

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band I.

Nr. 18.

2. Mai.

Geschichte der Chemie.

Karl Rietz, *Geheimrat Prof. Dr. H. Holde zum siebzigsten Geburtstag*. Würdigung seiner Arbeiten auf dem Öl- u. Fettgebiete. (Fettchem. Umschau **41**. 6—7. Jan. 1934.) HLOCH.

A. Parmeggiani, *Geza Billitz*. Nachruf für den am 6/12. 1933 verstorbenen Technologen. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. Abt. A. 13. 7/2. 1934.) LINDENBAUM.

—, *Alexander Classen*. Nachruf für den am 28/1. verstorbenen Altmeister der analyt. Chemie u. Elektrochemie. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. Abt. A. 19—20. 7/3. 1934.) LINDENBAUM.

J. K. Parnas, *Prof. G. Embden*. *Ein Nachruf*. Schilderung des Lebenswerkes des am 25/7. 1933 in Frankfurt a. M. verstorbenen Gelehrten u. Physiologen. (Nature, London **132**. 994—95. 30/12. 1933.) GRIMME.

M. Bodenstein, *Fritz Haber*. Anlässlich seines Todes würdigt die deutsche Bunsengesellschaft durch Vf. HABERS Verdienste um die chem. Forschung u. Wissenschaft. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **40**. 113—15. März 1934.) E. HOFFMANN.

M. v. Laue, *Fritz Haber*. Nachruf. (Naturwiss. **22**. 97. 16/2. 1934.) SKALIKS.

W. Schlenk, *Fritz Haber*. Lebensgang u. Würdigung der Verdienste des am 29/1. verstorbenen großen u. vielseitigen Forschers, des Leiters des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikal. Chemie u. Elektrochemie. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. Abt. A. 20—23. 7/3. 1934.) LINDENBAUM.

—, *Johann Peter Friedrich Meyer*. Nachruf für den am 12/12. 1933 verstorbenen Anorganiker u. Privatdozenten an der Universität Berlin. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. Abt. A. 15—16. 7/2. 1934.) LINDENBAUM.

E. Nicolas, *Ch. Porcher (1872—1933)*. Nachruf auf den auf dem Gebiete der Milchforschung verdienten französ. Gelehrten. Würdigung seiner Lebensarbeit u. kurze Lebensbeschreibung. (Lait **14**. 114—24. Febr. 1934.) GROSZFELD.

K. H. Scheumann, *Friedrich Rinne*. Nachruf auf den am 12. März 1933 verstorbenen Mineralogen mit Würdigung seiner Forschungsarbeiten. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. **1934**. 22—24.) ENSZLIN.

—, *Ernst Wilke-Dörfurt*. Nachruf für den am 11/12. 1933 verstorbenen Anorganiker u. Technologen, seit 1922 Labor-Vorstand an der Techn. Hochschule Stuttgart. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. Abt. A. 14—15. 7/2. 1934.) LINDENBAUM.

Adam Koss, *Jan Zaleski*. Nachruf. (Roczniki Chem. **13**. 625—28. 1933.) SCHÖNF.

A. N. Meldrum, *Zur 200-Jahrfeier von Joseph Priestleys Geburtstag*. (Vgl. HARTLEY, C. **1933**. II. 3377.) Vf. führt aus, daß PRIESTLEY durch seine Arbeiten über Gase der Wissenschaft einen Beitrag geliefert hat, der einmalig ist u. beschreibt dann ausführlich seine Arbeit über Stickstoffdioxid. (J. chem. Soc. London **1933**. 902 bis 915. Juli.) GAEDE.

H. Hartley, *Zur 200-Jahrfeier von Joseph Priestleys Geburtstag*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. bringt weitere Einzelheiten über die experimentellen Arbeiten PRIESTLEYS. (J. chem. Soc. London **1933**. 915—20. Juli.) GAEDE.

J. R. Partington, *Die Entdeckung des Stickstoffdioxids*. Vf. geht auf eine Bemerkung von MELDRUM ein (vgl. vorst. Ref.) u. führt Quellen an, in denen PRIESTLEY als Entdecker des Stickstoffdioxids genannt ist. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. **52**. 661. 11/8. 1933.) GAEDE.

Max Speter, *Lavoisiers chemische Waagen und Gewichte*. LAVOISIER hat die Waage nicht in die Chemie eingeführt, aber durch scharfe Überlegung, gute Experimentalmethodik u. ziemlich genaue Instrumente seine Erfolge erzielt. Vf. teilt LAVOISIERS Ansichten über Waage u. Gewicht mit u. beschreibt die von ihm benutzten Waagen u. Gewichte. (Z. Instrumentenkunde **54**. 56—61. Febr. 1934. Berlin.) R. K. MÜLLER.

Charles D. Lowry jr., Lucia M. H. Lowry und John Rice Miner, Benjamin Thompson, Count Rumford. Lebenslauf (1753—1814). (Chemical Bull. 21. 27—31. Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

P. Walden, Zur hundertsten Wiederkehr des Geburtstages von D. Mendelejeff. (Chemiker-Ztg. 58. 125—27. 10/2. 1934. Rostock.) LESZYNSKI.

Philip E. Browning, Benjamin Silliman und die Anfänge der Chemie in Yale. (J. chem. Educat. 11. 170—74. März 1934. New Haven, Connecticut, Yale Univ.) LESZ.

L. E. Warren, Chemie und chemische Künste im alten Ägypten. Teil I. (J. chem. Educat. 11. 146—53. März 1934. Maryland, Cheoy Chase.) LESZYNSKI.

Tad. v. Estreicher, Schwimmaufbereitung von Erzen im 15. Jahrhundert. Vf. hält es für wahrscheinlich, daß es sich in dem von WINDERLICH (C. 1934. I. 1438) erwähnten Fall um ein Verf. zur Darst. von natürlichem Ultramarin aus echtem Lasurstein handelt, das bis auf den heutigen Tag in ähnlicher Weise ausgeübt wird; Flotation liegt jedoch hierbei nicht vor. (Chemiker-Ztg. 58. 117. 7/2. 1934.) R. K. MÜLLER.

R. Winderlich, Schwimmaufbereitung von Erzen im 15. Jahrhundert. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. nimmt an, daß in den Vorschriften des MUHAMMAD IBN MANSUR ursprünglich der echte Lasurstein gemeint war, daß dieser aber tatsächlich mit dem Bergblau verwechselt wurde u. daß für dieses doch ein Schwimmaufbereitungsverf. beschrieben wird. An keiner Stelle des Textes ist von einer Verwendung des Ultramarins als Farbe die Rede. Auch Co-Erze werden offenbar als La'gward bezeichnet. (Chemiker-Ztg. 58. 117. 7/2. 1934. Oldenburg.) R. K. MÜLLER.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Wayne W. Umbreit, Ein Photobromierungsversuch. Die Photobromierung von Zimtsäure in CCl_4 als Praktikumsaufgabe. Verfolgung des Rk.-Verlaufes durch colorimetr. Br-Best. (J. chem. Educat. 11. 175—76. März 1934. Madison, Univ. of Wisconsin.) LESZYNSKI.

J. Horiuti und A. L. Szabo, Die Reaktion des schweren Wassers mit metallischem Natrium. Bei der Auflösung von metall. Na in schwerem W. wird der H_1^2 -Geh. des sich bildenden H_2 reduziert, während der H_1^2 -Geh. der Lsg. entsprechend zunimmt. Bei den Verss. der Vf. wurde metall. Na in einem evakuierten Glaskolben durch Elektrolyse eingeführt, daraufhin wurde schweres W. in das Gefäß dest. Bei einigen Verss. war ein W.-Überschuß vorhanden, bei anderen Verss. dagegen bestand ein Überschuß an metall. Na. Die Menge des sich entwickelnden H_2 betrug 0,5 Mol pro Mol des zers. W. Das ursprüngliche W. enthielt 1,81 Teile H_1^2 auf 100 Teile $\text{H}_2 + \text{H}_1^2$. Da in Ggw. eines Na-Überschusses das gesamte W. zers. wird, kann die Änderung des H_1^2 -Geh. des H_2 nicht dem Unterschied in der Rk. des H_2O u. $\text{H}_1\text{H}_1^2\text{O}$ mit Na zugeschrieben werden. Für diesen Prozeß wird eine genaue Beschreibung gegeben. (Nature, London 133. 327—28. 3/3. 1934. Manchester, Univ.) G. SCHMIDT.

F. W. Aston, Zusammensetzung des Dysprosium, Holmium, Erbium, Thulium, Ytterbium und Cassiopeium (Lutetium). Die Prüfung der Elemente der seltenen Erden nach der Anodenstrahlmethode lieferte folgende Ergebnisse: Dy (66) besitzt schwache Spektren, die jedoch die At.-Geww. 161, 162, 163 u. 164 erkennen lassen; Ho (67) zeigt nur die 165-Linie; Er zeigt 3 starke Linien 166, 167, 168, u. eine vierte schwache Linie bei 170; Tm besitzt nur die Linie 169; dem Yb werden die Linien 171, 172, 173, 174 u. 176 zugeschrieben, von denen die Linie 174 die stärkste ist; Cp (71) zeigt nur die Linie 175. Diese 6 Elemente füllen alle At.-Geww. von 161—176 aus, u. zeigen keine Isobaren. (Nature, London 133. 327. 3/3. 1934. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

G. Briegleb und J. Kambeitz, Der Dipolinduktionseffekt bei Molekülverbindungen. In einer früheren Arbeit (C. 1933. I. 1070) war an Hand von Dissoziationswärmemessungen gezeigt worden, daß die Nebenvalenzbindung in zahlreichen Molekülverb. der organ. Nitrokörper physikal. als Induktionseffekt gedeutet werden muß. Der experimentelle Nachweis der bei Molekülverbindungs-bldg. im unpolaren Molekül induzierten Momente ist schwierig, da aus Symmetriegründen die induzierten Momente größtenteils entgegengesetzt gerichtet sind. Dies ist z. B. der Fall bei S-Trinitrobenzol bzw. Para-Dinitrobenzolphthalin, während bei m-Dinitrobenzol- u. Nitrobenzolphthalin das resultierende induzierte Moment nachweisbar sein muß. Vf. gibt die auf den unendlich verd. Zustand extrapolierten, bei 85° gemessenen Orientierungspolarisationen u. die daraus berechneten Dipolmomente von Chlorbenzol, s-Trinitro-

m-Dinitro- u. Nitrobenzol in Naphthalin u. Benzol als Lösungsm. an. Es zeigt sich, daß man in Naphthalinlsgg. nicht das Moment der Nitrokörper, sondern das kleinere Moment der Molekülverb. des Nitrokörpers mit Naphthalin mißt; Nitrobenzol zeigt dabei den größten Effekt. Die Berechnung aller vom NO_2 -Dipol in den C—C-Bindungen des Naphthalins induzierten Teilmomente ergibt, daß das resultierende induzierte Moment etwa 10% des im Gaszustand gemessenen Dipolmomentes von Nitrobenzol beträgt. Die Deutung der beobachteten Momentverkleinerung bei Molekülverbindungs-bldg., die übrigens streng zu unterscheiden ist von den Fällen, bei denen das gel. Molekül eine mehr physikal., statist. gleichmäßige Wrkg. auf die es umgebenden Lösungsmittel-moleküle ausübt, ohne eine definierte Verb. einzugehen, steht im Einklang mit den Ergebnissen früherer Arbeiten. Vgl. MÜLLER, C. 1933. II. 2646. (Naturwiss. 22. 105—06. 16/2. 1934. Karlsruhe, Physikal.-Chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) ETZRODT.

J. Savard, *Ionisationspotentiale und Bildungsenergien von nichtpolaren Molekülen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1157; vgl. auch C. 1934. I. 2084.) Die früher aufgestellten Beziehungen für die Ionisations- u. Bildungs- (Dissoziations-) Energie werden auf zahlreiche weitere Moll. angewendet (HCl , Cl_2 , SO_2 , SO , C_2N_2 , CN , HCN , C_2 , CH_4 , CH_3 , C_2H_4 , C_2H_2 u. C_6H_6). Bei den Moll. aus einwertigen Radikalen ist die Bindungsenergie der Radikale gleich der doppelten Differenz zwischen dem Ionisationspotential des Mol. u. demjenigen des Radikals; letzteres ist gleich dem Ionisationspotential des C-Atoms. Die Übereinstimmung zwischen den so berechneten u. den durch spektroskop. u. calorimetr. Messungen gefundenen Werten ist befriedigend. (J. Physique Radium [7] 5. 27—36. Jan. 1934. Stockholm, Univ., Lab. f. Physik.) ZEISE.

Jean Savard, *Ionisationspotentiale und Bildungsenergien der nichtpolaren Moleküle*. Vff. stellt die in den früheren Arbeiten (vorst. Ref.) erhaltenen Ergebnisse nochmals zusammen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 751—53. 19/2. 1934.) ZEISE.

A. Smits und E. Beljaars, *Die Komplexität des Arsenitrioxyds*. Vff. untersuchen das P-T-Diagramm von As_2O_3 zwischen 240 u. 380°. Unterhalb 240° waren die Dampfdrucke zu klein, um genau bestimmt werden zu können. Löslichkeitsbest., die mit der oktaedr. u. der monoklinen Modifikation in Äthylbenzoat vorgenommen wurden, ergaben, daß sich die Löslichkeitskurven bei 221° schneiden, also daß unterhalb dieser Temp. die oktaedr. Modifikation S_0 vorliegt u. oberhalb 221° die monokline Modifikation S_m stabil ist. Der stabile Tripelpunkt $S_m + L + G$ wird bei 312,3° u. 66,1 mm Hg gefunden. Außerdem gelang es auch, den metastabilen Tripelpunkt $S_0 + L + G$ zu erreichen, der bei 272,1° u. 26,1 mm Hg liegt. Bei den Dampfdruckbest. von S_0 zeigte sich, daß dieses überhitzt werden kann. Bei schnellem Erhitzen bleibt die Schmelzung aus u. die Sublimationslinie kann bis $\pm 30^\circ$ oberhalb des F. verfolgt werden; die Druckzunahme wird immer kleiner u. geht schließlich in eine Druckabnahme über, bis der Dampfdruck der Fl. erreicht wird. Wenn bei Verr. mit S_0 die Temp. 258,4° lange konstant gehalten u. dann langsam erhöht wird, finden Vff. die Dampfdrucklinie einer bisher unbekannteren metastabilen Modifikation S_x mit dem Tripelpunkt $S_x + L + G$ bei 289,6° u. 40,7 mm Hg. — Die Komplexität des festen As_2O_3 konnte in der folgenden Weise nachgewiesen werden: Nach einer partiellen Dest. von S_m zeigte der Rest einen viel niedrigeren Dampfdruck als ihn die unäre monokline Modifikation vor der Abdest. bei derselben Temp. besaß, u. der Dampfdruck des Restes nahm bei Temp.-Steigerung unverhältnismäßig rasch zu, bis er bei ca. 295° wieder die Kurve des gewöhnlichen S_m erreichte. Andererseits war der Dampfdruck eines aus S_m erhaltenen Sublimats relativ hoch u. höher als der des Restes u. auch als der der metastabilen oktaedr. Modifikation u. der unterkühlten Fl. Nach einem Maximum erreichte der Dampfdruck des Sublimats bei 316° schließlich die Kurve des fl. As_2O_3 . Vff. fassen S_m demnach als Mischkristallphase aus verschiedenen Molekülarten auf u. geben eine diesbezügliche Erklärung für die Vorgänge bei der Dest. — Auf Grund der erhaltenen Kurven berechnen Vff. die molekulare Verdampfungswärme der Fl. u. die molekulare Sublimationswärme sowie die Schmelzwärme der verschiedenen Modifikationen u. erhalten: $Q_{l\sigma} = 147,3 \cdot 10^3$ cal, $Q_{s_M\sigma} = 236,8 \cdot 10^3$ cal; $Q_{s_0\sigma} = 298,3 \cdot 10^3$ cal; $Q_{s_x\sigma} = 211,3 \cdot 10^3$ cal. $Q_{s_M l} = 89,4 \cdot 10^3$ cal; $Q_{s_0 l} = 151,0 \cdot 10^3$ cal; $Q_{s_x l} = 64,0 \cdot 10^3$ cal. Unter der Voraussetzung, daß zwischen zwei Komponenten des durch die Komplexe gegebenen Systems immer inneres Gleichgewicht herrscht, wird eine pseudobinäre Darst. des Systems gegeben. (Z. physik. Chem. Abt. A. 167. 273—94. Dez. 1933.) ELSTNER.

