27/3. 1934.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. Martin, *Neuere Entwicklungen in der Plantagenindustrie, die von Interesse sind für den Konsumenten*. Einiges über neue Probleme bei Rohgummi, über Gummipflänzlinge aus Samen u. Veredeln der Pflänzlinge durch Pfropfen. Verwendung von Schwefelsäure statt Ameisensäure zur Koagulation. Herst. von gepulvertem Gummi. Einiges über „air-dried sheets“. (Trans. Instn. Rubber Ind. 10. 66—79. Juni 1934.) H. MÜLLER.

P. Bary und E. Fleurent, *Die Degradation von Kautschuklösungen*. Wenn man die Degradation des Kautschuks durch die Messung der scheinbaren Viscosität seiner Lsgg. verfolgt, so beobachtet man, daß diese Degradation für jede Konz., bei jeder Temp. u. für jedes Lösungsm. eine hyperbol. Funktion des Alters des Kautschuks ist. Die scheinbare Viscosität erreicht einen um so höheren Grenzwert, je niedriger die Temp. u. je größer die Konz. ist, wenn man in Stickstoff arbeitet. In Ggw. von Sauerstoff, selbst in geringen Mengen, setzt eine vollkommene Oxydation ein. Die Viscosität der Lsg. wird der des reinen Lösungsm. gleich. Das Gesetz von der Änderung der Viscositätsgrenzen in Abhängigkeit von der Konz. der degradierten Lsgg. in Stickstoff folgt dem

Gesetz von ARRHENIUS oder nähert sich diesem. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 943—48. April 1934.) H. MÜLLER.

J. Mc Gavack und **J. S. Rumbold**, *Alanin in Latex*. Durch gewöhnliches Aufrahmen von n. Latex wird ein Serum erhalten, das man zu einem dicken Sirup eintrocknen läßt. Diesen löst man in absol. A. u. verestert die Aminosäuren durch Einleiten von trockenem Chlorwasserstoffgas. Durch Fraktionier- u. Extraktionsmethoden erhält man ein kristallin. Material mit einem scharfen F., das 15,5% Stickstoff enthält. Durch elektrometr. Titration unter Verwendung der Glaselektrode wurde dieser Stoff als d-Alanin identifiziert. Latex enthält ca. 0,3% dieser Substanz. (Ind. Engng. Chem. 26. 789—91. Juli 1934.) H. MÜLLER.

W. J. R. Hauser, *Mischen von Latex*. Vorteile von n. u. höher-^o/_{ig}. (50—60%) Latex. Verwendung von Ultrabeschleunigern. Einmischen von Füllstoffen, Anwendung von Benetzungsmitteln, Antioxydantien, Farbstoffen, Faktis usw. (Rubber Age [New York] 35. 275—77. Sept. 1934.) H. MÜLLER.

—, *Die Rolle des Kalks in Gummimischungen*. Durch plastometr. Messungen mit dem WILLIAMS-Plastometer stellt Vf. fest, daß kalkhaltige Mischungen dichter bleiben als kalklose. Ein Kalkzusatz zu Mischungen erscheint daher berechtigt, um Gummwaren vor Schwindstellen u. Porosität durch die Vulkanisation zu schützen. Vf. glaubt die Wrkg. damit erklären zu können, daß Kalk mit den Säuren des Kautschuks reagiert u. im Kautschuk KW-stoff auch in Aceton unl. Salze bildet. Sind einmal diese Säuren am Kalk gebunden, so bewirkt ein weiterer Zusatz auch keine Verhärtung mehr, was im Einklang mit den Verss. steht. Die matte raue Oberfläche einer kalkhaltigen Mischung läßt auch auf die Existenz einer zweiten ungel. Phase im Kautschuk schließen. (Kautschuk 10. 127—28. Aug. 1934.) H. MÜLLER.

Keiichi Shimada, *Studien über die Natur der Wirkung organischer Beschleuniger auf die Gummivulkanisation*. VIII. (VII. vgl. C. 1933. II. 3492.) Vf. untersucht den Einfluß der folgenden Beschleuniger auf Benzin-Gummilsg.: Hexamethylentetramin, Äthylidenanilin, Acetaldehydanilin, Heptaldehydanilin, Triäthyltrimethylentriamin, Diphenylguanidin, Diorthotolylguanidin Phenylorthotolylguanidin Triphenylguanidin, Orthotolylbiguanid, Piperidinpentamethylendithiocarbamat u. Cyclohexyläthylamin-dithiocarbamat. Bei einer früher untersuchten „zweiten“ Beschleunigerserie (l. c.) wurde die Viscosität um einen bestimmten Betrag reduziert, unabhängig von der zugefügten Menge, bei dieser Serie aber nimmt die Viscosität mit der Menge des zugefügten Beschleunigers fortschreitend ab. Vf. ist der Ansicht, daß die früher untersuchte Beschleunigerklasse auf Gummisole derart wirkt, daß die in verd. Gummisolen noch enthaltenen Micellen desaggregiert werden u. daß keine chem. Depolymerisation der Gummimoleküle stattfindet. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 126—27. März 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) H. MÜLLER.

Keiichi Shimada, *Studien über die Natur der Wirkung organischer Beschleuniger auf die Gummivulkanisation*. IX. (VIII. vgl. vorst. Ref.) WITBY u. JANE (Colloid symposium Monograph 1925. 21) zeigten, daß Piperidin u. Pyridin die Viscosität von Gummisolen reduzieren. Vf. untersucht den Einfluß von Pyridin, Piperidin, α -Picolin, Indol, Skatol u. Acridin auf die Viscosität von Benzin-Gummilsgg. in Abhängigkeit von der Zeit. Außer Acridin reduzieren die genannten Stoffe die Viscosität von Gummisolen. Die Zeit-Viscositätskurven sind fast ident. mit den Kurven der „zweiten“ Beschleunigergruppe (vgl. C. 1933. II. 3492), womit gesagt sein soll, daß auch diese Gruppe eine physikal. Desaggregation der Gummimicellen hervorbringt, die noch in verd. Gummilsgg. enthalten sind. Die Reihenfolge, in der die 5 Basen ihren Einfluß auf den Abfall der Viscosität geltend machen, entspricht annähernd der Reihenfolge ihrer Dissoziationskonstante, gemessen in wss. Lsgg. Acridin entspricht mehr den Beschleunigern der „dritten“ Gruppe. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 127—28. März 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) H. MÜLLER.

Erich Wurm, *Über die Verwendung von Titanweiß (Titanioxyd) in Kaltvulkanisaten*. I. II. Frühzeitige Alterung u. gelbliche Verfärbung tritt ein bei Titanweiß mit einem pH -Wert von 4,0. Schwach saures TiO_2 ($pH = 6,5$) ergibt bessere Resultate, die noch verbessert werden durch Zusatz von Zinkoxyd akt. Es wird am vorteilhaftesten neutrales Titanweiß zur Vulkanisation verwandt, da sonst die Alterung der Prodd. schlecht ist. (pH nicht unter 6,5.) 0,1% Zinkoxyd akt., bezogen auf Kautschuk, verhindert die oxydative Verfärbung im Verlauf der Alterung. — Magnesiumcarbonat u. Stearinsäure in der üblichen Dosierung von 15 bzw. 1% wirken verbessernd auf die Alterung. (Kautschuk 9. 148—50. 171—72. 1933.) H. MÜLLER.

H. Turner, *Oberflächenrisse bei vulkanisiertem Gummi*. Besprechung der verschiedenen Arbeiten, die auf diesem Gebiete erschienen sind. Verss. haben gezeigt, daß Paraffin, Schwefel u. ähnliche Stoffe, die ein Ausblühen auf dem Vulkanisat verursachen, günstig sind gegen Rißbildg. Bzgl. der Farbe der Vulkanisate scheinen weiße u. blaugefärbte Mischungen am unempfindlichsten zu sein. Ultramarinblau bewährt sich scheinbar deshalb so gut, weil es die kurzwelligen blauen Strahlen reflektiert u. nur die langwelligen absorbiert. Schwarz, rot, gelb u. grün gefärbte Mischungen, die kurzwelliges Licht absorbieren, sind am empfindlichsten. (Trans. Instn. Rubber Ind. 10. 21—35. Juni 1934.)

H. MÜLLER.

A. D. Mac Lachlan und **H. C. Klein**, *Gummi-Säureschlauch für den Gebrauch in der Verfahrensindustrie*. Vff. weisen auf zahlreiche Möglichkeiten der Anwendung von Säureschlauch zum Transport von W., Säuren u. Salzsgg. in der chem. Industrie hin. Bei äußerem Druck bzw. Unterdruck im Innern können die üblichen Versteifungsmittel verwendet werden. Durch Einlagen verstärkte Schlauchenden kann man durch Auflegen von Metallringen, die miteinander verschraubt werden, verbinden. (Chem. metallurg. Engng. 41. 365—67. Juli 1934. Akron, Ohio, Goodrich Rubber Co.) R. K. MÜ.

Dewey, *Plastische Massen auf Grundlage von Asbest und Kautschuk*. (Vgl. C. 1934. I. 301.) Angaben über verschiedene Verf. zur Koagulation wss. Kautschukdispersionen in Ggw. von Asbest. (Rev. gén. Matières plast. 10. 20—24. Jan. 1934.) W. WOLFF.

D. J. van Wijk, *Einfluß der Schärfe der Stanzmesser auf die Ergebnisse der Zerreißversuche mit ringförmigen Kautschukproben*. Es wird nachgewiesen, daß bei Zerreißfestigkeitsprüfungen mit Normalringen die Schärfe der Stanzmesser einen bedeutenden Einfluß auf die Ergebnisse haben kann. Die Verringerung der Reißfestigkeit bei den mit stumpfen Messern gestanzten Proben kann teilweise darauf zurückgeführt werden, daß durch Verletzung der Stanzfläche statt der Zugfestigkeit des Materials seine Einreißfestigkeit (Kerbzähigkeit) gemessen wird. Der Einfluß dieses Fehlers ist am größten bei Mischungen ohne Füllstoffe u. nimmt ab bei zunehmenden Mengen Füllstoff. Eine Arbeitsweise zur Schärfung der Stanzmesser u. zur Kontrolle der Schärfe wird vorgeschlagen. (Kautschuk 10. 151—53. Okt. 1934.)

H. MÜLLER.

A. H. Flower und **H. E. Wening**, *Vorschlag für eine Methode zur Prüfung der Adhäsion von Gummi an Metall*. Abb. u. Beschreibung eines Prüfapp. u. der Prüfkörper, um die Adhäsion von Gummi an Metall festzustellen. (Rubber Age [New York] 35. 282—84. Sept. 1934.)

H. MÜLLER.

Aktieselskabet Niro Atomizer, Kopenhagen, Dänemark, *Konzentrieren von Latex*. Man zentrifugiert ein Gemisch von eingedampftem Latexserum u. Latex, so daß ein sahnartiges Latexprod. mit hohem Kautschukgeh. neben einem schaumigen Latex entsteht. Letzterer wird eingengt u. ganz oder teilweise zu dem zu zentrifugierenden Latexgemisch zurückgeführt. — Eine Ausführungsform des Verf. besteht darin, daß man das eingedampfte Serumkonzentrat mit dem sahnigen Latex vermischt, das Gemisch zentrifugiert u. hierdurch neben der Sahne ein konz. Schaumprod. erhält, das ganz oder teilweise für die Mischung mit Latex innerhalb der ersten Trennung zurückgeführt wird. (Dän. P. 49 293 vom 11/11. 1933, ausg. 24/9. 1934.) DREWS.

Firestone Tire & Rubber Co., übert. von: **Harold W. Greenup**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von mikroporösem Kautschuk*. Man macht Kautschukmilch durch Zusatz von *Athylendiamin* (I) u. Diphenyl-, Di-*o*-tolyl-, Triphenyl- oder Phenyltolylguanidin wärmeempfindlich u. vulkanisiert nach BECKMANN unter W., in gesätt. Dampf oder in geschlossener Form, wobei beim Erhitzen auf Vulkanisationstemp. Koagulation erfolgt. Das I verhindert ein Verdicken oder eine Koagulation bei gewöhnlicher Temp. durch das Guanidin. Diaphragmen, Batteriescheider. (A. P. 1 959 160 vom 21/9. 1933, ausg. 15/5. 1934.)

PANKOW.

Hans Schüller, **Emil Matzner** und **Armand Kailich**, Österreich, *Herstellung von Kautschukfäden*. Man überzieht ein Band durch Eintauchen, Spritzen, Elektrophorese mit selbstvulkanisierender Kautschukdispersion, trocknet u. nimmt den teilweise vulkanisierten noch klebrigen Kautschukfilm von dem Band kontinuierlich ab, wobei er gleichzeitig unter Spannung seitlich zu einem Faden aufgerollt wird. Vorr. (F. P. 764 379 vom 25/11. 1933, ausg. 19/5. 1934. Oc. Prior. 1/8. 1933.) PANKOW.

Jean Etienne Charles Bongrand, Paris, und **Leon Sylvain Max Lejeune**, Wasquehal, Frankreich, *Imprägnieren von Textilmaterial mit Kautschuk*. Vulkanisationsmittel, Beschleuniger u. Aktivatoren, wie S, ZnO, ZnCO₃, fettsaures Zn, Stearinsäure, werden vor oder nach der Imprägnierung mit der Kautschuklsg. oder -dispersion

auf die Faser gebracht. Z. B. wird das Gut vor der Imprägnierung mit Kautschuk durch Umsetzung von H_2S oder l. *Sulfiden* oder *Polysulfiden* u. SO_2 oder einem l. *Sulfit* auf der Faser mit S beladen oder durch Umsetzung von $ZnSO_4$ mit Na_2CO_3 auf der Faser mit $ZnCO_3$ oder durch Behandeln mit einer wss. Dispersion von Zn-Stearat mit der letzteren Zn-Verb. imprägniert. Auch können die zur Vulkanisation des Kautschuks erforderlichen Mittel zum Teil nach der Kautschukimprägnierung in pulverförmigem Zustande auf das Textilgut gebracht werden. Beispielsweise wird das Fasergut zunächst mit S beladen in obiger Weise, dann mit einer Kautschukdispersion imprägniert u. schließlich mit einer pulverförmigen Mischung aus Zn-Stearat u. ZnO behandelt. (Ind. P. 20 062 vom 4/7. 1933, ausg. 8/9. 1934. E. Prior. 29/7. 1932. Aust. P. 13 495/33 vom 17/7. 1933, ausg. 9/8. 1934. F. Prior. 19/7. 1932.) R. HERBST.

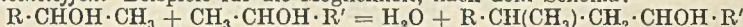
Ewald Goltstein, Deutschland, *Gleitschutz für Autoreifen*. Die Reifenmischung enthält runde, ovale oder ringförmige Körper mit glatter Oberfläche wie Glasperlen, Bleischrot, kleine Bakelitkugeln oder auch Cellulose-, Stärke-, Tapioka-, Gelatinekörner, deren Widerstandsfähigkeit gegen W. man durch geeignete Behandlung erhöhen kann. Der aus der Mischung hergestellte Reifen kann einen Überzug aus gewöhnlichem Kautschuk erhalten. (F. P. 764 663 vom 29/11. 1933, ausg. 25/5. 1934. D. Prior. 20/7. 1933.) PANKOW.

Science Museum, Rubber exhibition, 1934—35. The history of rubber from its source to the finished product; and descriptive catalogue of exhibits. London: H. M. S. O. 1934. 6 d.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

E. K. Nelson, *Tangerineöl von Florida*. Ein durch Pressen der Schalen von *Citrus nobilis deliciosa* gewonnenes Öl hatte folgende Eigg.: D_{20}^{40} 0,8493; $\alpha_D = +92,5^\circ$; $n_D^{20} = 1,4762$. Das Öl besteht zu 95,75% aus *Limonen*. Ferner wurden nachgewiesen *Octyl-* u. *Decylaldehyd*, *Linalool*, wenig *Citral* (?) u. *Citronellol* (?), *Sesquiterpene* (*Cadinen* ?) u. *Methylantranilat*. Die *Alkohole* sind zum Teil als *Ester* gebunden. — Beim Abkühlen des Öls oder des Destillatrückstandes nach dem Entfernen der Hauptmenge des *Limonens* scheidet sich „*Tangeretin*“ (vgl. NELSON u. MOTTERN, C. 1934. II. 2460) krystallin aus. (Amer. Perfumer essent. Oil. Rev. 29. 347—48. Sept. 1934.) ELLMER.

Suzanne Tallard, *Anwendung einer Reaktion von Marcel Guerbet zur Synthese von Riechstoffen*. Beispiele für die Möglichkeit, nach dem Schema:

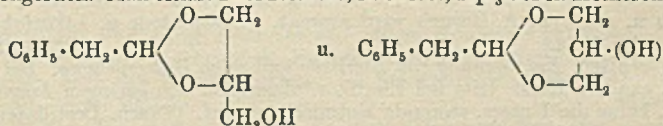


(vgl. GUERBET, C. 1901. I. 928. 1908. II. 507. 1909. II. 684. 1918. I. 1153) zu Riechstoffen zu gelangen. (Parfum. mod. 28. 317. Juli 1934.) ELLMER.

Germaine Mahler, *Ratschläge für Hygiene und Schönheit*. Abhandlung über Körperpflege mit Vorschriften für Hautpflegemittel. (Parfum. mod. 28. 419—27. Sept. 1934.) ELLMER.

Harold Silman, *Desodorisierungsmittel in Theorie und Praxis*. Grundstoffe u. ihre Anwendung in Lsg. (z. B. *Formaldehyd* u. *Aluminiumsalze*) oder als Zusatz zu Puder u. Cremes (z. B. *Salicylsäure*). — Vorschriften. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 5. 323—24. 327. Okt. 1934.) ELLMER.

Descollonges Frères S. A., Frankreich, *Herstellung von Carbinolgruppen enthaltenden cyclischen Acetalen* durch Kondensation von Phenylacetaldehyd mit Glycerin bei 25—30° in Ggw. eines Katalysators (HCl). Diese cycl. Acetale besitzen einen intensiven Rosengeruch. Man erhält zwei Isomere, fl. u. fest, Kp_3 des fl. Isomeren 140—145°:



(Schwz. P. 168 133 vom 3/1. 1933, ausg. 16/6. 1934. F. Prior. 16/11. 1932.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Herstellung cyclischer Ester und daraus erhältliche Produkte*. Zur Herst. von im wesentlichen mono- u. dimeren cycl. Estern mit Ketten von mehr als 7 Atomen, die als *Riechstoffe* verwendbar sind, werden entsprechende lineare Polyester, zweckmäßig bei Temp. von 150° aufwärts, jedoch

unter Vermeidung einer Zers., bei absol. Drucken unter 30 mm u. in Ggw. von Katalysatoren wie Alkali- oder Erdalkalimetallen, ihren Hydroxyden, Oxyden, Carbonaten oder Alkoholaten oder fein verteiltem Sn depolymerisiert. Die dest. Prodd. werden z. B. in der Nähe der möglichst großen Oberfläche des Polyesters an einer gekühlten Oberfläche kondensiert. Die Polyester sind Lactone entsprechender Oxy Säuren wie *ω*-Oxydecansäure oder Ester des Äthylenglykols mit zweibas. Säuren wie Oxal-, Bernstein-, Malon-, Sebacin-, Kohlensäure oder Polymethylencarbonate. Z. B. ergibt polymeres Decamethylencarbonat (sehr viscoso Fl., die beim Abkühlen ein festes hartes Wachs ergibt, aus Decamethylenglykol u. *n*-Butylcarbonat in Ggw. von Na) bei der Depolymerisation ein Dimeres vom F. 105—106° u. ein Monomeres vom Kp.₁ 88—93° oder polymeres Octamethylencarbonat bei 235—245° u. 0,5 mm Druck ein Dimeres vom F. 115—116° u. ein Monomeres vom Kp._{0,5} 74—76° oder polymeres Tridecamethylencarbonat (feste wachsartige M.) bei 220° u. 2 mm ein Monomeres vom Kp.₄ 151—152° u. ein kristallin. Gemisch des Dimeren mit Tridecamethylenglykol oder polymeres Tetradecamethylencarbonat bei 240° u. 2 mm ein Monomeres vom Kp.₂ 144—146° u. ein Gemisch des Dimeren mit Tetradecamethylenglykol oder polymeres Tetraäthylenglykolcarbonat (Syrup, der beim Abkühlen wachsartig erstarrt, aus Tetraäthylenglykol, Butylcarbonat u. Na) ein Monomeres vom F. 42—44° u. Kp.₁ 128—130° oder polymeres sebacinsäures Äthylenglykol bei 250—300° u. unter 0,1 mm ein Dimeres vom F. 80 bis 81° u. ein Monomeres vom F. 40—41° oder polymeres nonamethylendicarbonsaures Äthylenglykol ein Monomeres vom F. 35° u. ein Dimeres vom F. 143° oder polymeres Decamethylenoxalat ein Monomeres vom Kp._{0,2} 124—126° oder polymeres Undecamethylenoxalat bei 210—225° ein Monomeres vom F. 23—24,5° oder polymeres Decamethylenmalonat (leicht gefärbter Syrup) bei 190° im Vakuum ein Monomeres vom Kp._{0,5} 117 bis 118°. Die Prodd. riechen mehr oder minder stark nach Moschus oder auch nach Rosenwasser. 2 Zeichnungen erläutern Dest.-App. (F. P. 768 807 vom 17/2. 1934, ausg. 14/8. 1934. A. Prior. 18/2. 1933.) DONAT.

Johanne Margrethe Severine Laugesen, Holsterbro, Dänemark, *Kosmetisches Mittel gegen übelriechenden Schweiß*. Es besteht aus einem Gemisch von KMnO₄ u. Na-Benzozat. Man löst z. B. 1,5 g KMnO₄ u. 1,5 g Na-Benzozat in 1 l gekochtem oder dest. W. Zum Gebrauch verwendet man einen Kinderlöffel voll von dieser Fl. auf 100 ccm W. u. behandelt hiermit die in Frage kommenden Körperstellen. Darauf wird die behandelte Stelle sorgfältig gewaschen u. mit adstringierendem Badewasser bzw. mit einem geeigneten Puder behandelt. (Dän. P. 49 262 vom 4/8. 1933, ausg. 17/9. 1934.) DREWS.

XV. Gärungsgewerbe.

J. Merory, *Ein neuartiges Arbeitsverfahren in der Spirituosenindustrie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 2915 referierten Arbeit. (Schweiz. Wein-Ztg. 42. 689. 17/10. 1934.) SCHINDLER.

A. Frey, *Die Behandlung von Spirituosen mittels des Oxyesterators*. Abbildung u. Beschreibung des Oxyesterators der DEUTSCHEN KATADYN-GES. Durch Tabellen belegte Alterungsverss. an verschiedenen Likören u. Branntweinen ergaben, daß minderklassige Destillate sich zum Teil erheblich verbessern lassen. Die natürlichen Alterungsvorgänge lassen sich jedoch nicht in vollem Umfang ersetzen, auch ist eine Behandlung hochwertiger Destillate nicht angezeigt. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 55. 415—16. 419—20. 6/9. 1934. Weihenstephan, Inst. f. landw. Technologie.) SCHINDLER.

Erich Walter, *Die neuzeitliche künstliche Alterung von Spirit*. Vf. stellte Verss. zur künstlichen Alterung von A. mit dem Oxyestimator, dem Elektro-Katadynsterilisator der DEUTSCHEN KATADYN-GES. u. durch Auflösen von Metallsalzen (Ag₂SO₄) an. Die Ergebnisse sind gut; es tritt Veresterung ein, Fuselölbestandteile u. Aldehyde nehmen ab u. der typ. A.-Geruch wird aromatisch. (Destillateur u. Likörfabrikant 47. 496—98. 18/10. 1934.) SCHINDLER.

Erich Walter, *Entmischung von Eierlikör und seine Untersuchung*. Bei ordnungsmäßiger u. exakter Herst. tritt bei Eierlikör, abgesehen von geringen Ausscheidungen von Eieröl, keine die Unters. störende Entmischung auf. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 55. 485—86. 11/10. 1934. Berlin NW 61.) GROSZELD.

F. Mendlik, *Oxydations-Reduktionspotentiale im Bier*. Nach Kritik der Untersuchungsmethoden von DE CLERCK (vgl. C. 1934. II. 1384) schlägt Vf. statt der Indicatormethode die elektrometr. Meßmethode mit einem Potentiometer vor, dessen Galvanometer durch eine Tetrode (Philips A 141) ersetzt ist unter besonderer Kompen-

sationsschaltung. Beschreibung der Vers.-Anordnung u. Besprechung der Ergebnisse. Tabellen u. Kurven. (Wschr. Brauerei 51. 305—07. 29/9. 1934.) SCHINDLER.

W. Duncan, *Beständige Faßbiere*. Vf. bespricht ausführlich die für englische Brauerverhältnisse in Betracht kommenden Fragen der Malzherst., W.-Aufbereitung, Sudhausarbeit u. Vergärung. (J. Inst. Brewing 40. (N. S. 31.) 368—77. Okt. 1934.) SCHINDLER.

E. Jalowetz, *Wiener Lagerbier*. Vf. schlägt zur Herst. eines typ. Wiener Lagerbieres vor, ausschließlich Malze der Farbe 0,25—0,30 u. carbonatarmer W. zu verwenden. Der Maltosegeh. im Malz soll 1 : 0,53—0,55 sein, u. die Sudhausarbeit soll so geführt werden, daß ein dextrinreiches Bier mit 73% Endvergärungsgrad resultiert. (Brau- u. Malzind. 27. (34.) 111—13. 1/10. 1934.) SCHINDLER.

L. Mathieu, *Entfernung des Kupfers aus Mosten und Weinen*. Die Feststellung des Cu gelingt mittels blanker Stricknadel, die 24 Stdn. in den Wein getaucht bis 10 mg/l Cu anzeigt. Vergärung ohne Belüftung vermindert den Cu-Geh., Belüftung in Ggw. von Hefe vermehrt ihn, da ruhende Hefe Cu festhält. Schnelle Filtration nach dem Stillwerden des Weines u. gegebenenfalls Umgärung beseitigen das Cu. (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 51. 369—72. Okt. 1934.) SCHINDL.

W. Oppenheimer, *Stoffwechselbilanz der Essiggärung*. (Forts. zu C. 1934. II. 1219.) Es werden Verss. über das Auftreten von Acetaldehyd in den Essigbildnern sowie eine Methode zur Best. des Aldehydgeh. beschrieben. Ferner werden die Methoden zur Messung der Ausgangs-, Zwischen- u. Endprodd. u. die erforderliche Vorr. angegeben. Schließlich folgt an Hand von Tabellen u. Kurven die Besprechung der Ergebnisse. (Dtsch. Essigind. 38. 186—87. 194—96. 211—14. 6/7. 1934.) SCHINDLER.

W. Oppenheimer, *Stoffwechselbilanz der Essiggärung*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Erscheinung der Überoxydation ist von Anfang an vorhanden u. wird stärker mit abnehmendem A.-Geh. Ist kein A. mehr vorhanden, wird der absorbierte O₂ zur Oxydation der Essigsäure verwertet, wobei die Essigbakterien erst nach einiger Zeit absterben. Durch Oxydation zu CO₂ werden 20% der gebildeten Essigsäure aufgebraucht. (Dtsch. Essigind. 38. 245. 260—61. 10/8. 1934.) SCHINDLER.

H. Wüstenfeld, *Winke zur Herstellung von Essig aus Kernobst*. Prakt. Aufgaben zur Verwertung von Obstabfällen. (Dtsch. Essigind. 38. 335—36. 12/10. 1934. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

Heinrich Kreipe, *Die wichtigsten analytischen Untersuchungsmethoden unseres Gewerbes*. Kurze Beschreibung der Best. von Säure, A., Extrakt, Wasserunters., Beseitigung von Trübungen mit einfachen Mitteln für den Essigfabrikanten. (Dtsch. Essigind. 38. 316—17. 326—27. 5/10. 1934. Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

E. F. Rothenbach und **F. Schultze**, *Die Bestimmung des Extraktgehaltes der Gerste*. Nach Kritik der bisherigen Extraktbest.-Methoden geben Vff. eine neue vereinfachte Arbeitsweise bekannt. Beleganalysen, Arbeitsvorschrift einschließlich der Best. der Eiweißkorrektur der Malzextraktlsg. Berechnungsformel. (Wschr. Brauerei 51. 329—34. 20/10. 1934.) SCHINDLER.

Otto Hummer, Wien, Österreich, *Trockenkultur von Mikroorganismen, wie Hefe, Bakterien oder dergleichen*, unter Verwendung von porigen, aufsaugenden Trägerstoffen, wie geriebenem Brot, dad. gek., daß die auf oder in dem porigen Trägerstoff verteilten Mikroorganismen mit organ. Kolloiden, wie Gelatine, Agar-Agar, Tragant, Stärkekleister, umhüllt sind, während der Feuchtigkeitsgeh. der Kultur ca. 12—15% beträgt. (Dän. P. 49 345 vom 11/2. 1933, ausg. 1/10. 1934. D. Prior. 1/3. 1932.) DREWS.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

A. Beythien, *Über einige Brotarten und andere Backwaren besonderer Bezeichnung*. Zus. von Buttergebäck, Milchgebäck, Honigkuchen, Diabetikerbrot, Vitaminbroten u. Calciumbroten nach der Rechtsprechung. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 21. 197—201. Sept. 1934.) HAEVECKER.

L. W. Tiller, *Verwendung von mit Kupfersulfat behandeltem Papier bei der Kühlung von Birnen*. Durch Verwendung von Einwickelpapier mit 3,5—5,1% CuSO₄ (wasserfrei) wurde Befall der Birnen mit Pilzen der Botrytisart verhindert. Ein Nachteil ist das Brüchigwerden des Papiers durch CuSO₄-Behandlung. (New Zealand J. Sci. Technol. 15. 403—07. Mai 1934. Nelson, Research. Orchard.) GROSZFELD.

A. E. Stevenson, *Die Konservherstellung aus Grapefrucht und Grapefruchtsaft*. Beschreibung im Zusammenhang. (Ind. Engng. Chem. **26**. 823—25. Aug. 1934. Chicago, Continental Can Corp.) GROSZFELD.

J. H. Shrader und **A. H. Johnson**, *Gefrieren von Orangensaft*. Für die Technik ist die Frage der Orangensorte wichtiger als das Verf., am schwierigsten ist Beschaffung gleichmäßiger Rohstoffe. Angaben handelstechn. Art. Der gefrorene Saft verliert auch nach 1 Jahr Aufbewahrung seinen Vitamin-C-Geh. nicht. Nach 2-jähriger Aufbewahrung des gefrorenen Saftes war der Geschmack noch ausgezeichnet. (Ind. Engng. Chem. **26**. 869—74. Aug. 1934. Baltimore, National Dairy Products Corp.) Gd.