A. Ablov, *Einfluß der Substituenten in den Basen und den Anionen auf die Koordinationszahl eines Metalles*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1933. I. 3038.) Vf. vergleicht solche Ammine des Cu, die bei gewöhnlicher Temp. u. bei gewöhnlichem Druck beständig sind. Die Darst. von 1. $(C_6H_5 \cdot NHSO_3)_2[CuPy_4]$, 2. $(C_6H_5Br_2 \cdot NHSO_3)_2[CuPy_4]$ u. 3. $(C_6H_5Br_2 \cdot NHSO_3)_2[Cu(NH_3)_4]$, H_2O zeigt, daß wie bei dem Aminosulfonat Tetrammine entstehen. Mit chlorsigsaurer Cu kann Vf. entgegen den Angaben von GROSSMANN u. JÄGER (Z. anorg. allg. Chem. 73 [1912] 50) nur das Tetrammin 4. $(CH_2ClCOO)_2[Cu(NH_3)_4] \cdot H_2O$ erhalten. Mit Pyridin wird 5. $(CH_2ClCOO)_2[CuPy_2] \cdot H_2O$, mit Äthylendiammin dagegen 6. $(CH_2ClCOO)_2[Cu en_2] \cdot 2H_2O$. Mit dichloressigsaurer Cu u. Pyridin entsteht in wss. Lsg. 7. $(CHCl_2COO)_2[CuPy_2]$ u. außerdem, wenn man in alkoh. Lsg. u. bei Ggw. einer großen Menge von Py arbeitet 8. $(CHCl_2COO)_2[CuPy_4]$. 9. $(CNCH_2COO)_2[CuPy_2] \cdot 2H_2O$ wird dargestellt, indem man eine Lsg. von Cyanoessigsäure u. Py in W. zu einer Lsg. von $CuSO_4$, der auch Py zugesetzt ist, gibt. Es ist analog 5, die Cyanogruppe benimmt sich also wie ein negativer Substituent. Obgleich die Dissoziationskonstante der Cyanoessigsäure größer ist als die der Monochloressigsäure, ist 9 weniger stabil an der Luft als 5. Daraus, daß sich das Py-Anlagerungsprod. 9 nur in wss. Lsg. u. nicht aus dem trockenen Cyanoacetat u. Py bildet, wird die Möglichkeit abgeleitet, daß ein innerkomplexes Salz entstehen kann, in dem die Py-Moleküle durch sekundäre Bindung u. die Cyanogruppe durch sekundäre Nebenvalenzen an das Cu gebunden sind. Dasselbe wird auch für das Py- u. NH_3 -Anlagerungsprod. des Cu-Glykolates angenommen (vgl. C. 1933. I. 3038) u. andererseits soll die im Cu-Glykolat zwischen dem Cu u. der Aminogruppe vorkommende sekundäre Bindung durch die Aufnahme von NH_3 bzw. Py gelockert oder aufgelöst werden. Der Vergleich zwischen Aminoessigsäure, Iminoessigsäure bzw. ihrer Cu-Salze u. deren Rk. mit Aminen zeigt, daß mit dem Stärkerwerden der Säure u. mit abnehmender Basizität der Aminogruppe die Tendenz, innerkomplexe Verbb. zu bilden, abnimmt; gleichzeitig erscheint aber die Fähigkeit, Basen kation. in sekundärer Bindung anzulagern. Im allgemeinen nimmt, wie an Hand der neu dargestellten u. bekannter Cu-Salze gezeigt wird, die Tendenz, Basen anzulagern, mit der Stärke der Säure zu. Es wird noch die Darst. von 10. $[N(CH_2COO)_3]_2Cu_3 \cdot 6H_2O$ (vgl. DUBSKY u. SPRITZMANN, J. prakt. Chem. [2] 96 [1917]. 116) u. 11. $[Cu(C_6H_5N)]_4Cl_2$ angegeben. (Ann. sci. Univ. Jassy 18. 297—317. Okt. 1933.) Lab. de Chim. minérale, Univ. de Jassy.) ELSTNER.

Gerhart Jander, Karl Friedrich Jahr und Hans Witzmann, *Über amphotere Oxydhydrate, ihre höhermolekularen Verbindungen und deren Lösungen*. XXII. Mitt. *Über Iso- und Heteropolyvanadinsäuren, Purpureo- und Luteophosphorvanadate; ein Beitrag zur Klärung der Frage nach dem Aufbauprinzip und der Konstitution der Heteropolyverbindungen*. (21. Mitt. vgl. C. 1934. I. 334.) Vff. haben in den vorhergehenden Arbeiten (vgl. C. 1933. II. 2933. 3654; 1934. I. 334) nachgewiesen, daß die an den Heteropolymolybdän- bzw. Wolframsäuren beobachtete Sechszahl nicht eine Folge des koordinativen Verh. vom Zentralatom der „Stammsäure“ ist, sondern lediglich gegeben ist durch den Aggregationsgrad sechs der in sauren Molybdät- bzw. Wolframatlsgg. auftretenden Isopolysäureanionen. Isopolysäuren, die in saurer Lsg. einen anderen Aggregationsgrad besitzen, werden daher auch z. B. mit der Phosphorsäure, entgegen der Hypothese von MIOLATI, COPAUX u. ROSENHEIM in anderen Zahlenverhältnissen zusammentreten müssen. Im Zusammenhang mit ihren früher veröffentlichten Beobachtungen an Lsgg. vanadinsaurer u. polyvanadinsaurer Salze (vgl. C. 1933. I. 3040 u. C. 1933. II. 656) geben die hier mitgeteilten Unterr. (Mol.-Gew.-Bestst. an zahlreichen phosphorsäurehaltigen Vanadatlsgg. verschiedener $[H^+]$ mit der Diffusionsmethode u. Krystallisationsverss.) einen Einblick in die komplizierten Vorgänge u. Zustandsänderungen, die sich in derartigen Lsgg. bei steigender $[H^+]$ abspielen. Von besonderer Bedeutung für den Ablauf dieser Rkk. ist das Verh. der Phosphorsäure. In alkal. u. ganz schwach sauren Vanadatlsgg. haben die Phosphationen keinerlei Einfluß auf den Aggregationsprozeß. Die Monovanadinsäure wandelt sich über die Di- u. Tetravanadinsäure in die Pentavanadinsäure um, die durch hydrolyt. Aufspaltung aus der primär auftretenden, aber unbeständigen Octovanadinsäure entsteht. In allen saureren Lsgg. dagegen spielt die Phosphorsäure eine 3-fache Rolle: 1. Sie verhindert den hydrolyt. Angriff der Octovanadinsäure, stabilisiert damit diese Ionenart; daher lassen sich aus phosphorsäurehaltigen Vanadatlsgg. Salze der Octovanadinsäure, also Isopolyvanadate gewinnen. — 2. Die Phosphorsäure tritt mit der Octovanadinsäure zu Doppelverbb. höherer Ordnung, den sogenannten Heteropolysäuren zusammen, in denen die beiden Bausteine, Phosphorsäure u. Octovanadinsäure, stets

in einem relativ einfachen, ganzzahligen Verhältnis zueinander stehen. Salze dieser Verbb. sind die „Purpureophosphorvanadate“ der Literatur. — 3. Die Phosphorsäure tritt in stärker sauren Lsgg. mit den darin beständigen Vanadationen unter n. Salzbdg. zu den Vanadanphosphaten bzw. Alkalivanadanphosphaten zusammen. Diese Verbb. sind die „Luteophosphorvanadate.“ — Für die Theorie der Heteropolysäuren bringen die Verss. den Beweis, daß neben der Phosphorsäure die Octovanadinsäure als in sich geschlossenes Ganzes an dem Aufbau der „Purpureophosphorvanadate“ teilnimmt, daß weiter die Heteropolysäuren als mehr oder minder feste Doppelverbb. betrachtet werden müssen. Das Mo^{VI} u. W^{VI} treten in Gestalt der Hexamolybdän- bzw. Hexawolframsäure in das Molekül der Heteropolysäure ein. Das V^{V} stellt einen Sonderfall insofern dar, als hier nicht die in sauren Isopolyvanadatlsgg. beständige Pentavanadinsäure, sondern die in allen Vanadatlsgg. bei $[\text{H}^+] > 10^{-7}$ primär entstehende Octovanadinsäure als selbständiger Baustein der Phosphorvanadinsäuren auftritt. Damit ist zugleich bewiesen, daß die Anzahl der in den Heteropolysäuren auf 1 Molekül, z. B. der Phosphorsäure entfallenden Molybdän-, Wolfram- oder Vanadinatome nicht von dem koordinativen Aufbau einer hypothet. „Stammsäure“ (z. B. H_7PO_6), sondern von der Mol.-Größe der in sauren Lsgg. existierenden Isopolyolybdat-, Isopolywolframat- oder Isopolyvanadationen bestimmt wird. (Z. anorg. allg. Chem. **217**, 65—79. 23/2. 1934. Göttingen u. Berlin-Dahlem.) E. HOFFMANN.

Guenther von Elbe und Bernard Lewis, *Thermisches Gleichgewicht zwischen Sauerstoffmolekülen und -atomen*. Berichtigung zur C. 1933. II. 2934 referierten Arbeit. (J. Amer. chem. Soc. **55**, 5075. Dez. 1933.) SKALIKS.

L. Rosenkewitsch, *Zur Theorie der „nichtadiabatischen“ Reaktionen*. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] **4**, 475—77. 1933. Charkow. — C. 1933. II. 1963.) KLEVER.

Louis S. Kassel, *Unimolekulare Zersetzung bei hohen Drucken*. Krit. Bemerkung zu der Deutung, die COFFIN u. GEDDES (C. 1934. I. 1768) für ihren experimentellen Befund bzgl. der Zers. von Paraldehyd vorgeschlagen haben. Wenn irgendwelche Schwingungen im Mol. nicht durch Stöße angeregt werden können, dann können sie auch nicht durch diese geschwächt werden. Es kann also nicht zutreffen, daß zwar die Energieanreicherung im mittleren Teil des Mol. vom Druck unabhängig ist, aber die Desaktivierung mit steigendem Druck zunimmt, wie jene Autoren annehmen. (J. chem. Physics **2**, 106. Febr. 1934. Pittsburgh, Pennsylv., U. S. Bureau of Mines, Pittsburgh Experiment Station.) ZEISE.

J. K. Ssyркин, *Zur Kinetik der bimolekularen Reaktionen in Lösungen*. Vf. unter die Frage der Stoßzahl bei bimolekularen Rkk. in Lsgg. Zwischen Diffusionskoeff. D , Geschwindigkeit c u. mittlerer Weglänge λ besteht die Beziehung $D = ac\lambda$ ($a =$ Konstante zwischen 1 u. $\frac{1}{6}$). Wenn die Zahl der Moll. des gel. Stoffes in der Vol.-Einheit mit n , die Summe der Moll. des Lösungsm. (L) u. der gel. Stoffe mit $N = L + \Sigma n$ bezeichnet wird, ergibt sich die Zahl der Stöße zu $S = c^2 n^2 / 6ND$, bzw. zu $S_{12} = c^2 n_1 n_2 / 3ND$ (für binäre Lsgg.). Unter n. Bedingungen ist die Zahl der Stöße eines einzelnen Mol. in Lsgg. 5—10-mal größer als in Gasen (bei gleicher Konz.), je nach den N - u. D -Werten für das Lösungsm. Für Stöße zweiter Art gilt $S' = 2n^2 D / N r^2$, wobei r , der Abstand zweier Moll. zur Zeit t , gegeben ist durch $r = \sqrt{4Dt}$. Die Gesamtzahl der Stöße nimmt mit der Temp. ab infolge der Verminderung der Viscosität. Die Berechnung der Aktivierungsenergie kann nicht analog wie bei Gasrkk. erfolgen. Der verschiedene Verlauf von Rkk. mit verschiedener Aktivierungsenergie kann in manchen Fällen durch die Bldg. von Zwischenverbb. erklärt werden. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] **4**, 652—62. 1933. Moskau, Phys.-chem. Inst. L. J. KARPOW.) R. K. MÜLLER.

Ronald P. Bell, *Säurekatalyse in nichtwässrigen Lösungsmitteln*. I. Die Umwandlung von *N*-Bromacetanilid. (Vgl. BRÖNSTED u. BELL, C. 1931. II. 1965.) Vf. untersucht die Umwandlung von *N*-Bromacetanilid in *p*-Bromacetanilid, die in Chlorbenzollsg. durch Säure katalysiert wird u. monomolekular verläuft. Folgende Säuren werden auf ihren katalyt. Einfluß hin untersucht: Mono-, Di- u. Trichloressigsäure, Phenylpropionsäure, Phenoxyessigsäure, β -Chlorpropionsäure, Essigsäure, Zimtsäure, Tri- u. Pentachlorphenol u. Pikrinsäure. Die katalyt. Konstanten zeigen mit Ausnahme der Pikrinsäure eine einfache Beziehung zur Dissoziationskonstanten der Säuren in W. Messungen in Bzl. ergeben die gleichen Beziehungen. Verss. mit Brombenzol, CCl_4 , Tetrachloräthylen, Chf. , Äthylenchlorid u. Äthylnitrat zeigen, daß das Medium

eine nur geringe Wrkg. auf die katalyt. Konstante ausübt. Es werden die Temp.-Koeff. der Katalyse für Phenoxycyessigsäure, Mono-, Di- u. Trichloressigsäure u. Phenylpropionsäure bestimmt. Es wird dabei gefunden, daß die Rk.-Geschwindigkeit 10^4 bis 10^5 -mal kleiner ist als der nach der einfachen Formel für die Rk.-Geschwindigkeitskonstante berechnete Wert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **143**. 377—99. 1/1. 1934.)

GAEDE.

L. W. Pissarszewski, *Zur Theorie der heterogenen Katalyse*. (Vgl. C. 1930. I. 480.) Aus der theoret. Diskussion der Knallgaskatalyse an Pt-Kontakten kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß auch die freien Elektronen des Metalls beim katalyt. Vorgang in Erscheinung treten. Die freien Elektronen dienen dabei als Mittel zur Paarung mit den Elektronen der adsorbierten Moll. oder mit ihren Atomen. Diese Eig. der Metalle bedingt auch ihre große katalyt. Aktivität. Die an die Oberfläche tretenden freien Elektronen des katalysierenden Metalls treten mit den Elektronen der Atome der zu katalysierenden Substanz zusammen unter Bldg. von negativen Ionen. Für die Knallgaskatalyse ergibt sich dann folgender Mechanismus: das Pt spaltet die adsorbierten H_2 -Moll. in Protonen u. Elektronen, die O_2 -Moll. werden dagegen in O-Ionen umgewandelt, die eine Oberflächenverb. mit dem Pt bilden ($Pt \cdot \cdot \cdot O^{\cdot}$). Diese Verb. geht dann leicht in eine weitere Oberflächenverb. ($Pt \cdot \cdot \cdot O^{\cdot} H^{\cdot}$) über, indem es an das O-Ion H^{\cdot} u. e anlagert. Letztere Verb. ergibt dann mit H^{\cdot} u. e das W.-Mol. Ähnlich lassen sich auch die katalyt. Hydrierungen des N_2 , Äthylens u. CO ableiten. Innerhalb eines H-adsorbierenden Metalls wird somit durch die Wrkg. der Ladung seiner Ionen u. seiner freien Elektronen, sowie durch die mechan. Wrkg. der Elektronen eine Dissoziation des H in Protonen u. Elektronen bewirkt. (Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1933. 571—88. Dnepropetrowsk, Inst. f. physikal. Chem.)

KLEVER.

Jerrold Zacharias, *Die Temperaturabhängigkeit des Youngmoduls von Nickel*. Ausführliche Mitt. über die C. 1933. I. 3409 referierte Arbeit. (Physic. Rev. [2] **44**. 116—22. 15/7. 1933. Columbia Univ., Dept. of Physics.)

SKALIKS.

Karl Przibram, *Zur Plastizität und Härte von Alkalihalogenidkristallen*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 2923; vgl. auch C. 1933. II. 8.) Der früher definierte Plastizitätskoeff. b sowie die Brinellhärte werden für 3 weitere Alkalihalogenide ($NaBr$, NaJ u. KJ) bestimmt. Bei gleichem Kation ist b in 1. Annäherung eine linear ansteigende Funktion der Gitterkonstante. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. **142**. 259—61. 1933. Inst. f. Radiumforsch.)

SKALIKS.

E. Orowan, *Die Dämpfungsfähigkeit von Glimmer als empfindliche Eigenschaft*. Vf. setzt den Ausdruck „empfindliche Eig.“ an die Stelle der n. Bezeichnungweise „strukturempfindliche Eig.“, da die gemeinten Eig. oft schon durch einzelne Materialfehler, bei denen man nicht von einer Struktur reden kann, entscheidend beeinflusst werden. — Wenn die stets etwas aufgeblättern Ränder einer Glimmerscheibe mit Hilfe einer rasch rotierenden Diamantsäge so abgeschnitten werden, daß keine Aufblättern übrig bleibt, so geht der erst kartonähnliche Klang der angeschlagenen Scheibe in ein stahlähnliches Klingen über. Die hohe Dämpfungsfähigkeit gewöhnlicher Glimmerscheiben ist also durch die Aufblättern infolge äußerer Einww. u. nicht durch organ. Krystallfehler verursacht. Vf. kann die starke dämpfungserzeugende Wrkg. von Aufblättern auf Grund früherer Beobachtungen an Glimmer zwanglos erklären. (Z. Physik **87**. 749—52. 19/2. 1934. Budapest.)

ETZRODT.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

R. B. Lindsay, *Künftige Entwicklung der Physik*. (Sci. Monthly **38**. 240—50. März 1934. Brown Univ., Physical Lab.)

LESZYNSKI.

L. Goldstein, *Über eine Theorie der Quantelung der Materie*. Vf. sucht zu zeigen, daß die von ihm früher (C. 1934. I. 2087) aufgestellten beiden Theoreme u. Hilfssätze, die eine grundlegende Beschränkung der relativist. Quantenmechanik aussprechen, einer ersten Quantelung der Materie äquivalent sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **198**. 716—18. 19/2. 1934.)

ZEISE.

Max Born, *Über die Quantentheorie des elektromagnetischen Feldes*. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **143**. 410—37. 1. Jan. 1934.)

SKALIKS.

Ta-You Wu, *Die Eigenwerte des „Zwei Minima“-Problems und die Quantendefekte der f-Zustände schwerer Atome*. In Erweiterung der Arbeiten von MORSE u. anderen (vgl. z. B. C. 1933. I. 3872) wird das „Zwei Minima“-Problem für zwei ungleiche Potentialminima berechnet. Die Anwendung der Berechnung auf die f-Terme der

schweren Atome gibt die Erklärung dafür, daß die experimentell gefundenen RYDBERG-Korrekturen dieser Zustände sämtlich in der Nähe von 1 liegen. (Physic. Rev. [2] 44. 727—31. 1/11. 1933. Univ. of Michigan.) BRAUER.

Herbert Dingle, *Bezeichnung des positiven Elektrons*. Vf. schlägt für das positive Elektron die Bezeichnung „Oreston“ vor. (Nature, London 133. 330. 3/3. 1934. South Kensington, Imperial College.) G. SCHMIDT.

Carl D. Anderson, *Das Positron*. Die Arbeit des Vf. enthält einen kurzen histor. Überblick über die ersten Experimente mit Positronen u. über deren Erzeugung. Weiterhin wird die Energieverteilung u. die Häufigkeit der Erzeugung freier positiver u. negativer Elektronenpaare durch gefilterte ThC''- γ -Strahlen untersucht, da diese Erscheinungen denen der Höhenstrahlprozesse sehr ähnlich sind. Bei der Behandlung der γ -Strahleneffekte wird ein Fall angeführt, bei dem 2 negative u. 2 positive Elektronen beobachtet werden, die vom gleichen Punkt einer Pb-Platte ausgehen. Die Möglichkeit, daß diese Erscheinung durch 2 Elektronenpaare gebildet wird, die zeitlich u. örtlich so eng benachbart sind, ist so gering, daß Vf. zu der Annahme geführt wird, daß Quanten mit so geringen Energien, wie die der ThC''- γ -Strahlen, gelegentlich eine Gruppenbildg. hervorrufen, wie sie des öfteren bei den Höhenstrahlen beobachtet wird. Im Verlauf der Unterss. der Höhenstrahlereffekte wird festgestellt, daß bei der Absorption der Höhenstrahlen neben den Elektronengruppen in einigen Fällen Garben von sek. Quanten in großer Anzahl erzeugt werden. (Nature, London 133. 313—16. 3/3. 1934. Pasadena, California Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

Rudolf Ladenburg, *Die Masse des Neutrons und die Stabilität von schwerem Wasserstoff*. Vf. stellt die verschiedenen bisherigen Berechnungen der M. des Neutrons zusammen: 1,0067, 1,012, 1,0076 (Umwandlung von B in N durch α -Teilchen); 1,0093 (obere Grenze; Umwandlung von Li); 1,0066 (Umwandlung von Be); 1,0066, 1,0083 (Zertrümmerung von Li durch H¹ u. H²); 1,0006 (Zerlegung von H² in ein Proton u. Neutron). Während die 4 ersten Werte der M. des *Protons* sehr nahe kommen, ist der letzte Wert erheblich kleiner. Wenn dieser Wert zutreffend wäre, dann könnte man erwarten, daß der H²-Kern (Deuteron) unstabil sein u. früher oder später spontan zerfallen müßte. Vf. führt entsprechende Verss. mit einem GEIGERSCHEN Spitzenzähler u. Kontrollverss. mit einem schwachen Po-Präparat von bekannter Aktivität durch. Infolge der Kleinheit der Effekte u. der geringen Empfindlichkeit der Anordnung sind noch keine sicheren Schlüsse möglich. Indessen ist jener außergewöhnlich kleine Wert aus verschiedenen Gründen sehr unwahrscheinlich. (Physic. Rev. [2] 45. 224—25. 1/2. 1934. Princeton, Univ., PALMER Phys. Lab.) ZEISE.

K. Diebner und **G. Hoffmann**, *Über die Korpuskularstrahlung bei der Atomzertrümmerung von Lithium durch schnelle Protonen*. (Vgl. C. 1934. I. 2548.) Die Ergebnisse, die bei den Atomkernunterss. mit α -Strahlen unter Verwendung des Duantenelektrometers erzielt worden sind, ließen die Anwendung der Elektrometerapparatur auch für die Strahlungsanalyse bei Kernzertrümmerung durch H-Kanalstrahlen aussichtsreich erscheinen. Die zur Erzeugung der Primärstrahlung notwendige Hochspannung darf jedoch bei dieser Anordnung nicht die äußerst spannungsempfindliche Meßanordnung stören. Mit einer techn. sauber aufgebauten Gleichspannungsanlage u. gutem Metallschutz gelang es jedoch, stundenlang absol. störungsfrei laufende Registrierungen durchzuführen. In der mit 70 KV-Protonenstrahlen aufgenommenen Absorptionskurve treten bei Li außer den von RUTHERFORD u. OLIPHANT gefundenen α -Strahlengruppen noch 2 weitere Gruppen mit etwa 1,8 u. 4,0 cm Reichweite auf. Neu ist ferner der Nachweis von Protonengruppen mit Reichweiten zwischen 15 bzw. 21 cm. Die Emission von α -Strahlen setzt oberhalb von 34 KV ein. Gewisse Anomalien der Anregungskurve scheinen für die Möglichkeit einer Resonanzcinderung der Protonen zu sprechen. (Naturwiss. 22. 119. 23/2. 1934. Halle, Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

Atty König, *Atomtrümmermessungen an metallischem Natrium*. Bei den Verss. des Vf. wurde das zu untersuchende Na, das durch zweimalige Dest. gereinigt wurde, auf Au-Folien nach der Methode der Verdampfung bei hohen Temp. aufgestäubt. Diese Folien wurden mit Po- α -Strahlen beschossen, u. die emittierten Protonen mit dem HOFFMANNSCHEN Duantenelektrometer gemessen. Aus den aufgenommenen Absorptionskurven der Protonen geht hervor, daß Na 4 Reichweitengruppen liefert, von denen eine Gruppe Resonanzcharakter hat. Bei den Messungen nach vorwärts wurden nur die beiden Gruppen größter Reichweite gemessen. Wie mit Hilfe der Energietönung der letzten Reichweitengruppe ausgerechnet wurde, haben die Protonen aus Na nach

vorwärts eine Reichweite von 51,5 cm u. nach rückwärts 35 cm. Luftäquivalent für 0^0 u. 760 mm Hg. (Naturwiss. 22. 150—51. 9/3. 1934. Halle a. S., Physikal. Inst.) G. SCHMIDT.

J. D. Cockcroft, C. W. Gilbert und E. T. S. Walton, *Erzeugung von induzierter Radioaktivität durch Protonen hoher Geschwindigkeit*. Neue Verss. haben ergeben, daß eine Anzahl neuer radioakt. Isotopen durch Beschießung verschiedener Elemente mit α -Teilchen erzeugt werden kann. Diese Isotopen emittieren positive Elektronen. So lieferte z. B. B bei Beschießung mit Teilchen das radioakt. Isotop N^{13} , das eine Halbwertszeit von 14 Min. besitzt. Bei den vorliegenden Verss. der Vff. wurde ACHESON-Graphit mit Protonen von 600 kV Energie beschossen. Zum Nachweis einer nach der Beschießung auftretenden Strahlung wurde ein GEIGER-Zähler benutzt. Nach Einw. eines Protonenstromes von $10 \cdot 10^{-6}$ Amp. während 15 Min. wurden bei der Graphitschicht 200 Ausschläge gezählt, dieser Effekt überstieg den natürlichen um das 40-fache. Die Halbwertszeit der zusätzlichen Strahlung belief sich auf etwa 10,5 Min. Durch Verss. im Magnetfeld wurde festgestellt, daß die durch Beschießung von Elementen hervorgerufene Strahlung aus positiven Elektronen besteht. Ablenkungsverss. mit der WILSON-Kammer, bei denen sich die Strahlenquelle außerhalb der Kammerwand befand, ergaben, daß nur wenige Positronen genügend Energie besaßen, um die 3 mm starke Glaswand zu durchsetzen. Weitere Beobachtungen deuteten darauf hin, daß das instabile Isotop N^{13} durch die Hinzufügung eines Protons zu C^{12} erzeugt worden ist. Eine merkliche Zunahme der Ausschläge wurde nicht beobachtet, wenn ein gemischtes Bündel schwerer H-Ionen u. Protonen an Stelle eines Protonenbündels verwendet wurde. (Nature, London 133. 328. 3/3. 1934. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

Max Born, *Die Höhenstrahlen und die neue Feldtheorie*. Nach den REGENERSchen Messungen können die Höhenstrahlen bis 230 m unter dem Meeresspiegel des Bodensees beobachtet werden. Wenn diese Strahlen, wie im allgemeinen angenommen wird, aus Elektronen u. nicht aus Protonen bestehen, bietet das große Durchdringungsvermögen der DIRACschen Gleichung für die Elektronenbewegung eine große Schwierigkeit. Bei Benutzung dieser Gleichung zeigt sich nämlich, daß ein Bündel sehr schneller Elektronen nicht mehr als 1 m W. durchdringen kann, wenn alle Absorptionsprozesse berücksichtigt werden. Die neue Feldtheorie dagegen liefert eine Erklärung für das hohe Durchdringungsvermögen sehr schneller Teilchen (Quanten, Elektronen). Unter der Voraussetzung, daß die Protonenannahme ausgeschlossen wird, kann das hohe Durchdringungsvermögen der Höhenstrahlen als eine Bestätigung der neuen Feldtheorie betrachtet werden. (Nature, London 133. 63—64. 13/1. 1934. Cambridge.) G. SCHMIDT.

Victor F. Hess und R. Steinmaurer, *Sonnenaktivität und Höhenstrahlen*. Ergänzend zu den bereits mitgeteilten Ergebnissen der Vff. (vgl. C. 1934. I. 2246) wird über den Einfluß der magnet. Gewitter auf die Intensität der Höhenstrahlung berichtet. Die Beobachtungen zeigen eine geringe Abnahme der Höhenstrahlungsionisation nach dem Beginn der magnet. Störung. Die Ergebnisse stützen größtenteils die Teilchentheorie der Höhenstrahlung. (Nature, London 132. 601—02. 14/10. 1933. Innsbruck, Univ.) G. SCHMIDT.

Axel Corlin, *Eine neue harte Komponente der Höhenstrahlung*. Die STEINKESche Apparatur, mit der in den Jahren 1932—1933 die Höhenstrahlung in Nordschweden gemessen wurde, wurde anschließend in die Eisenerzgrube Kiirunavaara (bei Kiruna) gebracht, um die Absorptionskurve der Höhenstrahlung unter verschiedenen Schichten Eisenerz aufzunehmen. Die Apparatur war mit einem Pb-Panzer von 10 cm Dicke umgeben. Zur Ausschaltung der Ra-Strahlung aus dem Erz, besonders aber aus der Luft, wurden besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen. Insgesamt wurden während $1\frac{1}{2}$ Monaten 7 Meßreihen unter 13—104 m Erz ausgeführt. Bei einer Versuchsreihe wurde die Ra-Strahlung mitgemessen. Die Ergebnisse lieferten folgende Werte für die Höhenstrahlung zuzüglich des Restganges der Apparatur: unter 13 m Erz: 0,1346 Ionen (I); unter 28 m: 0,0615 I; unter 53 m: 0,0402 I; unter 75 m: 0,0374 I; unter 86 m: 0,0366 I; u. unter 104 m: ebenfalls 0,0366 I. Unabhängig vom Restgang der Apparatur zeigen diese Werte 3 Komponenten der Höhenstrahlung beim Durchgang durch 13—86 m Erz an. Die weichste Komponente besitzt einen Massenabsorptionskoeff. von $0,000\ 20\ \text{cm}^2\ \text{g}^{-1}$, die härteren Komponenten besitzen einen Massenabsorptionskoeff. von etwa $0,000\ 11$ bzw. etwa $0,000\ 03\ \text{cm}^2\ \text{g}^{-1}$. Die Koeff. beziehen sich auf W. als Absorber. Der letzte Koeff. von $0,000\ 03\ \text{cm}^2\ \text{g}^{-1}$ zeigt eine

bis jetzt noch nicht bekannte Komponente der Höhenstrahlung an. (Nature, London 133. 63. 13/1. 1934. Lund, Observatorium.) G. SCHMIDT.

E. O. Wollan, *Intensitätsmessungen an der modifizierten Comptonstrahlung mit Hilfe von Filtern*. (Vgl. C. 1934. I. 182.) Eine Methode zur Messung des Verhältnisses der Intensität von modifizierter zu unmodifizierter Streuung nach dem Filterverf. von ROSS mit dreifachem Filter (Zr, Y, Sr) wird angegeben. Mit Hilfe dieser Filter können bei Verwendung von $Mo K_{\alpha}$ -Strahlung u. genügend großem Streuwinkel die modifizierte oder die unmodifizierte Strahlung oder beide absorbiert oder durchgelassen werden. Die Methode ist auch auf Streuungsmessungen an Gasen anwendbar. — Es wurden verschiedene Messungen beim Streuwinkel 120° mit O_2 , N_2 , Ar u. verschiedenen Festkörpern gemacht. Die Ergebnisse für die Gase sind in guter Übereinstimmung mit der wellenmechan. Theorie von WENTZEL u. WALLER. (Physic. Rev. [2] 43. 955—63. 15/6. 1933. Zürich.) SKALIKS.

G. Herzog, *Absolutmessung der Streuintensität von Cu- K_{α} -Strahlung an Argon*. Ausführliche Mitt. über die C. 1933. II. 2104 referierte Arbeit. (Helv. physica Acta 6. 508—54. 1933. Zürich, Physikal. Inst. d. E. T. H.) SKALIKS.

D. L. Webster, L. T. Pockman und Paul Kirkpatrick, *Wahrscheinlichkeiten der L-Ionisierung von Au durch Kathodenstrahlen*. (Kurzer Vortragsbericht.) Die Wahrscheinlichkeit der Ionisierung von L_{22} - u. L_{21} -Elektronen wurde in willkürlichen Einheiten als Funktion der Kathodenstrahlenenergie aus den Intensitäten der L_{α} - u. L_{β} -Linien von Blattgold bestimmt. Korrekturen für Kathodenstrahltdiffusion sind unterhalb 80 oder 90 kV unzuverlässig. Von 90—180 kV folgenden die Wahrscheinlichkeiten der Formel von BETHE, sind also proportional $U^{-1} \ln(4U/B)$, wo $U = V/V_0$ u. $V_0 =$ kleinstes Ionisationspotential; B ist allerdings 4,4 bzw. 6,5; für diese Theorie wahrscheinlich zu hohe Werte. (Physic. Rev. [2] 44. 130—31. 15/7. 1933. Stanford Univ.) SKALIKS.

Franz Lihl, *Der Einfluß der Divergenz der primären Röntgenstrahlung auf die Auswertung von Diagrammen nach Rückstrahlverfahren*. Für die 3 Rückstrahlverf., das Kegelreflexionsverf., das Planfilmreflexionsverf. u. das Zylinderreflexionsverf. werden zur Berechnung der Interferenzwinkel aus den Außen- u. Innenkanten der Interferenzlinien Formeln abgeleitet, die die Divergenz der primären Röntgenstrahlung berücksichtigen. Der Einfluß der Divergenz wird an speziellen Beispielen dargelegt. Die 3 Verff. werden hinsichtlich ihrer prakt. Brauchbarkeit krit. besprochen; es zeigt sich, daß das Kegelreflexionsverf. die meisten Vorteile bietet. (Ann. Physik [5] 19. 305—34. 5/2. 1934. Wien, Vers.-Anstalt f. röntgentechn. Materialunters.) SKALIKS.

Helen D. Megaw, *Die Kristallstruktur von Hydrargillit, $Al(OH)_3$* . Die Struktur wurde aus Messungen mit dem WEISZENBERG-Goniometer u. dem Ionisationspektrometer (relative u. absol. Intensitäten) bestimmt. Die Identitätsperioden in Richtung der gewöhnlichen kristallograph. Achsen sind: $a = 3,6236 \pm 0,0007$, $b = 5,0602 \pm 0,0006$, $c = 9,699 \pm 0,004$ Å; $\beta = 85^{\circ} 26' \pm 5'$. 8 Moll. im Elementarkörper. Raumgruppe $C_{2h}^5 (P 2_1/n)$. — Die Struktur ist ein pseudohexagonales Schichtgitter. Jede Schicht besteht aus 2 nahezu dicht gepackten Sauerstoffebenen, die eine Al-Ebene einschließen. Die Al-Atome bilden eine regelmäßige, hexagonale Anordnung. Im Elementarkörper sind 2 solcher Schichten vorhanden. Mittlere Atomabstände: O—Al = 1,89, O—O = 2,49 bzw. 2,78 u. 2,79 Å. Parameterwerte im Original. — Die strukturellen Beziehungen zu anderen Verb. AX_3 werden besprochen u. eine Erklärung für das Verh. des Hydrargillits bei der therm. Ausdehnung wird gegeben. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 185—204. Febr. 1934. Cambridge.) SKALIKS.

M. v. Stackelberg, *Die Struktur des Aluminiumcarbids, Al_4C_3* . Es gibt 2 Modifikationen des Al_4C_3 , die beide sechseckige, bernsteinfarbene, opt. einachsige positive Blättchen bilden. Die β -Form bildet sich aus den Elementen bei etwa 1600° . — Von der bei höherer Temp. entstehenden α -Form konnte eine vollständige Strukturbest. durchgeführt werden. Raumgruppe D_{3d}^5 . Gitterkonstanten: $a = 3,32$, $c = 24,9$ Å. D. 3,00. 1 Formelgew. im rhomboedr. Elementarkörper. Atomlagen: 2 Al₁ in $\pm u_1 u_1 u_1$ mit $u_1 = 0,293 \pm 0,002$; 2 Al₁₁ in $\pm u_2 u_2 u_2$ mit $u_2 = 0,128 \pm 0,002$; 1 C₁ in 0 0 0 (Symmetriezentrum); 2 C₁₁ in $\pm v v v$ mit $v = 0,217 \pm 0,004$. Das Gitter besteht aus hexagonalen Atomschichten parallel der hexagonalen Basis. 4 benachbarte Al-Atomschichten u. 3 zwischen diesen liegende C-Atomschichten bilden ein „Schichtpaket“. Die 4 Al-Schichten eines solchen Paketes liegen nach dem Abwechslungsprinzip der kub. dichtesten Kugelpackung auf Lücke übereinander. Zwischen den beiden mittleren

Al₁-Schichten des Pakets befindet sich eine Schicht von C₁-Atomen in den Oktaederlücken des Al-Gitters. Zwischen den Al₁-Schichten u. den äußeren Al₁₁-Schichten des Schichtpakets befinden sich C₁₁-Atome in Tetraederlücken. Solche Schichtpakete liegen nun in c-Richtung folgendermaßen übereinander: über jedem Al₁₁-Atom des einen Schichtpaketes liegt ein C₁₁-Atom des benachbarten Schichtpaketes u. umgekehrt. Zwischen den benachbarten Al₁₁-Schichten zweier benachbarter Schichtpakete befindet sich also keine C-Atomschicht, woraus sich die Spaltbarkeit nach der Basis erklärt. — Jedes C₁-Atom ist umgeben von 6 Al₁-Atomen im Abstand von 2,17 Å. Jedes C₁₁-Atom hat 3 Al₁₁-Nachbarn im Abstand von 1,94 Å u. einen Al₁-Nachbarn im Abstand 1,90 Å, ferner befindet sich in Richtung c im benachbarten Schichtpaket noch ein Al₁₁-Atom in 2,21 Å Entfernung. — Die Struktur der β -Form konnte noch nicht aufgeklärt werden. LAUE-Symmetrie hexagonal-holoedr. $a = 3,27$ Å. Aus Schichtlinienaufnahmen: $c = 21,6$ Å; wahrscheinlich zu verdoppeln, da sich sonst aus der D. (nahezu gleich 3) die Molekülzahl im Elementarkörper zu 2 $\frac{1}{2}$ ergibt. Rhomboederbedingung nicht erfüllt. — Beim Al₄C₃ liegen ähnliche Verhältnisse vor wie beim SiC: verschiedene Modifikationen mit prakt. gleicher a-Achse aber verschieden großer, meist recht langer c-Achse. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 18. 35—36. 1933. Bonn.) SKALIKS.