M. A. Joslyn und **G. L. Marsh**, *Jodreduktionswert von Orangensaft. Wirkung von Natriumbenzoat und Hitze*. Nach Verss. nimmt das Jodreduktionsvermögen mit oder ohne Ggw. von Konservierungsmitteln u./oder Hitzebehandlung prakt. nicht ab, wenn Oxydation durch geeignete Verf. wie Vakuum oder Doseneinkochung verzögert oder verhindert ist. Bei Luftzutritt wird der reduzierte Faktor schnell oxydiert. Die Abnahme des Reduktionswertes ist abhängig vom verfügbaren O₂. Vff. nehmen an, daß ein Enzym als Schutz für den Reduktionsfaktor gegen Luftoxydation in frischem Orangensaft nicht besteht, sich aber bei der Gärung durch die Gärungserreger bilden kann. (Ind. Engng. Chem. **26**. 857—60. Aug. 1934. Berkeley, Univ. of California.) Gd.

A. Doulikin und **S. Helman**, *Einige Angaben über den Gehalt des Blutes von Milchkühen an Cholesterin und Phosphatiden*. Nach Verss. wurde für Cholesteringeh. des Blutserums einer Kuh u. Milchertrag der hohe negative Korrelationsfaktor erhalten: $r = -0,87 \pm 0,087$, für Geh. des Blutserums an Lecithin (Lipoid-P) u. Fettgeh. der Milch bei der Probenahme die positive Korrelation: $r = 0,85 \pm 0,124$. Der Cholesteringeh. war im Winter viel höher als im Sommer (Mittel 217,5 gegen 138,6). Die Fütterung kann den Geh. des Serums an Cholesterin beeinflussen, Seealgen (*Laminaria saccharata*) senken ihn. Ionisation der Stallluft wirkt wie die Sommerzeit erniedrigend, ebenso Weidefutter. (Lait **14**. 797—808. Sept./Okt. 1934. Molochnaia bei Vologda, U. R. S. S., Inst. de Laiterie.) GROSZFELD.

Lagrangé-Francis, *Betrachtungen über den Einfluß des Übergangs einiger Stoffe mineralischen oder pflanzlichen Ursprungs in Milch*. Bericht über Fütterungsverss. Mit Lebertran wurde schwach nach Tran riechende Milch mit erhöhtem Geh. an Vitamin A erhalten. Karotten verbesserten die Milch im Geschmack, Fettgeh. u. günstigen Einfluß auf Gesundheit u. Wachstum eines Kindes. (Lait **14**. 811—17. Sept./Okt. 1934.) GROSZFELD.

Zoltan Csukas, *Die Änderung der Milchezusammensetzung in der Weidezeit*. Schilderung von Beobachtungen an 140 Kühen. Über Einzelheiten vgl. Original. (Lait **14**. 808—11. Sept./Okt. 1934. Budapest, Inst. zootechnique.) GROSZFELD.

Richard W. Smith jr., *Verbesserte Caseinfabrikation*. Beschreibung eines neuen Verf. mit Abbildung der Maschinen. Vorteile desselben sind gleichmäßige u. unmittelbare Mischung von Milch u. Säure (HCl), gleichmäßige glatte Trennung des Quargs von der Molke, gründliche gleichmäßige Auswaschung, stetige Pressung zur Verhinderung der Bldg. großer Aggregate, rasche Trocknung des Quargs in kleinen Stückchen u. Verhinderung von Hydrolyse dadurch, Analyse des Caseins nach dem neuen Verf. (2. Probe): Asche 1,08 (1,60)%, Säure 0,2 (1,6) ccm 0,1-n. für 5 g p_H = 4,80 (4,67), Löslichkeit in Borax = 8 (12)% Borax. (Ind. Engng. Chem. **26**. 819—22. Aug. 1934. Burlington, Univ. of Vermont.) GROSZFELD.

Boris Bourounoff, *Untersuchungen über Kefir*. Im Zusammenhange: Beschaffenheit u. Wrkg. der Kefirkörner, ihre Bakteriologie, Kefirbereitung, chem. Zus. von Kefir, letztere in Tabellen, vgl. Original. Nach Verss. hört die Kefirgärung bei der 20. Passage prakt. auf. (Lait **14**. 819—27. Sept./Okt. 1934. Lyon, Ecole vétérinaire.) GROSZFELD.

Renwick H. Leitch, *Bacillus acidophilus und seine Verwertung bei der Herstellung von Cheddarkäse*. *B. acidophilus* behält seine Lebenskraft auch nach völliger Reifung des Käses. Nach 9 Monaten wurden noch 900 000 Keime im g Käse gefunden. Solcher Käse bildet daher ein gutes Zuführungsmittel für den Bacillus. Prakt. Angaben über seine Isolierung u. Herst. von Käse damit aus roher oder besser pasteurisierter Milch. (Lait **14**. 786—97. Sept./Okt. 1934. Auchincruwe, Ecosse, Agricult. College.) Gd.

A. Thiel, *Zur Absolutcolorimetrie mit Graulösungen*. Bemerkungen zu PLÜCKER u. KEILHOLZ (vgl. C. 1934. I. 787). Statt der vorläufigen unbeständigen ist jetzt eine haltbare Graulsg. im Handel. — Gegenäußerung dazu von Plücker u. Keilholz. (Chemiker-Ztg. **58**. 683. 22/8. 1934. Marburg, Lahn.) GROSZFELD.

Ulaus Hordh, *Analyse des Handelslecithins*. Mit der Methode von WINKLER u. SALE (C. 1932. I. 1172) erhaltene Analysenergebnisse werden besprochen. (An. Assoc. quim. argent. 22. 15—20. März 1934. Buenos-Aires, Labor. de la Oficina Quim-Nacional de la Capital.) WILLSTAEDT.

G. D. Elsdon und **J. R. Stubbs**, *Die Technik der Gefrierpunktprobe für Milch*. Bericht über vergleichende Verss. mit dem Kryoskop nach MONIER-WILLIAMS bzw. HORTVET. Angaben über Nullpunktseinstellung, Ausmaß der Streuungen u. a. Über Einzelheiten vgl. Original. (Analyst 59. 585—93. Sept. 1934. Liverpool, The Lancashire County Council Lab.) GROSZFELD.

Lagrangé-Francès, *Pikrinsäure in der Milch. Ihr Nachweis*. Bei Fütterung wachsender Gaben Pikrinsäure an die Kuh gelangt man zu einer Stufe, bei der die Milch unabhängig von der verfütterten Menge ein gelbes Aussehen annimmt u. auch beim Verdünnen behält. Solche Milch besitzt n. Geruch u. Geschmack. Zum Nachweis der Pikrinsäure gibt man zu 25 cem Milch 50 cem CuSO_4 -Lsg. (35 g/l), etwa 5 cem W. u. 50 cem (notigenfalls mehr, bis zur alkal. Rk.) frischbereitete Kalkmilch. Nach 1 Stde. bei häufigem Umschütteln erhaltene, zuckerfreie Filtrat von hellgelber Farbe wird auf 100 cem eingedampft u. nochmals filtriert. 50 cem Filtrat werden mit 5 cem Ä.-Chlf. (1 + 2) ausgeschüttelt u. Chlf.-Lsg. filtriert. Davon 1 cem + 10 Tropfen NH_3 -Lsg. + 10 Tropfen W. nach Schütteln u. Schichtentrennung mit 0,5 cem des Reagens von RUPEAU-MITHOUARD (FeSO_4 2, Weinsäure 10 g, W. 100 cem) versetzt, ergeben roten Ring. Weiter werden 50 cem Filtrat + 3 g Zn-Pulver + 6 cem NaOH einige Minuten auf W.-Bad erhitzt, gekühlt, filtriert u. genau mit H_2SO_4 neutralisiert. 20 cem davon + 11 Tropfen 1%ig. NaNO_2 -Lsg. + 10 Tropfen H_2SO_4 (1 + 3) liefern mit 30 Tropfen frischbereiteter, mit β -Naphthol gesätt. NH_3 -Lsg. u. Schütteln mit Ä. violette Ä.-Schicht. (Lait 14. 817—19. Sept./Okt. 1934.) GROSZFELD.

Kraft-Phenix Cheese Corp., übert. von: **Forest H. Clickner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Packmaterial für Nahrungsmittel*, bestehend aus einer gehärteten Caseinschicht. Zunächst wird das Casein in alkal. Lsg. aus NaOH oder NH_3 gel., wobei ein pH von 7,2 einzuhalten ist, u. dann durch ein Filter unter Druck gepreßt. Zu dieser Lsg. werden bis zu 20% Glycerin u. bis zu 5% sulfoniertes Öl als Weichmachungsmittel gegeben. Nach dem Eintauchen der Gegenstände in diese Lsg. werden sie vorzugsweise mit 40%ig. HCOH besprüht. Hierzu eignen sich auch Hexamethylen-tetramin, Trioxymethylen, Gerbsäure, Aceton u. Chromsalzlgg. Der Überzug ist biegsam u. durchsichtig. (A. P. 1 968 991 vom 30/1. 1933, ausg. 7/8. 1934.) SCHINDLER.

Carl Löhle jun., Müllheim, Schweiz, *Konservierung von Lebens- und Genusfmitteln* in Gefäßen, dad. gek., daß die Luft aus den Gefäßen durch selbsttätiges Einfließen eines neutralen Gases, das keinen freien O enthält u. schwerer ist als Luft, verdrängt wird u. das nachherige Verschließen der Gefäße in atmosphär. Luft vorgenommen wird. Als geeignetes Gas zum Verdrängen der Luft wird besonders CO_2 vorgeschlagen. Eine Vorr. zur Durchführung des Verf. ist beschrieben. (Schwz. P. 161 833 vom 8/10. 1930, ausg. 16/5. 1934.) KARST.

Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte, Saarau (Erfinder: **Peter Schlösser, Georg Alaschewski** und **Schätzel**), *Herstellung von Monocalciumphosphat* durch Behandlung von sauren CaHPO_4 -Lsgg. mit CaCO_3 , dad. gek., daß man die Lsgg. so weit eindampft, daß bei Zugabe des CaCO_3 die Reaktionsmasse im Verlauf der CO_2 -Entw. zu einem lockeren u. porösen Prod. erstarrt. Beispiel: 70 l saure CaHPO_4 -Lsg. mit 200 g/l P_2O_5 u. 25 g/l CaO werden in einem geeigneten Emailkessel auf 57° B \acute{e} . h. gemessen, eingedampft. Alsdann werden 5,8 kg reines, in 3 l W. aufgeschlämmtes Marmormehl unter Rühren in die h. Phosphatlg. eingetragen. Dabei erstarrt die Reaktionsmasse zu einem voluminösen, lockeren, porösen Prod., das durch die noch entweichende CO_2 eine krümelige Struktur erhält, wodurch eine schnelle Trocknung möglich wird. Das Endprod. enthält 54,2% Gesamt- H_3PO_4 , 48,25% l. H_3PO_4 u. 18,46% CaO. Es ist unbegrenzt lagerfähig, nicht hygroskop. u. infolge seiner guten Mischfähigkeit besonders gut als *Mehlverbesserungsmittel* u. zu Backzwecken geeignet. (D. R. P. 602 923 Kl. 12i vom 12/3. 1933, ausg. 19/9. 1934.) HOLZAMER.

Alexander Gerner-Rasmussen, Odense, Dänemark, *Konservieren von Früchten*. Die Früchte werden mit einem dünnen Häutchen einer alkoh. Schellacklg. überzogen. Man benutzt z. B. eine Lsg. von 1 Teil Schellack in 2 Teilen Weingeist, die unvermittelbar vor dem Eintauchen der Früchte mit der doppelten Menge Weingeist verd. wird.

Gegebenenfalls wird zu der Fl. noch eine geringe Menge (0,5—1%) von Bienenwachs, Paraffin o. dgl. zugesetzt. Für die Konservierung von Weichfrüchten ist ein weiterer geringer Zusatz von Ricinusöl empfehlenswert. (Dän. P. 49 343 vom 17/10. 1933, ausg. 1/10. 1934.) DREWS.

Artturi Ilmari Virtanen und Andelssmöreexportaffären Valio m. b. t., Helsingfors, Finnland, *Sterilisieren von Milch bei gewöhnlicher Temperatur*. Die Milch wird mit Mikroorganismen zerstörenden Stoffen, die Cl oder O₂ abgeben u. hierauf nach kürzerer oder längerer Zeit mit einem anderen Stoff behandelt, der mit den zuerst zugesetzten Stoffen derart reagiert, daß die entstandenen Prodd. entweder gasförmig entweichen oder aber ungefährliche, den Milchgeschmack nicht beeinflussende Stoffe ergeben. (Finn. P. 15 877 vom 11/2. 1932, ausg. 25/7. 1934.) DREWS.

Valdemar Willemoës d'Obry, Godesberg a. Rh., *Aufschließen von Stroh, Gräsern, Schilf oder ähnlichen trocknen Gewächsen, insbesondere von Getreidehalmen zwecks Herstellung von Futtermitteln bzw. von Rohstoffen für die Papierfabrikation*. Das Rohmaterial wird, gegebenenfalls nach vorheriger Befeuchtung, mit gesätt. W.-Dampf unter Druck behandelt, u. das Kondensat fortlaufend abgeführt. Alsdann wird das behandelte Prod. in Fasern geteilt u. gegebenenfalls entwässert. Die in Fasern geteilte M. wird durch Pressen in feste u. fl. Bestandteile geteilt. Gegebenenfalls kann das Rohmaterial ohne vorhergehende Feinverteilung in Form der gewöhnlichen Preßballen dem Verf. unterworfen werden. — Hierzu vgl. Oe. P. 114 873; C. 1930. I. 768. (Finn. P. 15 878 vom 4/4. 1929, ausg. 25/7. 1934.) DREWS.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfabrikationselskab, Oslo, Norwegen, *Herstellung einer Mischsäure zum Konservieren von frischen Pflanzen und Pflanzenteilen*. Alkalichlorid wird in fester oder gel. Form mit H₂SO₄ vermischt. Als Alkalichlorid verwendet man z. B. NH₄Cl oder ein Gemisch von NH₄Cl u. NaCl. Die H₂SO₄ kann durch Oleum oder SO₃ ersetzt werden. — Hierzu vgl. N. P. 54 167; C. 1934. II. 3064. (N. P. 54 319 vom 24/10. 1933, ausg. 27/8. 1934.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Herstellung eines antirachitischen Geflügelfutters*. Zur Herst. eines Geflügelfutters, insbesondere Hühnerfutters, werden gebrauchliche Futtermittel mit einem Prod. gemischt, das durch Bestrahlen von Ergosterin mit UV-Strahlen entsteht. Die Mischung soll eine antirachit. Aktivität besitzen, die, gemessen an Ratten, nicht 20000 MRC-Einheiten pro kg übersteigt. (E. P. 412 535 vom 19/9. 1932, ausg. 26/7. 1934.) HORN.

Karl J. Demeter, Bakteriologische Untersuchungsmethoden von Milch, Milcherzeugnissen, Molkereihilfsstoffen und Versandmaterial. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1934. (VII, 111 S.) gr. 8°. M. 6.—

Aus: Handbuch d. biol. Arbeitsmethoden, hrsg. von E. Abderhalden. Abt. XII, Tl. 2, Lfg. 435.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

N. Neiman, *Über den Zustand des Fettes im Plasma der Ölsamen und über die Färbung des Fettes in der Zelle*. Das Öl befindet sich in engster Verb. mit dem Ölplasma; selbst bei stärkster Vergrößerung erscheint das Öl in der Samenzelle (mit 5—6% H₂O-Geh.) homogen verteilt. Die Empfindlichkeit der Ölsamen gegen Feuchtigkeit ist so groß, daß schon nach kurzem Eintauchen in W. Änderungen im Zustande des Plasmas auftreten. Auch A. ändert den Zustand des Öles im Plasma. Als Medium wurde deshalb eine Lsg. von Sudan III oder Buttergelb in Glycerin, bzw. in einem Gemisch von Glycerin mit 50% A. gewählt. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 5. 22. 1934.) SCHÖNFELD.

W. Ruff, *Anwendung von aktiver Kohle zur Reinigung von Fetten*. Die Verwendung von Aktivkohle hat sich als sehr zweckmäßig bei der Vorraffination von zur Härtung bestimmten Ölen erwiesen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 4. 29—31. 1934.) SCHÖNFELD.

S. L. Iwanow, L. E. Komarowa und A. M. Kogan, *Veränderungen der chemischen Zusammensetzung von Pflanzenölen beim Ausfrieren und bei Behandlung mit Adsorptionsmitteln*. Sonnenblumen- u. Sojaöl wurden bei ca. —14° u. bei —20° ausfrieren gelassen u. die festen u. fl. Ölanteile gesondert analysiert. Die bei —12 bis —16° erstarrte Fraktion des Sonnenblumenöls hatte die JZ. 119,4, gegen JZ. 125,35 des ursprünglichen u. 126,47 des fl. Ölanteiles. Die bei tiefen Temp. erstarrten Fraktionen haben kleinere D.,

kleinere n_D , kleinere SZ., kleinere JZ. (um 6—8 Einheiten), kleinere, die gleiche oder höhere RhZ. als das ursprüngliche Öl. Beim Ausfrieren von Sonnenblumenöl gehen in den festen Teil mehr gesätt. Anteile u. Linolein über als Olein. Anders verhält sich Sojaöl: bei -14° bleibt die Zus. der Fraktion beinahe unverändert, bei -20° gehen in den festen Teil mehr Olein, weniger Linolein u. feste Glyceride über (ber. auf Grund der JZ. u. RhZ.). Der bei $+4^\circ$ erstarrte Teil des *Baumwollsaatöles* hatte die JZ. 86,3, RhZ. 58,5 (das ursprüngliche Öl hatte die JZ. 104,2, RhZ. 67,1). Die Bezeichnung „*Stearin*“ für die in der Kälte ausgeschiedenen Ölteile ist also völlig abwegig. Der erstarrte Ölanteil besteht ausschließlich aus Fett, nicht aus Eiweiß- oder Schleimkörpern. Die Absonderung bestimmter individueller Glyceride findet offenbar nur in relativ einfach zusammengesetzten Fetten statt.

Entöltes u. durch Kochen mit A. gereinigtes Extraktionsschrot von Sonnenblumen, Leinsaat usw. nahm beim Schütteln mit Öl 16—21% Öl auf. Der absorbierte Ölanteil zeigt eine erhöhte Acidität, niedere JZ. Besonders stark ändern sich die Konstanten im durch Leinsaatextraktionsschrot absorbierten Sonnenblumen- oder Leinöl. Ähnlich verhalten sich *Bleicherden*; namentlich die SZ. des von Bleicherden (untersucht an Floridin u. Gumbrin) absorbierten Öles erfährt eine Zunahme um das 15—20-fache. In der Regel erfährt die RhZ. eine Abnahme sowohl im nichtabsorbierten, wie in dem von der Bleicherde aufgesaugten Teil des Öles, so sank die RhZ. von Leinöl von ursprünglich 119,1 nach Behandeln mit 30% Floridin auf 66,4, nach Behandeln mit der gleichen Menge Gumbrin auf ca. 102. Ähnlich verhielt sich Sonnenblumenöl. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 179—86. 1934.) SCHÖNFELD.

Ryohei Oda und Seinosuke Wada, *Einwirkung von Hochdruck-Ammoniak auf organische Verbindungen. I. Über die Ammonolyse von Fettölen*. Bei 1-std. Erhitzen von Fetten (100 g) mit fl. NH_3 (100 ccm) auf 150° im Schüttelautoklaven bei einem Druck von 80—100 at wurden Prodd. mit folgenden Eigg. erhalten: Rk.-Prodd. aus: *Olivenöl*, JZ. 85, VZ. 24, N 4,3%; *Cocosfett*, VZ. 49, N 5,9%; *Ricinusöl*, JZ. 79, VZ. 43, N-Geh. 4,1%; *Fischöl*, JZ. 163, VZ. 68, N 3,9%; *Walrat*, VZ. 97, N 0,95%; *Holzöl*, VZ. 63, N-Geh. 3,5%; *Leinöl*, VZ. 49, JZ. 165, N-Geh. 3,85%. Es hat also Ammonolyse unter Bldg. von *Säureamiden* stattgefunden. Durch Dest. des Rk.-Prod. aus Cocosöl unter 10 mm Hg-Druck wurden 70—80% Destillat vom F. ca. 100° u. 6,3% N-Geh. erhalten. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 295 B—96 B. Mai 1934. Kyoto, Inst. of Physical and Chem. Research, Abt. Kita. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

H. Atkinson, *Rhodanzahlen von ägyptischen Sesam- und Baumwollsaatölen*. *Sesamöl*: RhZ. 74,3—76,1; Ester gesätt. Fettsäuren, ber. nach $100—1,16 \times$ RhZ.: 11,7—13,8. *Baumwollsaatöl*: RhZ. 63,2—64,8; Ester gesätt. Säuren 24,8—26,7%. Das KAUFMANNsche Reagens hält sich nur 3 Tage u. liefert hierauf niedrigere RhZZ. (Analyst 59. 399. Juni 1934. Kairo, Dept. of Public Health.) SCHÖNFELD.

A/S Ferrosan, Kopenhagen, *Vorbehandlung von zur Herstellung von Medizinaltran bestimmten Fischlebern*. Die unmittelbar nach dem Fang der Fische isolierten Lebern werden durch Spülen mit W. von Blut befreit u. in eine aus einem Gemisch von 75% W. u. 25% Aceton bestehende Fl. gebracht. Die Menge der verwendeten Fl. entspricht dem Gewicht der damit zu behandelnden Lebern. Die Fl. dient dazu, Gärungs- u. enzymat. Fettspaltungsprozesse, die auf die Vitamine zersetzend wirken würden, zu verhindern. — Das Verf. findet insbesondere Verwendung bei der Verarbeitung der Lebern von Heilbutt, Tunfisch, gewissen Makrelenarten u. einigen Süßwasserfischarten, die an sich wertvollere Prodd. als der Dorsch liefern, aber in zu geringen Mengen gefangen werden, als daß sie unmittelbar nach dem Fang auf Tran verarbeitet werden könnten. — Hierzu vgl. Dän. P. 48 412; C. 1934. I. 2994. (Dän. P. 49 276 vom 13/5. 1933, ausg. 17/9. 1934.) DREWS.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Darstellung einer höhermolekularen Schwefelverbindung*, dad. gek., daß man den *Schwefelsäureester des Dodecylalkohols* in alk. Medium mit *Mercaptoessigsäure* umsetzt. Die *Dodecylmercaptoessigsäure* stellt in Form ihrer Alkalisalze einen rein weißen, wasserlöslichen u. gut schäumenden Körper dar, der als *Seifenersatzstoff* dienen kann. 28,8 (Teile) *dodecylschwefelsaures Na* u. 9,2 *Mercaptoessigsäure* werden zu einer Lsg. von 8 NaOH in 80 A. u. 40 W. gegeben u. während 3—4 Stdn. im Autoklaven erhitzt; die Außentemp. beträgt hierbei 210° . Vgl. F. P. 746 609; C. 1933. II. 1274. (Schwz. P. 168 343 vom 28/11. 1932,

ausg. 16/6. 1934. D. Prior. 25/1. 1932. Zus. zu Schwz. P. 165 506; C. 1934. I. 4431.)

M. F. MÜLLER.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Darstellung von Gemischen von Schwefelsäureabkömmlingen organischer Verbindungen*, dad. gek., daß man ein Gemisch der Ester aus (*Oxyäthoxy*)-essigsäure (I) u. einem Gemisch höherer Fettkohole, das durch Red. natürlich vorkommender Fette gewonnen werden kann, oder das Estergemisch aus *Phenoxyessigsäure* u. dem durch Red. von Palmkern- bzw. Cocosfett gewonnenen Fett-Alkoholgemisch mit sulfonierenden Mitteln behandelt. — 174 (Teile) eines Gemisches der Ester aus I u. einem Gemisch höherer Fettkohole, das durch Red. der Cocosölfettsäuren erhalten worden ist, werden in 260 absol. Ä. mit 74 ClSO₃H in 100 absol. Ä. bei 0—5° sulfoniert u. wie bekannt aufgearbeitet. Das Na-Salz des erhaltenen H₂SO₄-Estergemisches stellt eine weiße M. dar, die sich in W. gut löst. Die Lsg. zeigt vorzügliche Schaumwrkg. neben sehr guter Kalkbeständigkeit. Das Prod. läßt sich als *Seifenersatzstoff* verwenden. (Schwz. PP. 168 615 u. 168 616 vom 21/11. 1932, ausg. 2/7. 1934. D. Prior. 5/12. 1931. — Zuss. zu Schw. P. 165 818; C. 1934. I. 3147.)

M. F. MÜLLER.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Herstellung eines Gemisches der Natriumsalze der Glykolsäurefettalkylesterthiosulfate*, dad. gek., daß man ein Estergemisch aus *Halogenessigsäure* u. einem Gemisch höherer Fettkohole, das durch Red. natürlich vorkommender Fette gewonnen werden kann, mit Na₂S₂O₃ umsetzt. Das entstandene Gemisch der Na-Salze der *Glykolsäurefettalkylesterthiosulfate* stellt eine weiße kristalline M. dar, die sich in W. leicht löst. Die wss. Lsgg. zeigen gutes Netz- u. Schaumvermögen. Die Prodd. können daher als *Seifenersatzstoffe* verwendet werden. — 120 (Teile) eines Estergemisches aus *Chloressigsäure* u. einem Gemisch höherer Fettkohole, wie sie durch Red. von Cocosfettsäuren gewonnen wird, werden in 450 Ä. gel., u. diese Lsg. wird mit 95 Na₂S₂O₃ längere Zeit unter Rückfluß gekocht. Nach dem Filtrieren scheidet sich das Rk.-Prod. beim Abkühlen ab. (Schwz. P. 168 617 vom 10/12. 1932, ausg. 2/7. 1934. D. Prior. 4/1. 1932. Zus. zu Schw. P. 165 820; C. 1934. I. 443.)

M. F. MÜLLER.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Herstellung höhermolekularer Äther. Ester höhermolekularer primärer aliphat. oder hydroaromat. Alkohole u. der Halogenwasserstoffsäuren*, wie α -Chloroctan, α -Chlordodecan u. dgl., werden mit mehrwertigen Alkoholen (*Glykol, Glycerin, Diglykol, Diglycerin, Polyglykolen* u. dgl.), gegebenenfalls in Ggw. von Rk.-Beschleunigern, im alkal. Medium bzw. mit den Alkoholaten der mehrwertigen Alkohole umgesetzt. Die Rk.-Teilnehmer können noch durch Gruppen substituiert sein, die auf die Rk. nicht schädigend einwirken, wie Alkyl-, Aryl-, Äther-, Sulfo- u. dgl. Gruppen. Man kann auch bei höheren Temp., unter Druck u. in Ggw. von Katalysatoren (*Cu, J*) arbeiten. Man erhitzt z. B. Na-Monoglycerat in Glycerin mit α -Chlor-Octan-Decan-Dodecan-Tetradecangemisch auf 210—220°. Die Prodd. eignen sich als *Weichmachungs-, Seifenersatzmittel* u. dgl. (F. P. 768 554 vom 12/2. 1934, ausg. 8/8. 1934. D. Prior. 28/3. 1933.)

KÖNIG.

Anna Kaisa Åkerlund, Malm, *Fleckentfernungsmittel*. Es besteht aus 20% Äthylacetat, 30 Isopropylacetat u. 50 Isobutylacetat. Das Äthylacetat kann durch Methylacetat ersetzt werden. (Finn. P. 15 852 vom 27/3. 1933, ausg. 25/7. 1934.)

DREWS.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunststoffe.

R. L. Steinberger, *Die Belastungs-Dehnungsbeziehung bei Textilfasern*. Die Belastungs-Dehnungskurven der verschiedenen *Kunstseidenarten* u. von *Baumwolle, Ramie, Seide* u. *Wolle* werden bei 54,8% relativer Feuchtigkeit aufgenommen, wobei die Dehnung in Stufen erfolgte u. der Querschnitt an der Prüffaser nahe dem beanspruchten Teil gemessen wurde. Die Kurven der Kunstseiden aus regenerierter Cellulose zeigen ein geradliniges Anfangsstück, aus dem sich der YOUNGSCHE Modul mit ziemlicher Genauigkeit berechnen läßt, u. einen ziemlich plötzlichen Übergang in einen weiten Bereich plast. Fließens. Die Kurven für *Baumwolle* u. *Ramie* sind durchweg linear. Bei den tier. Fasern fehlt ein lineares Gebiet. Bei *Celaneseide* wurden Belastungszyklen bei 3 verschiedenen relativen Feuchtigkeiten (0, 54,8, 100%) aufgenommen; die Kurven zeigen die für Metalle bei der Kaltbearbeitung charakterist. Form u. merkliche Zunahme der gesamten u. elast. Energie mit fallender relativer Feuchtigkeit. Die Anwendung der MAXWELLSchen Relaxationsgleichung wird unter-

sucht. Seide u. Wolle verhalten sich bei den vorliegenden Bedingungen als überwiegend plast. Körper, bei denen die MAXWELLSche Vorstellung der Spannungsrelaxation durch viscoses Fließen die Haupterscheinung ist; bei den Cellulosefasern muß außerdem eine elast. Struktur angenommen werden. Der Unterschied zwischen den Belastungs-Dehnungskurven für die Cellulosefasern u. Wolle, sowie wahrscheinlich Seide hängt mit einer feineren Struktur als der Micelle, d. h. mit dem Molekül, zusammen; plast. Fließen erfolgt bei den Proteinfasern durch „molekulares“, bei den Cellulosefasern durch „micellares Fließen“. (Physics 5. 53—60. Febr. 1934. Harvard Univ.)

KRÜGER.