Robert B. Corey und Ralph W. G. Wyckoff, *Die Krystallstruktur von Silber-sulfattetrammoniakat*. Aus LAUE- u. Schwenkaufnahmen folgt für Ag₂SO₄·4NH₃ eine tetragonale Elementarzelle der Abmessungen $a = 8,43$ u. $c = 6,35$ Å; sie enthält 2 Moll. Raumgruppe V₄⁴. S in (a), Ag in (d), O u. NH₃ in allgemeinen Lagen (e). Parameterwerte für Ag: $u = 0,50$, für O: $x = 0,14$, $y = 0,07$, $z = 0,15$, für NH₃: $x' = 0,10$, $y' = 0,30$, $z' = 0,50$. Die Struktur besteht aus tetraedr. SO₄- u. linearen (Ag·2NH₃)-Gruppen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 264—74. Febr. 1934. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res.) SKALIKS.

Mata Prasad und M. R. Kapadia, *Eine Röntgenuntersuchung der Krystallstruktur von p-Aminoazobenzol*. Aus Drehaufnahmen um a u. b ergab sich $a = 13,69$, $b = 5,604$, $c \sin \beta = 13,81$ Å. Drehaufnahmen um Richtungen innerhalb der Flächen (1 0 1) u. (1 0 $\bar{1}$) senkrecht zur b-Achse lieferten die Identitätsperioden 13,25 u. 21,06 Å. Hieraus folgt $c = 14,18$ Å u. $\beta = 81^\circ 49'$. Mit der experimentell bestimmten D. von 1,174 wird für den Inhalt des Elementarkörpers 4 Moll. gefunden. Aus den Auslöschungen ergibt sich C_{2h}⁵ als Raumgruppe; in dieser Raumgruppe müssen die Moll. asymm. sein. Wegen der Analogie mit Azobenzol u. o-Azotoluol (vgl. C. 1930. II. 2869. 1932. II. 497), besonders der Übereinstimmung der Werte $c \cdot \sin \beta$, ist anzunehmen, daß die Moll. in Richtung $c \sin \beta$ liegen. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 8. 77—81. 15/7. 1933. Bombay, Royal Inst. of Sci., Chem. Lab.) SKALIKS.

H. E. White und A. Y. Eliason, *Tafel der relativen Intensitäten von Spektrallinien*. Vff. berechnen nach bekannten Intensitätsformeln für die gebräuchlichsten Multipletts die relativen Intensitäten. Die Tabellen sind nach resultierenden Spins von Singulett bis Oktett geordnet u. enthalten alle möglichen L u. J -Werte. (Physic. Rev. [2] 44. 753—56. 1/11. 1933. Univ. of California.) BRAUER.

C. W. Ufford, *Konfigurationswechselwirkung in komplizierten Spektren*. Ausführliche Darst. der C. 1933. II. 1841 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 44. 732—39. 1/11. 1933. Palmer Phys. Lab. Univ. of Princeton.) BRAUER.

J. E. Ruedy, *Das Bogenspektrum des Schwefels im Ultraviolett*. Ausführliche Darst. der C. 1933. II. 1841 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 44. 757—60. 1/11. 1933. Cornell Univ.) BRAUER.

James F. Koehler, *Auslöschung der Jodfluoreszenz durch Jod und Argon*. Ausführliche Darst. der C. 1933. II. 2793 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 44. 761 bis 768. 1/11. 1933. Palmer Phys. Lab. Princeton Univ.) BRAUER.

Louis Harris und G. W. King, *Die ultraroten Absorptionsspektren von Stickstoffdioxid und Stickstofftetroxyd*. Mit einem Steinsalz- u. einem Quarzspektrometer werden die Absorptionsspektren von reinen NO₂ + N₂O₄-Gemischen im Gebiete zwischen 1 u. 4 μ in einem 100 cm langen Rohr aufgenommen. In beiden Spektren werden zwischen 1,9 u. 4 μ mehrere neue Banden gefunden. Die NO₂-Banden lassen sich als Kombinationen zweier Grundschwingungen nach der Formel:

$$E = 1681 (v_\sigma + \frac{1}{2}) + 1357 (v_\pi + \frac{1}{2}) - 18 (v_\sigma + \frac{1}{2}) - 6 (v_\pi + \frac{1}{2}) - 48 (v_\sigma + \frac{1}{2}) (v_\pi + \frac{1}{2})$$

darstellen, wobei das letzte Glied mit der Wechselwrkg.-Konstante -48 cm^{-1} die Intensität von $v_\sigma + v_\pi$ u. $v_\sigma + 2 v_\pi$ bestimmt. Die N₂O₄-Banden lassen sich auf Grund

der bekannten ultraroten u. Ramanfrequenzen befriedigend deuten. 3 dieser Banden liegen bei kürzeren Wellenlängen, als sie der Dissoziationsarbeit in 2NO_2 (12,6 kcal) entsprechen; sie beruhen auf Schwingungen innerhalb der NO_2 -Gruppen u. entsprechen den Banden $3\nu_o$ u. $2\nu_o + \nu_\pi$ von NO_2 . Aus den Symmetrieigenschaften ergibt sich, daß das beobachtete ultrarote Spektrum von N_2O_4 nur durch solche Modelle erklärt werden kann, bei denen die NO_2 -Gruppen durch die beiden N-Atome verbunden sind. Verschiedene Anzeichen deuten darauf hin, daß N_2O_4 -Moll. existieren, in denen die NO_2 -Gruppen nicht in derselben Ebene liegen. (J. chem. Physics 2. 51—57. Febr. 1934. Massachusetts Inst. of Technol., Res. Labor. of Phys. Chem.) ZEISE.

D. Séférian, *Über das Spektrum des atomaren Stickstoffs (N I) in Ammoniak und in Gemischen aus Wasserstoff und Stickstoff*. (Vgl. C. 1934. I. 1611.) Das Spektrum des neutralen N-Atoms wird durch Anregung in NH_3 , in Gemischen aus H_2 u. N_2 , sowie in Luft mit Hilfe des W-Bogens untersucht. Das NH_3 verhält sich hierbei wie ein Gemisch aus H_2 u. N_2 . In reinem H_2 treten die Linien $\lambda = 4008,76; 4294,62$ u. $4302,12$ Å auf, die mit den „letzten Linien“ des W-Bogenspektrums (W I) ident. sind. Außerdem werden 2 kontinuierliche Spektren beobachtet, von denen das erste den glühenden Elektroden u. das zweite dem N-Atom zugeschrieben wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 358—60. 22/1. 1934.) ZEISE.

Joseph Kaplan, *Ein ungewöhnliches Stickstoffentladungsrohr*. Vf. gibt in Fortführung seiner letzten Verss. (C. 1933. I. 2049) eine neue Verbesserung seines N_2 -Entladungsrohres an, die die Beobachtung zahlreicher neuer Glieder der LYMAN- N_2 -Banden gestattet. Charakterist. ist das starke Nachleuchten, bei dem besonders hohe Schwingungsglieder angeregt sind. (Physic. Rev. [2] 44. 783. 1/11. 1933. Univ. of California.) BRAUER.

Egil A. Hylleraas, *Polarisationseffekt der Helium-D-Terme. Dipol- und Quadrupoleffekt*. Nachdem Vf. früher (C. 1934. I. 1286) von den 3 Effekten, die an den Energieräumen der Zweielektronenprobleme auftreten — unvollkommene Abschirmung der Kernladung durch das innere Elektron; Austausch der beiden Elektronen; Polarisation des Atomrumpfes durch das äußere Elektron — die beiden ersten in befriedigender Weise behandelt hat, versucht Vf. jetzt den letzten Effekt für die tiefsten Singulett- u. Triplett-D-Terme des He streng zu berechnen. Es zeigt sich, daß das Quadrupolmoment des Atomrumpfes einen merklichen Einfluß auf die RYDBERG-Korrektion der He-D-Terme hat. (Z. Physik 88. 108—13. 21/2. 1934. Bergen, CHR. MICHELSSENS Inst.) ZEISE.

R. de L. Kronig, A. Schaafsma und P. K. Peerlkamp, *Ein neuer Typus diffuser Molekülspektren. Lichtabsorption und photochemische Zersetzung des dampfförmigen Chromoxydchlorids*. Das Absorptionsspektrum des CrO_2Cl_2 wird am 6-m-Gitter in erster Ordnung aufgenommen. Eine Konfiguration von fünf diffusen Absorptionsstreifen ohne Kanten wiederholt sich period. etwa 15-mal in konstantem Abstand von 136 cm^{-1} . Sie beginnt bei 6000 Å u. erstreckt sich bis ins Violette. Auf der Bahn des Lichtstrahls im Gefäß ist eine feine Staubbldg. bemerkbar, die sich als Beschlag an der Wand absetzt. Zur Deutung des Dissoziationsprozesses nehmen Vf. an, daß das Mol. durch Anregung in einen instabilen Zustand übergeht, in dem das Cl_2 abdissoziieren kann. Vf. geben im Anschluß an die möglichen Erscheinungen der Prädissoziation, wie sie von HERZBERG entwickelt worden sind, zwei Potentialkurven des oberen Zustandes, die den period. Intensitätsverlauf des diffusen Bandensystems auf Grund des CONDONSCHEN Prinzips deuten können. Für den chem. Charakter des CrO_2Cl_2 folgt eine Ähnlichkeit mit den gemischten Tetrahalogeniden der vierten Reihe, also eine verzerrte Tetraederstruktur. (Z. physik. Chem. Abt. B. 22. 323—32. Aug. 1933. Groningen, Naturkundig Lab. d. Rijksuniv.) BRAUER.

H. W. Thompson, *Spektrum von Sulfurylchlorid*. Das Absorptionsspektrum von SO_2Cl_2 wird bei Drucken von 1—100 mm Hg in einer Schichtdicke von 50 mm zwischen 5000 u. 2000 Å aufgenommen. Es ähnelt dem des Chromoxychlorids (vgl. KRONIG, SCHAAFSMA u. PEERLKAMP, vorst. Ref.). In dem einen Bandensystem sind die Banden von der 4. ab (2200 Å) diffus; dies entspricht der photochem. Zers. des SO_2Cl_2 durch Wellenlängen von weniger als 2300 Å . — Verss. sollen mit größerer Dispersion fortgesetzt werden. (Nature, London 132. 896. 9/12. 1933. Oxford, St. John's College.) ZEISE.

J. H. E. Griffiths, *Die mittleren Lebensdauern von angeregten Neonatomen*. Vf. entwickelt eine neue Methode, bei der eine KERR-Zelle zur Best. des Zeitintervalles zwischen der Anregung u. der Lichtemission von Ne-Atomen in einer hochfrequenten

Entladung verwendet wird. Jenes Zeitintervall (genauer: die wirklich gemessene Größe) entspricht in erster Annäherung der mittleren Lebensdauer τ des betrachteten Anregungszustandes, u. es wird theoret. gezeigt, wie hieraus ein genauere Wert für τ abgeleitet werden kann. Die experimentellen Ergebnisse stimmen mit der Theorie überein, wenn noch eine kleine zeitliche Verzögerung zwischen der Anregung u. dem Entladungsstrom angenommen wird, die durch die Bewegung der Elektronen in der Entladung gedeutet werden kann. Verss. mit einem engeren Entladungsrohr bestätigen dies, denn jene zusätzliche Verzögerung verschwindet hierbei fast ganz. Die für τ gemessenen Werte liegen zwischen $3,9 \cdot 10^{-8}$ sec für die Ne-Linie 5853 Å, u. $20 \cdot 10^{-8}$ sec für die Linie 6402 Å; Linien, die durch Übergänge von denselben oberen Zustände entstehen, liefern den gleichen Wert von τ . — Die hier verwendete Methode besitzt folgende Vorzüge: sie läßt sich auf jede Atomart anwenden, deren Spektrum in einer Hochfrequenzentladung erzeugt werden kann; die Intensität des ausgesandten Lichtes ist so groß, daß ein Spektrograph benutzt werden kann; die Form der Anregungskurve hat zwar einen kleinen Einfluß auf das Ergebnis, verursacht aber keinen Effekt 1. Ordnung. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 143. 588—604. 1/2. 1934.) ZEISE.

E. Gwynne Jones, *Kernmomente von Xenon*. Eine Unters. der Hyperfeinstrukturen an Linien des neutralen Xe ergibt im Einklange mit KOPFERMANN (C. 1934. I. 345) für das Isotop Xe ¹²⁹ das Kernmoment $i = 1/2$, während sich für Xe ¹³¹ nur folgern läßt, daß $i > 1/2$ (wahrscheinlich gleich $3/2$) ist. (Nature, London 132. 781. 18/11. 1933. London, Imperial College of Science.) ZEISE.

Hrishikesh Trivedi, *Die Absorptionsspektren von Dämpfen der Trichloride der Elemente der fünften Gruppe*. Vf. nimmt die Absorptionsspektren von PCl₃, AsCl₃, SbCl₃ u. BiCl₃ mit dem Quarzspektrographen u. dem H₂-Kontinuum auf. Die den gefundenen langwelligen Absorptionsgrenzen entsprechende Energie ist größer als ein Drittel der Bldg.-Wärme der Trichloride. Vf. folgert, daß die sehr große Energie-differenz in Elektronenenergie des Restes XCl₂ umgewandelt wird. (Bull. Acad. Sci. Agra. Oudh. Alahabad. 3. Nr. 1. 23—30. Aug. 1933. Dep. of Physics. Univ. of Allahabad.) BRAUER.

Daniel Chalonge, *Untersuchungen über die kontinuierlichen Spektren des Wasserstoffatoms und -moleküls*. Die Hauptziele der umfangreichen Arbeit sind die genaue Unterscheidung der kontinuierlichen Spektren von H u. H₂, sowie die energet. Unters. beider Spektren durch photograph. Photometrie. — Ergebnisse: 1. Die Kennzeichen beider Spektren werden herausgearbeitet; sie ermöglichen eine klare Unterscheidung. 2. In dem betrachteten Spektralbereich läßt sich das Kontinuum des Atoms in 2 Teile zerlegen, die man als Grenzkontinua der BALMER- bzw. PASCHEN-Serie ansehen kann. In beiden wird die Energieverteilung bestimmt, wobei sich zeigt, daß in jedem die Intensitätsverteilung sehr langsam mit der Wellenlänge variiert. Die Zunahme der Breite u. die Abnahme der Zahl der Linien werden im Zusammenhang mit der Veränderung des kontinuierlichen Hintergrundes auf der langwelligen Seite der Seriegrenze untersucht; die bisher aufgestellten theoret. Formeln gelten unter den vorliegenden experimentellen Bedingungen nicht mehr. 3. Die experimentelle Unters. der Energieverteilung im Kontinuum des Mol. H₂ u. ihrer Änderung mit den Anregungsbedingungen ermöglicht eine Prüfung u. Vervollständigung der Theorie des Mol.-Spektrums von WINANS u. STUECKELBERG (C. 1929. I. 846). 4. Die Ergebnisse der Unters. von YÜ (1926) über die kontinuierliche Absorption des H-Atoms in den Sternspektren vom Typus A u. B werden mit einer einfacheren Methode bestätigt. Die von YÜ angedeutete Möglichkeit einer Emission des atomaren Kontinuums durch gewisse Sterne vom BO-Typus wird an 2 solchen Sternen verifiziert. (Ann. Physique [11] 1. 123—214. Febr. 1934. Paris, Lab. d'Enseignement des Physique de la Sorbonne.) ZEISE.

R. de L. Kronig, *Bemerkenswerte optische Eigenschaften der Alkalimetalle*. Die Ergebnisse der Unters. von WOOD (C. 1933. II. 827) über das opt. Verh. der Alkalimetalle lassen sich durch die vom Vf. (C. 1931. I. 3650) entwickelte Quantentheorie der metall. Dispersion erklären, in der angenommen wird, daß sich die Metallelektronen in einem period. Potentialfeld bewegen. Infolge der Diskontinuität der verschiedenen Zonen von stationären Elektronenzuständen u. einer vom Vf. abgeleiteten Auswahlregel besteht das Absorptionsspektrum eines Metalls aus einer Anzahl kontinuierlicher Banden, von denen jede durch einen Elektronenübergang aus einer besetzten in eine unbesetzte Zone entsteht. Während sich die Banden im fernen Ultraviolett ebenso wie im Röntgenstrahlengebiet teilweise überdecken werden, können die am weitesten nach

Rot gelegenen Banden von den anderen durch einen Frequenzbereich getrennt sein, in dem keine Absorption stattfindet. Das ist bei den Alkalimetallen der Fall. — Auch die zunehmende Rotverschiebung der ersten Bande mit steigendem At.-Gew. u. die Beobachtung, daß der Brechungsindex im durchlässigen Gebiete kleiner als 1 ist (Totalreflexion), kann Vf. deuten. (Nature, London **132**. 601. 14/10. 1933. Groningen, Naturkundig Lab.)

ZEISE.

Clarence Zener, *Bemerkenswerte optische Eigenschaften der Alkalimetalle*. Die Beobachtung von **WOOD** (vgl. C. 1933. I. 3418), daß die Alkalimetalle im Ultraviolett stark durchlässig werden, kann nicht nur qualitativ (vgl. **KRONIG**, vorst. Ref.), sondern sogar quantitativ erklärt werden, wenn man die Elektronen im Metall als frei ansieht. Für die krit. Frequenz, oberhalb deren das Metall durchlässig ist, ergibt sich $\nu_0^2 = (c/\lambda)^2 = Ne^2/\pi m$, wobei N die Zahl der Elektronen oder Alkaliatome pro cem, e die Ladung u. m die M. des Elektrons bedeutet. Die berechneten Werte von λ_0 stimmen mit den experimentell gefundenen Werten nahe überein. (Nature, London **132**. 968. 23/12. 1933. Bristol, H. H. **WILLS** Phys. Lab.)

ZEISE.

S. Frisch, *Über die Kernmomente von Na und K*. Vf. untersucht mit einer Lummerplatte aus Quarz die Hyperfeinstruktur der Linien 3711, 3631 u. 3533 Å des Na II-Spektrums in Fortführung älterer Messungen (C. 1931. I. 14). Eine genaue Analyse der nicht völlig aufgelösten Photometerkurven ergibt für Na ein Kernmoment $I = \frac{3}{2}$, während die von andren Autoren früher angenommenen Werte von $I = \frac{1}{2}$ oder $\frac{5}{2}$ auszuschließen sind. Obwohl für K^{20} $I \neq 0$ sein muß, findet Vf. an den K II-Linien keine Hyperfeinstruktur. Die Deutung hierfür ist, daß das magnet. Moment der K-Kerne klein gegenüber dem der Na-Kerne sein muß u. deshalb bei der verwendeten Aufslg. nicht hervortritt. (Physik. Z. Sowjetunion **4**. 557—62. 1933. Leningrad, Opt. Staatsinst.)

BRAUER.

Mela Ram, *Die Spektren des Kaliums in den höheren Ionisationsstufen*. Vf. untersucht die Spektren von K III, K IV, K V u. K VI im Schumanngebiet zwischen 1100 u. 250 Å. Es gelingt fast alle Linien in vollständigen Multipletts einzuordnen. Tabellen für die Übergänge u. die Termwerte werden angegeben. Für das Spektrum von K V läßt sich nur ein Multiplett, nämlich der Übergang zwischen $3s^2 3p^3 4S$ u. $3s 3p^{44}P$ festlegen. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. **8**. 151—61. 7/10. 1933. Dep. of Phys. F. F. College Lahore.)

BRAUER.

William W. Watson und **Henry Margenau**, *Die Druckwirkung von Stickstoffzusatz auf die Absorptionslinien des Kaliums*. Mit einem 6,5 m-Gitter werden die Absorptionslinien 3446 u. 4045 des K bei Zusatz von N_2 bis zu 30 at untersucht. Es ist bemerkenswert, daß die Rotverschiebung der Linienmaxima u. die Vergrößerung der Halbwertsbreiten oberhalb eines bestimmten N_2 -Druckes nicht mehr linear mit der D. wachsen. Diese Nichtlinearität bei den Dublett $^2P_{1/2}$ -Komponenten ausgeprägter als bei den $^2P_{3/2}$. Vf. erörtern einige Erklärungsmöglichkeiten. (Physic. Rev. [2] **44**. 748—52. 1/11. 1933. Sloane Physics Lab. Yale Univ.)

BRAUER.

H. Beutler und **K. Guggenheimer**, *Über Absorptionsspektren aus der Anregung innerer Elektronen*. VI. Das Cs-Spektrum zwischen 1020 und 600 Å aus der Anregung der $(5p)^6$ -Schale (Cs I^b). (V. vgl. C. 1934. I. 1449.) Mit einer He-Entladung als Lichtquelle werden im Cs-Dampf 115 Absorptionslinien zwischen 1010 u. 640 Å gefunden u. die intensiveren Linien in ein Termschema eingeordnet. Diese Linien entsprechen der Anregung eines Elektrons aus der $(5p)^6$ -Schale im neutralen Cs-Atom bei unbeeinflusstem Valenzelektron. Analog zu den früheren Spektren dieser Art wird das vorliegende als Cs I^b bezeichnet; es entspricht einem Röntgenabsorptionsspektrum vom Typ O₂. Die Einordnung der Linien in RYDBERG-Serien läßt sich infolge vieler Störungen nicht mit Sicherheit durchführen; denn es handelt sich hier um die Anregung einer Edelgasschale, bei der allein schon starke Störungen auftreten (vgl. Xe I); außerdem werden die entstehenden Terme durch das 6 s-Elektron weiter aufgespalten. Insgesamt ergeben sich 6 Serien $(5p)^6 6s \rightarrow (5p)^5 6s m s$ u. 11 Serien $\rightarrow (5p)^5 6s m d$; diese konvergieren zu den Termen $(5p)^5 6s$ des $Cs^+ \ ^3P_{0,1,2}$ u. 1P_1 , deren letzter erst durch diese Analyse identifiziert wird. Die Linien sind relativ scharf. Bis auf das 5 d-Multiplett u. die Beträge der Aufspaltungen werden die Termwerte des Cs I⁰ von denen des Ba I gut angenähert. (Z. Physik **88**. 25—42. 21/2. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. phys. Chem. u. Elektrochem.)

ZEISE.

W. R. Fredrickson und **Martin E. Hogan**, *Ultraviolette Banden von Berylliumchlorid*. Mit einem Be-Bogen in einer Cl₂-Atmosphäre finden die Vf. zwischen 3468 u. 3700 Å ein intensives System von Banden, die nach rot abgeschattiert sind, auf einer

sehr engen CONDON-Parabel liegen (wie die BeF-Banden). Das System ist dem Mol. BeCl u. unzweifelhaft einem Elektronenübergang vom Typus ${}^2\Pi \rightarrow {}^2\Sigma$ zuzuschreiben, der aber — wie eine Abschätzung zeigt — nicht mehr als 70 cm^{-1} betragen kann, also von derselben Größenordnung wie die Abstände zwischen den Bandenköpfen der verschiedenen Zweige ist. Die hierdurch bedingte Überlappung der Bandenköpfe erschwert die Rotationsanalyse erheblich. Jedoch kann diese an den günstigeren Stellen noch gut durchgeführt werden. Ein Bericht hierüber soll folgen. (Physic. Rev. [2] 45. 222—23. 1/2. 1934. Syracuse Univ.) ZEISE.

Giorgio Piccardi, *Über das Spektrum des Gadoliniumoxyds*. In dem mit Knallgasflamme (vgl. C. 1932. II. 1659) erhaltenen Spektrum des GdO werden außer den durch EDER u. VALENTA bekannten Bandengruppen im gelbroten Gebiet neue Gruppen großer Helligkeit im blauen Gebiet gefunden. Vf. klassifiziert die Banden in verschiedene Schwingungssysteme u. diese wiederum nach ihrem Verb. bei Temp.-Änderung. Das emittierende Mol. ist GdO. (Gazz. chim. ital. 63. 887—98. Dez. 1933. Florenz, Inst. f. anorg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Léon Bloch und Eugene Bloch, *Über ein neues Spektrum des Zinks Zn IV*. Der bisher nur bei Spektralunterss. im äußersten Ultraviolett benutzt Vakuumfunke wird bzgl. seiner Verwendungsfähigkeit im nahen Ultraviolett u. im sichtbaren Spektralgebiet für verschiedene Metalle untersucht. Die vorliegende Arbeit enthält die im Funkenspektrum 3. Ordnung des Zn IV zwischen $4900\text{ u. }2100\text{ \AA}$ gefundenen Wellenlängen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 645—47. 12/2. 1934.) ZEISE.

A. Kastler, *Der Polarisationsgrad der Fluoreszenz des reinen Quecksilberdampfes*. (Vgl. C. 1933. II. 2372. 1934. I. 660.) Der Polarisationsgrad P der aus den Linien 4046, 4358 u. 5461 \AA bestehenden opt. Fluoreszenz des Hg-Dampfes wird für die Hauptpolarisationsrichtungen berechnet, u. in einem Magnetfelde von einigen 10^4 Gauss nach der Methode der photograph. Photometrie gemessen. Die experimentellen P -Werte sind stark von der Temp. des Hg-Tropfens abhängig. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 723—25. 19/2. 1934.) ZEISE.

A. Adel und E. F. Barker, *Schwingungsenergiestufen von Wasserstoffcyanid*. Das ultrarote Spektrum von HCN-Dampf wird in der Gegend von 2 mit ziemlich hoher Dispersion untersucht. Folgende Banden werden beobachtet: $\nu_2 + \nu_3$ bei $4005,6\text{ cm}^{-1}$ (\perp), $\nu_2 + 2\nu_1$ bei $4993,9\text{ cm}^{-1}$ (\perp), $\nu_1 + \nu_3$ bei $5405,0\text{ cm}^{-1}$ (\parallel) u. $2\nu_3$ bei $6523,5\text{ cm}^{-1}$ (\parallel). Die vorletzte Bande ist durch die Absorption des W.-Dampfes im gleichen Bereich etwas gestört u. nur auf einige cm^{-1} sicher. Die Auffindung der beiden Senkrechtbanden (\perp) ermöglicht die Konstruktion des vollständigen Schwingungsdiagramms des n. Mol., was demnächst geschehen soll. (Nature, London 133. 29. 6/1. 1934. Ann Arbor, Michigan, Univ.) ZEISE.

G. Grédy, *Ramaneffekt und Chemie. Spektren einiger Acetylenalkohole*. Folgende 8 Alkohole der Acetylenreihe werden hergestellt, ihre Konstanten (Kp., D., Brechungs-exponent) bestimmt u. ihre Ramanspektren aufgenommen: *Octin-2-ol-1*, *Nonin-2-ol-1*, *Cyclohexyl-4-butyn-2-ol-1*, *Decyn-3-ol-2*, *Cyclohexyl-5-pentin-3-ol-2* u. *Phenyl-4-butyn-3-ol-2*. Das Vorhandensein der Gruppe $-\text{CH}_2\text{OH}$ beeinflusst die Lage der beiden für die $-\text{C}\equiv\text{C}$ -Bindung charakterist. Linien nicht. Die sekundäre Alkoholfunktion $-\text{CHOH}-\text{CH}_3$ verändert dagegen das Spektrum stark. Die Frequenz der starken Linie (ca. 2230 cm^{-1}) nimmt um $20\text{—}25\text{ cm}^{-1}$ zu, die 2. gleichartig verschobene Linie verschwindet fast vollkommen. Die Phenylgruppe übt ebenfalls einen starken Einfluß aus. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 89—91. 3/1. 1934.) DADIEU.

René Lucas, *Diffusion des Lichtes und molekularer Polymorphismus*. Nachdem Vf. früher (C. 1933. II. 2501. 2677) die Zusammenhänge zwischen dem Polymorphismus gewisser organ. Moll. u. ihrem Rotationsvermögen, ihrer Lichtabsorption, sowie ihrer elektr. u. magnet. Doppelbrechung untersucht hat, diskutiert Vf. jetzt den Zusammenhang des Polymorphismus mit der Streuung des Lichtes in organ. Fll. ohne u. mit Änderung der Wellenlänge. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 721—22. 19/2. 1934.) ZEISE.

R. Bär und Edgar Meyer, *Über einige Versuche zur Beugung des Lichtes an Ultraschallwellen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 13 u. einem Teil der C. 1934. I. 1787 referierten Arbeit. (Physik. Z. 34. 393—96. 1933. Zürich, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Karl Przi Bram, *Rekrystallisation und Verfärbung*. IV. (III. vgl. C. 1933. II. 8.) Durch mikrometr. Messungen des Kornwachstums an gepreßten KBr-Krystallen wird gezeigt, daß die Hemmung der Rekrystallisation durch Radiumbestrahlung nur die Keim-

ldg. u. nicht das Kornwachstum betrifft. Das früher begonnene Rekrystallisationsdiagramm des Steinsalzes wird bis zu höheren Drucken (10 000 kg/qcm, Stauchung 80%) ausgebaut. Die Abnahme des Temp.-Koeff. der Rekrystallisationsgeschwindigkeit mit zunehmender Verformung wird hierbei bestätigt. Bei KCl- u. KBr-Schmelzflußkristallen bewirkt die Rekrystallisation nach dem Pressen eine Verringerung der Gitterstörungen im Vergleich zum ungepreßten Zustand. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. II a. 142. 251—57. 1933. Inst. f. Radiumforsch.) SKALIKS.

Herbert Haberlandt und **Karl Przi Bram**, *Zur Fluoreszenz des Fluorits*. Die allbekannte blaue Fluoreszenz des Fluorits läßt sich ebenso wie die rote Radiophotofluoreszenz, nur schwerer, durch Ausglühen vernichten u. durch Radiumbestrahlung regenerieren; sie ist daher ebenfalls als Radiophotofluoreszenz anzusprechen. Die rote Fluoreszenz hat eine tiefere Temp.-Lage u. verschwindet reversibel schon zwischen 40 u. 50°. Die Fluoreszenzfähigkeit unter UV-Belichtung kann durch zu große Radiumdosen geschwächt (überbestrahlt) werden; vorsichtiges Erwärmen stellt dann die Fluoreszenzfähigkeit wieder her. Manche Vorkk. sind schon von Natur aus überbestrahlt. Bei der Temp. der fl. Luft treten charakterist. Änderungen der Fluoreszenz auf, insbesondere beim rosa Fluorit vom St. Gotthard eine intensive gelbgrüne Fluoreszenz, die anscheinend von der Minerogenese bzw. Paragenese abhängen. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. II a. 142. 235—39. 1933. Inst. f. Radiumforsch.) SKALIKS.

W. W. Nalimow und **P. W. Timofejew**, *Der Einfluß von Sauerstoff- und Schwefelzusätzen auf photoelektrische Eigenschaften der Alkalimetalle (K und Na)*. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Ser. B. Shurnal technitscheskoj Fiziki] 3. 602—09. 1933. Moskau. — C. 1933. I. 3683.) KLEVER.

S. Velayos Gonzalez, *Las constantes universales de la fisica*. Madrid: Espasa-Caple, S. A. 1934. (116 S.) 8°. 3.50.

Paul Langevin, *La notion de corpuscules et d'atomes*. Paris: Hermann et Cie. 1934. (47 S.) Br.: 12 fr.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. L. Ferguson, **J. Gilbert Malone** und **L. O. Case**, *Dielektrizitätskonstantenstudien*. III. *Wässrige Gelatinelösungen*. (I. u. II. vgl. C. 1934. I. 1782.) Vff. messen die DE. von Gelatinelsgg. u. benutzen dazu das in II. beschriebene DRUDESche Verf. Die Aufnahme der DE. in Abhängigkeit vom p_H-Wert gibt die Möglichkeit zur Prüfung der „Zwitterionentheorie“ von BJERRUM; die gemessenen Werte stützen diese Theorie. — Mit Hilfe einer von MARINESCO (C. 1931. I. 3219) angegebenen Beziehung wird versucht, die von der Gelatine gebundene W.-Menge zu bestimmen; falls diese Gleichung hier überhaupt angewendet werden darf, müssen die Ergebnisse so gedeutet werden, daß das von der Gelatine gebundene W. immer noch so frei ist, daß seine dielekt. Eigg. zutage treten. Nach einer anderen Gleichung von MARINESCO wird aus der dielekt. Absorption das Mol.-Gew. der Gelatine berechnet, wobei sich die richtige Größenordnung ergibt. (J. chem. Physics 2. 94—98. Febr. 1934. Michigan, Univ., Chem. Lab.) ETZRODT.

Mary G. Malone und **A. L. Ferguson**, *Dielektrizitätskonstantenstudien*. IV. *Die Momente einiger anorganischer Verbindungen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. bestimmen die Momente einiger anorgan. Verbb., z. T. in mehreren Lösungsm. Die gefundenen Werte sind: SbCl₃ 3,12; SbBr₃ 2,47; SbJ₃ 1,58; AsJ₃ 0,96; AsBr₃ 1,60; PJ₃ 0,0; AsF₃ 2,65; LiClO₄ 7,84 Debye. Die gemessenen Werte wurden mit den aus der „Elektronegativität“ der Elemente berechneten Momenten verglichen. Größere Abweichungen treten auf bei den Molekülen mit der höchsten Polarisierbarkeit und mit großen Momenten. Die Elektronegativitätswerte wurden abgeleitet aus Messungen der Wasserstoffverbb. u. mit Hilfe des period. Systems. — Weiter wird die DE. von festem AsF₃ zu 5,7 bestimmt. (J. chem. Physics 2. 99—104. Febr. 1934. Michigan, Univ., Chem. Lab.) ETZRODT.

J. L. Snoek, *Dielektrische Messungen an Dipolflüssigkeiten*. Es werden Einzelheiten der von Vf. u. VAN ARKEL (vgl. z. B. folgendes Ref.) benutzten Anordnung für dielekt. Messungen, insbesondere die verschiedenen Fl.-Kondensatoren, eingehend beschrieben. Mit der Anordnung wurde gemessen u. die Ergebnisse: Dipolbeitrag zur Volumenpolarisation als Funktion der Volumenkonz. u. Dipolmoment tabellar. wiedergegeben von Nitromethan, Nitrobenzol, Amylnitrit, Äthylnitrit, Fluorbenzol, Äthylacetat, Acetonitril, Monochloracetonitril, Trichloracetonitril in einem oder mehreren der Lösungsm. Tetrachlorkohlenstoff, Benzol, Hexan u. von Äthylalkohol, Äthylen-

chlorid, Äthylbromid in Benzol u. 2.5-Dimethylpyrazin; ferner werden Messungen am System Chlorbenzol-Nitrobenzol, sowie an Pyrazin, Tetramethyl-, p- u. m-Dimethylpyrazin, 2.3-Dimethylchinoxalin u. α -Methylchinazolin wiedergegeben. (Physik. Z. 35. 196—202. 1/3. 1934. Eindhoven.) ETZRODT.