Giovanni Baroni, *Untersuchungen über das Schlichten der Seide und das Schlichten der Kunstseide mit wässrigen Emulsionen*. Als Ursache für schwankende Ausbeuten beim Schlichten von *Kupferseide* mit Leinöl-Seife-Sulforhincinatemulsionen unter Mitverwendung gebrauchter Bäder ergab sich die erhöhte Konzentration der gebrauchten Bäder verglichen mit der frischen Lsg. Gebrauchte Bäder sind vor Wiederverwendung mit W. auf die ursprüngliche Konz. zu verdünnen. — *Rohseide* verändert die Zus. von Leinöl-Seife-Sulforhincinat-Schlichteemulsionen nicht erheblich (Bldg. von unl. Erdalkaliseifen), *Viscoseseide* bewirkt wie *Kupferseide* eine Anreicherung der emulgierten Bestandteile, *Acetatseide* ist ohne jeden Einfluß. Die Ergebnisse sind nicht zu verallgemeinern; es sind Präparate im Handel, deren wss. Emulsionen in Berührung mit Kunstseide keine merklichen Veränderungen der Zus. erfahren. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 4. 28—32. 1934.)

KRÜGER.

—, *Ausrüstung baumwollener Hemdenstoffe*. Genaue Arbeitsvorschrift. (Z. ges. Textilind. 37. 439—42. 2/8. 1934.)

SÜVERN.

Giovanni Baroni, *Über die Verteilung des Sericins im Faden des Maulbeerspinners*. Der *Sericin*gh. fällt von ca. 40—45% in der Flockseide auf 22—28% in der eigentlichen Coconhülle, ohne daß Zwischenwerte durchlaufen werden. Den Unterschieden im *Sericin*gh. entsprechen Unterschiede im morpholog. Bau des Seidenfadens. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 3. 101—05. 1933.)

KRÜGER.

Luigi Mamoli, *Der Aminstickstoff im Fibroin verschiedener Lepidopteren und im Sericin der Flockseide von Bombyx mori*. Beschreibung einer gasvolumetr. Best. des Amin-N im HCl-Hydrolysat des *Fibroins* etc. durch Umsetzung mit HNO₂ zu N₂ im App. von CONTARDI. Der Geh. der entbasteten Seiden an Amin-N ist für verschiedene Rassen des Maulbeerspinners derselbe (18%) u. annähernd gleich dem Gesamt-N-Geh., für Wildseiden (*Antheraea Pernyi* u. *Caligula Japonica*) dagegen niedriger (16,2 bzw. 15,6%) u. vom Gesamt-N-Geh. (18,2 bzw. 17,3%) merklich verschieden. Das Hydrolysat der Flockseide zeigt ebenfalls eine beträchtliche Abweichung zwischen Gesamt-N (17,4%) u. Amin-N (16,0—16,3%). Durch 1-std. Erhitzen der Flockseide mit dest. W. im Autoklaven auf 120°, Eindunsten im Vakuum zur Sirupkonsistenz u. Fällung mit 97—98%ig. A. erhaltenes *Sericin* enthielt 16,0% Gesamt-N u. 12,9% Amin-N (auf aschefreie Trockensubstanz bezogen). (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 3. 105—08. 1933.)

KRÜGER.

Bianca Jona, *Der Aminstickstoff des Sericins aus der Flockseide und der Spinnfadenschicht*. Das *Sericin* der Spinnfadenschicht hat einen ca. 0,40% höheren Gesamt- u. Amino-N-Geh. als das *Sericin* der Flockseide. Die Differenz zwischen Gesamt-N u. Amino-N betrug durchweg ca. 2%. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 4. 32—33. 1934.)

KRÜGER.

Yujiro Takamatsu, *Die Einwirkung alkalischer Kupferlösung auf Seidenfibroin*. VII.—VIII. *Auflösungsvorgänge im System Fibroin-Kupferammin-Alkali*. (VI. vgl. C. 1934. II. 162.) Wird für 3 Lsgg. mit je 500 mmol NH₃/50 ccm u. 10, 15 bzw. 20 mmol KOH/150 ccm die maximal gel. *Fibroin*menge (*y*-Achse) gegen die zugesetzte Menge Cu(OH)₂ aufgetragen, so liegen die Punkte zunächst auf einer Geraden $y = 2,5 x$, dann auf einer Geraden $y = x + a$, wobei der *a*-Wert vom Alkaligeh. der Lsgg. abhängt. An den Schnittpunkten der beiden Geraden verhält sich: maximal gel. *Fibroin*menge: Cu: Alkali = 10:4:10. In der 1. Stufe ist der Auflösungsvorgang derjenige des Systems *Fibroin*-Cu-Alkali, in der 2. Stufe derjenige der Systeme *Fibroin*-Cu-Alkali u. *Fibroin*-Cu-Amin. Unters. des Einflusses der Aminmenge (NH₃, Äthylendiamin) auf die Auflösungsgeschwindigkeit von *Fibroin* in Cu-Alkali-Lsg. mit *Fibroin*: Cu: Alkali = 10:4:10 u. Verfolgung der Veränderungen der Zus. der Lsg. u. der festen Phase ergibt, daß zunächst eine *Fibroin*-Kupfer-Aminverb. u. dann unter Rk. mit Alkali eine *Fibroin*-Kupfer-Alkaliverb. entsteht. Die Auflösung des *Fibroins* in einer Cu-Alkalilsg. erfordert keine bestimmte reagierende Aminmenge, aber das Amin wirkt

beschleunigt durch die Bldg. eines Zwischenprod. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 107B—10. Febr. 1934. Kyoto, Imp. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) KRÜGER.

W. Boyd Campbell, *Physikalische Struktur und Sorptionserscheinungen der Cellulose*. (Vgl. auch C. 1934. I. 2680.) Methyl- u. Propylalkohol werden, ausgenommen nahe den Sättigungsdampfdrücken, in größeren Mengen aufgenommen als W. u. ein Teil davon sehr hartnäckig festgehalten. Im Vakuum über P₂O₅ getrocknete Cellulose enthielt noch ca. 0,35% W., das durch Erhitzen auf 100° ausgetrieben, aber beim Abkühlen aus dem P₂O₅ wieder aufgenommen wurde; Cellulose ist also das stärkste bekannte Trockenmittel. Werden für die Sorption von W., Methylalkohol u. Propylalkohol durch Cellulose die sorbierten Voll. gegen die berechneten inneren Spannungen (vgl. Forest Service Bull. 84) der Fl. aufgetragen, geben alle 3 Fl. sehr nahe dieselbe Kurve, während die Sorptions-relative Dampfdruck-Kurven sehr verschieden sind; die innere Spannung scheint also den Umfang der Sorption maßgebend zu bestimmen. Beim Trocknen von Cellulosefasern entstehen Spannungen in der Struktur, denen die innere Spannung der Fl. entgegenwirkt, u. das festgehaltene Fl.-Vol. ist bedingt durch die Festigkeit der Struktur, die das ursprüngliche Vol. wieder herzustellen bestrebt ist, u. die innere Spannung, die sie in der gespannten Lage hält; außerdem rücken beim Trocknen infolge Zusammenziehens der Struktur Teile so aneinander, daß neue Bindungen entstehen, die die Festigkeit der Struktur vergrößern. Bei der Wiederaufnahme von W. kehrt sich der Vorgang um, aber die beim Trocknen entstandenen Bindungen stellen eine zusätzliche Kraft dar, die verhindert, daß das Gleichgewicht bei Absorption u. Desorption genau das gleiche ist. Die Theorie des Vf., wonach die Quellung hauptsächlich auf einem Nachlassen von Spannungen in der Struktur anstatt auf chem. Affinität beruht, kann auch das verschiedene Verh. mit W. bzw. A. getrockneter Fasern bei der Aufnahme im W. bzw. Alkoholen erklären. (Paper Trade J. 99. Nr. 6. 33—35. 9/8. 1934.) KRÜGER.

F. Carlo Palazzo, *Die Cellulose aus einheimischen Hölzern in der Wirtschaft und in der Verteidigung der Nation*. Die Möglichkeiten u. das nationale Interesse, den Cellulosebedarf Italiens für die Papier-, Kunstseide- u. Nitrocellulosefabrikation in größerem Umfange aus eigenen Rohmaterialien zu decken, werden erörtert. Durch geeignete Behandlung von rohem Ailanthus- u. Pappelzellstoff konnten Prodd. mit hohem α -Cellulosegeh. gewonnen werden, die in bezug auf Ausbeute u. Egg., einschließlich Viscosität, den analogen aus rohen Coniferenzellstoffen hergestellten Prodd. nicht nachstanden u. für die Herst. von Viscoseseide geeignet waren. — Die Nitrocellulosefabrikation verlangt vor allem hohen α -Cellulosegeh., besser ausgedrückt, hohe Barytresistenz. Holzzellstoffe mit einer Barytresistenz von 97% u. darüber verhielten sich bei der Nitrierung völlig analog der Baumwolle. Aus gewöhnlichem Pappelzellstoff konnten mit wenig geringerer Ausbeute als aus Coniferenzellstoff Prodd. mit hoher Barytresistenz gewonnen werden, die sich bei der Nitrierung im wesentlichen wie Baumwollintenz verhielten. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 64 bis 80. 1933. Florenz.) KRÜGER.

Ichiro Sakurada und Ryohei Inoue, *Darstellung der Triacetylcellulose im Faserverband*. Kinet. Unters. der Acetylierung von Cellulose unter Erhaltung der Faserstruktur nach verschiedenartiger Vorbehandlung mit W. oder Essigsäure ergibt, daß geeignete Vorbehandlung infolge Aufweitung der intermicellaren Räume durch Quellung die Rk. 50—100-mal beschleunigen kann. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 53 B—55 B. Febr. 1934. Kioto, Inst. of Physical and Chem. Res. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) KRÜGER.

S. N. Uschakow und N. N. Krestinskaja, *Zur Frage der Synthese eines gemischten Benzyläthylcelluloseäthers*. In bezug auf mechan. u. W.-Festigkeit erhält man die besten Ergebnisse bei gleichzeitiger Äthylierung u. Benzylierung der Alkalicellulose mit 0,2—0,3 Mol C₆H₅CH₂Cl u. 6—10 Mol C₂H₅Cl. Anwendung überschüssiger Lauge bei der Herst. der Alkalicellulose wirkt ebenfalls qualitätsverbessernd. Benzylierung von Äthylcellulose führt zu keinen techn. verwertbaren Prodd. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1934. Nr. 1. 8—13.) SCHÖNFELD.

M. Yamada und S. Suehiro, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. 49. Mitt. Versuch des Spinnens im Salzsäurebade. I. (48. Vgl. SHINODA, C. 1934. II. 2316.) Unters. über das Spinnen von Viscose in HCl-Spinnbäder von verschiedener Konz. u. mit verschiedenen Zusätzen an NaCl bei Zimmertemp. ergaben die größte Spinnfähigkeit für mit NaCl gesätt. 10%ig. HCl. Dehnbarkeit der Fäden im allgemeinen gering; Zugfestigkeit bis 2 g/d (bei Dehnbarkeit 7%). (J. Soc. chem.

Ind., Japan [Suppl.] 37. 337B. Juni 1934. Kioto, Kaiserl. Univ. [Nach dtsch. Ausz. ref.] KRÜGER.

Sin-itiro Iwasaki, Y. Sinoda und T. Sakano, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. 50. Mitt. *Über den Einfluß des Alterungseffekts und des Mediums auf die Xanthogenierungsgeschwindigkeit der Alkalicellulose*. (49. vgl. YAMADA u. SUEHIRO, vorst. Ref.) Best. des Verhältnisses (C₆):CS₂:Na in Viscose, die aus Baumwollpapier nach Eintauchen u. Zerfasern a) sofort, b) nach 6-tägiger Alterung in geschlossenen Flaschen mit Luft bei 23°, c) nach 6-tägiger Alterung in geschlossenen Flaschen in H₂-Atmosphäre bei 23° mit 40% CS₂ 1 Stde. bei 23° xanthogeniert worden war, ergab keinen wesentlichen beschleunigenden Einfluß der Alterung bzw. des Alterungsmediums auf die Xanthogenierung. Ein wesentlich beschleunigender Einfluß der Vakuumxanthogenierung war nicht feststellbar, zunehmende Alterungsdauer verzögerte die Xanthogenierung. Gealterte Alkalicellulose gibt leichter 1. Viscose als ungealterte, ebenso im Vakuum xanthogenierte Alkalicellulose leichter 1. Viscose als unter gewöhnlichem Druck xanthogenierte; dadurch wird ein weiterer Fortschritt der Bindung von Xanthogenatresten in der Viscose vorgetäuscht. ((J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 338B—39B. Juni 1934. [Nach dtsch. Ausz. ref.] KRÜGER.

Sin-itiro Iwasaki und Takeo Sakano, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. 51. Mitt. *Untersuchung über die Strukturviscosität der Viscose*. (50. vgl. IWASAKI, SINODA u. SAKANO, vorst. Ref.; vgl. auch IWASAKI u. SUGINO, C. 1933. I. 1223.) Viscose zeigt auch in der 1. Reifungsperiode deutliche Strukturviscosität; es gilt auch hier die Beziehung: $v = K p^n$ ($n > 1$, K = Konstante, v = Auslaufgeschwindigkeit aus einer Platindüse von 100 μ Durchmesser bei verschiedenem Druck p bei 13°); n nimmt in dieser Periode mit zunehmender Reifungsdauer ab. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 340B. Juni 1934. Kioto Imperial Univ. [Nach dtsch. Ausz. ref.] KRÜGER.

C. L. Moore, *Tauchen und Reifen*. Die beim Tauchen der Cellulose, Zerkleinern u. Reifenlassen der Alkalicellulose verlaufenden Rkk. sind behandelt. (Silk and Rayon 8. 454—55. 465—67. Okt. 1934.) SÜVERN.

R. Michel Jaffard, *Beziehungen zwischen der inneren Struktur und den mechanischen Eigenschaften der Fasern und ihrer Lösungen*. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 649—50. Sept. 1934. — C. 1934. II. 1868.) SÜVERN.

M. Gonfard, *Herstellung der Kunstseide. Benzylcellulose und ihre Eigenschaften*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1934. II. 2010.) Das fraktionierte Fälen, die Ultrafiltration der Kollodien, ihr Haftvermögen, die Herst. der Kunstseide u. die mechan. u. elektr. Eigg. der Filme sind besprochen. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 479—83. 559—67. Aug. 1934.) SÜVERN.

—, *Bleichen von Kunstseide mit Wasserstoffsperoxyd*. Kunstseide kann mit H₂O₂ ohne Gefahr gebleicht werden, wenn freies Alkali vermieden wird. Verwendet man Na₂O₂, so muß man das Alkali vollkommen neutralisieren. Die Silicatalkalität ist prakt. gefahrlos, Silicat muß man verwenden, damit die Bleiche wirksam ist u. das Bad stabil. Man muß eine ziemlich hohe H₂O₂-Konz. innehalten, der Zusatz von Na₂O₂ muß proportional dem Badvolumen, nicht der Warenmenge erfolgen. Bei der Stabilität des Bades geht das überschüssige H₂O₂ nicht verloren. (Ind. textile 51. 427—28. Aug. 1934.) SÜVERN.

—, *Ölen und Winden von Kunstseidegarnen für das Wirken*. Wenn auch die Garne bereits in der Fabrik mit einer Emulsion von Seife u. Olivenöl oder Ölsäure behandelt werden, ist weiteres Ölen doch notwendig, um Schädigung der Fadenoberfläche in der Maschine zu verhindern, den Faden vollkommen weich zu machen u. das Auftreten stat. Elektrizität zu vermeiden. Geeignet sind Emulsionen von Klauen-, Oliven- oder Erdnußöl in Olivenölseife. Einzelheiten über zweckmäßiges Winden. (Amer. Silk Rayon J. 53. Nr. 9. 45. 64—65. Sept. 1934.) SÜVERN.

Ernst Wulff, *Mit Gerbstoff beschwerte Seide*. Mit Gerbstoff beschwerte Seide leidet nicht in ihrer Festigkeit, wird aber durch Fe-Verbb. schwarz gefärbt. Braune Flecken durch Alkalien können durch Säurebehandlung verhindert werden. (Z. ges. Textilind. 37. 527. 10/10. 1934.) SÜVERN.

K. Hishiyama und M. Tomonari, *Untersuchungen über die Aufnahme von Tannin durch die wichtigsten Textilfasern. Aufnahme von Tannin durch Viscoseseide unter verschiedenen Bedingungen*. I.—III. Viscoseseide wurde bei einem Flottenverhältnis 1:15 in 5%ig. Tanninlg. gebracht, ausgedrückt u. die nicht aufgenommene Tanninmenge in der Fl. titrimetr. bestimmt. Bei 70° war nach 30 Min. maximale Aufnahme erreicht.

Veress. bei 20—90° zeigen, daß in 30 Min. bei 60° maximale Aufnahme erzielt werden kann. Einbringen der Viscososeide in das h. Bad u. Abkühlenlassen des Bades ergibt die größte Aufnahme. Die Tanninkonz. des Bades ist von starkem Einfluß. Zusatz von HCl oder Essigsäure zum Bade haben keinen, NaCl u. Na₂SO₄ sehr geringen Einfluß, Ameisensäure oder Na-Acetat hindern, NaNO₃ vergrößert die Aufnahme. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 211 B—13. 1933. Tokyo, Univ., Coll. of Techn. [Nach engl. Ausz. ref.] KRÜGER.

Max Lüdtke, *Über die sauren Gruppen der Zell- und Faserstoffe*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2994.) Durch 1/2-std. Behandlung mit 0,5%_{ig}. HCl von bas. Bestandteilen befreiter gebleichter Zellstoff, Flachs, Baumwolle etc. zeigen Säurecharakter infolge Ggw. von COOH-Gruppen. Die Menge der vorhandenen sauren Gruppen kann 1. durch Behandlung des Faserstoffs mit saurem KJO₃-KJ-Gemisch u. Titration des freigesetzten J₂ mit 1/100-n. Na₂S₂O₃; 2. durch Behandlung mit wss. Ca-Acetatlg. oder alkoh. K-Acetatlg. u. Titration der nach CH₃COO, Me + R·COOH ⇌ Me(RCOO) + CH₃COOH freigesetzten Essigsäure mit 1/100-n. NaOH ermittelt werden. Als „Säurezahl“ wird die von 1 g trockenem Faserstoff verbrauchte Menge 1/100-n. Na₂S₂O₃-Lsg. bzw. 1/100-n. NaOH-Lsg. bezeichnet. Die Umsetzung mit KJO₃-KJ u. mit wss. Ca-Acetat ist nicht vollständig, sondern verläuft bis zu einem chem. Gleichgewichtszustand; die erhaltenen „Säurezahlen“ sind daher in beiden Fällen voneinander u. von den wirklichen Säurezahlen verschieden. In alkoh. K-Acetatlg. werden wegen Ausschaltung der Wrkg. des W. beträchtlich höhere Werte erhalten, die wahrscheinlich den wirklichen Werten sehr nahe kommen. Die Säurezahlen für verschiedene Faserstoffe sind tabellar. angegeben; sie stellen eine für jedes Zellwandmaterial bzw. seine Vorbehandlung charakterist. Größe dar. Die Best. der Säurezahl bietet ein Mittel, Unterschiede in der Vorbehandlung u. damit in der Qualität, z. B. von *Kunstseide*, zu erkennen. (Technol. u. Chem. Papier- u. Zellstoff-Fabrikat. 31. 37—42. 16/6. 1934. Beil. zu Wbl. Papierfabrikat. Bonn-Poppelsdorf, Landwirtschaftl. Hochschule.) KRÜGER.

Michele Bonicatti, *Modifizierte Methode zur Bestimmung der Erschwerung durch Veraschung der gefärbten Seide*. Die Faden- oder Gewebeprobe (~0,1 g) wird vor dem Veraschen in einer Quarzschale mit flachem Boden (Durchmesser 35 mm, Höhe 14 mm) mit 5—6 Tropfen konz. H₂SO₄ durchfeuchtet. Erschwerung = Gewicht der Asche × 1,27. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 4. 33—35. 1934.) KRÜGER.

A. C. W. C. Bot, *Die Werte von Viscosität und Kupperzahl zur Beurteilung des Angriffs von Cellulose*. An Baumwollgewebe, das durch Behandlung mit H₂SO₄-Lsgg. verschiedener Konz. oder mit gepufferten NaOCl-Lsgg. von verschiedenem pH geschädigt ist, wird vor u. nach 1- bzw. 2-std. Kochen mit 2%_{ig}. Sodalg. Fluidität in Kupferamin, Cu-Zahl u. Festigkeitsrückgang bestimmt. Bei denselben Festigkeitsverlust sind die Fluiditätswerte je nach der Art des Angriffs verschieden; Angriff durch H₂SO₄ gibt die niedrigste, Angriff durch neutrale NaOCl-Lsg. die höchste Fluidität. Durch 1-std. Kochen mit Sodalg. rücken die verschiedenen Fluiditäts-Festigkeitsverlustkurven einander etwas näher, laufen aber immer noch zu sehr auseinander, um bei unbekannter Art des chem. Angriffs durch Fluiditätsmessung den Festigkeitsverlust zu bestimmen (CLIBBENS u. RIDGE); bei Angriff durch NaOCl-Lsg. von verschiedenem pH kann dagegen aus der Fluidität der Festigkeitsverlust mit einer Genauigkeit von ca. 10% gefunden werden, wobei eine alkal. Behandlung nicht notwendig ist. Eine 2. Sodakochung hat keinen nennenswerten Einfluß auf die Lage der Kurven. Die Cu-Zahl-Festigkeitsverlustkurven laufen vor u. nach Sodakochung so stark verschieden, daß nicht einmal bei NaOCl-Schädigung, geschweige denn bei unbekannter Art des Angriffs, durch Best. der Cu-Zahl der Festigkeitsverlust ermittelt werden kann. (Chem. Weekbl. 31. 514—21. 1/9. 1934. Delft, Mededeeling van den Rijksvezel-dienst No. 37.) KRÜGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Ausrüsten von Geweben mit waschbeständigen Appreturen*. Das Textilgut wird mit noch verkleisterbaren *Einwirkungsprodd.* von HCHO auf Stärke gegebenenfalls in Ggw. von Säuren oder sauer reagierenden oder Säure abspaltenden Stoffen, die auf die Faser keine schädigende Wrkg. ausüben, u. gegebenenfalls unter Mitverwendung von bekannten geeigneten *Appreturmitteln*, wie gewöhnliche Stärke, Kaolin, Bittersalz, Wachse, Paraffin, u. von *Netzmitteln* behandelt. Auch kann so verfahren werden, daß man ein Gemisch von *Aldehyden* oder *aldehydabspaltenden Stoffen*, Stärke u. Säuren oder säureabspaltenden Stoffen nach der Verkleisterung in W. auf dem Textilgut trocknet. Z. B. werden 500 Gewichts-

teile *Kartoffelstärke* mit 330 Gewichtsteilen 30%₀ig. HCHO-Lsg. 7 Tage bei gewöhnlicher Temp. behandelt; dann wird bei 45° im Vakuum getrocknet, 5 Gewichtsteile des so erhaltenen *Formaldehydstärkepräparates* werden nun mit 0,3 Gewichtsteilen *NH₄SCN* u. 100 Gewichtsteilen *W.* verkleistert. Mit dieser *M.* wird ein Kalikogewebe behandelt u. danach 30 Min. bei 100° getrocknet. Oder Baumwollsatn wird mit einer *M.* präpariert, die durch Verkleistern von 100 (Teilen) *Stärke* mit 4 *Ammoniumozalat* u. 7 *Paraformaldehyd* in *W.* gewonnen worden ist. (F. P. 766 119 vom 26/12. 1933, ausg. 21/6. 1934. D. Priorr. 29/12. 1932 u. 7/1. 1933.) R. HERBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, V. St. A., *Verbesserung der Wirkung von Mercerisierlaugen.* Man setzt denselben ein l. Salz einer *aliphat. Carbonsäure* mit 5—12 C-Atomen im Molekül, vorzugsweise einer solchen *Carbonsäure* mit verzweigter Kette zu. Ganz besonders eignen sich die Carbonsäuregemische, die durch Oxydation der höhersd. Alkoholfractionen von der katalyt. Methanolherst. durch Red. von Kohlenoxyden erhältlich sind u. die beispielsweise *1,3-Dimethylvaleriansäure*, *3-Methylcapronsäure*, *1,3-Dimethylcapronsäure*, *3-Methylcaprylsäure* enthalten. Naturgemäß können an Stelle der obigen Salze auch die freien Säuren oder solche Deriv. derselben verwendet werden, die in den alkal. Flotten in die entsprechenden Salze übergeführt werden. (E. P. 414 485 vom 24/5. 1933, ausg. 30/3. 1934. A. Prior. 24/5. 1932.) R. HERBST.

Raccolta A.-G., Zürich, *Verstärken von dünnen Faserflorgebilden*, dad. gek., daß dieselben in beliebiger Breite u. Länge mit Kautschuk-, Gelatine-, Viscose-, Wasserglas- oder Stärkelsgg. besprüht werden, wobei mittels h., bewegter Luft das Faserstoffgebilde im Schwebzustand über der Transportunterlage gehalten u. gleichzeitig getrocknet wird. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden. Auf diese Weise können Faserflorgebilde dünnster Form, die keinen Halt haben, so wie sie in breiter Bahn von einer Krempelmaschine oder anderen vliesbildenden Vorr. ablaufen, der Verstärkung unterzogen werden, ohne zu zerreißen oder mit der Transportunterlage zu verkleben. Die so erhaltenen Prodd. können zur Herst. von Kunstleder, Kunstfilz, Dichtungsmaterial, Polster-, Verpackungs- u. Verbandmaterial verwendet werden. (Oe. P. 138 382 vom 14/8. 1933, ausg. 25/7. 1934.) SEIZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ira Williams, Wilmington, Del., V. St. A., *Imprägnieren von porösen Werkstoffen, wie Leder, Papier, Gewebe, Holz u. dgl.*, gek. durch die Verwendung von Lsgg. von *Chlor-2-butadien-1,3 (I)*. — 20 g Leder werden in eine Mischung von 50 I, 50 Bzn. u. 1 Terpentin eingetaucht. Nach dem Verdunsten des Lösungsm. wird dasselbe 6 Tage der Polymerisation unterworfen. Nach dem Verdampfen der restlichen Lösungsmm. im Vakuum wog das Leder 28 g, war leicht gelblich gefärbt u. vollkommen wasserdicht. (A. P. 1 967 275 vom 21/5. 1931, ausg. 24/7. 1934.) SEIZ.

Van Schaack Bros., Chemical Works, Inc., Chicago, Ill., übert. von: William Latimer Holter, Newton, Mass., V. St. A., *Wasserfestmachende Mischung.* Man mischt einen *W.*-abstoßenden Stoff (Paraffin, Ceresin, Chlornaphthaline, Carnaubaa-, Bienenwachs, Walrath, Al-, Zn-, Mg-, Ce-Palmitate, -Stearate, -Oleate, -Myristate mit geringeren *Kautschukmengen* u. behandelt (spritzen, eintauchen, überziehen) mit dieser Mischung Gewebe, Holz, Papier, poröse Steine. — Man erhitzt 4 (Gewichtsteile) *Al-Stearat* mit 58 Bzl. u. 50 *Naphtha* auf ca. 70° u. kühlt ab (A). 900 (Teile) *Crepe*, 50 *ZnO*, 18 *Zn-Stearat*, 36 *S* u. 2386 Bzl. werden gemischt (B); desgleichen 900 *Crepe*, 50 *ZnO*, 18 *Zn-Stearat*, 12 *Zn-Dimethylthiocarbamat*, 12 *Dibenzylamin*, 2398 Bzl. (C). Weiter mischt man 240 (Gewichtsteile) *A*, 10 *B* u. 390 Bzl. (D) sowie 240 *A*, 10 *C* u. Bzl. (E). Kurz vor der Verwendung mischt man *D* u. *E* zu gleichen Teilen. (A. P. 1 960 209 vom 27/6. 1931, ausg. 22/5. 1934.) PANKOW.

Linen Industry Research Association und Gilbert Odell Searle, Lambeg, Irland, *Rösten von Flachs.* Man packt das Flachstroh senkrecht in einen mit Siebboden versehenen Trog u. pumpt in diesem *W.* beliebiger Temp., z. B. von 30° etwa 4 Stdn. fortlaufend von oben nach unten um. (E. P. 407 773 vom 4/11. 1932, ausg. 19/4. 1934.) SALZMANN.

Cecil Ernest Chappell und Bruce Malcolm, Connabarabran, Australien, *Entfellen und Reinigen von Wolle*, darin bestehend, daß die geschorenen Haare gründlich mit Kieselgur, dessen *Al-Geh.* über 10% beträgt, bestäubt u. einige Minuten mit dieser in Verb. gelassen werden. Die mit Fett u. Schmutz beladene Kieselgur wird durch

Klopfen der Wolle wieder entfernt. (Aust. P. 11 862/33 vom 21/3. 1933, ausg. 19/7. 1934.) SALZMANN.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Schweiz, *Schützen von Wolle gegen Motten*. Man behandelt die Wolle mit einer wss. Lsg. eines sulfonierten Kondensationsprod., das durch Kondensation von Phenolen, Harnstoff u. Formaldehyd u. Sulfonierung des entstandenen Harzes in Ggw. von Phenolen hergestellt ist. Z. B. wird die Wolle mit einer wss. Lsg. eines solchen Prod., die 3% desselben u. 3% H₂SO₄, berechnet auf das Gewicht der Wolle, enthält, in der Nähe des Kp. dieser Lsg. behandelt. Zur Bereitung einer geeigneten Sulfonsäure fügt man zu einer Mischung von 96 Teilen techn. Chlorphenol u. 65 Teilen W. 38 Teile Harnstoff u. 2 Teile H₂SO₄ von 40% u. gibt hierzu bei einer Anfangstemp. von 50° 123 Teile HCHO von 38%. Man erwärmt einige Zeit auf 80—85° u. gießt die über dem gebildeten viscosen Harz stehende wss. Fl. ab. Dieses wird mit 150 Teilen Chlorphenol vermischt, worauf bis zur Bldg. eines wasserlöslichen Prod. mit H₂SO₄ sulfoniert wird. (F. P. 766 945 vom 13/1. 1934, ausg. 6/7. 1934. D. Prior. 23/1. 1933.) R. HERBST.

J. M. Voith, Deutschland, *Herstellen von gleichmäßigen Schichten aus Faserbrei*. Der Faserbrei gelangt durch einen Schlitz unter einem Winkel von ca. 45° auf ein Förderband. Der Pappenbrei wird einem dauernden Kochprozeß unterworfen, wodurch eine gleichmäßige Verfilzung erreicht wird u. die Fasern daran gehindert werden, sich in einer Richtung zu legen. (F. P. 768 222 vom 6/2. 1934, ausg. 2/8. 1934.) SCHLITT.