A. E. van Arkel und J. L. Snoek, *Ein Gesetz der korrespondierenden Zustände für Lösungen von Dipolsubstanzen*. Betrachtet man die Molekularpolarisation dipolhaltiger Substanzen in einem dipolfreien Lösungsm., so zeigt sich, daß sämtliche Substanzen sich in bezug auf die Konz.- u. Temp.-Abhängigkeit der Polarisation in drei Gruppen einteilen lassen. Als erste Gruppe werden Substanzen betrachtet, bei denen die Molpolarisation in dipolfreien Lösungsmm. mit zunehmender Konz. gleichmäßig abnimmt, u. bei denen die Temp.-Abhängigkeit der verd. Lsg. auf ein temperaturunabhängiges Moment schließen läßt. Diese Substanzen sind weiterhin dadurch charakterisiert, daß sie nur ein Partialmoment besitzen u. als nicht assoziiert gelten. Es zeigt sich, daß bei diesen Substanzen die Abhängigkeit der Molpolarisation von Konz., Temp. u. Druck beschrieben werden kann durch eine Formel, welche nur das Moment pro Vol.-Einheit u. die Temp. als Parameter enthält; für korrespondierende Zustände wird also stets das gleiche Verh. gefunden. Auch für Mischungen zweier Dipolsubstanzen wird eine Formel angegeben. Nach Literaturwerten u. Messungen von SNOEK (vgl. vorst. Ref.) stellen Vf. die Dipolmomente u. Formelkonstanten zusammen für folgende Substanzen Nitromethan, Nitrobenzol, Äthylnitrit, Amylnitrit, Fluorbenzol, Chlorbenzol, Brombenzol, Jodbenzol, Äthylbromid, Äthyljodid, N-Butylchlorid, N-Butylbromid, N-Butyljodid, Tertiär-Butylchlorid, Allylchlorid, Triphenylmethylchlorid N-Heptylbromid, Äthylformiat, Äthylacetat, Äthylpropionat, Methylbenzoat, Äthylbenzoat, Chinolin, gemessen in einem oder mehreren der Lösungsmm. Benzol, Tetrachlorkohlenstoff, Toluol, Schwefelkohlenstoff, Hexan, Heptan. Anschließend wird das Verh. von Substanzen mit frei drehbaren Gruppen u. von mäßig stark assoziierenden Substanzen beschrieben u. der Einfluß des Lösungsm. gedeutet (vgl. C. 1932. II. 2152). Hierbei lagen zugrunde eigene Messungen an CH_3CN , CH_2ClCN , CHCl_2CN , CCl_3CN in Bzl., CCl_4 , Hexan. Zum Schluß wird für stark assoziierende Fl. im 2—5-Dimethylpyrazin ein dipolfreies Lösungsm. gefunden, das das Bzl. an dissoziierender Kraft übertrifft u. demnach die Gültigkeit der Formel auch für diese Substanzen bei sehr großen Verdd. vermuten läßt. (Physik. Z. 35. 187—96. 1/3. 1934. Eindhoven, Naturkundig Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) ETZRODT.

A. Ph. Walther und L. D. Inge, *Elektrische Entladungen in Luft und Transformatoröl unter Druck*. (Vgl. C. 1933. II. 3896.) Die Anfangsspannungen in Luft erhöhen sich beträchtlich bei Erhöhung des Druckes, in Transformatoröl dagegen ist die Abhängigkeit der Anfangsspannung vom Druck nur unwesentlich. Es ergibt sich daraus, daß bei niedrigen Drucken das Transformatoröl bessere Isolationseigg. aufweist als Luft. Diese Differenz verringert sich jedoch bei Druckerhöhung soweit, daß schon bei 20 at Preßluft seinen dielektr. Eigg. nach dem Transformatoröl überlegen ist. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 45—53. 1933. Leningrad, Elektrophysikal. Inst.) KLEVER.

W. Elenbaas, *Die Temperatur des Quecksilberbogens*. Vf. bestimmt die Temp. des Quecksilberbogens aus dem Dampfdruck im Entladungsrohr im Betriebszustand. Ein Entladungsrohr von 20 mm lichter Weite wird mit einer solchen Menge Hg gefüllt, daß nach dessen Verdampfung in seinem Inneren bei einer bestimmten Leistung (43,8 Watt pro cm Länge) der Druck eine Atmosphäre beträgt, so daß das bei dieser Leistung erweichende Glas infolge der Gleichheit von innerem u. äußerem Druck gerade keine Deformation erleidet. Druck u. mittlere D. sind daher bekannt, so daß unter gewissen plausiblen Annahmen über Temp.-Verteilung u. Wärmeleitung die Temp. abgeschätzt werden kann. Vf. berechnet so bei 5,5 Amp. u. 8,8 Volt/cm für das Zentrum der kontrahierten Entladung eine Temp. von $6000 \pm 800^\circ$ absol. (Physica 1. 211—24. Jan. 1934. Eindhoven, Naturkundig Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) ETZRODT.

S. D. Gwosdower, *Emission der Sekundärelektronen von Elektroden im Quecksilberdampf bei elektrischer Entladung*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1933. I. 2057 referierten Arbeit. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 587—95. 1933. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) KLEVER.

David Rittenhouse Inglis, *Zur Hypothese eines kritischen Feldes bei der Supraleitfähigkeit*. Vf. diskutiert die krit. Feldstärke vom Gesichtspunkt der Stromverteilung innerhalb des Supraleiters aus. (J. Franklin Inst. 217. 227—28. Febr. 1934. Ohio State Univ.)

ETZRODT.

B. Lasarew, *Supraleitfähigkeit und Halleffekt*. In Fortführung der früheren Unters. (vgl. C. 1933. II. 511), wonach die Supraleiter bei gewöhnlichen Temp. durch einen außerordentlich kleinen Wert des Prod. $R \cdot \sigma$ (R = Hallkonstante, σ = spezif. elektr. Leitfähigkeit) charakterisiert sind, bestimmt Vf. dieses Prod. für den Supraleiter weißes Zinn zu etwa 15, für graues Zinn zu über 500; die supraleitende Legierung Au₂Bi hat einen Wert von etwa 20, während derjenige der Komponenten über 300 bzw. über 10^4 liegt. Ein ähnliches Verh. zeigen die Ti-Bi- u. Pb-Bi-Legierungen. Ausführliche Veröffentlichung wird in Aussicht gestellt. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 567—68. 1933. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst. d. Urals.)

ETZRODT.

Johannes Kramer, *Über nichtleitende Metallmodifikationen*. Ausführliche Mitteilung über die C. 1932. II. 3366 referierte Arbeit. Folgendes sei ergänzt: Zur Erklärung der beobachteten Tatsachen wird angenommen, daß es sich bei der anomalen Modifikation um eine amorphe Phase handelt, die für alle Metalle bestehen muß, so lange das Metall unterhalb der Umwandlungstemp. (in der vorläufigen Mitt., l. c., mit Θ bezeichnet) aus Atomen aufgebaut wird, deren Energie kleiner ist als der Umwandlungstemp. entspricht. Der Leitfähigkeitssprung bei der Umwandlung entsteht durch den Umschlag der amorphen Phase in das n. Metall, wobei die Leitungselektronen abgegeben werden u. das Gitter aufgebaut wird. Die Höhe der Umwandlungstemp. entspricht der Ionisierungsenergie im amorphen Metall; diese Ionisationsenergie bestimmt den Wirkungsquerschnitt der Metallionen gegenüber den Leitungselektronen beim Stromdurchgang. Der Umschlag vom amorphen in das n. Metall konnte für eine Sb-Schicht durch DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen nachgewiesen werden. — Der große anomale Temp.-Koeff. im amorphen Metall wird auf eine Vergrößerung der Zahl der freien Elektronen zurückgeführt. Durch die Umwandlung nähert sich der anomale Temp.-Koeff. dem des n. Metalls u. geht über Null vom negativen in den positiven über. — Durch Belichten konnte eine Leitfähigkeitszunahme der amorphen Modifikation bei Fe, Ni u. Sb erhalten werden. Ausführlich wurde Sb untersucht, für das sich eine selektive, der Lichtabsorption im Spektrum parallelgehende Leitfähigkeitszunahme ergab. Nach der Umwandlung waren die Schichten lichtenempfindlich. (Ann. Physik [5] 19. 37—64. 2/1. 1934. Kiel, Inst. f. Experimentalphysik d. Univ.) Sk.

W. K. Ssementschenko und W. W. Sserpinski, *Die Leitfähigkeit von Elektrolytgemischen*. III. (II. vgl. C. 1933. II. 1850 u. 1934. I. 1619.) (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3. (65.) 470—77. 1933. Moskau, Staatl. Forsch.-Inst. f. Baumaterialien. — C. 1934. II. 1619.)

KLEVER.

S. Glasstone und A. Hickling, *Studien zur elektrolytischen Oxydation*. IV. *Anodische Polarisation in Halogenlösungen*. (III. vgl. C. 1933. II. 3542.) Vff. untersuchen die Änderung des Potentials einer Pt-Anode mit der Zeit bei der Elektrolyse von Chloridlsgg. unter verschiedenen Bedingungen bei konstanter Stromdichte. Es werden zwei Potentialstufen beobachtet. Die erste liegt in der Nähe der reversiblen Chlorionenentladung, die zweite 0,6 V höher. Der Übergang von dem niederen zum höheren Potential wird begünstigt durch zunehmende Stromdichte, abnehmende Konz. der Halogene, wachsendes pH u. Ggw. von Katalysatoren, die den H₂O₂-Zerfall bewirken. In bestimmten Chlorid- u. Jodidlsgg. begünstigt Temp.-Erhöhung die Polarisation in der höheren Potentialstufe. Die Ergebnisse werden im Licht der Theorie diskutiert, daß an der Anode neben der reversiblen Chlorionenentladung die irreversible Bldg. von H₂O₂ stattfindet. H₂O₂ kann unter bestimmten Bedingungen die Halogenionen zu freiem Halogen oxydieren oder zers. sich unter Abgabe von O₂. Der Verlauf der Elektrolyse hängt jeweilig davon ab, welcher der beiden Vorgänge der vorherrschende ist. (J. chem. Soc. London 1934. 10—18. Jan. Sheffield, Univ.)

GAEDE.

Eero Tommila, *Über die elektrolytische Oxydation der Glykolsäure in alkalischer Lösung*. (Vgl. C. 1934. I. 830.) Während Glykolsäure von BAUR (C. 1931. II. 20) in konz. wss. Lsgg., u. von SCHREINER (C. 1931. I. 1430) in 2-n. H₂SO₄ elektrolysiert worden ist, untersucht Vf. die Elektrolyse in alkal. Lsg. Die Ausführung der Verss. ist eingehend beschrieben (vgl. C. 1932. II. 3368), die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Die Elektrolysenprodd. sind von dem Anodenmetall abhängig. Bei der glatten Pt-Anode, also bei hohem Potential, erhält man Formaldehyd, Ameisensäure u. CO₂, dabei bis-

weilen Spuren von Oxalsäure u. etwas CO. Bei den übrigen Anoden (Ni, Fe, Ag, Cu) mit niedrigerem Potential führt die Oxydation zur Bldg. von Oxalsäure u. Ameisensäure (neben CO₂), ferner sind reichliche Mengen Glyoxylsäure nachweisbar, dagegen kein Formaldehyd oder CO. Die platinierete Pt-Anode nimmt im Hinblick auf die Oxydationsprodd. eine Mittelstellung zwischen der glatten Pt-Anode u. den übrigen Anoden ein. Die Bildungsweise der einzelnen Oxydationsprodd. wird eingehend besprochen. Vf. bringt eine Erklärung für die Tatsache, daß die Oxydation der Glykolsäure an einer Ni-Anode mit besserer Stromausbeute erfolgt als an einer glatten Pt-Anode, u. weiter eine Erklärung für die period. Potentialschwankungen an der Ni-Anode. Ni- u. Fe-Anode wirken als reine Superoxydanoden, während an der Pt-Anode auch die Entladung von Glykolationen stattfindet. Bei der Oxydation der Glykolsäure an der platinieren Pt-Anode lassen sich an den Stromdichtepotentialkurven ein unedles u. ein edles Potentialgebiet unterscheiden, die sprunghaft ineinander übergehen, u. die ähnlich schon bei der elektrolyt. Oxydation der Ameisensäure, des Formaldehyds u. des Methylalkohols gefunden worden sind. Die Vorgänge im unedlen Potentialgebiet werden durch katalyt. Wrkg. des Anodenmetalls gedeutet. An der Pt-Anode wird die Bldg. gasförmigen H₂ beobachtet, die oberhalb eines bestimmten Potentials stattfindet. Vf. diskutiert die verschiedensten Bildungsmöglichkeiten, u. hält es für das Wahrscheinlichste, daß der gasförmige H₂ direkt aus Glykolsäure selbst entsteht. H₂ bildet sich dabei außerhalb der Anode u. entzieht sich dadurch der Aufladung zum Ion. (Suomalainen Tiedekatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fenn.]. Ser. A. 38. Nr. 6. 54 Seiten. 1933. Helsinki, Chem. Lab. d. Univ.)

GAEDE.

B. W. Bartlett, *Änderung der magnetischen Hauptsuszeptibilitäten verschiedener paramagnetischer Krystalle mit der Temperatur*. Berichtigung einiger Zahlenwerte in der C. 1933. I. 2522 referierten Arbeit gleichen Titels. (Physic. Rev [2] 44. 687. 15/10. 1933.)

SKALIKS.

Eckhart Vogt und Hans Krueger, *Zum Dia- und Paramagnetismus in metallischen Mischkrystallreihen*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 1756.) In der I. Mitt. (I. c.) wurde festgestellt, daß Pd in seinen Legierungen mit den Edelmetallen bis zu beträchtlichen Pd-Konz. nicht para-, sondern diamagnet. in die Edelmetallgitter eintritt u. daß die Mischkrystalle das Pd wahrscheinlich im nichtionisierten diamagnet. Grundzustand ¹S₀ des freien Atoms enthalten. In vorliegender Arbeit wird nun das Verh. der im period. System zu Pd homologen Elemente Ni u. Pt studiert, die zwar ihrer Elektronenzahl nach zu dem gleichen Verh. befähigt wären, aber als freie Atome nicht ¹S₀, sondern den mit magnetischem Moment behafteten Zustand ³F₄ zum Grundzustand haben. — A. Magnetismus der Au-reichen Au-Ni-Mischkrystalle. Die Löslichkeit des Ni im Au reicht bei Zimmertemp. nur bis etwa 15 Atom-%. Aus diesem Bereich wurden 4 Legierungen mit 1,2,4 u. 6 Gew.-% Ni mit der früher (I. l. c.) beschriebenen Waage untersucht; die Feldabhängigkeit bei Zimmertemp. wurde gemessen u. ferner die Temp.-Abhängigkeit. — Ergebnisse: Ni tritt in das Au-Gitter bis zur Löslichkeitsgrenze mit einem Paramagnetismus ein, der zwischen 300 u. 200° K konstant ist u. pro Grammatom Ni $\chi'_A = +380 \cdot 10^{-6}$ beträgt. Unterhalb 200° K setzt ein zu tiefen Temp. hin beschleunigter Anstieg ein, der sich bei der 1%ig. Legierung bereits dem Nachweis entzieht. Schreibt man diesen Anstieg Ni⁺-Ionen zu, deren Konz. unterhalb 200° K allmählich von Null ansteigt u. die mit ihren magnet. Momenten dem CURIE-Gesetz gehorchen, so besagen die Messungen, daß diese Konz. nur etwa 0,2—0,3% bzw. 0,8—1% der gel. Ni-Atome erreicht, je nachdem ob man den Ni⁺-Atomen Momente nach HUND oder BOSE-STONER zuschreibt. — B. Überstruktur und Magnetismus bei den Legierungen CuPd, Cu₂Pd u. Cu₃Pt. Die zuerst an CuAu-Legierungen (vgl. C. 1929. II. 2866) beobachtete Suszeptibilitätsänderung beim Übergang von statist. ungeordneter Atomverteilung zur regelmäßigen Anordnung der „Überstruktur“ wurde an den oben genannten Legierungen studiert. Hierbei wurde durch mehrfache Umwandlung hin u. her die Reversibilität des magnet. Effektes möglichst sichergestellt. Besonders wichtig war die Messung der Feldabhängigkeit von χ zur Ausschaltung des Ferromagnetismus von Verunreinigungen. — Bei der Legierung CuPd wurde durch langsames Abkühlen nur eine ganz unwesentliche Herabsetzung des spezif. elektr. Widerstandes gegenüber dem abgeschreckten Zustand erreicht. Die Überstrukturumwandlung blieb offenbar aus, in Einklang mit Befunden von JOHANSSON u. LINDE, nach denen zur Erzeugung der Überstruktur ein Cu-Überschuß erforderlich ist. Ein trotzdem beobachteter magnet. Effekt stellt vermutlich eine Nebenwrkg. der Wärmebehandlungen dar. Der

magnet. Überstruktureffekt wurde dann aber an der Legierung mit 55 Atom-% Cu gefunden u. ist ziemlich groß, entsprechend der tiefgreifenden Gitteränderung. Der Effekt bei Cu₃Pd ist kleiner u. bei Cu₃Pt besonders klein, aber sehr gut reproduzierbar. Über die theoret. Deutung läßt sich noch nichts Bestimmtes sagen. (Ann. Physik [5] 18. 755—70. 30/11. 1933. Marburg, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Eckhart Vogt, *Zum Dia- und Paramagnetismus in metallischen Mischkristallreihen. III. Magnetische Atommomente der Übergangsmetalle in verdünnter Mischkristalllösung.* (II. vgl. vorst. Ref.) Überlegungen auf Grund der in der Literatur veröffentlichten Messungen führten auf folgende Ergebnisse: Die starke Wechselwrkg. zwischen den Ionenmomenten der Übergangselemente verhindert in den Reinetallen den LANGEVINschen Paramagnetismus freier Momente u. ruft einerseits Ferromagnetismus, andererseits wenig oder gar nicht temperaturabhängigen Paramagnetismus hervor. Befinden sich die Übergangsmetalle dagegen in verd. Mischkristallsg. in den diamagnet. Edelmetallen, so tritt in 1. Näherung das magnet. Verh. freier oder fast freier Momente klar in Erscheinung. Diesen das CURIE-WEISZ-Gesetz befolgenden Paramagnetismus besitzen jedoch nur die gel. Übergangsmetalle mit weniger als 10 *d*-Elektronen. Ni, Pd u. Pt dagegen treten mit abgeschlossener *d*-Schale in die Edelmetallgitter ein. Den Diamagnetismus der abgeschlossenen *d*¹⁰-Schale zeigt freilich das gel. Pd u. in Cu gel. auch Pt; in den anderen Fällen bedingt der Zusatz wenig oder gar nicht temperaturabhängigen Paramagnetismus, der auf eine „Auflockerung“ der *d*¹⁰-Schale hinweist. Ni in Au gel., zeigt in tiefer Temp. ein Anwachsen des Paramagnetismus, das davon herrühren kann, daß bei —185° noch immer weniger als 1% des gel. Ni als Ni⁺-Ion mit freiem Moment vorliegt. — Die von LINDE (C. 1933. I. 1906) gemessenen atomaren Widerstandserhöhungen der 3 Edelmetalle durch Zusatz von Übergangselementen stehen im Einklang mit den magnet. Befunden. — SADRONs Messungen der ferromagnet. Sättigung (C. 1933. I. 26) u. NEELS (C. 1932. II. 3680) paramagnet. Messungen zeigen, daß Pd in das Ni-Gitter nicht diamagnet., sondern mit dem gleichen Moment wie Ni selbst eintritt. In der lückenlosen Mischkristallreihe Ni-Pd ist die Änderung des Magnetismus anscheinend nur durch den Vorzeichenwechsel der Wechselwrkg. zwischen den Atommomenten bedingt. Beim Vergleich mit dem Verh. des Pd in Edelmetallen folgt daraus, daß der Atomzustand des gel. Elementes von der Natur des Grundmetalls abhängt. (Ann. Physik [5] 18. 771—90. 30/11. 1933.) SKALIKS.