International Bleaching Corp., übert. von: **Robert B. Wolf**, New York, **Raymond P. Hill**, Glen Rock, und **Raymond S. Hatch**, East Orange, N. J., V. St. A., *Bleichen von Papierstoff* durch Einleiten von Cl₂ in den Stoffbrei. Der Cl₂-Geh. der Lsg. bleibt unterhalb 6,9 g im l bei 68° F. — Zeichnung. (Can. P. 320 387 vom 4/4. 1931, ausg. 8/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

International Bleaching Corp., New York, übert. von: **Raymond S. Hatch**, East Orange, N. J., V. St. A., *Bleichen von Papierstoff* unter Verwendung von HOCl in einer Menge von 0,02—0,07% freiem O₂ auf Trockenstoffe berechnet. (Can. P. 320 388 vom 8/4. 1931, ausg. 8/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Casein Mfg. Co. of America, Inc., New York, übert. von: **Henry V. Dunham**, Bainbridge, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Papierleim* aus feingemahlene proteinhaltigen Samen, wie Erdnüsse, Ricinusamen oder Sojabohnen. 100 (Teile) Mehl von 80 Maschen Feinheit werden mit 400 k. W., das etwa 6 NaOH enthält, angerührt. Das Gemisch wird bei 160° F in einer Kolloidmühle gemahlen. (A. P. 1 965 693 vom 23/9. 1925, ausg. 10/7. 1934.) M. F. MÜLLER.

Raffalt International Corp., Andover, V. St. A. (Erfinder: **Harold Robert Rafton**, Andover), *Herstellung von alkalische Füllmittel enthaltendem, geleimtem Papier*, gek. 1. durch Verringerung oder Verzögerung der gegenwirkenden Verb. des alkal. Füllmittels mit saurem Leimungsmaterial, z. B. mit einem Alaunleimnd., u. anderer etwa vorhandener saurer Bestandteile durch Zusatz des alkal. Füllstoffes u./oder sauren Materials zu dem Faserbrei an oder nach der Stelle, wo der Brei die letzte Mischkammer verläßt, vorzugsweise in der verd. Zone des Papiererzugsprozesses oder an der Blattbildg. — Einrichtung vor Vollendung der Blattbildg. des Papiers; — 2. durch den Zusatz alkal. Füllstoffes, der dem ihn umgebenden W. zeitweise verminderten pH-Wert verleiht oder zeitweise durch Umhüllung geschützt ist, z. B. durch Behandlung des Füllstoffes vor seinem Einbringen in die Mischung mit Harzleim u. Alaun; — 3. dadurch, daß der alkal. Füllstoff aus CaCO₃ oder CaCO₃·Mg(OH)₂ besteht. Dazu weitere 6 Unteransprüche. Vgl. E. P. 333 620; C. 1930. II. 3221. (Oe. P. 138 569 vom 5/5. 1931, ausg. 25/8. 1934.) M. F. MÜLLER.

National Paper Process Co., übert. von: **Albert B. Hurley**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Papier von großer Undurchsichtigkeit*. Weißes Papier wird beiderseits vollständig mit einem Muster bedruckt, so daß gleichmäßige weiße Felder erzeugt werden. Z. B. werden stehende oder liegende Rechtecke in Schachbrettform aufgedruckt. — Zeichnung. (A. P. 1 969 707 vom 21/2. 1929, ausg. 7/8. 1934.) M. F. MÜ.

Paper Patents Co., Neenah, übert. von: **Charles G. Bright**, Appleton, Wis., V. St. A., *Überziehen von Papier mit Füllmitteln o. dgl.* Das Papier wird in üblicher Weise auf der Papiermaschine hergestellt, worauf der größte Teil des W. durch Verdampfen entfernt wird. Das teilweise getrocknete Papier wird dann gepreßt, um eine dichte u. feste Oberfläche zu erzielen. Unmittelbar darauf wird die Überzugsfl. in großem Überschuß aufgebracht u. der Überschuß entfernt. Gegebenenfalls wird vorher ein

Überzug aus Stärke oder Leim aufgebracht. — Zeichnung. (A. P. 1964 312 vom 18/1. 1934, ausg. 26/6. 1934.) M. F. MÜLLER.

American Writing Paper Co., übert. von: **Leon M. Yoerg**, Holyoke, Mass., V. St. A., *Herstellung von Papier mit gehärteten Oberflächen*. Die Papierbahn wird unter Verwendung von Harzleim hergestellt. Nach dem Trocknen u. Pressen wird tier. Leim aufgebracht, u. unmittelbar darauf wird die noch feuchte Oberfläche mit HCHO in Gas- oder Dampfform behandelt, wobei die tier. Leimsubstanz gehärtet wird. Schließlich wird das Papier getrocknet. — Zeichnung. (A. P. 1969 592 vom 16/11. 1932, ausg. 7/8. 1934.) M. F. MÜLLER.

Augustin Maché, Frankreich, *Herstellung von Papier für Dokumente, Manuskripte o. dgl.* Dem Stoffleim wird gleichzeitig ein Ferrocyanid zugesetzt, das die mit Tinte hergestellte Schrift unauslöschar macht. Z. B. wird ein neutraler Gelatineleim hergestellt, der auf 10 kg Leim 90 g Na₂HPO₄, 15–20 g K₂HPO₄ u. 110–130 g Na₂Fe(CN)₆ enthält. (F. P. 769 012 vom 3/5. 1933, ausg. 17/8. 1934.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von metallisiertem Papier*. Dem Stoffbrei wird feines Metallpulver u. ein Suspensionsmittel, wie Stärke oder ein in W. l. Cellulosederiv., zugesetzt. Gegebenenfalls wird das Metallpulver vorher mit den genannten Schleimstoffen angerührt. Das Papier ist möglichst gleichmäßig mit dem Metallpulver überzogen u. eignet sich insbesondere für elektrotechn. Zwecke. (F. P. 767 561 vom 23/1. 1934, ausg. 20/7. 1934. D. Prior. 26/4. 1933.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, V. St. A., *Herstellung von besonders saugfähigem papierähnlichem Stoff aus Cellulose*, die bei gewöhnlicher bzw. 60° nicht überschreitender Temp. mit Ätzalkalilsgg. von Mercerisierstärke behandelt worden ist, dad. gek., daß man Cellulosefasern von zur Papierfabrikation geeigneter Länge in Form ungepreßter loser Fasern mit solchen Mengen von Ätzkalilsgg. von Mercerisierstärke, entsprechend einer 16–35%_{ig}. NaOH bei einer Stoffdichte von 11,9%_o oder darüber, bei der also auf 1 Teil Stoff 7,4 Teile Lsg. oder weniger zur Anwendung kommen, behandelt, u. daß man die Rk. zwischen Fasern u. Lsg. nach höchstens 30 Min., vorzugsweise aber schon nach wenigen, zur vollständigen Verteilung der Lsg. in der Fasermasse u. zum nur oberflächlichen Gelatinieren der Fasern eben ausreichenden Min. durch Verdünnen der Lsg. auf eine unterhalb der Mercerisierstärke liegenden Konz. zum Stillstand bringt, hierauf die behandelten Fasern von der Lsg. frei wäscht u. im Anschluß daran auf dem Sieb der Papier- oder Pappenmaschine zu einer wollfilzartigen Papierbahn verarbeitet. Vgl. E. P. 313 085; C. 1929. II. 3083 u. A. P. 1 757 757; C. 1930. II. 840. (D. R. P. 602 890 Kl. 55f vom 24/5. 1929, ausg. 18/9. 1934. A. Prior. 6/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Karl Lauri Ellilä, Lievestuore, Finnland, *Verwendung von Sulfitabfallauge zum Waschen von Schwefeldioxyd enthaltenden Röstgasen unter gleichzeitiger Gewinnung des in der Lauge befindlichen Schwefeldioxyds*. Die Abfallauge wird aus dem Kocher in einen Behälter geleitet, aus dem sie nach Bedarf in geregelter Menge in die SO₂-Waschanlage geführt wird. Die SO₂, die z. B. zur Herst. von Sulfitzellstoff dient, wird auf diese Weise von Verunreinigungen, wie Dampf, S, Se, As, befreit. Das von der Lauge aufgenommene freie SO₂ wird bei atmosphär. Unterdruck u. bei höherer Temp. erhalten u. mit anderen gewaschenen SO₂-Gasen vereinigt. Die hohe Temp. der Ofengase dient zur Konz. der Lauge. (Finn. P. 15 881 vom 30/12. 1932, ausg. 25/7. 1934.) DREWS.

Ligno-Cellulose Corp., übert. von: **Robert B. Wolf**, New York, N. Y., V. St. A., *Kochen von Zellstoff unter Einleiten von Dampf*, wobei ein bestimmter u. konstanter Druck in dem Kocher eingehalten wird. — Zeichnung. Vgl. Can. P. 312 614; C. 1934. I. 3821 u. Can. P. 314 414; C. 1934. II. 369. (Can. P. 320 393 vom 5/7. 1930, ausg. 8/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

P. B. Burchardt, Forså Bruk, Näs Viken, Schweden, *Herstellung von Sulfit- oder Sulfitzellstoff in Bahnen oder Bogen*. Nach dem Kochen, aber vor oder während der Trocknung wird dem Zellstoff der bei der Fabrikation von Papier, Papp o. dgl. übliche Zusatz von Harzleimmilch u. schwefelsaurer Tonerde zugeführt. (Schwed. P. 81 449 vom 17/6. 1931, ausg. 11/9. 1934.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Alfons Bayerl**, Dessau i. Anhalt, *Herstellung von Cellulose mit hohem α -Cellulosegehalt* aus gewöhnlicher Cellulose durch Behandlung des feuchten Materials mit Cl₂ u. anschließend mit einer 5–10%_{ig}. Alkalilauge unter gleichzeitigem Einleiten von Cl₂. (A. P. 1967 347 vom 3/10. 1933, ausg. 24/7. 1934. D. Prior. 8/10. 1932.) M. F. MÜLLER.

Francesco Carlo Palazzo und Fortunato Palazzo, Italien, *Herstellung von alkali-beständiger Cellulose* aus gewöhnlicher Sulfitcellulose, die zunächst mit 1—1,5⁰/₁₀ig. NaOH, die 0,2—0,3⁰/₁₀ eines Na-Salzes aus der Reihe der Emulgierungsmittel enthält, 1—2 Stdn. bei 1—2 at gekocht wird. Dann wird der Stoff z. B. in einem Holländer zunächst in eine alkal. Lsg., z. B. von Hypochloriten oder Na₂O₂, u. anschließend in eine saure Lsg., z. B. von HOCl oder KMnO₄ + H₂SO₄, gebracht. Zum Schluß wird der Stoff mit einer verd. SO₂-Lsg. behandelt. (F. P. 767 071 vom 18/12. 1933, ausg. 9/7. 1934. Ital. Prior. 24/12. 1932.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **Milton Oscar Schur**, Berlin, N. H., V. St. A., *Auswaschen von Nitrocellulose*. Die in geringem Abstand voneinander vertikal gelagerten Cellulose-schichten werden in üblicher Weise nitriert. Alsdann wird die Säure mittels W., das von oben zufließt (stündlicher W.-Zufluß in einer Tiefe von 75 cm) so weit verdrängt, daß nur noch W. anwesend ist u. das W. hinwiederum in gleicher Weise durch A. verdrängt. (Can. P. 320 764 vom 20/4. 1931, ausg. 22/3. 1932.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Celluloseester*, die wenig S-Verbb. enthalten, erhält man durch Verestern von Cellulose unter Verwendung von H₂SO₄ als Katalysator in Ggw. eines Nicht-lösers u. Behandeln des Celluloseesters mit W. unter einem Druck von 1,05—14 at bei 100°. Verfahrensgemäß hergestelltes Celluloseacetat enthält weniger als 0,15⁰/₁₀ H₂SO₄. (Can. P. 323 997 vom 22/6. 1931, ausg. 5/7. 1932.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Behandlung von Celluloseestern*. Um ein fein verteiltes Prod. zu erhalten, erhitzt man den Celluloseester mit W., bis der Druck mehr als 7 at beträgt u. der Ester, ohne daß hierbei Zers. eintritt, zu schmelzen anfängt. Der geschmolzene Celluloseester wird nach dem Erkalten gemahlen. (Can. P. 323 999 vom 29/6. 1931, ausg. 5/7. 1932.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Celluloseacetat* von guter Stabilität erhält man durch eine Veresterung in Ggw. eines Lösungsm., unmittlbares Ausfällen der gel. jedoch zuvor nicht hydrolysierten Acetylcellulose u. Nachbehandeln derselben mit einer wss. Fl. unter Druck bei 100°. (Can. P. 323 998 vom 22/6. 1931, ausg. 5/7. 1932.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Viscositätserniedrigung von Celluloseacetat*, das unter Verwendung von H₂SO₄ als Katalysator hergestellt worden ist, gek. durch eine Behandlung des Celluloseesters mit einer verhältnismäßig großen Menge W. unter Druck bei Temp. über 100°. Diese Behandlung kann fortlaufend erfolgen, indem man die Acetylcellulose durch ein erhitztes Rohr schiekt. (Can. P. 324 000 vom 29/6. 1931, ausg. 5/7. 1932.) SALZMANN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **David Traill** und **Alfred Stoyell Levesley**, Ardrossan, Schottland, *Erniedrigung der Viscosität von Celluloseäthern*, gek. durch eine Behandlung der vorgequollenen Celluloseäther mit gegebenenfalls ein Netzmittel enthaltender h. verd. Säure unter Druck. (Can. P. 320 779 vom 11/4. 1931, ausg. 22/3. 1932.) SALZMANN.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Viscose* zwecks Verspinnung zu Kunstseide. Der mit Alkali gereinigte, einen hohen α -Cellulosegeh. aufweisende Zellstoff wird gebleicht, in Alkalicellulose übergeführt u. unter Vermeidung eines Celluloseabbaues soweit reifen gelassen, daß nach der Xanthogenierung eine verspinnbare Viscose von niedriger Viscosität erhalten wird. (Can. P. 325 967 vom 23/7. 1930, ausg. 13/9. 1932.) SALZMANN.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter** und **Philip Carl Scherer jr.**, Berlin, N. H., V. St. A., *Stabilisieren von Viscose*. Entwässertes u. gefälltes bzw. koaguliertes Cellulosexanthogenat wird nach dem Pulverisieren mit einem in Alkali oder einem organ. Lösungsm. l. wasserabstoßenden Mittel behandelt. (Can. P. 325 966 vom 14/9. 1929, ausg. 13/9. 1932.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern und Filmen aus Cellulosederivaten* von vermindertem Glanz nach dem Trocken- oder Naßspinnverf., gek. durch den Zusatz von 5⁰/₁₀ eines weißen oder annähernd weißen fein verteilten, unl. Pigments zur Spinnlsg. oder deren Komponenten. (Can. P. 321 531 vom 15/4. 1930, ausg. 19/4. 1932.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, übert. von: **William Ivan Taylor** und **Robert Pierce Roberts**, Spondon, England, *Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern, Roßhaar u. dgl.* von geringem Glanz aus Celluloseestern oder -äthern nach dem Trockenspinn-

verf., dad. gek., daß die Temp. der Spinnlsg. etwa 10° unter der üblicherweise bei der Herst. von glänzender Seide angewandten niedrigsten Temp. liegt. (Can. P. 321 721 vom 1/3. 1930, ausg. 19/4. 1932.) SALZMANN.

American Glanzstoff Corp., New York, N. Y., übert. von: **Richard Ellsner**, Johnson City, Tenn., V. St. A., *Herstellung von matter Kunstseide* aus Viscose, gek. durch die Verarbeitung einer Spinnlsg., die ein *Erdalkalisalz* des *Dithiocarbonsäure-o-isobutylresters*, z. B. die Verb. $(C_4H_9O \cdot CS \cdot S)_2 \cdot Ca$, enthält. (A. P. 1 937 110 vom 21/7. 1931, ausg. 28/11. 1933.) SALZMANN.

Tubize Chatillon Corp., New York, N. Y., übert. von: **Harry Preston Bassett**, Cynthia, Ky., und **James Harold Torrence**, Lincoln, Nebr., V. St. A., *Herstellung von matter Kunstseide*. $\frac{1}{2}$ —1° TiO_2 (berechnet auf die gesamte Spinnlsg.) wird mit einer kleinen Menge niedrigviscöser Spinnlsg. (Viscose u. dgl.) gründlich angerührt u. mit der Hauptmenge der Spinnlsg. verrührt. (A. P. 1 938 312 vom 31/7. 1929, ausg. 5/12. 1933.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Schwen** und **Hans Fikentscher**, Ludwigshafen a. Rh.), *Mattieren von Kunstseide*, dad. gek., daß man die Kunstseide mit wasserunl. *Polyvinylverb.* in disperser Form behandelt. — Für das Verf. kommen an *Polyvinylverb.* in Betracht beispielsweise *Polymerisationsprodd.* von *Vinylchlorid*, *Vinylacetat*, *Acrylsäuremethylester* u. *Styrol*. Die zur Verwendung gelangenden *Dispersionen* können noch weitere geeignete Substanzen, wie *Kautschuklatex*, *Faktis*, *Pigmente*, *Walkerde*, *Öle*, *Fette*, *Wachse*, *Gelatine*, *anorgan. Salze*, *oberflächenakt. Stoffe* usw. enthalten. Z. B. wird ein Trikotgewebe aus *Viscosekunstseide* $\frac{1}{2}$ Stde. bei gewöhnlicher Temp. mit einer Flotte behandelt, der pro 1 ca. 50 ccm einer 20%/ig. wss. Dispersion von *Polyvinylchlorid* zugesetzt sind. Die erzielte *Mattierung* zeigt eine gute *Washbeständigkeit*. Ebenso kann nach dem Verf. *Acetatseide* mattiert werden. (D. R. P. 602 758 Kl. 8k vom 23/11. 1932, ausg. 17/9. 1934.) R. HERBST.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Effektfäden*, dad. gek., daß man zum Spinnen des Fadens kantige, z. B. drei- oder vierkantige Fasern aus *Cellulosehydrat*, *Celluloseestern*, *-äthern*, *harz-* oder *kautschukähnlichen* Stoffen, *Fibroin*, die ausgeprägte *Grate* besitzen, verwendet, u. zwar allein oder als verhältnismäßig geringfügiger Zusatz zu den bisher üblichen Spinnfasern, um eine neuartige, punktförmige *Glanz-* oder *Lichtspielwrkg.* zu erzielen. (Oe. P. 138 657 vom 22/2. 1933, ausg. 10/9. 1934.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Heinz van Beek**, Berlin-Lichterfelde, *Herstellung von Mischgarn* aus Wolle u. künstlicher Stapelfaser, darin bestehend, daß die *Wollfasern* in die Länge der *Stapelfasern* (2,5—5,0 cm) geschnitten werden u. mit den letzteren im Verhältnis 1:2,3 auf einer *Baumwollspinnmaschine* verarbeitet werden. (Can. P. 321 880 vom 25/9. 1931, ausg. 26/4. 1932.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Folien, Filmen, Schichten u. dgl. aus Cellulosederivaten*, dad. gek., daß in einem neutralen Lösungsm. gel. *Celluloseester* oder *-äther* in einer 15—30%/ig. wss. oder alkoh. Lsg. bzw. in einem Bad stetig abnehmender Konz. eines das *Cellulosederiv.* nicht quellenden salzsauren Salzes, z. B. *NaCl* oder *CaCl₂*, zweckmäßig unter *Streckung* koaguliert wird. Durch einen Zusatz von Stoffen zur *Gießlsg.*, die sich mit dem *Fällbad* umsetzen, erhält man matte Gebilde. — Eine 25%/ig. *Celluloseacetatlsg.* mit 2° W. u. 73% *Aceton* wird durch einen 0,005 mm weiten Schlitz, der 0,75 mm von der *Gießtrommel* entfernt ist, in einer 20%/ig. wss. *CaCl₂-Lsg.* ausgefällt, gewaschen u. getrocknet. Als wichtigster Verwendungszweck wird *Verpackungsmaterial* genannt. (E. P. 406 337 vom 23/8. 1932, ausg. 22/3. 1934. F. P. 761 258 vom 17/8. 1933, ausg. 15/3. 1934. E. Prior. 23/8. 1932.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Herstellung von Folien, Filmen, Schichten u. dgl. aus Celluloseestern und -äthern*. Die *Gießlsg.* wird nach dem Austreten durch den Schlitz zunächst eine kurze Strecke, z. B. 8 cm durch eine mit *Lösungs-* oder *Weichmachungsmitteln* stark angereicherte *Atmosphäre* geleitet — gegebenenfalls kann, wenn gleichzeitig ein *Luftstrom* durch die *Kammer* geleitet wird, auch hier bereits eine teilweise *Fällung* erfolgen — u. alsdann in ein zweckmäßig wss. *Fällbad*, beispielsweise 25%/ig. *CaCl₂-Lsg.* geführt. Erst innerhalb des *Fällbades* gelangt der *Film* auf die *Träger-* bzw. *Abzugswalze*. *Strecken*, *Auswaschen* u. *Trocknen* erfolgt wie üblich. (E. P. 407 351 vom 9/9. 1932, ausg. 12/4. 1934.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Filmen und Schichten aus Cellulosederivaten*. Als *Fällmittel* benutzt man eine *Fl.*, die sich mit dem *Lösungsm.* oder mit

den Komponenten des Lösergemisches des Celluloseacetats nur im beschränkten Maße, höchstens bis zu 50% mischt u. entfernt den Film aus dieser, solange er noch eine gewisse Menge, etwa 20—40% Lösungsm. enthält. Als Fällmittel kommen im wesentlichen W. u. KW-stoffe des Erdöls, deren Mischungen u. Cl-Derivv. in Betracht. Die Gebilde lassen sich während der Herst. gut strecken, sind schlierenfrei u. klar. — Für eine 18%ig. Celluloseacetatlg. in CHCl₃ wird als Koagulationsbad 50—60% wss. A. benutzt. Die Abzugsgeschwindigkeit wird so geregelt, daß der aus dem Bad tretende Film 40% restliches Lösungsm. besitzt. (E. P. 407 673 vom 13/8. 1932, ausg. 19/4. 1934. F. P. 759 706 vom 4/8. 1933, ausg. 7/2. 1934. E. Prior. 13/8. 1932.) SALZM.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Schrumpfkapseln*. Man verarbeitet eine *Acetylformylcellulose*, hergestellt gemäß E. P. 343 889 (C. 1931. II. 2951), die in einer niedrigen Fettsäure, vorzugsweise HCOOH gel. ist unter Verwendung von W. oder einer wss. Fl. als Fällbad. Die Kapseln zeichnen sich durch gute Transparenz u. hervorragende Geschmeidigkeit aus. (E. P. 407 492 vom 2/1. 1933, ausg. 12/4. 1934. Schwz. Prior. 8/1. 1932.) SALZMANN.

Busch Mfg. Co., Detroit, übert. von: **Vern W. Busch**, Highland, Mich., V. St. A., *Formen von Celluloid*. Man befestigt eine Celluloidfolie quer über der Matrize, leitet beiderseits Dampf zu, um das Celluloid zu erweichen, evakuiert die Form, saugt auf diese Weise die Folie in die Matrize u. härtet den Hohlkörper durch Zuleiten von W., während das Vakuum aufrechterhalten wird. (Can. P. 320 772 vom 3/11. 1930, ausg. 22/3. 1932.) SALZMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Aufarbeitung von Celluloidabfällen*, Filmen u. dgl., darin bestehend, daß der Campher wiederholt mit Lösungsm., wie Äthylchlorid, Propylchlorid, CCl₄, CHCl₃ oder Gemischen von arom. KW-stoffen u. A., die die Nitrocellulose allenfalls anquellen, aber nicht lösen, bei 75° aus dem Material extrahiert wird. Die abgetrennte Campherlg. wird mit W. versetzt, der Campher ausgefällt u. das Lösungsm. abdest. (E. P. 405 696 vom 12/8. 1932, ausg. 8/3. 1934. A. Prior. 12/8. 1931.) SALZMANN.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Harry C. Fisher**, Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung eines wässrigen, ein thermoplastisches Bindemittel enthaltenden Faserbreies*. Man vermischt ein thermoplast. Bindemittel, z. B. Bitumina, Wachse, natürliche oder künstliche Harze usw., gegebenenfalls unter Zusatz von W. mit einer feingepulverten Substanz, die geeignet ist, das Bindemittel zu absorbieren, z. B. Diatomeerde (I), Talkum, Schieferpulver usw., u. verteilt dann die so erhaltene krümelige M. in einem Faserbrei. Z. B. vermischt man 600 (Teile) harten Asphalt mit 300 calcinierter I, die unter dem Namen „Celite“ bekannt ist, in einer geheizten Knetmaschine u. gibt die bei gewöhnlicher Temp. krümelige M. zu einer Pülpe, die 150 Sulfitzellstoff u. 150 Altpapierfasern enthält. Die Pülpe wird in üblicher Weise auf Schichten usw. aufgearbeitet. Das Verf. bezweckt eine leichte Verteilung des Bindemittels in der Pülpe. (A. P. 1 925 534 vom 25/6. 1932, ausg. 5/9. 1933.) SARRE.

Karl Haarbürger, Reutlingen, *Herstellung von Lederersatz*. Zerkleinerte Pflanzenfasern werden zwischen zwei Sieben durch ein Bindemittel (*Kautschukmilch*, *Kautschuklösung*, *Viscose*, *Gelatine*, *Leim*, *Stärke*, *Celluloid*lsgg.) geführt, das überschüssige Bindemittel wird zwischen Walzen abgepreßt, die Siebe werden entfernt, die Fasern in ein Koagulierbad (Al-Acetat) getaucht, abgepreßt, getrocknet u. in üblicher Weise auf Lederersatz verarbeitet. Als Bindemittel verwendet man z. B. eine Mischung aus 100 (kg) 40%ig. Kautschukmilch, 11 Paraffinölemulsion, 6 Cumaronharz emulsion, 40 l W., 250 g Necal BX. (A. P. 1 958 821 vom 17/12. 1932, ausg. 15/5. 1934. D. Prior. 19/12. 1931.) PANKOW.

Brown Co., Berlin, N. H., übert. von: **John C. Sherman**, Gorham, Maine, V. St. A., *Herstellung von Lederersatz*. Kurze Zellstoffaser wie trockene Sulfitzellstoffplatten werden zu einer flockigen M. zerkleinert, die durch ein Sieb auf ein Transportband geschüttet wird, so daß z. B. ein Vließ von etwa 3 Zoll entsteht, daß auf etwa 5/8 Zoll zusammengepreßt wird. Die Platte wird mit einer *Kautschukmilch-Leim*-mischung z. B. durch Tauchen oder Übergießen imprägniert, auf 1/2 Zoll Dicke zusammengepreßt u. getrocknet. Kurz vor dem völligen Trocknen preßt man endgültig auf 3/8 Zoll Dicke. Imprägnieren u. Pressen erfolgen zweckmäßig zwischen Gewebbahnen. Die Platten werden abgerieben u. mit Wachs, Gummi oder Firnis überzogen. Zum Imprägnieren verwendet man eine Mischung aus 26 (Gewichtsteilen) Kautschukmilch (33%ig.) u. 10 einer 33%ig. Leimlg., zu der man 1,4 30%ig. HCHO-Lsg., die

mit 4 W. verd. wurde, setzt. (A. P. 1961 916 vom 11/9. 1931, ausg. 5/6. 1934.) PANKOW.

Johannes Buder, Spremberg, *Fußbodenbelagstoff*. Geleimte oder ungeleimte Pappe beliebiger Härte wird mit Kon. Löchern versehen (25 pro qcm), oder durch Pressen mit einer Walze mit Längs- u. Querstreifen versehen, u. dann wird eine Mischung aus Leinölfirnis, Farben, Kautschuk u. Holzmehl aufgetragen. (Schwz. P. 168 427 vom 28/2. 1933, ausg. 16/6. 1934.) SEIZ.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Charles L. Keller**, Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung Bindemittel enthaltender Faserstoffplatten*. Man setzt zu einem wss. Faserbrei Bindemittel, insbesondere bituminöser Art, zu, z. B. in pulverisierter oder emulgierter Form, formt aus dem Brei, z. B. auf der Papiermaschine Platten, imprägniert die Platten, gegebenenfalls nach dem Trocknen mit härtbarem Kunstharz u. preßt sie in der Hitze. Z. B. enthält die fertige Platte 30% Bitumen, 30% Harz u. 40% Fasern. (A. P. 1956 866 vom 13/8. 1931, ausg. 1/5. 1934.) SARRE.

[russ.] **Leningrader chemisch-technologisches Institut**, Die Arbeiten des Laboratoriums der chem. Technologie für Farb- u. Faserstoffe zu seinem 100-jährigen Jubiläum (1833/34 bis 1933/34). Sammlung von Aufsätzen. Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (232 S.) 4 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. Shimomura, *Eigenschaften von Kokskohlen*. Einteilung von Kokskohlen auf Grund des Verh. beim Erhitzen u. der Viscosität der geschmolzenen Kohlen. Treibdruck. Vorgang der Gasabspaltung. Einfluß von Mischzusätzen. Für Kokskohlen zu fordernde Eigg. (J. Fuel Soc. Japan 13. 94—97. September 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

A. P. Schachno und **I. B. Rappoport**, *Untersuchung von Kohlen und Torf nach der Methode der thermischen Bearbeitung*. Die Änderung der organ. Substanz der Brennstoffe beim Erhitzen steht zu ihrem Alter in Beziehung; je jünger die Kohle, desto niedriger ist ihre Zers.-Temp. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliva] 4. 454—59. 1933.) SCHÖNFELD.

N. A. Nikolski und **M. A. Stepanenko**, *Verkokung von Steinkohlenpech*. Pech als Rohmaterial für die Herst. eines backenden Koksens mit möglichst geringem Geh. an Asche, Fe u. Si u. besonderen Eigg. bzgl. Festigkeit u. Porosität zur Verwendung als Elektrodenkohle. Beschreibung des Verkokungssofens u. des technolog. Prozesses. Beschickung der Kokskammern. Ergebnisse der im Labor. u. in der Praxis durchgeführten Verss. bzgl. der Endprodd. (Gas, Teer, Koks u. Aschegeh.). Eigg. u. Kosten des erzielten Koksens. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1934. Nr. 5. 32—38. Juni.) HOCHSTEIN.

N. A. Nikolski und **M. A. Stepanenko**, *Verkokung von Petroleumrückständen in Koksöfen*. Beschreibung des technolog. Prozesses der Verkokung von Petroleumrückständen in Koksöfen. Zus. der Rückstände, Temp.-Führung u. Resultate der Endprodd. Vergleich der Verkokung von Petroleumrückständen u. von Steinkohlenpech. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1934. Nr. 4. 32—36. Mai.) HOCHST.

H. Mainz und **W. Mühlendyck**, *Reinigung von Rohbenzol mit Bleicherden*. Rohbenzol verschiedener Herkunft ließen sich mit Bleicherden bis zu einwandfreien, lagerbeständigen Reinprodd. reinigen. Von Einfluß sind Art u. Korngröße der Bleicherden, Rührdauer u. Herkunft des Bzl. sowie die Reinigungstemp. Unreine Rohprodd. müssen einer Wasserdampfdest. als Vorreinigung unterworfen werden. Die Reinigungsverluste betragen bis 2%. Wegen der Verschiedenartigkeit der Rohprodd. empfiehlt sich für den Großbetrieb eine Vorunters. zur Ermittlung der günstigsten Arbeitsbedingungen. (Brennstoff-Chem. 15. 361—65. 1/10. 1934. Forschungsinst. d. Ver. Stahlwerke A. G.) SCHUSTER.

Horst Brückner, *Propan- und Butangas*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1934. II. 2016 ref. Arbeit. (Umschau Wiss. Techn. 38. 707—09. 2/9. 1934.) SCHUSTER.

José Manuel Pertierra, *Die kolloidale Lösung von Kohle und ihre Hydrierung*. (Vgl. C. 1934. I. 1910. II. 2016.) Es werden Lösungsverss. von Steinkohle mit Tetralin 50% Phenol—50% Tetralin, u. Phenol bei 80 at Anfangsdruck u. 390—398° ausgeführt, wobei 62,2, 84,5 bzw. 55,5% in Lsg. gingen. Weiter werden Dichtemessungen u. Adhäsionsmessungen von Fil. an Braunkohle mitgeteilt. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 702—26. Juni 1934. Oviedo, Inst. de Quimica aplicada, Univ.) J. SCHMIDT.

S. Watanabe, K. Morikawa und S. Igawa, *Studien über die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd mittels katalytischer Reduktion bei Atmosphärendruck. II. Der Einfluß der Temperatur auf die Synthese.* (I. vgl. C. 1934. II. 2777.) Zwecks Ermittlung der optimalen Temp. für die Benzinsynthese werden Vers.-Reihen mit steigenden Rk.-Temp. ausgeführt. Es wurde ein scharfes Optimum gefunden, bei dessen Überschreitung Kontraktion, Benzinbildg. u. H₂O-Bldg. fallen. Es steigen die Menge für gasförmige Paraffine u. Olefine. Oberhalb 220° fällt jedoch auch die Summe von Benzin u. gasförmigen KW-stoffen. Es tritt also eine Schädigung des Katalysators ein. Gleichzeitig verbleibt mehr H₂ im Gas. Die Schädigung wird auf eine Ablagerung von festen Paraffinen auf dem Kontakt bzw. auf eine CO-Zers. zurückgeführt. Die Aktivität eines Kontaktes wird durch die Red.-Temp., für die ebenfalls ein Optimum gefunden wurde, bestimmt. Für Co-Cu-Katalysatoren lag dies bei Gewinnung aus Carbonaten bei 250—300°, aus Nitraten bei 190—200°. Weiter wird die Aktivität durch Temp.-Steigerung während der Synthese geschwächt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 385B—389B. Juli 1934. Central Laboratory, South Manchuria Railway Co. [Nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Hubert Becker, *Die deutschen Erdölgebiete, ihre Entwicklung und Rentabilität.* (Vgl. C. 1934. II. 2155.) Zusammenfassend stellt Vf. fest, daß die in den einzelnen Lagerstätten aufgeschlossenen Ölvorräte eine auf längere Zeit anhaltende, auf gleicher Höhe bleibende u. in einigen Gebieten noch zu steigende Förderung ermöglichen. Die geolog. Voraussetzungen für die Ölhöflichkeit weiterer Gebiete sind im allgemeinen günstig zu beurteilen u. berechtigen zu einer stärkeren Aufschlußfähigkeit als bisher erfolgt ist. (Allg. österr. Chemiker- u. Techniker-Ztg. 52. 73—80. 15/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

A. G. Loomis, H. A. Ambrose und H. T. Kennedy, *Einige rheologische Betrachtungen zur Produktion von Petroleum.* Vff. weisen auf die folgenden „rheolog.“ Probleme hin, die in der Petroleumindustrie auftreten: Strömung von Fl. oder Fl.-Gasgemischen durch poröse Medien; die rheolog. Eig. der Bohrfll. (meist wss. Ton-suspensionen); Strömung des Erdöls durch Röhren. (Physics 5. 207—16. Aug. 1934. Pittsburgh, Gulf Res. Lab. u. MELLON Inst. of Ind. Res.) EISENSCHITZ.

Franz Roth, *Neue Brunn-Königsfelder kombinierte Topping- und Vakuum-Pipe still-Anlage der Vacuum Oil Company A. G. in Wien.* An Hand einer schemat. Skizze wird die Arbeitsweise der genannten Dest.-Anlage beschrieben, die zuerst bei Atmosphärendruck jedes Rohöl bis auf Rückstand abtoppt u. dann in einem zweiten Arbeitsgang den Rückstand unter hohem Vakuum in verschiedenen Fraktionen, Schmieröl u. Asphalt zerlegt. (Petroleum 30. Nr. 41. 1—3. 10/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

M. G. van Voorhis, *Nomographische Methoden zur Lösung von Wärmeaustauschproblemen im Raffinationsbetrieb.* Mit Hilfe von 3 Nomogrammen, u. zwar zur Best. der spezif. Wärme, des Wärmeinhalts u. der latenten Verdampfungswärme, ist man in der Lage, alle im prakt. Betrieb auftretenden Aufgaben hinsichtlich der Wärmebilanz zu lösen. Prakt. Beispiele im Original. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 34. 24—30. 22/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. R. Woodward, *Die Verwendung von wasserfreiem Ammoniak in der Raffinerie als Kältemittel, als Neutralisationsmittel und als Mittel zur Verhinderung der Korrosion.* Betriebsbeispiele u. schemat. Skizzen. (Oil Gas J. 33. Nr. 17. 33—39. 13/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

—, *Eine bedeutungsvolle Vervollkommnung der Raffination.* An Hand von Abbildungen wird das von C. E. SWIFL, DONALD E. CARR u. ULRIC B. BRAY bei der UNION OIL Co. entwickelte u. in Großbetrieb eingeführte Raffinations- u. Entparaffinierungsverf. mit fl. Propan beschrieben. (Petrol. Wld. 31. Nr. 9. 52—61. Sept. 1934.) K. O. MÜLLER.

S. W. Ferris, *Mineralölraffination mit Hilfe von selektiven Lösungsmitteln.* Ausführliche, mit Abbildungen u. Kurven belegte Wiedergabe der C. 1934. II. 2473 ref. Arbeit. (J. Franklin Inst. 217. 591—615. Mai 1934.) K. O. MÜLLER.

C. E. Nabuco de Araujo jr., *Die Verwendung von Lösungsmitteln bei der Raffination von Erdölprodukten.* II. (I. vgl. C. 1934. II. 2633.) Das EDELEANU-Verf. sowie die Verff., bei denen Lösungsm.-Gemische zur Raffination angewandt werden, werden unter Angabe von Literatur besprochen. (Chimica e Ind. 2. 81—82. Juni 1934.) K. O. MÜLLER.

D. B. Williams, *Das Chlorexverfahren und die Herstellung von leichteren Schmierölen.* — *Resultate über pennsylvanische Öle.* Um der allgemeinen Forderung nach leichteren Schmierölen nachzukommen, empfiehlt Vf. die Destillate mit dem selektiven

Lösungsm. Chlorex zu raffinieren. Dabei kann ein den pennsylvan. Ölen gleicher Viscositätsindex bei 75⁰/₁₀ig. Ausbeute aus Midcontinentölen erhalten werden. Gleichzeitig wird die Alterungsneigung (Schlammabscheidung) vermindert u. die Oxydationsfestigkeit gesteigert. An Hand von Abbildungen wird die Arbeitsweise genau beschrieben u. die chem. u. physikal. Konstanten der Endprodd. angegeben. (Öil Gas J. 33. Nr. 18. 13—16. 20/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

C. E. Nabuco de Araujo jr., *Das „Duo-Sol“-Extraktionsverfahren zur Darstellung von Schmierölen beseitigt die Säurebehandlung.* Vf. beschreibt die Vorzüge der Extraktion aliphat. u. naphthen. KW-stoffe mit einem Gemisch von Propan u. Teersäuren u. -basen vom Kp. 183—232⁰ u. die damit erzielbaren Ergebnisse. (Chimica e Ind. 2. 37—38. März 1934.) R. K. MÜLLER.

C. E. Nabuco de Araujo jun., *Verwendung von Propan zur Entfernung von Asphalt und Paraffin aus Schmierölfractionen.* (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über Verss. von BRAY u. Mitarbeitern, vgl. C. 1934. I. 1141. II. 886. (Chimica e Ind. 2. 55. April 1934.) R. K. MÜLLER.

Edmund Graefe, *Die Wiederverwendung von Altöl im Kraftwagenbetrieb.* Verss., die seit 5 Jahren an einem Fuhrpark von 700 Großfahrzeugen von seiten der KRAFTVERKEHR FREISTAAT SACHSEN A.-G. ausgeführt wurden, zeigten, daß bei richtiger Reinigung das Altöl (Regenerat) an Stelle von Neuöl verwendet werden kann. (Petroleum 30. Nr. 41. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 7. 2—4. 10/10. 1934.) K. O. MÜ.

S. Fischer und Edward Marinoff, *Die Bedeutung der Lichtdurchlässigkeit von dünnen, absorbierten Filmen von Schmierölen oder anderen ölhaltigen Stoffen.* II. (I. vgl. C. 1934. II. 2635.) Die Beständigkeit der Lichtdurchlässigkeit eines paraffinbas., pennsylvan. Öles wurde mit der eines mit Bleicherde behandelten naphthenbas. Öles nach gleichmäßiger Benutzung über 500 Meilen in einem Fordwagen verglichen. Dabei zeigte es sich, daß das paraffinbas. Öl prozentual wesentlich weniger in der Lichtdurchlässigkeit eingebüßt hatte als das naphthenbas. Öl. Auch war ein C-Rückstand im paraffinbas. Öl nicht vorhanden, während das naphthenbas. Öl starke C-Abscheidung zeigte. Auch bei der Erhitzung bis auf 250⁰ F zeigte das paraffinbas. Öl keine prozentuale Einbuße der Lichtdurchlässigkeit in dünnem Film, während das naphthenbas. Öl in der Lichtdurchlässigkeit stark abnahm. Mit Bleicherde behandelte naphthenbas. Öle zeigten einen stärkeren Abfall in der Lichtdurchlässigkeit nach der Erhitzung auf 250⁰ F als auf gewöhnliche Weise raffinierte naphthenbas. Öle. Nach dem EDELEANU-Verf. raffinierte Öle bleiben selbst beim Erhitzen auf 300⁰ F hinsichtlich der Lichtdurchlässigkeit stabil. (Petrol. Engr. 5. Nr. 12. 36—40. Aug. 1934.) K. O. MÜ.

Ekart Soden Fraunhofen, *Die Schmierung von Kraftfahrzeuggetrieben.* Da aus analyt. Werten, wie spezif. Gewicht, Viscosität, Stock- u. Flammpunkt, fast nichts in bezug auf Schmierfähigkeit zu ersehen ist, entwickelt Vf. eine Prüfmethode, die möglichst genau die Verhältnisse im Getriebe nachahmt, bei der aber die Ergebnisse in recht kurzer Zeit erhalten werden können. Die Prüfmethode arbeitet nach dem Energiekreislaufverf. im Gegensatz zum allgemein gebräuchlichen Energiedurchgangsverf. Die Apparatur besteht aus 2 Zahnradpaaren u. 2 langen Wellen. Eine der Wellen ist geteilt. Durch Verdrehen der beiden Wellenteile gegeneinander werden die Räderpaare künstlich belastet. Die Anlage wird angetrieben durch einen Pendelmotor, an dem man das Rk.-Drehmoment ablesen u. damit die Verlustleistung bestimmen kann. Diese setzt sich zusammen aus Zahnradreibung u. Lagerreibung, aus Luft- u. Ölreibung. Die Messung des Schmiermittels wurde auf verschiedene Weise versucht. Eine bestimmte Menge des Öls wurde in eines der 2 Rädergehäuse eingefüllt, in dem ein geschliffenes Räderpaar, bestehend aus einem gehärteten u. einem ungehärteten Rad, lief. Dies war notwendig, um die Vers.-Zeit möglichst herunterzudrücken. Die Belastung der Räder u. die Temp. des Öles wurde auf gleicher Höhe gehalten. Es wurde die Abnutzung des Vers.-Rades gemessen. Die Vers.-Räder laufen 5 Stdn. lang bei einem Flankendruck von 150 kg/cm, was bei den verwendeten Rädern einem Flächendruck von 7000 kg/qcm entspricht. Das Öl, das geprüft werden soll, wird auf eine Temp. von 80⁰ gehalten. Vor u. nach dem Lauf wird mit Hilfe eines Zahnflankenprüfgerätes von ZEISS ein Diagramm aufgenommen. Die dabei sich bildende Fläche, also die Abnutzung, wird planimetriert u. der reziproke Wert davon ist eine Kennziffer für die Schmierfähigkeit. Diese ist im starken Maße abhängig von der Viscosität, die für jeden Verwendungszweck in bestimmten Grenzen gehalten werden muß u. von der Benetzungsfähigkeit des Schmiermittels, die von der Oberflächenspannung abhängig ist. Mineralöle haben eine verhältnismäßig große Oberflächenspannung, während diese bei

fetten Ölen viel geringer ist, die darum auch eine äußerst gute Schmierfähigkeit haben. Die bekannte gute Schmierfähigkeit von geschwefelten Ölen u. von Ölen, denen CCl_4 zugesetzt war, wurde vom Vf. bei seinen Verss. bestätigt. Desgleichen die gute Wrkg. der freien Ölsäure. Natronseife, die man Ölen zusetzt, haben in hohem Maße die Fähigkeit, Geräusche zu dämpfen u. Leckverluste zu verhindern, setzen aber die Schmierfähigkeit des Öles stark herunter. Kalkseifen, Bleiseifen u. Al-Seifen kommen in der Wrkg. nicht an die Natronseife heran, Latexzusatz hat sich bewährt, ebenso wirkte Graphitzusatz sehr stark schalldämpfend. Vers.-Beschreibung u. Diagramme im Original. (Automobiltechn. Z. **37**. 503—07. 10/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

—, *Das Separator-Nobel-Entparaffinierungsverfahren mit Trichloräthylen*. Die Arbeitsweise der in Port Jérôme von der STANDARD OIL CO. errichteten Entparaffinierungsanlage wird an Hand einer Abbildung beschrieben. (Petrol. Times **32**. 222. 1/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. W. Rakowski und P. G. Edelstein, *Bitumina des Torfes. I. Fettsäuren*. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] **2**. Nr. 2. 16—24. — C. 1932. I. 2263.) SCHÖNFELD.

R. Rasch, *Chemie im Straßenbau. I. II. Allgemeines vom Standpunkt der Silicatchemie aus*. (Chemiker-Ztg. **58**. 697—99. 717—18. 5/9. 1934. Stettin.) CONSOLATI.

Louis Schumann, *Phenole in Straßenteeren und ihre Wasserlöslichkeit*. In gutem Straßenteer wurden etwa 0,04% Phenol, 0,17% Kresole u. 0,21% Xylol festgestellt. Regenwasser kann aber in kurzer Zeit nicht solche Mengen von Phenolen aus dem Straßenteer herauslösen, daß es auf Fische schädlich wirken könnte. (Chem. Obzor **9**. 23—27. 28/2. 1934.) MAUTNER.

Charles Arnu, *Untersuchung über den Erweichungspunkt von Kohlen, technische Anwendung*. (Vgl. C. 1934. II. 1403.) Vf. bespricht die Arbeitsweise des Dilatometers u. Auswertung der erhaltenen Erweichungskurve. Der Einfluß der Temp.-Steigerung wird durch Vergleichsverss. klargestellt. Aus den Diagrammen glaubt Vf. eine prakt. Klassifizierung von Kohlen je nach ihren Erweichungspunkten ableiten zu können. Auch sollen die besten Bedingungen aus den Kurven zu entnehmen sein, die in großtechn. Schwelanlagen einzuhalten sind, um einen den Anforderungen entsprechenden Koks zu gewinnen. Weiterhin soll das neue Gerät dazu dienen, Aschen-FF. zu bestimmen sowie Kohle mit Hilfe verschiedener Lösungsm. zu extrahieren. (Chim. et Ind. **32**. 276—92. 530—40. Sept. 1934.) K. O. MÜLLER.

T. A. Sikejew und D. A. Podsharskaja, *Methode der Bestimmung der allgemeinen Feuchtigkeit in Donetzkohlen und Anthraciten*. Die Nachprüfung der Methode von DIEHN u. STARK zeigte die Anwendbarkeit derselben für Donetzkohlen u. Anthracite. Die Methode mit einigen Änderungen wird ausführlich beschrieben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **1932**. Nr. 11/12. 18—22.) KLEVER.

M. G. Schifrin, *Die Bestimmung des Gesamtschwefels in Kohlen durch Verbrennung im Tiegel mit Mangandioxyd-Sodagemisch*. Vf. bestimmt den Gesamt-S in Kohlen nach verschiedenen Verff. (ESCHKA, BRUNK, Abgase der calorimetr. Bombe). Empfohlen wird an Stelle des ESCHKA-Verf. die analog diesem, aber mit nur 1—2-std. Erhitzen (statt 3—4 Stdn.) bei 875° durchgeführte Verbrennung mit einem Gemisch von MnO_2 u. Soda im Tiegel; aus dem nach Auslaugen des Tiegelinhaltes erhaltenen Filtrat kann unmittelbar BaSO_4 gefällt werden. (Ber. allruss. wärmetechn. Inst. [russ.: Iswestija wssesojusnogo teplotchnitscheskogo Instituta] **1934**. Nr. 2. 41—45. 1934.) R. K. MÜLLER.

A. I. Dinzess, *Analyse von Kohlenwasserstoffgasen*. App. für die Analyse der gesätt. Teile von KW-stoffgasen durch Fraktionierung aus Bädern entsprechender Temp. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] **4**. 381—82. 1933.) SCHÖNFELD.

Jean Barlot, *Neue Untersuchungsmethode für bituminöse Schiefer*. (Vgl. C. 1934. II. 1551.) Beschreibung einer Methode, die den Bedingungen in modernen techn. Öfen angepaßt ist, gekennzeichnet durch große Anheizgeschwindigkeit, sauerstofffreie Rk.-Atmosphäre, günstige Verteilung der zu untersuchenden Probe, vollständige Kondensation. (Bull. Soc. chim. France [5] **1**. 1014—16. Juli 1934.) SCHUSTER.

Oskar Hackl, *Fortschritte in der Unterscheidung von Erdölgas und gewöhnlichem Erdgas auf chemischem Wege zwecks Beurteilung von Ölbohrungen*. Vf. glaubt eine Methode gefunden zu haben, um aus einer Gasprobe schließen zu können, ob die Bohrung findig wird. — Nähere Angaben über die Art der Prüfung sind nicht gegeben. (Petroleum **30**. Nr. 35. 19—20. 1/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

B. M. Rybak, *Bestimmung der Aktivität von bei der Mineralöltreinigung verwendeten Bleicherden*. Bestimmt werden: die hydrolyt. Acidität in mg KOH, die hygroskop. Feuchtigkeit u. die Entfärbungskraft. Zur Best. der hydrolyt. Acidität, die übrigens in keiner einfachen Proportionalität zur Bleichkraft steht, werden 20 g Bleicherde (untersucht am russ. Prod. „Gumbrin“) in einem Meßkolben mit 100 ccm n. Na-Acetatslg. 10 Min. geschüttelt, nach 1 $\frac{1}{2}$ Stdn. die obere Schicht filtriert u. 25 ccm Filtrat mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titriert. Im allgemeinen stieg die Bleichkraft mit der hydrolyt. Acidität. Die Bleichung wird am besten durch 20 Min. langes Erhitzen des Mineralöles mit der Erde auf 160° durchgeführt. Die Feuchtigkeit wird durch 3-std. Erhitzen der Erde auf 220° bestimmt. Bleichen von Maschinenölen oberhalb 200° ist unzweckmäßig. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 3. 25—27. 1934.)

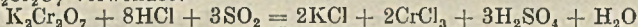
SCHÖNFELD.

H. Happel und D. W. Robertson, *Analyse trockner Raffineriegase unter Pentan durch einfache Gesamtdestillation*. Für die Analyse von Raffineriegasen, die keine KW-Stoffe mit 5 oder mehr C-Atomen enthalten, wird für die Best. von C₂H₆, C₃H₈ u. C₄H₁₀ nach Abtrennung von CH₄ u. permanenten Gasen an Stelle des von ROSEN u. ROBERTSON (C. 1932. II. 2573) angegebenen empir. Druck-Temp.-Diagramms, ein theoret., aus den Literaturdaten abgeleitetes, angegeben. Dieses ermöglicht eine Ermittlung von C₂H₆, C₃H₈ u. C₄H₁₀ aus einer einfachen Destillation des durch fl. Luft abgetrennten Kondensates. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 323—26. 15/9. 1934. New York, N. Y., Socony-Vacuum Corp.)

J. SCHMIDT.

Edmund Graefe, *Zur Bestimmung des Schwefelgehaltes*. Vf. schließt sich der Auffassung von WEISSELBERG (C. 1934. II. 2331) an u. empfiehlt die S-Best. in O₂-gefüllter Flasche. Die Absorption des SO₂ soll in einer alkal., oxydierend wirkenden Lsg. vorgenommen werden. (Petroleum 30. Nr. 38. 2—3. 13/9. 1934.)

N. A. Orlow und A. S. Broun, *Zur Frage der Schwefelbestimmung nach der Lampenmethode*. Zur Oxydation des bei der S-Best. in Mineralölen nach der Lampenmethode gebildeten SO₂ wird an Stelle von H₂O₂ (SCHULZ, Petroleum 8 [1912/13]. 585) HCl + K₂Cr₂O₇ verwendet:



Zur Analyse nimmt man 0,4—0,8 g Öl (bei höherem S-Geh. ist mit S-freiem Bzn. auf höchstens 2% S-Geh. zu verdünnen). In die erste Waschflasche gibt man 12 ccm 0,25-n. K₂Cr₂O₇ u. 3 ccm 25%ig. HCl, in die zweite 24 ccm Dichromatslg. u. 6 ccm HCl. Nach Verbrennung wird der Docht mit S-freiem Bzn. ausgebrannt, die Absorptionsgefäße usw. mit W. ausgewaschen u. hierauf nach Zugabe von KJ-Lsg. mit Thiosulfat titriert. Die Bestst. können auch in einem von HCl- u. NH₃-Dampf nicht freien Raume ausgeführt werden. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 380—81. 1933.)

SCHÖNFELD.

T. H. Rogers, *Vorläufige Methode zur Bestimmung des Harzgehaltes in Benzin*. (A. S. T. M. Bezeichnung D 381—34 T.) Zur Best. des Harzgeh., der sich in Bzn. während des Betriebes u. nicht während der Lagerung (sogenanntes Pseudo-Harz) bildet, wurde von der AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS eine vereinfachte vorläufige Methode ausgearbeitet. Diese eignet sich vorerst nur für Benzine, denen kein Oberschmieröl zugegeben worden ist, für mit Oberschmieröl versetzte Motortreibstoffe sind besondere Unters.-Methoden in Vorbereitung. — In ein mit Chromschwefelsäure gereinigtes, getrocknetes u. gewogenes Becherglas, das in einem Heizbad sitzt, werden 50 ccm zu untersuchendes Bzn. eingefüllt, nachdem das Heizbad auf Temp. gebracht ist u. nachdem ein im Heizbad vorgewärmter, mittels Glaswolle vorgereinigter Luftstrom in der Stärke von 1 l pro Sekunde ($\pm 15\%$) in das obere Drittel des Becherglases mittels einer erweiterten Austrittsöffnung eingeleitet wurde. Die Heizfl. besteht aus einem 3% W. enthaltenden Äthylenglykol u. sd. zwischen 160 u. 165,8°. Das Heizbad, das außen mit Asbest wärmeisoliert ist, wird mittels elektr. Kochplatte geheizt u. trägt einen Rückflußkühler. Das zu untersuchende Bzn. soll in 8—14 Min. verdampfen, dann wird der Luftstrom noch 15 Min. in Gang gehalten. Ein Blindvers. mit einem leeren Becherglas wird gleichzeitig durchgeführt. Der Harzgeh. wird in % auf 100 ccm Bzn. ausgedrückt. Fehlergrenzen werden angegeben. Abbildung im Original. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 15. 30—32. 11/4. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Konrad Mayer, *Die Kraftstoffe und ihre Beurteilung*. Allgemeinverständliche Betrachtung über die Bzn.-Analyse. (Tages-Ztg. Brauerei 32. 615. 22/9. 1934.)

A. E. Becker und H. G. M. Fischer, *Vorgeschlagener Index für Dieseltreibstoffleistung*. Die von den Vf. aufgefundene Beziehung zwischen dem krit. Compressions-

verhältnis u. einer Funktion aus Anilinpunkt u. spezif. Gewicht wird als „Diesel-Index“ bezeichnet u. soll Auskunft geben über die Zünd- u. Verbrennungseigg. von Dieseltreibölen. Die Berechnungsgleichung lautet: Diesel-Index = Anilinpunkt (in °F) multipliziert mit der A. P. I.-D. u. dividiert durch 100. — Graph. u. tabellar. sind Vers.-Ergebnisse u. -Auswertungen angegeben. (S. A. E. Journal 35. 376—80. Okt. 1934.)

K. O. MÜLLER.

—, *Die Cetenzahl wurde entwickelt, um die Verbrennungseigenschaften von Dieselölen auszudrücken.* An Hand von Verbrennungsdiagrammen wird der Wert der Cetenzahl besprochen. (Oil Gas J. 33. Nr. 18. 16. 20/9. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Hans Vogel, *Schmiermittel für Automobil- und Flugmotoren.* Es werden die verschiedenen Laboratoriumsprüfverf. für Schmieröle unter dem Gesichtspunkt zusammengestellt, inwieweit sie eine Bedeutung für den prakt. Automobil- u. Flugmotorenbetrieb haben. Vf. geht dann noch auf die Prüfungsverf. ein, die nur auf dem Prüfstand ermittelt werden können, wie Ölverbrauch, Startfähigkeit in der Kälte, Rückstandsldg. im Verbrennungsraum u. im Kurbelgehäuse, Ölkohleldg. bei verschiedenen Kraftstoff-Luftgemischen u. Flächenbelastung in Kraftfahrzeugen. (Automobiltechn. Z. 37. 474—80. 25/9. 1934.)

K. O. MÜLLER.

—, *Untersuchung der Stärke des Schmierfilms.* Beschreibung der TIMKEN-Ölprüfmaschine an Hand von Abbildungen. (Petrol. Times 32. 277—78. 15/9. 1934.)

K. O. MÜLLER.

B. M. Rybak und **I. Bljumin**, *Neue Methode zur Schnellanalyse von Säuregoudrons aus der Schmierölraffination.* Best. der Gesamtsäureacidität: 2 g Säureteer werden in 75 ccm neutralisierten A.-Bzl. mit $\frac{1}{2}$ -n. KOH gegen Phenolphthalein titriert; das Titrationsende läßt sich nach der gegen Ende der Analyse erfolgenden Schichtenrennung in der wss. Schicht leicht beobachten. Ist die Lsg. zu tief gefärbt, so werden vor der Titrierung 50 ccm neutralisierter Na₂SO₄-Lsg. zugesetzt. — Zur Best. der freien H₂SO₄ macht man sich die Unlöslichkeit der Sulfosäuren u. der sauren Ester in wss. Salzlsgg. zunutze: 1,5—2 g Goudron werden in 50 ccm Chlf. oder Bzl. gel. u. die H₂SO₄ mit warmer neutraler Sulfatlsg. ausgewaschen; die wss. Lsg. wird mit $\frac{1}{2}$ -n. KOH titriert (Methylorange, das bereits beim Auswaschen der Goudronlsg. zugesetzt wird). Zur Best. der Öle u. Harzstoffe werden 2,5—3 g Goudron in 50 ccm Bzl. gel., im Scheidetrichter mit warmer Sulfatlsg. von der H₂SO₄ ausgewaschen u. die wss. Schicht evtl. zur Best. der freien H₂SO₄ verwendet. Kolben u. Trichter werden mit je 5—10 ccm A.-Bzl. ausgespült, zum Lösen der ungel. gebliebenen Anteile u. mit der Bzl.-Schicht im Scheidetrichter vereinigt. Die Lsg. wird durch ein Filter filtriert, in das man vorher die unl. Carboide etc. gebracht hat, dampft das Filtrat auf dem W.-Bade ein u. trocknet bei 120°. Man erhält so das Gewicht von Öl, Harzen, Asphaltstoffen usw., d. h. die gesamte organ. Substanz des Säuregoudrons. Zur Best. des Neutralöles wird die organ. Gesamtsubstanz mit 50 ccm A. erst 20 Min. unter Rückflußkühlung gekocht, mit überschüssiger 2-n. KOH versetzt u. 10 Min. zum Kp. erhitzt. Nach Versetzen mit W. auf 50% A. wird die Seifenlsg. mit PAe. mehrmals ausgeschüttelt usw. u. die PAe.-Lsg. über 5 übereinandergestellte, mit geglühtem Floridin gefüllte Trichter filtriert, um die Lsg. von Harzstoffen zu befreien. Es wird hierauf das Gewicht des PAe.-Extrakts bestimmt. Die Differenz von der organ. Gesamtsubstanz u. Öl ergibt den Geh. an Harzen, Asphaltstoffen usw. Die direkte Best. nach HOLDE liefert nur um 0,4—0,6% abweichende Resultate gegen diese viel schneller auszuführende Differenzmethode. — Zur W.-Best. werden 10 g Goudron in 100 ccm Solventnaphtha gel. u. mit einer bestimmten Menge NaOH von 35° Bé zur Neutralisation der Acidität versetzt (50—60% Überschuß an NaOH). Hierauf wird aus einem Metallkolben dest., derart daß nach Ende der Dest. der Kolben noch 10 Min. auf schwaches Glühen des Bodens erhitzt wird. Unter Berücksichtigung des mit der NaOH zugesetzten u. bei der Neutralisation gebildeten W. wird dann der W.-Geh. berechnet. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 3. 27—32. 1934. Baku, Stalinwerke.)