A. Kardos, *Die Wärmeleitfähigkeit verschiedener Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1934. I. 2099.) Vf. bestimmt die Wärmeleitzahl für CO₂, CH₃Cl, SO₂ u. NH₃. Die Stoffe befinden sich in zwei Capillarröhren aus Silber von verschiedener Länge, von denen jedes zentral einen dünnen Heizdraht aus Pt enthält. Durch Hintereinanderschalten der beiden App. u. Differenznahme der Heizleistungen werden die axialen Wärmeflüsse eliminiert, so daß nur der radiale Wärmefluß übrig bleibt. Der Heizdraht dient zugleich als Widerstandsthermometer. Einige Korrekturen müssen angebracht werden, die aber klein sind. — Fl. CO₂ wird unter 60 at zwischen —12 u. +11° untersucht, ferner im krit. u. überkrit. Gebiet: die Isothermen zeigen den gleichen Verlauf wie die spezif. Wärmen *c_p* im überkrit. Gebiet. — Fl. Methylchlorid wird bei 7,5 at von —13 bis +25° gemessen. Die Wärmeleitfähigkeit nimmt mit steigender Temp. stark ab. Fl. SO₂ wird bei 5,25 at im gleichen Temp.-Bereich untersucht: die Temp.-Abhängigkeit ist hier wesentlich geringer. Die Messungen mit fl. NH₃ waren wegen der hohen Leitfähigkeit schwierig. Vf. findet im Mittel (12 at, —10 bis +20°) λ zu 0,0012 cal pro cm, Grad u. Sekunde. Fremde Werte für Toluol u. Methylchlorid werden neu berechnet. Techn. Einzelheiten der Messungen (Kontrollen) werden gegeben. — Für CO₂ ist λ = 0,034872 (1 + 0,00373 · *t*) cal/Grad · cm · sec [—13 bis +14°]; CH₃Cl: λ = 0,0004281 (1 — 0,00475 · *t*); SO₂: λ = 0,0005050 (1 — 0,00296 · *t*); NH₃: zwischen —10 u. +20° λ = 0,00120 (± 10%), während die vorstehenden Werte auf ca. 2,5% genau sind); Toluol: 24,4° λ = 0,0003447; Methylchlorid: λ = 0,0003762 (1 — 0,00106 · *t*). Im krit. Gebiet steigt λ zwar stark an, aber nicht so stark wie *c_p*. Im krit. Punkt mag λ = ∞ werden, die Temp.-Leitzahl bleibt endlich, ebenso die übertragene Wärmemenge. Gestützt auf NUSSELTs Theorie der Filmkondensation werden die Wärmeübergangszahlen bei der Kondensation der untersuchten Stoffe für den prakt. Bedarf bei verschiedenen Temp. mit denen des W. verglichen. (Z. ges. Kälte-Ind. 41. 1—6. 29—35. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kältetechn. Inst.) W. A. ROTH.

B. G. Dickins, *Die Wirkung der Akkomodation auf die Wärmeleitung durch Gase.* Die bekannte Hitzdrahtmethode zur Best. der therm. Leitfähigkeit von Gasen wird so

abgeändert, daß die störenden Einflüsse der Konvektion, des Akkomodationseffektes u. des Temp.-Sprunges zwischen Gas u. Gefäßwand gleichzeitig weitgehend beseitigt werden; die anzubringende Strahlungskorrektur ist sehr klein. Für die Wärmeleitung durch ein Gas ergibt sich theoret. bei zylindr. Temp.-Verteilung der Ausdruck $W = 2\pi Kl\Theta/(\ln r_2/r_1 + X/P)$, wobei K die therm. Leitfähigkeit des Gases, l u. r_1 die Länge bzw. den Radius des Drahtes, r_2 den Radius des konaxialen Glasrohres u. Θ die Temp.-Differenz zwischen Draht u. Glaswand darstellt; das Glied X/P enthält die Korrektur bzgl. des Akkomodationskoeff. u. des Temp.-Sprunges u. hängt vom Gasdruck P ab. Jene Gleichung kann auch in der Form $1/W = 1/W_0 + Y/P$ geschrieben werden, wo W_0 die Wärmeleitung ohne Akkomodation, Temp.-Sprung u. Konvektion darstellt. Hiernach sollte sich, wenn $1/W$ gegen $1/P$ aufgetragen wird, eine gerade Linie ergeben, sofern keine Konvektion vorhanden ist. Dies trifft tatsächlich unterhalb gewisser Druckgrenzen für alle untersuchten Gase zu; jene Druckgrenze liegt um so tiefer, je schwerer das Gas ist, im Einklang mit der Tatsache, daß die Wärmeverluste durch Konvektion mit dem Mol.-Gew. der Gase zunehmen. Aus dem Achsenabschnitt u. der Neigung der Geraden ergeben sich die therm. Leitfähigkeit u. der Akkomodationskoeff. der untersuchten Gase He, Ar, H₂, CO, O₂, Luft, N₂, N₂O, CO₂, NH₃ u. SO₂. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 143. 517—40. 1/2. 1934. London, Imp. Coll. of Science, Physics Dep.) ZEISE.

W. Świątosławski, *Über die Klassifizierung zeotropischer und azeotropischer Gemische*. Vñ. gibt folgende fl. Gemische an: homozeotrop. (+), homozeotrop (—), heterozeotrop, homoazeotrop (+), homoazeotrop (—), heterozeotrop. Die Nomenklatur fußt auf der Analogie mit den heterogenen u. homogenen fl. Gemischen. Charakterist. Eigg. der Gruppen werden an Diagrammen u. in einer Tabelle erläutert. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 472—76. Dez.) GÜNTHER.

W. Świątosławski und **E. Wardziński**, *Über das ternäre heterozeotropische System aus Athylalkohol, Schwefelkohlenstoff und Wasser*. Inhaltlich gleich mit der in C. 1933. II. 2956 ref. Arbeit. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 462—71. Dez.) GÜNTHER.

W. Prahl und **W. Mathes**, *Über einige azeotrope Gemische im System Chlorwasserstoff-Wasser-Chlorbenzol-Phenol*. Kpp. u. Zus. der in dem System HCl—H₂O—C₆H₅Cl—C₆H₅OH möglichen 5 azeotropen Gemische: (binäre Gemische) 1. C₆H₅Cl—H₂O; 2. HCl—H₂O; 3. H₂O—C₆H₅OH; (ternäre Gemische) 4. HCl—H₂O—C₆H₅Cl; 5. HCl—H₂O—C₆H₅OH werden mit für techn. Zwecke ausreichender Genauigkeit bestimmt u. wiedergegeben. Weitere azeotrope Gemische scheinen in dem System nicht zu existieren. Tabellar. lassen sich die in dem System enthaltenen Stoffe bzw. konstant sd. Stoffgemische mit ihrer Zus. u. ihren Kpp. bei Normaldruck nach steigenden Kpp. folgendermaßen wiedergeben:

	% HCl	% H ₂ O	% C ₆ H ₅ Cl	% C ₆ H ₅ OH	Kp.
1.	100	—	—	—	—85°
2.	—	28,4	71,6	—	+90,2°
3.	5,3	20,2	74,5	—	+96,9°
4.	—	90,8	—	9,2	+99,6°
5.	—	100	—	—	+100,0°
6.	15,8	64,8	—	19,4	+107,3°
7.	20,3	79,7	—	—	+110,0°
8.	—	—	100	—	+132°
9.	—	—	—	100	+181°

Welche konstant sd. Stoffgemische jeweils auftreten, hängt von der Zus. des Ausgangsgemisches, besonders von dessen W.-Geh. ab. Durch geeignete Wahl der Zus. des Gemisches u. der Menge des im Dephlegmator erzeugten Kondensates kann eine Trennung der Bestandteile an jeder Stelle der obigen Tabelle durchgeführt werden. Auf den beiden prakt. verwertbaren Trennungsmöglichkeiten von C₆H₅Cl einerseits u. C₆H₅OH u. HCl andererseits beruhen die beiden F. P. 720720 (vgl. C. 1932. II. 616) u. F. P. 730462 (vgl. C. 1933. I. 308). Da aber beide Patente eine sehr genaue Innehaltung der Zus. der Dampf Mischung voraussetzen, um die Abscheidung der Rk.-Prod. in der beabsichtigten Art zu erzielen, haben sie sich techn. nach Vff. nicht durchsetzen können. In der Technik wird vielmehr auch heute noch ganz auf die durch die Bldg. azeotroper Gemische gegebenen Trennungsmöglichkeiten verzichtet u. statt dessen die Abtrennung

der Rk.-Prodd. auf ihre verschiedene Löslichkeit in W. gegründet. (Angew. Chem. 47. 11—13. 6/1. 1934. Ludwigshafen a. Rh., Wissenschaftl. Lab. d. Dr. F. RASCHIG G. m. b. H.) E. HOFFMANN.

K. Clusius und A. Perlick, *Die Unstetigkeit im thermischen und calorischen Verhalten des Methans bei 20,4° abs. als Phasenumwandlung zweiter Ordnung*. Vgl. besprechen EHRENFESTS Definitionen von Phasenumwandlungen erster u. zweiter Ordnung (vgl. C. 1933. II. 2652): wenn die zweiten Abgeleiteten des thermodynam. Potentials (spezif. Wärme, Ausdehnungskoeff., Kompressibilitätskoeff.) bei einer Temp. springen, liegt eine Phasenumwandlung zweiter Art vor. Die diskontinuierliche Änderung der spezif. Wärme ist bei Methan bei 26,40° K von CLUSIUS (vgl. C. 1929. I. 2733) beobachtet worden. Für dT/dp werden zwei Ausdrücke abgeleitet, die nachgeprüft werden können, wenn der Ausdehnungskoeff. u. die Änderung der spezif. Wärme beim Sprungpunkt bzw. der Kompressibilitätskoeff. bekannt sind. Verschiedene Anomalitäten, die noch unerklärt sind, beruhen wahrscheinlich auf solchen Phasenumwandlungen zweiter Art.

Festes Methan ist zwischen dem F. u. 15° K *isotrop*; ein Einzelkristall zeigte Spannungsdoppelbrechung. Es liegt bei 20,4° K keine Gitteränderung vor. Die *spezif. Wärme* wird im Au-Calorimeter mit einem Pb-Widerstand gemessen u. das Ergebnis graph. dargestellt. Eine merkliche Umwandlungswärme tritt bei 20,4° K nicht auf. C_p bei 16,5° K 3,3, bei 20,35° 71,6, beim Umwandlungspunkt wahrscheinlich 81 cal, gleich darüber wahrscheinlich 13 cal. Die Umwandlung unterliegt Verzögerungserscheinungen. Die $p-T$ -Kurve der Umwandlung wird in einem ähnlichen App. (vgl. das Original) bis zu 200 at gemessen, wobei eine Verlagerung um ca. +1° beobachtet wird. Die Temp.-Zeit-Kurve zeigt (beim Erwärmen) beim Umwandlungspunkt einen deutlichen Wendeknick. Die Verhältnisse sind denen beim fl. He analog. $T = 20,39 + 5,34 \cdot 10^{-3} \cdot p - 2,02 \cdot 10^{-6} \cdot p^2 \cdot d p/d T$ ist für $p = 0,187$ kg/Grad·qcm. Daraus berechnet sich die Vol.-Veränderung zu 0,762 ccm pro Grad u. Mol, was mit HEUSES Messungen (1930) im Einklang steht (Verzögerungserscheinungen!). Oberhalb 20,4° K rotieren die Methanmolekeln wahrscheinlich frei im Gitter, dicht unterhalb besteht eine statist. Verteilung zwischen rotierenden u. pendelnden Molekeln; aber die Substanz bildet eine Phase. Jede Energiezufuhr erhöht die Rotationsenergie; bei voller Erregung, die in einem sehr kleinen Temp.-Intervall erfolgt, dient Energiezufuhr zur Anregung der Schwingungsenergie, was den Sprung erklärt. Alle Beobachtungen sprechen dafür, daß es sich in der Tat um eine Phasenumwandlung zweiter Art wie beim fl. He, festem NH₄Cl usw. handelt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 24. 313—27. Febr. 1934. Göttingen, phys.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

Carl Benedicks, *Nouveaux résultats expérimentaux sur l'effet électro thermique homogène*.

Paris: Hermann et Cie. 1934. (30 S.) Br.: 8 fr.

Léon Brillouin, *Conductibilité électrique et thermique des métaux*. Paris: Hermann et Cie. 1934. (75 S.) Br.: 18 fr.

M. Volmer, *Das elektrolitische Kristallwachstum*. Paris: Hermann et Cie. 1934. (14 S.) Br.: 4 fr.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Rudolf Keller, *Paradoxe Salzpolarität in Gegenwart von Kolloiden*. Neutral-salze sind in einem biolog. Milieu in Ggw. eines Überschusses an Biokolloiden nicht immer elektroneutral, sondern verhalten sich oft so, als ob sie eine elektropositive oder -negative Ladung tragen. Diese beiden Stoffgruppen können durch ihren Wanderungssinn im elektr. Feld unterschieden werden. Doch treten diese Phänomene nicht allein in der belebten Welt auf, sondern auch in der unbelebten: in Ggw. eines Überschusses von Kolloiden, an deren Oberfläche oder überhaupt in capillaren Räumen. Zusammenstellung u. Beschreibung der bisher in dieser Richtung bekannt gewordenen Tatsachen. (Kolloid-Z. 66. 205—11. Febr. 1934. Prag, Arbeiten der biolog.-physik. Arbeitsgemeinschaft im Zoolog. Inst. d. Deutschen Univ.) ROGOWSKI.

H. Freundlich und F. Juliusburger, *Die Plastizität von Solnhofener Schiefer und das thixotropische Verhalten seiner Suspensionen*. Fein gepulverter Solnhofener Schiefer (im wesentlichen CaCO₃) gibt mit W. eine stark plast. Paste, welche thixotrop. ist, d. h. die Paste verfestigt sich rasch, ohne W. abzugeben; dünne Schichten einer solchen Paste trocknen auf porösen Oberflächen, ohne zu brechen. Dieses Verh. der Teilchen, die den Schiefer bildeten, ist sehr wahrscheinlich wesentlich für die Bldg. der Solnhofener Versteinerungen. — Fein gepulverter Quarz gibt mit reinem W. keine thixotrop. Massen, dagegen mit Meerwasser, oder — innerhalb eines engen Konz.-

Bereiches — mit wss. Elektrolytlsgg. (z. B. $MgCl_2$). Die mit reinem W. angerührten Massen zeigen sehr ausgeprägt das Phänomen von OSBORNE REYNOLDS (Philos. Mag. J. Sci. [5] 20 [1885]. 469), sie werden hart u. trocken beim Pressen u. Rühren u. werden wieder fl., wenn man sie sich selbst überläßt. Gemischt mit Meerwasser (oder wss. Elektrolytlsgg.) sind die Massen mehr plast., das Phänomen von OSBORNE REYNOLDS ist weniger ausgeprägt oder fehlt ganz. Nach OSBORNE REYNOLDS ist die Erscheinung zu erklären, wenn die Teilchen in diesen Systemen zuerst eng gepackt sind u. dann durch mechan. Kräfte getrennt werden. Da dieses Phänomen genau das Gegenteil des thixotrop. Verh. ist, kann man schließen, daß die Packung in thixotrop. Systemen in der Regel nicht sehr dicht ist. — Im ganzen ist über den Zusammenhang der Einzelercheinungen folgendes festzustellen: Einerseits enge Packung — kleines Sedimentationsvolumen — OSBORNE-REYNOLDSSches Phänomen — keine Plastizität — kein thixotrop. Verh.; auf der anderen Seite keine enge Packung — großes Sedimentationsvolumen — kein OSBORNE-REYNOLDSSches Phänomen — Plastizität — Thixotropie. (Trans. Faraday Soc. 30. 333—38. März 1934. London, The Sir William Ramsay Laboratories of Physical and Inorganic Chemistry.) ETZRODT.

J. H. De Boer und **C. J. Dippel**, *Intermicellare Bindung und Hydratation bei Gelatinegelen*. Ausgehend von der Annahme, daß der Übergang von der A- nach der B-Form der Gelatine auf molekulare Änderung zurückzuführen ist, wird die Erscheinung der Nachorientierung einer nach der Gelatinierung temperaturbehandelten Gallerte näher untersucht. Die Schmelzresistenz wächst stetig mit der nach der Gelatinierung verstrichenen Zeiteinheit; die Lichtabsorption u. die Lichterstreue bleiben hingegen unverändert. Daraus wird geschlossen, daß die Erhöhung der Schmelzresistenz nicht mit dem A-B-Übergang zusammenhängt. Die Hydratation von Gelatine wird auf elektrostat. Wege erklärt, wobei das Nebeneinanderliegen von entgegengesetzt geladenen CO- u. NH-Gruppen an der Oberfläche die Möglichkeit einer Bldg. einer großen Anzahl von W.-Moll. mit abwechselnder Richtung ihrer Dipole ergibt. Der Gelatinierungsvorgang wird mit der Aneinanderlegung der Micellen an den weniger hydrophilen Stellen, insbesondere an Stellen, die von Dipolen gleicher Richtung besetzt sind, erklärt. Mit der Annahme, daß die Aneinanderlegung der Micellen bei der gewöhnlichen Gelbldg. zunächst nicht mit allen dazu geeigneten Stellen erfolgt, u. daß die Micellen sich erst allmählich mit einer maximalen Anzahl Bindungsstellen binden, wird die Erhöhung der Schmelzresistenz erklärt. Mit dieser Nachorientierung u. mit Erhöhung der Bindungsfestigkeit bei nachträglicher Temp.-Behandlung der Gallerte läuft ein Rückgang des Quellungsvermögens parallel, worüber Verss. Aufschluß geben. Das Hydratationsbestreben ist weitgehend vom p_H unabhängig. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 214—24. 1933.) BACH.