SCHÖNFELD.

George F. Heffernan jr., St. Louis, und **Henry L. Dahm**, Normandy, Mo., *Holzkohlenbrikett für Räucherzwecke.* Fein gepulverte Holzkohle wird mit Zusatz oxydicrender Salze, wie *Perborate, Peroxyde, Nitrate, Chlorate* oder *Permanganate*, gemischt u. in Formen gepreßt, so daß ein Preßling entsteht, der zahlreiche Spitzen an der Oberfläche besitzt, zwischen denen *Weihrauch* angebracht werden kann. (A. P. 1 959 472 vom 6/5. 1932, ausg. 22/5. 1934.)

DERSIN.

Wyndhams Liquid Coal Co. Ltd., Cardiff, Wales, übert. von: **Stephen Leyshon Wyndham**, England, *Herstellung von Fließkohle*. Bituminöse Kohle wird mit Rückstandsölen vermischt u. bis zum Entstehen einer kolloidalen Suspension gemahlen. Man zerkleinert z. B. bituminöse Kohle mit 10—30% flüchtigen Bestandteilen u. niedrigem Aschegeh. so weit, daß 80% durch ein 100 Maschensieb gehen. Man vermischt sie dann im Verhältnis von 60 Teilen Kohle zu 40 Teilen Öl mit einem asphalt-haltigen Rückstandsöl u. vermahlt die Mischung dann naß in 2 Stufen in schnell laufenden Mühlen. Man erhält eine M., die bei 80° F leicht fließt u. bei 50° F gießbar ist. (Aust. P. 15 546/1933 vom 12/12. 1933, ausg. 5/7. 1934.) DERSIN.

John Sherwood Hales, London, *Brennstoff*. Feinkohle oder ein Gemisch von Kohle mit Koks unter Zusatz von Teer oder Pech wird in briкетtförmige Behälter aus Papier, die mit einer dünnen Folie aus Al überzogen sind, eingefüllt, um in dieser Form als Brennstoff in Herden oder Öfen zu dienen. Die Umhüllung soll der Wrkg. der Hitze solange widerstehen, bis die Kohle unter der Einw. der Wärme zu einer zusammenhängenden M. zusammengebacken ist. (E. P. 413 077 vom 24/3. 1933, ausg. 2/8. 1934.) DERSIN.

Arthur A. Roberts, London, *Brikettierung von Kohle*. Die Verbrennungsgeschwindigkeit von Briketts soll durch die Menge des Bindemittels, als welches Zement dient, u. durch die Höhe des Preßdruckes geregelt werden. Je nach dem Verwendungszweck kann man 3—6% Zement u. als Entzündungsbeschleuniger bis zu 1% B(OH)₃ zusetzen u. bei Drucken von 3000—6000 Pfund je Quadratzoll verpressen. (E. P. 414 366 vom 26/10. 1932, ausg. 30/8. 1934.) DERSIN.

Arthur A. Roberts, London, *Brikettierung von Kohle*. Zur Herstellung von nicht treibenden Briketten aus treibender Kohle mit hohem Geh. an flüchtigen Bestandteilen vermischt man diese mit 10—20% einer mageren Kohle u. brikettiert sie mit einem höheren Preßdruck als sonst üblich, z. B. bei 4000—6000 Pfund je Quadratzoll, unter Verwendung von Zement als Bindemittel u. unter Zusatz von B(OH)₃ als die Verbrennung beförderndem Mittel. (E. P. 414 367 vom 26/10. 1932, ausg. 30/8. 1934.) DERSIN.

Oiga von Turk Rohn, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Brennstoffbriketten*. Man vermischt Sägespäne mit zerkleinerten Küchenabfällen u. verrührt die Mischung unter Erhitzen auf 200° F mit Steinkohlenteer, Asphalt oder Pech u. brikettiert die M. (A. P. 1 966 598 vom 26/10. 1931, ausg. 17/7. 1934.) DERSIN.

Milwaukee Electric Railway and Light Co., Milwaukee, Wis., übert. von: **Frederick L. Dornbrook** und **Montrose K. Drewry**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Verkokung von Kohle*. Gemahlene Kohle wird in Ggw. so viel oxydierend wirkender Gase, daß ein Zusammenbacken der Teilchen verhindert wird, in einer durch h. Gase einer Dampfkesselfeuerung beheizten Vorr. auf Schweltemp. erhitzt u. dann als h. Halbkoks in eine Dampfkesselfeuerung geblasen. Bei der Schwelung wird eine Vermischung der Heizgase mit dem entbundenen Schwelgas vermieden, so daß ein Teerkondensat u. heizkräftige Gase gewonnen werden. (A. PP. 1 954 350 vom 28/3. 1931, ausg. 10/4. 1934. 1 954 351, 1 954 352 vom 14/3. 1932, ausg. 10/4. 1934.) DERSIN.

General Fuel Briquette Corp., New York, N. Y., übert. von: **Ellsworth B. A. Zwoyer**, Perth Amboy, und **Albert L. Stillman**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Verkokung von Briketts*. Man bringt die Kohlepreßlinge, die z. B. aus 90—94% kleinstückigem Anthracit mit 6—10% Teer, Schweröl oder anderen Bindemitteln, wie Sulfitcellulosepech u. Melasse bestehen, in einen Ofen, wo sie durch schnelles Erhitzen auf 2000° äußerlich gehärtet u. dann durch ein laufendes Band einem auf etwa 700—800° erhitzten Drehrohfenen zugeführt werden, in dem sie zu Ende verkokt werden. Die Briketts werden anschließend durch Vermengen mit feuchtem Kohlenklein abgekühlt. (A. P. 1 950 017 vom 11/8. 1931, ausg. 6/3. 1934.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. J., übert. von: **Stuart Parlemelee Miller**, Englewood, N. J., V. St. A., *Verkokung von Pech*. Geschmolzenes Pech wird in einen von außen beheizten Drehrohfenen eingebracht u. hier in einem Strom inerter Gase, z. B. Wassergas oder dem noch terbeladenen, von den Retorten kommenden Koksofengas verkokt, während gleichzeitig durch eiserne Kugeln der Koks zerkleinert u. am Festbacken an der Wand verhindert wird. Durch einige spiralförmige Prallplatten wird der Koks ständig ausgetragen u. in eine W.-Vorlage entleert, wo er abgelöscht wird. (A. P. 1 958 277 vom 28/9. 1929, ausg. 8/5. 1934.) DERSIN.

Aktiebolaget Surte-Liljedahl, Surte, Schweden (Erfinder: **C. Christianson**), *Herstellung von Generatorgas*. CO₂ enthaltende Rauchgase von einem beliebigen Verbrennungsprozeß werden mit fein verteiltem Brennstoff bei einer die Red. des CO₂

zu CO gewährleistenden Temp. vermischt. • Zu dem so erhaltenen brennbaren Gas setzt man zur Anreicherung desselben an H₂ noch W.-Dampf hinzu, z. B. in Form eines mit großer Geschwindigkeit ausströmenden Dampfstrahles. Hierdurch wird den Gasen gleichzeitig ein Bewegungsimpuls erteilt. (Schwed. P. 81 428 vom 8/1. 1932, ausg. 11/9. 1934.) DREWS.

Hiram J. Carson, Cedar Rapids, Iowa, V. St. A., *Herstellung von Wassergas*. Die Vergasung der Kohle erfolgt in einem Generator, in dem durch Blasen an zwei übereinanderliegenden Stellen zwei h. Zonen geschaffen sind, zwischen die beim Gasen der W.-Dampf eingeführt wird. Sowohl der W.-Dampf als auch die Blaseluft werden in Rohrschlangen, die in Überhitzern liegen, u. durch Verbrennung der Blasegase beheizt werden, auf hohe Temp. vorgewärmt. Während des Gasens wird etwas h. Luft in die untere Düsenreihe eingeführt, um die Schlacke fl. abziehen zu können. (A. P. 1 952 654 vom 17/6. 1927, ausg. 27/3. 1934.) DERSIN.

United Gas Improvement Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Joseph A. Perry**, Swarthmore, Pa., *Herstellung von karburisiertem Wassergas*. Um schwere, viel Koks absetzende Öle als Karburiermittel verwenden zu können, wird in dem Karburierer der aus Generator, Karburierer u. Überhitzer bestehenden Anlage ein besonderes glühendes Brennstoffbett unterhalten, auf das beim Gasen während des Durchganges des W.-Gases das Schweröl aufgespritzt wird, um hier zu verdampfen u. dabei Koks abzuschneiden, der später in der Blaseperiode wieder verbrannt wird. (A. P. 1 949 811 vom 27/7. 1929, ausg. 6/3. 1934.) DERSIN.

William Vaughn Duke, Germantown, Pa., übert. von: **Carsten J. Johnsen**, Floral Park, N. Y., *Wassergaserzeugung*. Man sprüht feingemahlene Kohle mit W.-Dampf mit Hilfe eines zusätzlichen Stromes von W.-Gas in eine Rk.-Kammer, in der das Gemisch Rohre, die von innen durch h. Verbrennungsgase beheizt sind, umspült u. dabei zu W.-Gas umgesetzt wird, das anschließend durch Einsprühen von Öl karburiert wird. (A. P. 1 949 563 vom 9/11. 1928, ausg. 6/3. 1934.) DERSIN.

United Gas Improvement Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Harutyun G. Terzian**, Philadelphia, Pa., *Herstellung von Mischgas*. Man bläst ein Brennstoffbett in einem Generator glühend u. verbrennt das Blasegas mit Sekundärluft in 2 Karburierern. In diese wird dann Öl eingespritzt, das vergast wird u. das nach Befreiung von Teer zwecks weiterer Crackung durch die glühende Brennstoffschicht hindurchgeführt wird. Der hier abgeschiedene Ruß wird beim anschließenden Gasen mit W.-Dampf verbraucht, u. das erzeugte W.-Gas wird mit dem Ölgas gemischt. (A. P. 1 949 819 vom 11/7. 1929, ausg. 6/3. 1934.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **William Gilbert Ragg**, Widnes und **Jacob Albert Weil**, Manchester, England, *Schwefel aus Gasmasse*. Die etwa 42,5% S u. 2,8% teerartige M. enthaltende Substanz wird 1 Stde. auf etwa 320—350° erhitzt, nach der Abkühlung mit CS₂ extrahiert u. der CS₂ dann abgetrieben. Der zurückbleibende S ist leuchtend gelb u. besteht aus 99,66% S, 0,20% Teer u. 0,12% W. Die Teersubstanz ist durch die Erhitzung in CS₂ unl. geworden. (E. P. 414 074 vom 26/1. 1933, ausg. 23/8. 1934.) HOLZAMER.

H. O. V. Bergström und **K. N. Cederquist**, Stockholm, Schweden, *Behandeln von organischen Stoffen, wie Holz, Torf, Sphagnumtorf, Schiefer o. dgl. zur Gewinnung von Alkoholen, Ketonen, Ölen*. Vor, während oder nach der Druckerhitzung mit Alkalien, Erdalkalien o. dgl. wird dem Material Formiat zugesetzt. Hierauf folgt die Trockendest. der M., die gegebenenfalls unter Einleitung von indifferenten Gasen oder W.-Dampf durchgeführt wird. Die Trockendest. kann unter erhöhtem oder vermindertem Druck erfolgen. Sowohl die Trockendest., als auch die Druckbehandlung können in Ggw. von Metalloxyden, Hydraten, Carbonaten oder anderen organ. oder anorgan. Salzen vorgenommen werden. (Schwed. P. 80 104 vom 8/2. 1932, ausg. 17/4. 1934.) DREWS.

F. Ruppert, Mainz-Mombach, *Gewinnung von flüchtigen organischen Säuren aus rohem Holzessig*. Nachdem die leicht flüchtigen Bestandteile des rohen teerhaltigen Holzessigs durch eine erste Fraktionierung abgeschieden sind, wird die Dest. bei einer solchen Temp. fortgesetzt, daß die im Holzessig vorhandenen brenzlich riechenden Stoffe bzw. die spez. schweren Öle u. Phenole unter Ausnutzung ihrer Eig., mit W.-Dampf oder mit Dämpfen schwacher Säuren flüchtig zu sein, abgeschieden werden. Die Hauptmenge der im rohen Holzessig vorhandenen organ. Säuren bleibt zurück u. wird durch Dest. oder Extraktion gewonnen. (Schwed. P. 79 656 vom 20/11. 1931, ausg. 27/2. 1934. D. Prior. 1/12. 1930.) DREWS.

I. F. Efremow und **G. D. Rushentzow**, U. S. S. R., *Verwertung des bei der Essigsäurefabrikation abfallenden Gipseschlammes*. Der Schlamm wird mit dem bei der Acetonfabrikation aus Ca-Acetat abfallenden Rückstand vermischt u. auf 170—190° erhitzt. Der erhaltene poröse Gips findet als Baumaterial Verwendung. (Russ. P. 33 156 vom 7/12. 1932, ausg. 30/11. 1933.) RICHTER.

National Radiator Corp., Maryland, übert. von: **Thomas A. Novotney** und **Louis N. Hunter**, Johnstown, Pa., V. St. A., *Brechen von Emulsionen*. Die zu entwässernden Öle fließen durch gewundene Doppelrohre im Wärmeaustausch. In den Rohrkrümmungen bleibt das abgeschiedene W. stehen u. durch diese W.-Schicht wird die Emulsion gedrückt u. wird dabei gebrochen. (A. P. 1 968 614 vom 11/5. 1932, ausg. 31/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, Calif., übert. von: **Frank F. Hill** und **Albert C. Rubel**, V. St. A., *Speicherung von Rohölen*. Zur Aufbewahrung von Rohölen oder Erdgasen sollen teilweise entleerte, unterird. Ölreservoir dienen, in die Öle u. Gase unter Druck mit Hilfe von Leitungen eingeführt werden, so daß ein natürliches Ölfeld nachgeamt wird. Man kann auch zur Entfernung von schweren Ölesten aus solchen Lagern ein leichteres Öl einführen u. dieses nach längerer Lagerzeit, nachdem eine gehörige Mischung erfolgt ist, wieder heraufpumpen. (A. P. 1 921 358 vom 10/2. 1930, ausg. 8/8. 1933.) DERSIN.

Gasoline Products Co., Inc., Wilmington, Del., übert. von: **Henry E. Widdell**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Schwere KW-stoffe werden in Röhren milden Spaltbedingungen ausgesetzt (Viscositätsbrechen) u. in einen Verdampfer eingeleitet, in dem auch der in Röhren u. Spaltkammern gesaltene Rücklauf eintritt. Aus dem Verdampfer wird der Rückstand abgezogen, der dem Ausgangsöl beigemischt werden kann. Die vereinigten Spaltdämpfe werden in zwei hintereinandergeschalteten Fraktionierkolonnen fraktioniert kondensiert, wobei die zwei verschiedenen zu spaltenden Öle in den Fraktionierkolonnen im mittelbaren Wärmeaustausch als Kühlfl. dienen. (A. P. 1 971 244 vom 21/5. 1924, ausg. 21/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Gasoline Products Co., Inc., Wilmington, Del., übert. von: **Walter M. Cross**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen* durch Erhitzen unter Druck in fl. Phase u. nachfolgende Entspannung, dad. gek., daß schwere KW-stoffe unmittelbar nach ihrer unter Druck beim raschen Durchströmen eines Heizofens erfolgten Erhitzung unter Druckverminderung mit den expandierenden Spaltprodd. eines nach seiner Erhitzung unter Druck längere Zeit unter Spaltbedingungen gehaltenen KW-stoffes gemischt u. von diesen in einen Verdampfer übergetrieben werden, an den sich ein Dephlegmator anschließt. Der im Verdampfer verbleibende Rückstand wird in der ersten Stufe wieder einer milden Spaltbedingung unterworfen (Viscositätsbrecher), während der Rücklauf aus dem Dephlegmator in der zweiten Stufe gespalten wird. (D. R. P. 552 430 Kl. 23b vom 15/12. 1923, ausg. 15/6. 1932. A. P. 1 971 252 vom 29/10. 1923, ausg. 21/8. 1934. Oe. P. 126 799 vom 17/12. 1923, ausg. 10/2. 1932. F. P. 575 720 vom 22/12. 1923, ausg. 5/8. 1924. E. P. 232 283 vom 10/12. 1923, ausg. 15/4. 1925.) K. O. MÜLLER.

Gasoline Products Co., Inc., Wilmington, Del., übert. von: **John C. Black**, Destrehan, La., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Rohöle oder Dest.-Rückstände werden zwecks Herabsetzung der Viscosität milden Spaltbedingungen unterworfen u. einem Spaltgefäß zugeführt, in das ein bei höheren Temp. u. Drucken gespaltenes Rücklauföl ebenfalls gelangt. Das Gemisch wird ohne wesentliche Verdampfung von niedrigsd. Anteilen, nach dem Verlassen des Spaltgefäßes, gekühlt u. einem Vorratsgefäß zugeführt. (A. P. 1 970 553 vom 21/11. 1922, ausg. 21/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Gasoline Products Co., Inc., Wilmington, Del., übert. von: **John C. Black**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Das Verf. des A. P. 1 970 553 (vgl. vorst. Ref.) wird dahin abgeändert, daß das Gemisch nach Verlassen des Spaltgefäßes in eine Fraktionierkolonne entspannt wird. Der Rücklauf der Fraktionierkolonne geht in die Spaltanlage zurück. (A. P. 1 971 248 vom 21/11. 1922, ausg. 21/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., übert. von: **Walter James Perelis**, Boston, Mass., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Verf. zum Spalten von hochsd. KW-stoffen, bei welchem das zu spaltende Öl unter Druck durch ein System von drei Heizschlangen geschickt wird, dad. gek., daß die zu spaltenden Öle beim Durchfließen der ersten Heizschlange auf eine Spalttemp. von z. B. 449—466° gebracht

werden, hierauf unter geringer Erniedrigung der Temp. die zweite Heizschlange durchströmen, in welcher die Spaltung des Öles weiter fortschreitet u. infolge Bldg. von Dämpfen Schaumbldg. u. Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit eintritt u. endlich die dritte Heizschlange durchlaufen, in welcher sie auf eine, die Spalttemp. in der ersten Heizschlange übersteigenden Spalttemp. von z. B. 482° erhitzt werden. Nach Erreichung der Höchsttemp. werden die Öle unter weiterer heftiger Strömung im Wärmeaustausch mit dem zu spaltenden Öl gekühlt u. dabei auf eine Temp. gebracht, welche unterhalb der Verdampfungstemp. der höhersd. Fraktionen, z. B. unter 370°, liegt, worauf der Druck in Ggw. von W.-Dampf entspannt wird, so daß Verdampfung u. Trennung der Dämpfe von der Fl. eintritt. (D. R. P. 551 936 Kl. 23b vom 18/4. 1926, ausg. 13/6. 1932. A. P. 1 969 321 vom 20/3. 1925, ausg. 7/8. 1934. F. P. 615 545 vom 3/5. 1926, ausg. 10/1. 1927. E. P. 271 601 vom 24/3. 1926, ausg. 23/6. 1927. Schwz. P. 125 972 vom 30/4. 1926, ausg. 1/6. 1928.)

K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Schwere KW-stofföle werden in einer ersten Stufe nur so weit gespalten, daß nach der Verdampfung ein Öl von geringerer Viscosität hinterbleibt. Der Rücklauf aus den Dämpfen wird in einer zweiten Stufe gespalten. Der dabei entstehende Spaltrückstand wird mit dem Rückstand aus der ersten Stufe zu einem fast koksreichen Heizöl vermischt. (A. P. 1 969 782 vom 7/8. 1924, ausg. 14/8. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Beim Spalten von Ölen werden in die Spaltkammer u. in den Dephlegmator feinverteilte Metalle, wie Na, K, Ca, Mg, Zn, Al, Sn u. a., sowie eine wss. Alkalilsg. zugegeben. Durch den freiwerdenden H₂ sollen die ungesätt., zur Harzbdg. neigenden Bestandteile des Spaltbenzins vor der Kondensation der Spaltdämpfe abgesätt. werden. (A. P. 1 969 818 vom 14/2. 1930, ausg. 14/8. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Texaco Development Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Texas Co.**, New York City, N. Y., und **Otto Behimer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Verf., bei dem Öle in Rohren u. Kammer gespalten werden, werden die h. Spaltdämpfe in einer unter Druck stehenden Fraktionierkolonne derart fraktioniert kondensiert, daß Ausgangsöl vor der Spaltung entweder durch in verschiedener Höhe der Kolonne angebrachte Wärmeaustauschschlangen geschickt wird, wobei der sich bildende Rücklauf in einen mittleren Teil der Heizrohre zurückgeleitet wird, oder daß Ausgangsöl in verschiedenen Höhen der Kolonne in direkte Berührung mit den Spaltdämpfen gebracht wird, wobei dann der Rücklauf zusammen mit den nichtverdampften Teilen des Ausgangsöles der Spaltung unterworfen werden. (Can. P. 325 826 vom 22/11. 1928, ausg. 6/9. 1932.)

K. O. MÜLLER.

Atlantic Refining Co., übert. von: **William M. Malisoff**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Um Mercaptane aus diese enthaltenden KW-stoffölen zu entfernen, werden die Öle mit alkalihydroxydhaltigem Methanol, A., Propylalkohol, Isopropylalkohol, Glykol, Glycerin, Aceton, Butanol, Diäthylketon oder Epichlorhydrin gewaschen, wobei durch einen Zusatz von 15% W. dafür gesorgt ist, daß die gegenseitige Löslichkeit von Lösungsm. u. Öl aufgehoben ist. (A. P. 1 968 842 vom 3/11. 1930, ausg. 7/8. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Atlantic Refining Co., übert. von: **William M. Malisoff**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Der bei der Raffination von mercaptanhaltigen KW-stoffen mit alkal. Methanol anfallende Schlamm wird zuerst soweit dest., daß das Methanol u. die niedrig sd. KW-stoffe abdampfen. Dann wird durch den h. Rückstand W.-Dampf geblasen, es setzt sich eine Alkalischiicht ab, auf der eine teerartige M. schwimmt. Die Temp. bei der W.-Dampfdest. soll so hoch sein, daß sich bei der Hydrolyse kein W. abscheidet. (A. P. 1 968 843 vom 22/8. 1932, ausg. 7/8. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Robert E. Haylett**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Raffination von Ölen*. Öle wurden unter Druck mit einem Gemisch aus Äthan u. Propan verd. u. vom abgeschiedenen Asphalt abgetrennt. Dann wird das meiste Äthan abgedampft. Das verbleibende Gemisch von paraffinhaltigem Öl u. Propan wird nach Zugabe von Filterhilfe durch Abdampfen eines Teiles des Propans gekühlt u. das abgeschiedene Paraffin wird zusammen mit der Filterhilfe abgetrennt. Das verwandte Lösungsm.-Gemisch besteht aus 6,72% Äthan, 72,2% Propan,

19,91% Isobutan u. 1,17% n-Butan. (A. P. 1 968 392 vom 19/3. 1932, ausg. 31/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

California First National Bank of Long Beach, übert. von: **Raymond Thayer Howes**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Raffination von Ölen*. Mit Säure gewaschene Öle werden mit einem Gemisch aus $Mg(OH)_2$ u. $MgSO_4$ neutralisiert. Die Konz. des $MgSO_4$ liegt zu Beginn der Behandlung zwischen 2 u. 90% (A. P. 1 968 397 vom 2/3. 1931, ausg. 31/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Atlantic Refining Co., übert. von: **William M. Malisoff**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Raffination von Ölen*. S-haltige Öle werden mit einer Lsg., die Essigsäure u. konz. H_2O_2 enthält, u. die mit dem Öl mischbar ist, behandelt. Durch W.-Zugabe wird das Öl aus der Lsg. wieder ausgeschieden. (A. P. 1 972 102 vom 12/12. 1930, ausg. 4/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Bert A. Stagner, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoff-ölen*. Zur Entfernung von S-Verbb. aus KW-stoffölen wird so verfahren, daß im Falle der Ggw. von Mercaptanen freier S u. im Falle der Ggw. von freiem S u. Sulfiden Mercaptane den KW-stoffölen zugegeben werden. Die Mercaptane reagieren mit dem freien S, das Rk.-Prod. wird mit Hilfe von wasserfreiem NaOH oder alkoh. NaOH-Lsg. herausgenommen. Ein korrodierenden freien S enthaltendes Bzn. u. ein saures, Mercaptane enthaltendes Bzn. können gemischt auf die angegebene Weise leicht raffiniert werden. (A. P. 1 970 583 vom 11/2. 1931, ausg. 21/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Die Spaltbenzine werden in der Dampfphase mit einer 10–60%ig. H_2SO_4 gewaschen, in der 5–30% eines Erdalkalisulfats u. eines Alkalisulfats, z. B. $CaSO_4$ u. $(NH_4)_2SO_4$, gel. sind. (A. P. 1 969 316 vom 19/12. 1931, ausg. 7/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff** und **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Spaltbenzindämpfe werden mit Phosphorsäure in Ggw. eines Hypochlorits, Permanganats oder Chromats eines Metalles, wie Al, Zn, Sn, Cu, Pb, Fe, Hg, Co, Ni, Cr, Mn, Mo, V, W, Cd, allein oder im Gemisch behandelt. (A. P. 1 969 302 vom 16/9. 1933, ausg. 7/8. 1934.) K. O. MÜ.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Frank W. Hall**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Zur Entfernung der Sulfonsäuren aus mit H_2SO_4 gewaschenen Spaltbenzinen werden die Spaltbenzine zuerst, zwecks Entfernung der Mineralsäure, mit einem Erdalkalicarbonat teilweise neutralisiert u. dann, zwecks Entfernung der organ. Säuren u. Phenole, mit einer konz. Alkalilsg. gewaschen. (A. P. 1 969 694 vom 24/9. 1930, ausg. 7/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Chemical Construction Corp., Charlotte, N. C., übert. von: **Ingenieur Hechenbleikner**, Charlotte, N. C., V. St. A., *Aufarbeitung von Säureschlamm*. Der bei der Behandlung von Mineralölen oder Teeren mit H_2SO_4 erhaltene Schlamm wird in einem waagerechten, rotierenden Ofen im Gegenstrom zu h. Verbrennungsgasen erhitzt u. bis auf einen festen, an flüchtigen Stoffen reichen Rückstand abdest. Aus den abgeleiteten Dämpfen werden SO_2 u. SO_3 sowie die kondensierbaren W-stoffe mittels W. ausgewaschen, worauf die restlichen Gase verbrannt werden. (A. P. 1 953 226 vom 29/10. 1931, ausg. 3/4. 1934.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **John C. Bird**, Elizabeth, und **Raphael Rosen**, Cranford, N. J., V. St. A., *Reinigen von wasserlöslichen Alkalisulfonaten aus Säureschlamm mit flüssigem Ammoniak*. 20 g Na-Sulfonat werden mit 200 ccm fl. NH_3 verrührt; dann wird durch dichtes Papier filtriert u. das NH_3 abdest. Es bleiben 7 g eines leicht gefärbten Pulvers zurück. Das rohe Sulfonat wurde aus Weißöl erhalten, u. zwar wurden 50 kg des mit H_2SO_4 erhaltenen Säureschlammes mit 52,5 kg W. bei 90° verrührt, wobei die SO_2 durch W.-Dampf abgelassen wurde. Nach dem Absitzenlassen wurde die obere Schicht mit 16,7 kg 50%ig. NaOH neutralisiert, worauf 94 kg Isopropylalkohol (91%ig) zugegeben u. über Nacht stehen gelassen wurde. Die obere alkoh. Schicht wurde abgezogen, der Alkohol abdest. u. der Rückstand zur Trockne gebracht, wobei das rohe Na-Sulfonat zurückbleibt. (A. P. 1 963 257 vom 6/1. 1932, ausg. 19/6. 1934.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Motortreibstoff*, bestehend aus einem Gemisch von handelsüblichem Bzn. u. einem synthet. Prod., das erhalten wird, wenn man Äthylen, Propylen u. höhere Olefine enthaltende Spaltgase zusammen mit W.-Dampf (Verhältnis 88: 22) mit 120 at bei 300° während 1 Min. über einen Borphosphatkatalysator leitet. Dieses synthet. Prod. hat ungefähr die folgende Zus. (in g pro Stde. u. 1 l

Katalysator): A. 46 g, Isopropylalkohol 4 g, Acetaldehyd 0,8 g u. ölartige Bestandteile 33 g. Das Brennstoffgemisch kann noch eine geringe Menge Methanol enthalten. (F. P. 769 080 vom 13/6. 1933, ausg. 18/8. 1934. E. Prior. 13/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **George Frederick Horsley**, Norton-on-Tees, *Motortreibstoff*. Naphthenreiche Benzine werden zwecks Aromatisierung zwischen 400—500° über auf akt. Kohle niedergeschlagenes Vanadiumoxyd geleitet. Zur Entfernung von zur Harzbdg. neigenden u. asphaltartigen Stoffen werden die Bzn.-Dämpfe vor der Behandlung über Ferrioxyd geleitet. (E. P. 415 793 vom 3/3. 1933, ausg. 27/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Gasoline Antioxidant Co., übert. von: **William S. Calcott**, Pennsgrove, N. J., V. St. A., *Motortreibmittel*. Als Mittel zur Verhinderung der Harzbdg. dienen Diarylguanidine, wie *Di-p*- oder *-o-tolylguanidin* oder *Diphenylguanidin*. (A. P. 1 972 760 vom 23/8. 1929, ausg. 4/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Co., Whiting, Ind., übert. von: **Thomas H. Rogers** und **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Motortreibmittel*. Als Mittel zur Verhinderung der Harzbdg. in Spaltbenzinen dient *Nicotinpyrogallat* oder *Amylgallat*. (A. P. 1 970 339 vom 20/8. 1930, ausg. 14/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Ida Bronn, Berlin, und **Concordia Bergbau Akt.-Ges.**, Oberhausen (Erfinder: **Walther Sexauer**, Oberhausen), *Aufbereitung eines für den Betrieb von Brennkraftmaschinen, insbesondere Fahrzeugmaschinen, dienenden hochverdichteten Brenngases*, das aus gasförmigen, permanenten KW-stoffen (hauptsächlich aus Methan, daneben aus Äthylen, Athan, Propylen, Propan) besteht, dad. gek., daß das Brenngas vor seinem Eintritt in das zur vollständigen Entspannung dienende Mischventil mittels eines einfachen (einstufigen) selbsttätigen Druckminderventils von dem Anfangsdruck in Höhe von etwa 110—147 atü auf einen gleichbleibenden Überdruck von etwa 140 bis 280 mm W.-Säule gegenüber der Außenluft entspannt u. vor seinem Eintritt in das Druckminderventil auf etwa 58—68° vorgewärmt wird. (D. R. P. 602 866 Kl. 46c vom 10/8. 1930, ausg. 18/9. 1934.) HORN.

Sigbert Seelig, Berlin, *Reinigung von Abgasen, insbesondere von Brennkraftmaschinen*, in zwei voneinander getrennten, hintereinander geschalteten Kammern, bei welchem in der ersten Kammer die Abgase einer mittelbaren Oberflächenkühlung, in der zweiten Kammer einer chem. Reinigung durch Filterkörper unterzogen werden, dad. gek., daß in der ersten Kammer unter Verwendung h. W., Dampfes, h. Öle oder h. Luft die Kühlung der Abgase nur soweit erfolgt, daß die schwer flüchtigen, dampfförmigen Anteile der Abgase kondensieren, das leicht flüchtigere W. jedoch dampfförmig verbleibt, u. daß in der zweiten Kammer die festen Bestandteile durch Adsorptionswrkg. entfernt werden, ohne daß gleichzeitig eine diesen Vorgang störende Kondensation fl. Bestandteile der Abgase eintritt. (D. R. P. 603 414 Kl. 46c vom 21/7. 1931, ausg. 28/9. 1934.) HORN.

Harold Mc Kee Langton, London, **Ernest Joseph Lush**, Dartford, und **George Pickford Watson**, Sandbanks, England, *Behandeln von Auspuffgasen*. Zum Entfernen von CO, Brennstoffbestandteilen, Öl u. dgl. aus Auspuffgasen werden die zu reinigenden Gase, gegebenenfalls nach Zumischen von Luft, über Katalysatoren geleitet, die nur bei höherer Temp. arbeiten, z. B. über V- oder Mo-Verbb., u. dann über Oxydationskatalysatoren, die bei niederer Temp. bereits ansprechen. Als solche dienen z. B. Fe₂O₃ mit Cr₂O₃ als Promoter oder Cu- u. Mn-Oxyde unter Zusatz von Ceroyd oder Co- u. Ag-Oxyden. (E. P. 413 744 vom 18/11. 1933, ausg. 16/8. 1934.) HORN.

Richard Blum, Berlin, *Reinigen und Entgiften von Auspuffgasen*. Die Auspuffgase werden zunächst zur Entfernung fester Verunreinigungen in einem elektr. Filter u. dann katalyt. behandelt. Als Katalysatoren dienen z. B. Metalloxyde, die auf Asbest niedergeschlagen bzw. mit Hilfe von Alkalisilicaten oder Kieselsäureestern verbunden sind. Auch können Metalldrahtnetze als Katalysatoren dienen. Die rohrartigen Reinigungseinrichtungen, durch die die Gase fließen, sollen trotz der Einbauten den Gasen einen genügend freien Durchgang bieten. (E. P. 411 807 vom 6/9. 1932, ausg. 12/7. 1934.) HORN.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Bernard Y. McCarty**, Beacon, N. Y., und **William E. Skelton**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Entparaffinierung von Kohlenwasserstoffölen*. Paraffinhaltige Schmieröle werden mit einem Gemisch aus 60% Amylendichlorid u. 40% Methyläthylketon verd., auf —23° gekühlt u. das abgeschiedene Paraffin wird in gekühlten Filterpressen abfiltriert. (A. P. 1 969 670 vom 30/11. 1931, ausg. 7/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Indian Refining Co., übert. von: **George R. Bryant**, Lawrenceville, Ill., und **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Eniparaffinierung von Schmierölen*. Das mit einem Gemisch von Aceton u. Bzl. verd. u. auf -18° gekühlte Schmieröl wird unter dem in der Abkühlungszone herrschenden Druck von 2,8 at, ohne Zwischenschaltung einer Pumpe, sofort durch die Filterpresse gedrückt, um das ausgeschiedene Paraffin zu entfernen. Die kristalline Struktur des suspendierten Paraffins soll bei dieser Arbeitsweise nicht zerstört werden. (A. P. 1969 201 vom 17/3. 1932, ausg. 7/8. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Standard Oil Co., Whitung, Ind., übert. von: **Harold R. Snow**, Hammond, Ind., V. St. A., *Schmieröl*. Spaltprod. aus Paraffin werden mit $AlCl_3$, BF_3 , $AlBr_3$, $FeCl_3$ in Ggw. von organ. Chlor-KW-stoffen, wie CCl_4 , Äthylendichlorid, Methyl-, Äthyl- oder Amylchlorid kondensiert. (A. P. 1970 402 vom 15/5. 1930, ausg. 14/8. 1934.)

K. O. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmieröl*. Das in dem E. P. 349 071 beschriebene Verf. wird dahin abgeändert, daß man von hochmolekularen Alkoholen ausgeht, bei denen man von der Kondensation bzw. Polymerisation mindestens 1 Hydroxylgruppe durch Halogen ersetzt. Als Ausgangsstoffe sind genannt: hochmolekulare ein- u. mehrwertige Alkohole, z. B. *Stearyl-, Oleyl-, Cetyl-, Lauryl-, Myricyl-, Stearylenalkohol*, oder hochmolekulare Ester oder Äther, die noch freie Hydroxylgruppen aufweisen, wie *Glykolmonostearyläther*. Z. B. wird Oleylalkohol durch Behandlung mit Thionylchlorid bei 80° in den entsprechenden Chlor-KW-stoff überführt. 100 (Teile) dieses Prod. werden mit 100 Leuchtöl (D. 0,78) verd. Das Gemisch wird unter Zugabe von 12 Naphthalin, 5 ZnO u. 7 $AlCl_3$ bei $30-80^{\circ}$ in 18 Stdn. kondensiert. Das Kondensationsprod. wird von den festen Anteilen durch Zentrifugieren getrennt u. dann mit 2% Bleicherde bei $250-280^{\circ}$ raffiniert, wobei das zugesetzte Leuchtöl teilweise abdest. Durch W.-Dampfdest. im Vakuum wird weiter gereinigt. Setzt man 1% des erhaltenen Prod. einem deutschen Öl mit einem E. von 0° zu, so erniedrigt sich der Stockpunkt auf -20° . (E. P. 415 526 vom 18/4. 1933, ausg. 20/9. 1934. Zus. zu E. P. 349 071; C. 1931. II. 1238.)

K. O. MÜLLER.

Henry Lowe Brownback, V. St. A., *Schmiermittel*. Die nach dem F. P. 740 913 durch Erhitzen von Ricinusöl in Ggw. von Luft hergestellten eingedickten, unl. u. nicht oxydierbaren Schmieröle erhalten als verdickenden Zusatz Asbestfasern, Glimmer, Holzmehl oder Infusorienerde. Als Autoxydationsmittel wird Phenyl- α -naphthylamin zugegeben. Es können noch andere geblasene vegetabile Öle oder hydrierte oder polymerisierte Öle zugegeben werden. (F. P. 43 716 vom 19/7. 1933, ausg. 9/8. 1934. Zus. zu F. P. 740 913. C. 1933. I. 3266.)

K. O. MÜLLER.

James W. Nesbitt, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellen eines selbstschmierenden Metalles*. Die Poren oder Unregelmäßigkeiten der Oberfläche eines Metallagers werden unter Verwendung eines graphitierten, gegebenenfalls mit Glimmer versetzten Ricinusöles mit den festen Partikeln der Ölsuspension durch Hämmern o. dgl. ausgefüllt. (A. P. 1964 671 vom 19/8. 1932, ausg. 26/6. 1934.)

SCHLITT.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Stabilisieren von wässrigen Bitumenemulsionen*, dad. gek., daß 1. man den Emulsionen wss., neutrale bis alkal. Lsgg. von Formaldehydkondensationsprod. von Phenolen (I), deren Substitutionsprod. (II) u. Derivv. (III) zusetzt, — 2. man die wss., neutrale bis alkal. Lsg. von I, II u. III mit dem Bitumen vermischt u. unter Zusatz von Alkali u. gegebenenfalls einem weiteren Emulgierungsmittel in W. emulgiert. (D. R. P. 602 165 Kl. 80b vom 21/11. 1933, ausg. 3/9. 1934.)

HOFFMANN.

Émile André Raymond Girard, Frankreich, *Baustoff, insbesondere für Straßenbauzwecke*, bestehend aus einem Gemisch aus 125 (Teilen) „Mineral Rubber“, 50 „Texaco Asphalt“ u. 375 gepulverter SiO_2 . Der mineral. Zuschlag wird beispielsweise wie folgt hergestellt: Kies aus dem Meere wird auf ca. 1350° erhitzt, zerkleinert u. gemahlen u. schließlich gesiebt. Die Mischung schm. bei $200-250^{\circ}$. (F. P. 764 585 vom 14/2. 1933, ausg. 23/5. 1934.)

HOFFMANN.

N. V. Vereenigde Touwfabrieken, Holland, *Überzugsmaterial für Straßen- und Wegdecken*, bestehend aus einem mit Bitumen oder Kautschuk imprägnierten Gewebe aus harten Faserstoffen, wie Sisal- oder Manilahanf. Das Überzugsmaterial wird mit Hilfe von Bitumen o. dgl. auf der Straßendecke befestigt. (F. P. 762 974 vom 26/10. 1933, ausg. 21/4. 1934. Holl. Priorr. 29/5., 9/8. u. 20/9. 1933.)

HOFFMANN.

L. R. Mac Kenzie Inc., Tulsa, Okla., übert. von: **Leon R. Mac Kenzie**, Des Moines, I., V. St. A., *Wegbefestigung*. Die Wegdecke wird aufgelockert, mit einer leicht

verdampfenden Fl. (Bzl. o. dgl.) übergossen u. mit einer Bitumenemulsion behandelt. (A. P. 1 955 077 vom 19/8. 1931, ausg. 17/4. 1934.) HOFFMANN.

Donald C. Broome, The Testing of bituminous mixtures: a laboratory handbook concerning road and building materials. Ch. on roofing felts by R. O. Child. London: Arnold 1934. (202 S.) 8°. 15 s.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

Ewald Kaiser, Die Sicherung von Mineralölgroßtankanlagen gegen Luftangriffe. (Gasschutz u. Luftschutz 4. 257—59. Okt. 1934.) K. O. MÜLLER.

Paul Degand, Der Gaskrieg. Die Aufgabe des Apothekers in der allgemeinen Organisation der passiven Abwehr. Beschreibung u. Abbildung eines App. zur Aufspürung von Kampfgasen, in dem die zu prüfende Luft nacheinander durch bzw. über folgende Teile streicht: Kugellohr (CaCl₂-Rohr) mit Watte (Staubfänger), Pb-Acetatpapier (S) u. PdCl₂-Papier (CO); U-Rohr mit Na-Pikratpapier (Vincennit [HCN] durch Rotfärbung) u. J-Stärkepapier (Cl, Br); Waschflasche mit NaJ-Lsg. (1 : 3; Cl, Br durch Gelbfärbung; Yperit durch Trübung); Waschflasche mit 2%ig. Anilinlsg. (Phosgen durch Nd.); U-Rohr mit akt. C (Gerüche). (J. Pharmac. Belgique 16. 751—53. 23/9. 1934.) DEGNER.

Soc. Les Petits-Fils de François de Wendel & Cie., Frankreich, Sprengkörper für flüssige Luft oder flüssigen Sauerstoff. Die aus Papier bestehende Umhüllung kann entweder mit einer Lsg. aus (NH₄)₂SO₄, H₃BO₃ u. Na₂B₄O₇ oder aus Na- oder K-Silicat u. MgCO₃, gegebenenfalls mit Metallpulverzusatz, getränkt sein. Die Hülse kann auch aus Asbestpapier oder dünnen Metallfolien aus Al oder Zn bestehen. Als Absorptionsmasse für fl. O₂ oder Luft dient MgCO₃, auch mit Zusatz von Al-, Fe- u. Zn-Pulver. Als Stoßverminderer dient ein Kunstharzpulver, das gleichzeitig mit MgCO₃ als Absorbens für die Verbrennungsgase verwendet wird. (F. PP. 768 346, 768 347 u. 768 348 vom 29/4. 1933, ausg. 3/8. 1934.) SCHINDLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Albert Greville White, Saltcoats, Ayrshire, Schottland, Sicherheitssprengstoffe für Kohlenzechen, besonders solche mit Schlagwettergefahr. Hohe Ausbeuten an Stückkohle liefernde Sprengmische erhält man bei einer Zus. der Dynamite aus 11—30% HNO₃-Estern, z. B. Nitroglycerin u. Nitroglykol u. ihren Gemischen, gegebenenfalls unter Zusatz anderer Nitrokörper, z. B. Trinitrotoluol, mindestens 20% Sicherheitsbestandteile, z. B. Alkali- oder NH₄-Chloriden, -Boraten oder -Oxalaten u. bis zu 20% Pflanzenfaser. Außerdem enthalten sie noch NH₄NO₃ u. NaNO₃. — Z. B. ist die Zus. 15 Nitroglycerin-Nitroglykolgemisch (I), 8,5 NH₄NO₃, 12 NaNO₃, 6 Pflanzenfaser (II), 58 NaCl u. 0,5 NH₄H₂PO₄ oder 15,8 I, 0,2 Kollodiumwolle, 11,5 NH₄NO₃, 12 NaNO₃, 55 NaCl, 5,5 II oder 29 Nitroglycerin, 0,5 Nitrocellulose, 0,5 Trinitrotoluol, 15 NaNO₃, 15 NH₄NO₃, 15 II u. 25 NaCl. (E. P. 412 583 vom 29/11. 1932, ausg. 26/7. 1934.) EBEN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Albert Greville White, Saltcoats, Ayrshire, Schottland, Sicherheitssprengpatronen. Zur Verwendung in schlagwetterreichen Zechen werden die einen üblichen Sicherheitssprengstoff enthaltenden Patronen in Pappzylinder eingesetzt, wobei die Wandungen von Patronen u. Zylinder einen Zwischenraum von ca. 1 cm haben. Der gleiche Zwischenraum findet sich an den geschlossenen Schmalseiten. Dieser Zwischenraum wird mit einer Schutzschicht ausgefüllt, die aus einem Gemisch von NH₄NO₃ u./oder NH₄- oder Alkaliperchlorat mit bei der Detonation eine kühlende Wrkg. ausübenden Mitteln, d. h. Salzen, die bei ihrer Zers. durch Hitze ein inertes Gas abgeben, wie NaCl oder CaCO₃ u. dgl., besteht. Solche Mischungen bestehen z. B. aus gleichen Teilen NH₄NO₃ u. NaCl oder aus 60 NH₄ClO₄, 10 NaNO₃ u. 30 NaCl oder aus 70 NH₄NO₃, 10 NaCl u. 20 NH₄H₂PO₄. (E. P. 414 718 vom 10/1. 1933, ausg. 6/9. 1934. Aust. P. 15 840/1934 vom 6/1. 1934, ausg. 9/8. 1934. E. Prior. 10/1. 1933.) EBEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: Karl T. Gent, Terre Haute, Ind., und Norman G. Johnson, Woodbury, N. J., V. St. A., Dynamite von geringer Dichte. Zur Verwendung in Kohlenzechen, Salzbergwerken u. zum Schießen in weichem Gestein werden Dynamite geringer Dichte, die mit Getreide-, insbesondere Maisflocken als Absorptionsmaterial hergestellt worden sind, verwendet. Zur Herst. dieser Flocken wird der Mais mit wenig W. vorgequollen

u. sodann mit Dampf aufgeschlossen, worauf Keime, Schalen u. der die Keime umgebende Stärkeanteil entfernt werden. Der übrige Stärkeanteil wird dann nach einem Kochprozeß zwischen geheizten Walzen in Flockenform gebracht. Mit diesem Material hergestellte Dynamite können 1—20% solcher Flocken enthalten. — Sie bestehen z. B. aus 60% Nitroglycerin (I), 20% NaNO₃, 5% Maisflocken (II) u. 15% anderem pflanzlichen Absorptionsmaterial, z. B. Bagasse (III) u. dgl. oder aus 23% I, 52% NH₄NO₃, 14% NaNO₃, 2% II u. 9% III oder aus 10% I, 75% NH₄NO₃, 5% NaNO₃, 8% II u. 2% III. (A. P. 1 963 619 vom 23/2. 1932, ausg. 19/6. 1934.) EBEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Clifford A. Woodbury, Media, Pa., V. St. A., *Sprenggelatine*. Im Gegensatz zur bisherigen Zus. von Sprenggelatinen, die nur aus Nitroglycerin (I), Nitrocellulose (II) u. etwas Kalk bestanden, wird diesen etwas Holzstoff oder Bagasse zugesetzt, wodurch ihre Empfindlichkeit erhöht wird. Auch ist eine so hergestellte Sprenggelatine lagerfester. Sie enthält vorteilhaft 90—92% Nitroglycerin, 3—6% Holzstoff oder Bagasse u. 2,6—5% Nitrocellulose. — Z. B. enthält sie 91 I, 4 II, 4 Holzstoff u. 1 Kalk. (A. P. 1 965 781 vom 3/3. 1933, ausg. 10/7. 1934.) EBEN.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: Jean Piccard, Marshalltown, Del., V. St. A., *Elektrische Verzögerungszünder*. Zu F. P. 721 346; C. 1932. II. 3185 ist nachzutragen, daß beide Hauptbestandteile einen Überzug aus Harz, nitrierter Stärke oder Nitrocellulose erhalten. (A. P. 1 971 502 vom 5/5. 1932, ausg. 28/8. 1934.) EBEN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Louis Houben, *Die Schnellgerbung durch Vorgerbung mit Formaldehyd*. Durch Einw. von Formaldehyd auf nicht entkalkte Blößen kann der Schwellungsgrad der Blößen erhalten werden. Nach Einw. des Formaldehyds kann der Kalk z. B. durch NH₄Cl entfernt u. dann die Gerbung mit starken Brühen angeschlossen werden. Die Vorgerbung mit Formaldehyd kann auch unter gleichzeitiger Entkalkung ausgeführt werden, wobei der p_H-Wert nicht unter 6,0 sinken darf. Dies wird durch Einw. folgender Mischung erreicht: 1% Borsäure, 1 Vol.-% Phenol u. 1 Vol.-% Formalin. Allerdings nimmt das mit Formaldehyd vorbehandelte Leder nur wenig vegetabil. Gerbstoff auf. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 509—11. Okt. 1934.) MECKE.

Leopold Pollak, *Die Wechselwirkung zwischen Fichtenrinde und verschiedenen Gerbbrühen*. Vf. hat Gerbbrühen verschiedener Konz. in der Kälte auf Fichtenrinde einwirken lassen u. gefunden: 1. aus allen Brühen werden beträchtliche Mengen Gerbstoff von der Fichtenrinde aufgenommen. 2. Bei höher konz. Gerbbrühen werden auch Nichtgerbstoffe aufgenommen im Gegensatz zu verd. Brühen, die aus der Fichtenrinde Nichtgerbstoffe aufnehmen. 3. Je nach der Konz. der Gerbbrühe sind die mechan. der Fichtenrinde anhaftenden Mengen Gerbstoff verschieden u. betragen z. B. bei den konz. Brühen bis zu 100% Gerbstoff, bezogen auf den ursprünglichen Gerbstoff der Rinde (ausführliche Tabellen). (Gerber 60. 66—69. 73—74. 10/10. 1934. Aussig.) MECKE.

M. P. Balfe, *Kupferflecken*. Die Cu-Flecken auf dem Leder bestehen aus CuS, das in den ersten Brühen der Angerbung entstanden ist. Das Cu stammt weniger aus korridierten App. als vielmehr aus Kastanienholzextrakten. Zur Vermeidung der Cu-Flecken dürfen die ersten Brühen keinen Kastaniengerbstoff enthalten. Ferner empfiehlt Vf. den Zusatz von SO₂ zu den ersten Brühen, da dieses den H₂S, der event. in den Blößen vorhanden ist, zerstört, bevor er mit dem Cu reagieren kann. (Leather Wld. 26. 1139—41. 18/10. 1934.) MECKE.

Chemische Fabrik Pott & Co. G. m. b. H., Pirna-Copitz, *Konservieren von tierischen Hautblößen*, gek. durch die Verwendung kondensierter aromatischer Sulfonate, Mineralölsulfonate oder Sulfonate fetter Öle, bzw. Mischungen dieser Stoffe oder ihrer Salze mit oder ohne Zusatz von Desinfektionsmitteln. — 100 kg gerbfertiger Schafblößen werden mit 3 kg der Na-Salze eines Sulfosäuregemisches aus Säureharzen der Mineralölraffination, gel. in 10 kg W., fast trocken gewalkt u. nach Erzielung einer gleichmäßigen Verteilung zweckmäßig auf Rahmen getrocknet u. gelagert. (D. R. P. 602 748 Kl. 28a vom 14/7. 1931, ausg. 15/9. 1934.) SEIZ.

Max Bergmann, Dresden, *Herstellung von mineralgaren Ledern* unter Verwendung der gemäß den D. R. PP. 529419; C. 1931. II. 2101 u. 532327; C. 1931. II. 2688 hergestellten eisenhaltigen Gerbstoffen, dad. gek., daß die mit diesen eisenhaltigen Gerb-

stoffen vorgegerbten Leder mit Chrom- oder anderen Mineralgerbstoffen nachgerberbt werden. — 500 kg gerbfertige Blößen werden mit einer in D. R. P. 529419 unter Beispiel 1—8 angeführten Brühe, die 1,5% Fe_2O_3 in 80% Flotte enthält, bei $p_{\text{H}} = 2,1$ angerberbt. Nachdem die Blöße durchgebissen ist, wird mit einer gleichartigen Brühe, die 1,5% Fe_2O_3 in etwa 50% Flotte von $p_{\text{H}} = 2,0$ enthält, zugebessert u. durch Zugabe von 10%ig. Na_2CO_3 -Lsg. auf $p_{\text{H}} = 4$ eingestellt. Nach 2-tägigem Lager wird ausgewaschen mit W., neutralisiert u. dann mit 1% Cr_2O_3 in 100% Flotte von 40% Basizität in Form von Cr-Alaun nachgerberbt. Das so gegerbte Leder kann wie gewöhnliches Chromleder weiterbehandelt werden. (D. R. P. 601 912 Kl. 28a vom 2/8. 1932, ausg. 27/8. 1934.) SEIZ.

Oranienburger Chemische Fabrik A. G., Oranienburg (Erfinder: Kurt Lindner, Oranienburg), *Gerben tierischer Häute und Felle* gemäß D. R. P. 598 300 durch Zusatz von Sulfonierungsprodd. von Fetten, Ölen oder Fettsäuren, dad. gek., daß 1. an Stelle der im Hauptpatent genannten echten einfachen oder kondensierten Sulfonsäuren oder Sulfonsäuresalze der Fette, Öle oder Fettsäuren die entsprechenden halogensubstituierten Sulfonsäuren oder Sulfonsäuresalze verwendet werden, — 2. die nach D. R. P. 564 758; C. 1928. II. 2511 erhältlichen Sulfonsäuren oder Sulfonsäuresalze Verwendung finden. — Ölsäure oder Ölsäureglyceride (z. B. Klauenöl oder Olivenöl) wird bis zur Aufnahme von 2 Cl-Atomen je Mol Fettsäure chloriert u. dann mit 150 bis 200% ClSO_3H oder rauchender H_2SO_4 (20% SO_3) bei 5—10° sulfoniert. Nach beendeter Rk. wird die Sulfonsäure in $\frac{3}{4}$ ihres Gewichtes in Eiswasser eingetragen u. unter Kühlung mit NaOH bis zur schwach sauren Rk. neutralisiert. Das so gewonnene Sulfonat kann zur Gerbung von lohgarem Unterleder oder von Reptilienleder Anwendung finden. (D. R. P. 602 749 Kl. 28a vom 7/5. 1927, ausg. 15/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 598 300; C. 1934. II. 1884.) SEIZ.

Johann Urbanowitz, Weida, *Gerben von gepickelten Hautblößen* mit Chromsalzen, dad. gek., daß die Hautblößen mit trockenen, bas., pulverisierten Cr-Salzen eingestreut u. nach erfolgter Gerbung in bekannter Weise neutralisiert werden. — Gebeizte Blößen werden 3 Stdn. lang in einem Pickel aus 1% H_2SO_4 , 10% NaCl, 4% $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ behandelt. Dann werden die Blößen nach dem Abtropfen mit dem Cr-Gerbstoff, der mit NaCl gestreckt ist, bestreut u. so aufeinandergeschichtet, daß die Fleischseite unten u. die Narbenseite sich oben befindet. Am nächsten Tage werden die Leder im Faß oder Haspel mit einer 1%ig. Lsg. calc. Na_2CO_3 oder NaHCO_3 1 Stde. lang entsäuert u. k. gespült. (D. R. P. 602 273 Kl. 28a vom 24/7. 1932, ausg. 5/9. 1934.) SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Frederico Zeinwoldt, *Stärkeleime*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 1384.) Zusammenfassende Darst.: Allgemeine Eigg. von Klebmitteln; Klebvermögen u. koll. Eigg.; Viscosität; Klebstoffgewinnung mit Stärke u. W., Alkalien, Säuren u. Enzymen, Oxydationsmitteln, Borax oder Eg.; Dextrin, seine Darst., Eigg. u. Verarbeitung. (Chimica e Ind. 2. 40—43. März 1934.) R. K. MÜLLER.

Marcus J. G. Brims, Milton, Australien, *Caseinleim* für die Sperrholzverleimung, gek. durch einen Geh. an 5—25% Holzmehl. Durch den Holzmehlzusatz wird eine Verfärbung empfindlicher Hölzer bei der Anwendung von Caseinleim vermieden. (Aust. P. 13 510/1933 vom 18/7. 1933, ausg. 12/7. 1934.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Caseinleimen*, dad. gek., daß man Casein (I) mit 10—15% Alkalisilicatlsgg., die gemäß E. P. 391 407; C. 1933. II. 1448 hergestellt sind, zur Auflsg. bringt. — Zur Herst. eines wasserbeständigen Klebstoffes für die Sperrholzverleimung werden 18 (Teile) I in 40 W. angerührt. Nach 15—25 Min. setzt man 1 Na-Silicat, hergestellt nach Beispiel 1 des E. P. 391 407, dem man 2 CaO zugesetzt hat, hinzu u. rührt gut um. (E. P. 415 238 vom 24/6. 1933, ausg. 13/9. 1934.) SEIZ.

Emile Campi, Frankreich, *Wasserunlöslicher Holzleim*. Man erhitzt eine Mischung aus 100 (kg) W., 10 Leim oder Gelatine, 0,5 Salicylsäure u. 5 g Ammoniumacetat 6 Stdn. auf 70°. Nach dem Abkühlen erhält man eine gelatinöse M., die zum Verleimen von Holz zunächst wieder durch Erhitzen fl. gemacht werden muß. Zum Verleinen bestreicht man die eine Seite der zu verleimenden Flächen mit dieser Leimlsg. u. die andere mit einer 5%ig. HCHO-Lsg. (F. P. 768 823 vom 19/2. 1934, ausg. 14/8. 1934.) SEIZ.

Haskelite Mfg. Corp., New York, übert. von: **Charles E. Rozema**, Grand Rapids Mich., V. St. A., *Verleimen von Sperrholz*. Die zu verleimenden Holzplatten werden zunächst gut vorgetrocknet, dann streut man ein- oder beiderseitig Blutalbuminpulver auf, trocknet u. befeuchtet das Klebstoffpulver mit einer Mischung aus 5—90 (Teilen) Carbonsäure, 0—25 Glycerin, 10—95 W. u. 0—10 NaCl. Dann werden die Platten aufeinander gelegt u. unter Druck u. Hitze verleimt. An Stelle von Klebstoffpulver kann man auch den Klebstoff in Folienform verwenden. An Stelle von Blutalbumin kann Casein, tier. Leim, Stärke, Latex u. Mischungen derselben verwendet werden. (A. P. 1 967 688 vom 31/10. 1931, ausg. 24/7. 1934.) SEIZ.

Henkel & Cie G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Herstellung von Trockenklebstoffen*. Kartoffelstärke wird in Mischung mit morpholog. sich unterscheidenden Stärken oder stärkehaltigen Stoffen wie Getreidemehlen oder Mischungen dieser in Ggw. von W., ohne daß dabei eine Pastenbildg. eintritt, einer an sich bekannten Wärme- druckbehandlung unterworfen. Beispiel: 100 kg Kartoffelstärke u. 50 kg Maisstärke mit einem W.-Geh. von etwa 24% werden durch erhitzte Walzen bei 180° bis 225° geleitet; die anfallenden Fladen werden zerkleinert. Es wird ein in k. W. quellender vorzüglicher Papierklebstoff erhalten. (E. P. 415 611 vom 1/11. 1933, ausg. 20/9. 1934. D. Prior. 14/12. 1932.) NITZE.

Congoleum-Nairn, Inc., New York, übert. von: **Edward Hazlehurst**, Orange, N. J., V. St. A., *Aufkleben von Linoleum auf nichtporöse Unterlagen, wie Stahl, Glas usw.*, dad. gek., daß man auf die nichtporöse Unterlage zunächst einen Anstrich folgender Zus. aufträgt: 6 (Teile) Standöl, 2 Nitrocellulose, 2 Harz, 2 Esterharz, 3 Holzmehl u. 15 Äthylacetat. Diesen Anstrich läßt man an der Luft trocknen u. trägt dann einen zweiten Klebstoffanstrich folgender Zus. auf: 3 Sulfitcelluloseablauge, 4 Kreide u. 3 W., oder 3 Dextrin, 1 Talkum u. 2 W. Hierauf wird das Linoleum stark durch Walzen aufgedrückt u. haftet fest. (A. P. 1 968 204 vom 19/11. 1932, ausg. 31/7. 1934.) SEIZ.

Dennison Mfg. Co., Framingham, Mass., übert. von: **Gardner R. Alden**, Framingham, Mass., V. St. A., *Aufkleben von Etiketten auf Cellophan u. dgl.* Die Etiketten werden mit Klebstoff, der aus 28 (Teilen) Kopalharz, 22,5 Schellack, 10 Elemiharz oder Ricinusöl, die in 6,5 Toluol u. 33 denaturiertem A. gel. sind, besteht, auf der Rückseite bestreichen u. dann aufgeklebt. Zum Aufbewahren werden die so mit Klebstoff bestrichenen Etiketten getrocknet u. müssen dann vor dem Aufkleben auf Cellophan mit einer Lag. aus 50 (Teilen) Butyläther des Äthylenglykols u. 50 W. angefeuchtet werden. Die Etiketten können auf diese Weise auch auf Oberflächen von Metall (Al-Folien) u. dgl. aufgeklebt werden. (A. P. 1 969 636 vom 8/9. 1931, ausg. 7/8. 1934.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

Lloyd A. Jones und **J. H. Webb**, *Die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz bei der photographischen Exposition*. (Vgl. C. 1930. I. 929.) Behandlung des Problems unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen des Effektes in den Anwendungsgebieten der Photographie. Es wird eine neue Darst. des Effektes durch Kurven konstanter Dichte mit $(\log J \cdot t)$ als Ordinate u. $(\log J)$ als Abszisse gegeben. Aus diesen Kurven sind alle Empfindlichkeits- u. Kontrastangaben der $H D$ -Kurven zu entnehmen (sowohl der $H D$ -Kurven für konstantes t , als auch der Kurven für konstantes J). Es werden die Reziprozitätskurven für eine Reihe von Emulsionen des Handels gegeben. (J. Soc. Motion Picture Engr. 23. 142—59. Sept. 1934. Kodak Res. Lab., Comm. Nr. 531.) LESZYNSKI.

Peter Wulff und **Wolfgang Ehrenberg**, *Über die Reaktion von Silberionen mit Gelatine*. Vorl. Mitt. Aus Messungen der durch Schütteln mit AgCl bewirkten Leitfähigkeitsänderung in Gelatinalsgg. u. der Leitfähigkeit u. Silberaktivität in Gelatinalsgg. verschiedenen Ag-Geh. u. aus Überführungsverss. in Na-Ag-Gelatinalsgg. folgern Vf., daß Ag⁺ mit Gelatination ein komplexes Anion der vermutlichen Zus. $\{[Ag(Gel^-)_2]^- \}_n$ bildet. Die Löslichkeit von AgCl wird, je nach dem Geh. der Gelatine an Na-Gelatinat, bis auf mehr als den 100-fachen Wert der Löslichkeit in W. erhöht. (Photogr. Korresp. 70. 155. Okt. 1934. München, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ROED.

Adolph J. Rabinowitsch, *Untersuchungen zur Theorie der photographischen Entwicklung. I. Adsorptionstheorie der Entwicklung*. Nach Besprechung der verschiedenen Theorien der photograph. Entw. wird eine neue Adsorptionstheorie aufgestellt: Organ. Entwickler (Red.-Mittel mit bestimmtem Red.-Potential) werden gar nicht oder nur schwach an der Oberfläche von AgBr adsorbiert, während sie aus

der Lsg. an der Oberfläche der Silberkeime in bedeutenden Mengen adsorbiert werden. Die durch die Adsorption bedingte starke Konz.-Erhöhung der Entwicklersubstanz um die Ag-Keime des latenten Bildes vergrößert sehr stark die Geschwindigkeit der reduzierenden Wrkg. des Entwicklers auf das AgBr (im Korn) in der Umgebung des Ag-Keimes. An der Grenze des Ag des Keimes u. des AgBr des Kornes wird die erste Abscheidung von metall. Ag erhalten, welches neue Mengen der Entwicklersubstanz adsorbiert, so daß sich der Entw.-Prozeß rasch über das ganze Korn verbreitet. Daß das Hydrochinon an AgBr nicht u. an koll. Ag stark adsorbiert wird, konnte experimentell bestätigt werden (vgl. nachst. Ref.). Die Adsorptionstheorie kann den Entw.-Prozeß nur gemeinsam mit der elektrochem. Theorie der Red. erklären. Damit die Entwicklerlsg. belichtetes AgBr reduzieren kann, muß es ein gewisses Red.-Potential besitzen, das durch Zugabe von Alkali bei einem gewissen pH-Wert erreicht wird. Dies ist für die Entw. notwendig, aber nicht ausreichend, da die Red.-Geschwindigkeit zu klein ist. Die starke Adsorption des Entwicklers an der Oberfläche der Ag-Keime erhöht die lokale Konz. des Entwicklers an der Grenzfläche Ag/AgBr u. erhöht die Entw.-Geschwindigkeit so stark, daß der Prozeß in einigen Minuten zu Ende kommt, bevor die unbelichteten AgBr-Körner Zeit haben, reduziert zu werden u. chem. Schleier zu geben. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 630—39. Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 33. 57—71. Juli 1934. Moskau, KARPOV-Inst. f. phys. Chem. Photochem. Lab.) KLEV.

Adolph J. Rabinowitsch und S. Peissachowitsch, *Untersuchungen zur Theorie der photographischen Entwicklung. II. Adsorption von Hydrochinon an kolloidem Silber.* (I. vgl. vorst. Ref.) Durch jodometr. Titration der Ultrafiltrate von Hydrochinonlsgg., zu denen Ag-Sole nach KOHLSCHÜTTER gegeben wurden, konnte ermittelt werden, daß nur ein gewisser Teil des Hydrochinons im Ultrafiltrat zurückbleibt. Das übrige Hydrochinon wird teils oxydiert, teils in unveränderter Form an die Ag-Teilchen adsorbiert. Nach einer neuen analyt. Methode, die in einer parallelen jodometr. Titration des Ultrafiltrates u. des nicht ultrafiltrierten Sol-Hydrochinongemisches besteht, konnte die wirklich adsorbierte Hydrochinonmenge ermittelt werden. Es zeigte sich, daß die adsorbierten Hydrochinonmengen sehr groß sind, so daß die Oberfläche der Ag-Teilchen viel größer ist, als sich nach der Teilchenzählung schätzen läßt. Die starke Adsorption des Hydrochinons an den koll. Ag-Teilchen kann als wichtige experimentelle Stütze der im vorst. Ref. angeführten Entw.-Theorie betrachtet werden. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 641—51. Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 33. 94 bis 104. August 1934.) KLEVER.

Lüppo-Cramer, *Entwicklungsbeschleunigung durch Thiocarbamide.* Werden ungeriffelte Trockenplatten nach n. Belichtung kurz in sehr verd. (1:100 000) Thiosinamin- oder Thiocarbamidlsg. gebadet u. anschließend in langsam arbeitendem Entwickler entwickelt, tritt in den ersten Entw.-Stadien eine außerordentliche Beschleunigung ohne Schleierbildg. auf. Hochempfindliche Platten zeigen neben Beschleunigung starken Schleier. Ein verhältnismäßig großer Zusatz von Thiocarbamid zum Entwickler bewirkt (außer Entw.-Beschleunigung) Pseudosolarisation, die aber nicht zu völliger Ausbleichung führt. (Photogr. Korresp. 70. 145—48. Okt. 1934. Jena, Inst. f. angew. Optik.) ROEDERER.

Gustav Grote, *Neues in der Farbenphotographie.* Übersicht über neue Materialien u. Methoden im Rasterverf., in Aufnahme u. Projektion u. im subtraktiven Verf. (Photogr. Korresp. 70. 149—54. Okt. 1934. Berlin.) ROEDERER.

G. Kögel, *Zur Problematik der Entwicklung der Ausbleichbilder.* Systemat. Fragestellung zum Chemismus des Ausbleichverf. u. der Entw. u. Fixierung ankopierter Ausbleichbilder. (Photographische Ind. 32. 1066—68. 3/10. 1934.) ROEDERER.

Gustav Koppmann, *Aussichten der Farbenphotographie nach Farbauszügen.* Die Hauptursache der geringen Verbreitung der Farbenphotographie nach Farbauszügen erblickt Vf. in den Schwierigkeiten der Herst. der Negative. Für eine preiswerte Kamera zur gleichzeitigen Herst. der 3 Farbauszüge schlägt Vf. eine Zweiteilung des Lichtstrahles durch einen durchlässigen Spiegel vor, von dem einerseits ein rotempfindlicher, andererseits ein Zweischichtenfilm belichtet wird, dessen obere dünne Schicht blauempfindlich, die untere gelbgrünempfindlich ist. Vorzüge dieses Verf. sind Schärfe der Bilder u. geringer Lichtverlust. Gute Dreifarbenegative dürfen nicht hart sein zur Vermeidung kreidiger Weißen, verlangen deshalb Entw. unter Beobachtung (zu niedrigem γ) oder

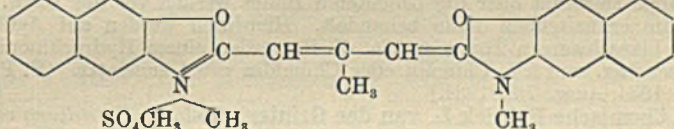
Spezialemulsionen. (Photographische Ind. **32**. 1063—66. 3/10. 1934. Altona-Stellingen.) ROEDERER.

G. Kögel, *Neuer Ausbau der Ultraviolettprojektionseinrichtung zum Zweck der Fluoreszenzphotographie*. Beschreibung einer Apparatur zur Fluoreszenzphotographie mit einer Quarzquecksilberlampe mit U-förmigem Brenner, die mit Wechselstrom brennt u. automat. ohne Kippen zündet, u. an deren zwei Leuchtöhre beiderseits je eine Spektralapparatur angesetzt werden kann. Vorzug der neuen Anordnung ist eine relativ große Lichtstärke. (Photogr. Korresp. **70**. 148—49. Okt. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) ROEDERER.

—, *Untersuchungsmethoden für Emulsionsgelatine*. Übersicht. Befürwortung der Hydrolysenprobe, für die eine einfache Arbeitsvorschrift gegeben wird. (Kunstdünger u. Leim **31**. 166—68. 200—203. Juli 1934.) LESZYNSKI.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Steigerung der Empfindlichkeit von sensibilisierten oder unsensibilisierten Halogensilberemulsionen*, dad. gek., daß der Emulsion in einem beliebigen Verarbeitungsstand oder der fertigen Schicht Formimidoätherverb. in solcher Menge u. von solcher Stärke zugesetzt werden, daß die getrocknete Emulsion mindestens einen pH-Wert von 8,5 zeigt. — Man verwendet Formimidoätherverb. der Zus: R₁OC(=NH)·R. Hierin kann R sein: H, eine Alkyl-, Dimethylamido-, Diäthylamidogruppe oder der Piperidinrest, R₁ eine Alkylgruppe. (D. R. P. **602 295** Kl. 57b vom 11/2. 1933, ausg. 6/9. 1934.) FUCHS.

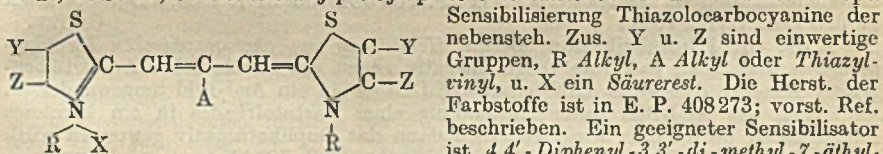
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisierung von Halogensilberemulsionen*. Man verwendet zur opt. Sensibilisierung Pseudocyanine, Isocyanine, symm. oder asymm. Carboyanine u. Styryle, die sich vom β,β'-Naphthoazazol ableiten. Diese Pseudo- u. Isocyanine sensibilisieren etwa bis 510 bzw. 535 mμ, die Carboyanine bis 610 oder 620 mμ. Ein durch Kondensation von 2-Methyl-β,β'-naphthoazazoldimethylsulfat mit Orthoessigsäureäthylester in Pyridin erhaltener Farbstoff folgender Zus.



sensibilisiert von 500—620 mμ mit einem Maximum bei 570 mμ. (F. P. **768 047** vom 1/2. 1934, ausg. 30/7. 1934. D. Prior. 7/2. 1933.) FUCHS.

Kodak Ltd., London, übert. von: **L. G. S. Brooker**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Carboyaninfarbstoffen*. (E. P. **408 273** vom 30/6. 1932, ausg. 3/5. 1934. A. Prior. 30/6. 1931. — C. **1933**. II. 3800 [F. P. 739 314].) FRANZ.

Kodak Ltd., London, übert. von: **Leslie George Scott Brooker**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Sensibilisierung photographischer Emulsionen*. Man verwendet zur opt.



thiazolocarboyaninjodid. Ein sog. Neothiazolocarboyanin, das 7-Thiazyl-vinylthiazolocarboyanin sensibilisiert von 540—710 mμ, Maximum bei 640—680 mμ. Zur Sensibilisierung von 1000 ccm Emulsion genügen 10—25 mg Farbstoff. (E. P. **408 272** vom 30/6. 1932, ausg. 3/5. 1934. A. Prior. 30/6. 1931.) FUCHS.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung lichtempfindlicher Diazoschichten*. Man verwendet diazierte Halogenbenzylaminoarylamine nachstehender Formel: H₂N—R—NH—CH₂—R₁. Hierin bedeutet R gegebenenfalls substituiertes Phenyl u. R₁ durch Halogen substituiertes Phenyl. Man löst z. B. 10 g Weinsäure oder andere organ. Säure, wie Essig-, Malein- oder Bernsteinsäure, 10 g Borsäure, 20 g Aluminiumsulfat, 40 g Thioharnstoff, u. 20 g des Zinksalzes von 4-(Dichlorbenzyl-2',6')-amino-1-diazobenzol in 1 l W. u. bringt diese Lsg. auf einen Träger. Nach der Belichtung unter einem Positiv oder Negativ wird in folgender Lsg. entwickelt: 10 g Soda, 10 g tertiäres Natriumphosphat, 20 g Borax, 80 g NaCl, 3 g Phloroglucin, 1 l W. Die

neuen Farbstoffe besitzen eine bessere Stabilität u. eine höhere Lichtempfindlichkeit. (E. P. 415 081 vom 16/2. 1934, ausg. 13/9. 1934. D. Prior. 18/2. 1933.) FUCHS.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Schultes**, Mainz-Mombach), *Photographischer Entwickler*, gek. durch den Geh. an *Pyrogallolmonomethyläther* (I) bzw. seinen Homologen. — Die hiermit hergestellten Entwickler sind weniger empfindlich gegen O₂ u. geben klare, unverfärbte Negative. Als Homologe kommen *Monocäthyläther* (II) des *Pyrogallols* oder *Monomethyläther* des *Methylpyrogallols* in Frage. Ein geeigneter Entwickler hat nachstehende Zus.: Lsg. A. W. 100 Teile, Na₂SO₃ 65, KHSO₃ 1,7, I oder II 1,7; Lsg. B. W. 100, *Krystallsoda* 20. Zum fertigen Entwickler werden gleiche Teile von A, B u. W. gemischt. (D. R. P. 603 033 Kl. 57b vom 9/12. 1933, ausg. 21/9. 1934.) FUCHS.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Harlan L. Trumbull**, Hudson, Ohio, V. St. A., *Photographischer Entwickler*. Der Entwickler enthält ein OH-substituiertes Arylamin, z. B. ein p-Oxydiphenylamin, p-Oxyphenyl-p-toluidin, Oxyphenylxylydin od. ähnl. Ein solcher Entwickler, der sich vor allem für Standentw. eignet, ist z. B. zusammengesetzt aus 3 Teilen Na₂SO₃, 6,9 Teilen p-Oxydiphenylaminhydrochlorid, 5 Teilen Na₂CO₃ u. 1000 Teilen W. (A. P. 1969 243 vom 23/1. 1932, ausg. 7/8. 1934.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Merrill W. Seymour**, Irondequoit, N. Y., V. St. A., *Photographischer Entwickler*. Zu Can. P. 332 308; C. 1934. II. 1888 ist nachzutragen, daß der Entwickler z. B. durch Zusammengießen einer Lsg. aus 0,5 g 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon u. 10 ccm Aceton mit einer Lsg. aus 0,5 g p-Aminodimethylanilin, 75 ccm Na₂CO₃ u. 175 ccm W. hergestellt wird. Mit einem solchen Entwickler lassen sich Ag-Bilder direkt zu Farbstoffbildern entwickeln. (A. P. 1969 479 vom 11/5. 1931, ausg. 7/8. 1934.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bildbeeinflussung außerhalb der photographischen Entwicklung*. Dem Entwickler werden heterocycl. Basen der Pyridingruppe zugesetzt oder die belichteten Bilder werden vor der Entw. in einem solche Stoffe enthaltenden Bade behandelt. Hierdurch werden auf AgCl-Papieren Bilder mit blauschwarzen Tönen erzielt. Z. B. werden einem Hydrochinonentwickler 10 ccm einer Lsg. von 5% Chinolin oder Chinaldin pro l zugesetzt. (F. P. 768 519 vom 14/2. 1934, ausg. 7/8. 1934.) GROTE.

N. V. Chemische Fabriek L. van der Grinten, Holland, *Herstellung von Reflexkopien*. Zwischen der lichtempfindlichen Schicht u. dem reflektierenden Träger wird ein Raster eingeschaltet, der die photochem. Wirksamkeit der reflektierten Strahlen beeinflußt. Um eine Streuung der reflektierten Strahlen in der lichtempfindlichen Schicht zu verhindern, wird eine dünne, feinkörnige Halogensilberemulsion, z. B. LIPPMANN-Emulsion, u. ein Gelbfilter verwendet, das als Lichtschutz wirkt. Der Raster kann auf einer Zwischenschicht angeordnet sein. Statt der Halogensilberemulsion können auch Diazoschichten, Eisenblauschichten oder farblos ausbleichende Chromatschichten verwendet werden. (F. P. 768 394 vom 31/1. 1934, ausg. 4/8. 1934. Holl. Prior. 19/12. 1933.) GROTE.

A.-G. für Filmfabrikation, Berlin, *Herstellung von photographischen Duplikatnegativen*, dad. gek., daß vom Originalnegativ zuerst ein gewöhnliches Ag-Zwischenpositiv gezogen, dieses mit Hilfe eines J-KJ-Bades in ein AgJ-Bild umgewandelt u. schließlich das AgJ-Bild unter Anwendung eines Farbstoffbades in ein kornloses Farbstoffbild übergeführt wird, von dem dann das Duplikatnegativ gewonnen wird. (D. R. P. 603 361 Kl. 57 b vom 29/6. 1932, ausg. 27/9. 1934.) GROTE.

George Sydney Whitfield, England, *Herstellung zweier Teilfarbenpositive nach einem Zweifarbenrasternegativ*. Auf den Positivfilm, der auf jeder Seite eine farbenempfindliche Emulsion trägt, wird das Rasternegativ im Kontakt oder mittels Projektion durch den Farbraster hindurch mit weißem Licht kopiert, so daß die hintere Emulsion durch die vordere belichtet wird. Vgl. E. P. 371 009; C. 1932. II. 1580. (E. P. 416 114 vom 6/4. 1933, ausg. 4/10. 1934.) GROTE.

Leonardi G. Nicoll, Boston, Mass., V. St. A., *Herstellung photographischer Mehrfarbenpositive*. Die drei in einer Aufnahme hergestellten Teilfarbennegative werden im Kontakt auf drei Positivpapiere kopiert, von denen jedes eine harte AgBr-Emulsion u. eine weiche Gelatinezwischen-schicht enthält. Nach dem Aufweichen der Positivpapiere in W. werden sie nacheinander auf die endgültige Unterlage aus Celluloid im Register übereinander gepreßt, nachdem die Positive in die Farbstoffbilder umgewandelt sind. Nach dem Aufpressen wird der ursprüngliche Papierträger von jedem Positiv

abgezogen, was durch Behandeln mit W.-Dampf ermöglicht wird. (A. P. 1 972 311 vom 25/7. 1931, ausg. 4/9. 1934.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **John G. Capstaff**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Mehrfarbenfilm*. Der transparente Film trägt auf jeder Seite eine lichtempfindliche Schicht, die gegebenenfalls mit einem l. Filterfarbstoff gefärbt ist. Die eine dieser Emulsionen ist mit einer transparenten, in einem geeigneten Lösungsm. leicht entfernbar Lackschicht überzogen. Nachdem die Teilbilder durch entsprechende Farbfilter auf die beiden Seiten des Films kopiert sind, wird auf der ungeschützten Seite durch farbige Entw. ein blaugrünes Teilbild hervorgerufen. Ein geeigneter Entwickler besteht z. B. aus 8 g Diäthyl-p-phenylendiamin, 40 g Na₂SO₃, 60 g Na₂CO₃, 1,56 g Dichlor-naphthol, 44 cem Aceton u. 4000 cem W. Nach Ausbleichen des Ag-Bildes wird das Ag-Salz durch Na₂S₂O₃ entfernt. Nach Weglösen der Lackschicht auf der anderen Seite wird hier das Teilbild in roter Farbe entwickelt. Diese Seite wird mit einer Lsg. aus NH₄Br, J u. W. resensibilisiert, worauf von der anderen Seite aus das dritte Teilbild aufkopiert u. gelb entwickelt wird. Schließlich wird alles noch vorhandene Ag in Ag-Salz umgewandelt u. herausgelöst. (A. P. 1 969 452 vom 12/11. 1931, ausg. 7/8. 1934.) GROTE.

Leopold D. Mannes und Leopold Godowsky jr., Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellen photographischer Dreifarbenbilder*. Zwei Bildfelder eines Films werden zugleich belichtet, wobei das eine Bildfeld zwei blauempfindliche Emulsionen übereinander u. das andere Bildfeld eine rot- u. eine grünempfindliche Emulsion übereinander enthält. Das erste Bildfeld wird durch ein Blaufilter, das andere durch ein Gelbfilter belichtet. Die drei Ag-Bilder werden zu den drei Teilfarbenbildern entwickelt u. dann auf einen Positivfilm mit drei übereinanderliegenden, verschieden farbenempfindlichen Schichten durch entsprechende Farbfilter kopiert. (Vgl. F. P. 761 979; C. 1934. II. 186.) (A. P. 1 969 469 vom 30/7. 1932, ausg. 7/8. 1934.) GROTE.

Bela Gaspar, Berlin, *Photographische Farbstoffbilder*. Als Kopiermaterial zum Vervielfältigen farbenphotograph. Bilder werden solche farbstoffbildenden Stoffe oder Zwischenprodd. von Farbstoffen benutzt, die gefärbt u. nur für eine Farbe empfindlich sind. Die Stoffe, die einzeln oder im Gemisch mit farblosen farbstoffbildenden Stoffen verwendet werden, sind z. B. farbige Diazoverbb. oder Leukoverbb. oder deren Ester u. Äther. Zum Herauslösen des nichtgekuppelten Anteiles der Diazofarbstoffe wird ein alkal. Bad verwendet. Die Schichten können außerdem leicht auswaschbare oder zerstörbare Filterfarbstoffe enthalten. (F. P. 748 178 vom 29/12. 1932, ausg. 29/6. 1933. D. Prior. 4/1. 1932.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufnahme und Projektion von Linsenrasterfilmen ohne Mehrfarbenfilter*. Die Zerlegung des Lichtes in seine Spektralfarben findet durch Interferenz statt u. zwar durch Anordnung eines Prismenrasters im Strahlengang. (F. P. 43 747 vom 26/7. 1933, ausg. 9/8. 1934. D. Prior. 29/7. 1932. Zus. zu F. P. 729 870; C. 1932. II. 1876.) GROTE.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Optisches Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Original- u. Kopierfilm werden mit den Rasterseiten zur Lichtquelle hin angeordnet. Die Projektion findet mittels drei Lichtquellen u. zwei auf einer gemeinsamen Achse angeordneter rotierender Blenden statt, die je mit verschiedenen farbigen Filterausschnitten versehen sind. Da die Bewegung der Blenden u. der beiden Filme synchron mit der Betätigung der verschiedenen Lichtquellen stattfindet, werden die den einzelnen Farben entsprechenden Bildteile der Filme nacheinander belichtet. (F. P. 768 531 vom 14/2. 1934, ausg. 7/8. 1934. A. Prior. 14/2. 1933.) GROTE.

Selik Schapovaloff, Lausanne, Schweiz, *Photographisches Kopieren von trockenen Kopiervorlagen, insbesondere zum Kopieren von Kinofilmen (Tonfilmen)*, dad. gek., 1. daß in einer Fl. kopiert wird, die die Bildschichten weder erweicht, noch das Filmmaterial sonst angreift. — 2. daß in Bzl. oder gereinigtem Bzn. kopiert wird. — Hierdurch wird jede Luftschicht zwischen Negativ u. Positiv vermieden u. so eine größere Bildschärfe erzielt. (D. R. P. 602 638 Kl. 57b vom 14/2. 1931, ausg. 12/9. 1934.) GROTE.

Trans-Lux Daylight Picture Screen Corp., New York, übert. von: **Ernest A. Troeger**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Projektionsschirm*. Der Schirm, der zwischen Projektionsapp. u. Beschauer angeordnet ist, besteht aus einem durchscheinenden, mit feinem Ton imprägnierten Cellulosestoff, der auf beiden Seiten mit einer lichtstreuenden Schicht, z. B. aus einer Lsg. von Seife u. Al in Bzn., überzogen ist. (A. P. 1 969 485 vom 17/12. 1926, ausg. 7/8. 1934.) GROTE.

Fernseh Akt.-Ges., Berlin-Zehlendorf, *Lichtempfindlicher Film für Fernseh-zwecke*. Um beim Zwischenfilmfernsehverf. die Entw. möglichst beschleunigen zu können, benutzt man einen Film, bei dem die Oberfläche der lichtempfindlichen Schicht weitgehend vergrößert ist. Zu diesem Zweck wird die Emulsionsschicht unterteilt, z. B. durch Einritzen, Ausbeulen usw. Die Emulsion wird derartig aufgespritzt, daß sie zu kleinen Tröpfchen erstarrt. Sie kann auch in Rasterform aufgedruckt werden oder kleine Gasbläschen enthalten. Der Träger selbst kann für die Bäder durchlässig sein, so daß die Emulsion von beiden Seiten angegriffen werden kann. (E. P. 413 178 vom 15/11. 1933, ausg. 2/8. 1934. D. Prior. 15/11. 1932.)
FUCHS.

Soc. An. Laboratorio di Resinotipia, Mailand, *Übertragung eines in eine Gelatine-schicht eingebetteten photographischen Bildes auf einen anderen Träger*. Das mit gewöhnlichem W. angequollene Gelatinebild wird mit einer Papierfolie in Berührung gebracht, die mit einer wss. alkoh. Lsg. eines Öles (Bzn., Nitrobenzol, Terpentin o. dgl.) getränkt ist. Die beiden Folien werden dann auf eine Metallplatte gequetscht u. unter starkem Druck einer Temp. von 300—400° ausgesetzt, wodurch das Bild auf die andere Folie übertragen wird. Nach dem Abkühlen zieht man die Folien voneinander ab. (It. P. 269 901 vom 23/5. 1928.)
FUCHS.

Statens Reproduktionsanstalt, Stockholm, Schweden (Erfinder: H. Oertenblad), *Galvanische Ätzung einer in einem Elektrolyten eingebrachten, als Anode eingekoppelten Metallplatte*, die als Druckplatte zum Tiefdruckverf. bestimmt ist, dad. gek., daß man als Kathode einen Körper verwendet, dessen mit dem Elektrolyt in leitender Verb. stehende Oberfläche im wesentlichen ein Spiegelbild bzw. eine Projektion der unbedeckten Teile der zu ätzenden Platte darstellt, wobei die beiden Bilder am besten mitten im Elektrolyten angeordnet werden. — Die Kathode kann z. B. aus einer Metallplatte bestehen, deren Oberfläche mit einem elektr. isolierenden Stoff überzogen ist, mit Ausnahme der das Spiegelbild bildenden Punkte. Das Spiegelbild kann auf photograph. Wege auf die als Kathode dienende Metallplatte übergeführt werden. (Schwed. P. 81 032 vom 15/10. 1932, ausg. 24/7. 1934.)
DREWS.

Ragnar Wesström und Gillis Vilhelm Henry Olson, Stockholm, Schweden, *Herstellen von Autotypiedruckformen*. Bei der Aufnahme der Kopiervorlage in der Kamera wird vor der lichtempfindlichen Schicht in einem bestimmten Abstände ein Raster eingeschaltet, der aus komplementär gefärbten Linien oder Punkten besteht. Das zu vervielfältigende Original wird gleichmäßig in einer zu einer Rasterfarbe komplementären Farbe eingefärbt (z. B. blau). Wenn der Raster z. B. aus blauen u. gelben Linien besteht, werden bei der Reproduktion die transparenten Stellen u. Halbtöne des Originals je nach ihrer Dichte in abgestuften Schwärzungen wiedergegeben, während an den den vollkommen gedeckten Stellen des Originals entsprechenden Stellen der Kopie ungerasterte weiße Flächen entstehen. (E. P. 415 628 vom 16/12. 1933, ausg. 20/9. 1934. Schwed. Prior. 13/3. 1933.)
GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von auf photographischem Wege vervielfältigungsfähigen Halbtouthern*. Von einem Rasterelement wird ein vergrößertes Bild, z. B. mit Hilfe eines Lochrasters, vielfach photograph. aufgenommen, wobei durch entsprechende Bemessung der Größe u. Abstände der vielfachen Einzelbildchen die gewünschte Feinheit des Rasters bestimmt wird. Die einzelnen Rasterelemente werden durch Additionsphotographie mittels eines Multiplikators hergestellt. (Schwz. P. 168 751 vom 27/2. 1933, ausg. 16/7. 1934. D. Prior. 29/2., 5/8., 17/9. 1932.)
GROTE.

Ringier & Co. A.-G., Zofingen, Schweiz, *Herstellung von gerasterten Tiefdruckformen*. Bei der photograph. Übertragung des Vorlagebildes werden in den Strahlengang Raster solcher Art geschaltet, daß die Bildelemente des erhaltenen Negativs oder Diapositivs von ununterbrochenen Linien begrenzt sind, die bei der darauf erfolgenden direkten Kopierung des photograph. Rasterbildes auf den Druckformträger u. der anschließenden Ätzung die für eine sichere Rakelaufgabe nötigen Stege erzeugen. Z. B. wird bei der Herst. eines Negativs nach einem Positiv in den Strahlengang ein Punktraster eingeschaltet, so daß ein negatives Bild aus sich kreuzenden, schwarzgedeckten Linien entsteht, welche in den Schattenpartien des ursprünglichen Bildes am dünnsten, in den Lichtern dagegen am breitesten sind. (Schwz. P. 168 170 vom 28/9. 1932, ausg. 16/6. 1934. D. Prior. 22/3. 1932.)
GROTE.