J. R. Katz und **J. F. Wienhoven**, *Über den Einfluß lyotroper Substanzen auf die Mutarotation und das Gelatinieren von Gelatine-Wassergemischen (als Endzustand untersucht)*. III. Mitteilung. Substanzen, welche das Gelatinieren hemmen, ohne die Mutarotation zu beeinflussen. (II. vgl. C. 1933. II. 3823.) Es wird der Nachweis erbracht, daß eine Hemmung der Gelatinierung von Gelatinelsgg. keine Änderung ihrer Mutarotation verursacht. Dadurch soll die vom Vf. vertretene Anschauung (C. 1933. I. 2790) gestützt werden, daß die Mutarotation von Gelatinelsgg. beim Gelatinieren der Ausscheidung einer neuen Phase in submikroskop. Teilchen zuzuschreiben sei. Der Nachweis wird durch Zusatz einer Reihe von capillarakt. Substanzen ohne lyophile Gruppe, wie Chloroform, Äther etc. zu Gelatinelsgg. erbracht, deren Verzögerung der Erstarrungszeit, sowie deren Mutarotation vor u. nach Zusatz dieser Substanzen gemessen wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 487—92. 1933.) BACH.

G. Sandor, **A. Bonnefoi** und **J. J. Pérez**, *Die Fällung von Proteinen durch Neutralsalze*. Aus Pferdeserum werden hergestellt durch Ammonsulfatfällung: 1. Globulinlsg. in verd. Lsg. von Ammonsulfat, 2. Albuminlsg. in konz. Lsg. von Ammonsulfat. Zur Lsg. 1 wird $\frac{1}{4}$ gesätt. Ammonsulfatlsg. mit verschiedenem Geh. an H_2SO_4 gegeben, zur Lsg. 2 W. mit verschiedenem Geh. an H_2SO_4 . Die nach 10 Min. jeweils entstandene Nd.-Menge wird abzentrifugiert u. nach KJELDAHL bestimmt; sie ist bei Globulin am geringsten bei $p_H = 6-6,5$, bei Albumin bei 6,0, wobei ein zweites Minimum bei $p_H = 7$ liegt. Die Fällbarkeit ist also durchaus nicht am größten beim isoelekt. Punkt, sondern z. B. bei Serumglobulin gerade hier am kleinsten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 1254—56. 20/11. 1933.) ERBE.

I. G. Walters, *Einige elektrocapillare Versuche*. Bei der Elektrocapillarcurve des Quecksilbers gegen Elektrolytlsgg. hat eine Veränderung der elektr. Leitfähigkeit

keinen Einfluß auf die Einstellungsgeschwindigkeit des Meniskus. — Das Maximum der Elektrocapillarkurve einer 0,5-n. KCl-Lsg. liegt bei 0,573 V, einer 0,5-n. KJ-Lsg. bei 0,475 u. einer Mischung von beiden bei 0,521 Volt. Dabei ist die Kurve für die Mischung in ihrer ganzen Länge von der für die KJ-Lsg. um gleiche Beträge nach der Seite der höheren Voltwerte verschoben. Beide Maxima liegen bei niedrigeren Oberflächenspannungswerten als das der KCl-Lsg. — Es werden die Elektrocapillarkurven einer gesätt. wss. u. einer gesätt. methylalkoh. KCl-Lsg. verglichen. Das Maximum der methylalkoh. ist entsprechend der geringeren Sättigungskonz. gegenüber dem der wss. stark herabgesetzt u. verschiebt sich von 0,522 V auf 0,64 V für die wss. Lsg. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 16. 617—25. Sept. 1933. Exeter, University College, Washington Singer Laboratories.) ROGOVSKI.

E. H. Buchner und H. E. Steutel, *Der osmotische Druck und die Viscosität von Nitrocelluloselösungen*. In Fortsetzung der früheren Unters. an Acetylcellulose (vgl. C. 1931. I. 432) werden Mol.-Gew.-Best. u. Viscositätsmessungen an Lsgg. von Nitrocellulose durchgeführt. Lösungsm. ist Aceton, die verwendeten Nitrocellulosen sind verschiedener Herkunft u. enthalten ca. 11—13,5% N. Die osmot. Messungen werden nach der Methode von VAN CAMPEN durchgeführt bei Konz. zwischen 0,8 u. 5 g Substanz in 100 ccm Lsg. Im Gegensatz zu Acetylcellulose gilt das VANT HOFFsche Gesetz nicht. Die Messungsergebnisse lassen sich vielmehr durch die Gleichung wiedergeben: $P = Ac + Bc^2$. Es ist bemerkenswert, daß die Konstante B , welche die Abweichung vom VANT HOFFschen Gesetz angibt, bei allen untersuchten Nitrocellulosen den gleichen Wert zu haben scheint. Die aus der Konstante A berechneten Molekulargewichte liegen zwischen 19000 u. 204000. — Die Viscositäten werden mittels des OSTWALD-Viscosimeters gemessen; dabei wird die Konz. bis zu ca. 0,1 Volum-% variiert. Für die Konz.-Abhängigkeit der Viscosität gilt mit einiger Genauigkeit Proportionalität der Konz. mit dem log der Viscosität. Die Viscositäten der verschiedenen Nitrocellulosen unterscheiden sich durch den Wert des Proportionalitätsfaktors. Vf. zeigt, daß der Proportionalitätsfaktor annähernd dem Molekulargewicht proportional ist, daß also bei der Nitrocellulose eine der STAUDINGERSchen analoge Beziehung zwischen Viscosität u. Molekulargewicht Geltung hat. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 36. 671—77. 1933. Amsterdam, Inorg. chem. Lab. d. Univ.) EISENSCHITZ.

John Howard, *Beziehung zwischen van der Waalsscher und aktivierter Adsorption an Chromoxydgel*. Adsorptionsverss. mit H_2 bei $-78,5^{\circ}$ u. mit N_2 bei 0° an Chromoxydgel zeigen, daß die bei tiefen Temp. überwiegende VAN DER WAALSSche Adsorption u. die bei hohen Temp. überwiegende aktivierte Adsorption nicht, wie bisher angenommen wurde, voneinander unabhängig sind, daß vielmehr die Adsorption bei hohen Temp. diejenige bei tiefen Temp. merklich schwächt. Dies läßt sich nur so deuten, daß entweder die Chromoxydoberfläche allmählich durch chem. adsorbierten Wasserstoff bedeckt wird, oder daß die Poren des Gels durch die aktivierte H_2 -Adsorption geschlossen werden. Jene Verss. liefern den ersten sicheren Beweis dafür, daß die langsame Adsorption, die auch als chem., sekundäre oder aktivierte Adsorption bezeichnet wird, eine wahre Oberflächenerscheinung ist. WARDS (C. 1932. II. 993) u. BURRAGES (C. 1933. II. 845) Deutungen der langsamen Adsorption wird hierdurch wohl der Boden entzogen. Die beobachtete Schwächung der VAN DER WAALSSchen durch die aktivierte Adsorption erklärt auch den Befund von HARKNESS u. EMMETT (C. 1933. II. 3085), wonach die ortho-para- H_2 -Umwandlung bei tiefen Temp. durch aktivierte Adsorption gehemmt wird. (Nature, London 132. 603. 14/10. 1933. Princeton, FRICK Chem. Labor.) ZEISE.

J. Heyrovsky, A polarographic study of the electro kinetic phenomena of adsorption, electro-reduction and overpotential displayed at the dropping mercury cathode. Paris: Hermann et Cie. 1934. (52 S.) Br.: 12 fr.

B. Anorganische Chemie.

Otto Ruff und Walter Menzel, *Die Sauerstofffluoride O_2F_2 und OF*. Es werden die Eigg. der nach C. 1933. I. 3063 u. 1934. I. 521 dargestellten Sauerstofffluoride O_2F_2 u. OF beschrieben. — 1. O_2F_2 : Die unterhalb -100° gemessenen, dem reinen O_2F_2 entsprechenden Dampfdrucke entsprechen der Gleichung $\log p = 7,515 - [1000/T]$. Oberhalb -100° erfolgt der Zerfall von O_2F_2 in OF. Kp. (durch Extrapolation) = -57° , molare Verdampfungswärme $\lambda = 4,57$ kcal; der TROUTONSche Quotient besitzt den

n. Wert 21,2. F. —163,5°. Die gemessenen Dichtewerte von O_2F_2 lassen sich durch die Gleichung $D = 2,074 - 0,00291 \cdot T$ (abs.) wiedergeben. D (extrapoliert) bei $K_p = 1,44_g$, für die feste Phase 1,912 bei $\sim -165^\circ$. Nullpunktsdichte (nach der Regel von GRÜNEISEN) = 2,08. $D_0/D_{K_p} = 1,44$ (nahe der von LORENZ geforderten Zahl 1,414). Siedevol. $M V_{K_p} = 48,4$ ccm, Vol. der „Molkugel“ = 41,75 A^3 , Radius der „Molkugel“ = 2,15 Å (vgl. C. 1932. II. 2417. 1933. I. 395). — 2. OF: O_2F_2 geht bei langsamem Erwärmen auf etwa -50° prakt. vollständig in OF über, das sich von einem äquimolekularen Gemisch von O_2 u. F_2 durch seine Absorbierbarkeit in HJ unterscheidet ($OF + 3 HJ \rightarrow 3 J + HF + H_2O$). OF als Gas farblos, als Fl. gelb wie kondensiertes Fluor, als fester Stoff schwach gelb. Den gemessenen Dampfdrücken stellen Vff. die nach $\log p = 6,897 - 352,7/T$ berechneten gegenüber. K_p (Extrapolation) = $-185,4^\circ$; $\lambda = 1,613$; TROUTONSCHE KONSTANTE = 18,4; F. —223°. Innerhalb der festen Phase besitzt OF 2 Umwandlungspunkte bei -235 u. -226° . Vff. bestimmen auch die D. von OF zwischen $-190,7$ u. -225° ; $D = 1,82_g - 0,0056 T$ (abs.); $D_{K_p} = 1,33$; aus $M V_{K_p} = 26,3$ ccm folgt für das Vol. der Molkugel = 22,7 A^3 , für deren Radius = 1,76 Å . D (fest) = 1,625; $D_0 = 1,77$; $D_0/D_{K_p} = 1,33$. Chem. zeichnet sich das OF durch seine außerordentlich große Rk.-Fähigkeit aus. Schon bei Zimmertemp. setzt es sich lebhaft mit pulverisiertem S u. Se, amorphem Si u. B, P (rot), Hg, KJ, KBr, HgJ₂, KNO₃, bei höherer Temp. ebenfalls energ. mit Sb, C (Holzkohle), Br (Dampf u. Fl.), J, MgO, Ca, Zn, Fe, Al, Pb, Sn, W, Ag, WO₃, Watte, Leuchtgas um. OF zeigt hier also weitgehende Ähnlichkeit mit elementarem Fluor. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 85—92. 23/2. 1934. Breslau, Anorgan.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) E. HOFFMANN.

Vincenzo Caglioti und Germano Centola, *Untersuchungen über die Polyhalogenide*, II. Über die thermische Zersetzung von $KJCl_4$ und die Stabilität der Verbindungen vom Typ $MeJCl_4$. $MeJCl_2$. (I. vgl. C. 1929. II. 402.) Die therm. Zers. der Verbb. $MeJCl_4$ der Alkalimetalle erfolgt je nach dem angewandten Alkali in verschiedener Weise. $CsJCl_4$ geht bei 28° in $CsJCl_2$ u. Cl_2 über, $CsJCl_2$ verliert bei 116° JCl unter Umwandlung in CsCl. $KJCl_4$ dagegen wird von 14° an einstufig unter Bldg. von KCl u. JCl_3 zers., JCl_3 zerfällt weiter in JCl u. Cl_2 , dieser Zerfall ist bei 77° u. n. Druck vollständig. Bei 1 mm Hg u. 70° verläuft die Zers. nach $KJCl_4 = KCl + JCl + Cl_2 - Q$. Für Q errechnet sich ein mittlerer Wert von ca. 29500 cal. Die nach KAPUSTINSKY (C. 1933. II. 2104) berechnete Gitterenergie U nimmt in der Reihe $KJCl_4 \rightarrow RbJCl_4 \rightarrow CsJCl_4$ ab, die Bildungswärmen sowohl der Verbb. $MeJCl_4$ als auch der Verbb. $MeJCl_2$ nehmen in derselben Reihe zu. Die tensimetr. Ergebnisse werden röntgenograph. bestätigt. Bei der Unters. des $KJCl_4$ tritt schon nach ca. 40% Gew.-Verlust das Spektrum des kub. KCl auf; $KJCl_2$ wird in keiner Phase der Zers. beobachtet. (Gazz. chim. ital. 63. 907—16. Dez. 1933. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

G. A. Rasuwajew, W. S. Malinowski und E. P. Lopatina, *Die Oxydation von Arsensulfid durch Luftsauerstoff in alkalischem Medium unter Druck bei hoher Temperatur*. Der Chemismus des Oxydationsprozesses von As_2S_3 unter Druck im Autoklaven kann durch eine Reihe von Rkk. dargestellt werden, wobei im Endresultat in Abhängigkeit von der Temp. sich folgende zwei Grundgleichungen ergeben:

A. $As_2S_3 + 4 NaOH + 5 O \rightarrow 2 NaAsO_2 + Na_2S_2O_3 + S + 2 H_2O$
für niedrige Temp. ($100-110^\circ$) u.

B. $As_2S_3 + 10 NaOH + 7 O_2 \rightarrow 2 Na_2HASO_4 + 3 Na_2SO_4 + 4 H_2O$
für höhere Temp. ($150-300^\circ$). Die Rk. verläuft prakt. bis zu Ende nur in dem Falle, wenn in der Lsg. genügend Alkali enthalten ist. In saurem Medium verlaufen die einzelnen Stadien des Prozesses nur sehr langsam. Bei O_2 -Mangel kommt die Rk. rasch zum Stillstand, während ein großer O_2 -Überschuß keinen Einfluß auf den Rk.-Verlauf ausübt. Einen wesentlichen Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit übt die Größe der Berührungsfläche zwischen der gasförmigen u. fl. Phase aus. Die Oxydation in Sodalgsg. verläuft viel langsamer als in alkal. (NaOH-)Lsg. Zur Erzielung gleicher Ergebnisse ist eine höhere Temp., ein andauerndes Erhitzen u. eine größere Na-Menge (berechnet auf Soda) erforderlich. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 206—19. 1933. Leningrad, Hochdruck-Inst.) KLEV.

E. P. Lopatina, *Oxydation von Arsensulfid durch Luftsauerstoff in alkalischem Medium unter Druck und bei hoher Temperatur*. 2. Mitt. (1. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Bei der Oxydation des As_2S_3 in alkal. Medium (3—4-n. NaOH) bei $100-150^\circ$ unter einem Druck von 20—25 at wurde die Bldg. von koll. S-Lsgg. beobachtet. Aus diesen Lsgg. kann der S entweder durch Sättigung der Lsg. mit CO_2 oder durch Ansäuern mit H_2SO_4 abgeschieden werden. Unter diesen Bedingungen ist es möglich, 50—75%

des in Form von As_2S_3 verwendeten Gesamtschwefels abzuscheiden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 803—07. 1933. Leningrad, Hochdruck-Inst.) KLEVER.

M. Centnerszwer und M. Blumenthal, *Bildung und Dissoziation der Peroxyde der Alkalimetalle*. Zur Darst. der Peroxyde wurde je nach Art derselben eine der folgenden Methoden angewandt: 1. Verbrennung des Metalls in O_2 oder Luft; 2. Synthese aus Metall u. O_2 in fl. Ammoniak; 3. Einw. von H_2O_2 auf Lsgg. der Hydroxyde oder der Salze der betreffenden Metalle. An den Präparaten wurden die Dissoziationstemp. in Abhängigkeit vom Druck untersucht. Li_2O_2 , dargestellt nach 3. ist nicht hygroskop. Bildungswärme 144,8 kcal; Na_2O_2 schm. unzers. bei 460° , Bildungswärme 119,8 kcal. Das hypothet. Na_2O_3 konnte nicht dargestellt werden. K bildet drei Peroxyde: K_2O_4 , F. 380° ; K_2O_3 , F. 430° ; K_2O_2 , F. 490° , Bildungswärme 133,7, 126,0, 118,5 kcal. K_2O_4 dissoziiert oberhalb seines F., die anderen Oxyde fangen schon im festen Zustand an zu dissoziieren. Für die Darst. der Oxyde des Rb diene das Sulfat, das mit Ca im Vakuum zu metall. Rb reduziert u. dann durch langsame O_2 -Zugabe oxydiert wurde. F. für Rb_2O_4 412° , Rb_2O_3 489° , Rb_2O_2 570° ; Bildungswärme 137,6, 126,0, 118,1 kcal. Die Peroxyde des Cs wurden in gleicher Weise wie die des Rb erhalten. F. für Cs_2O_4 432° , Cs_2O_3 502° , Cs_2O_2 594° ; Bildungswärme 141, 126, 120,5 kcal. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 499—522. Dez. Warschau, Univ., Physik.-Chem. Inst.) GÜNTHER.

K. I. Lossew und J. G. Naidis, *Zersetzung des Natriumsulfats durch Wasserstoff*. Bei Temp. unter 800° verläuft die Red. des Na_2SO_4 nur bis zum Na_2S . Über 800° beginnt eine weitere Zers. unter Austritt von H_2S u. unter Bldg. von $NaOH$. Bei noch höheren Temp. verbinden sich das gebildete Alkali u. das Na_2S mit dem Schiffchenmaterial (Porzellan oder Magnesit) zu Ultramarinen verschiedener Färbung (gelb, grün u. blau). Bei 1000° erhält die Glasur eine rötliche Färbung. Bei 1100° sind etwa 80% des gebildeten Alkali u. das Na_2S vollständig gebunden; die Färbung wird dabei dunkelrot. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 220—23. 1933. Ukrain. Inst. f. angewandte Chem.) KLEV.

F. Halla, H. Tompa und L. Zimmermann, *Zur Kenntnis der Thalliumoxyde*. Berichtigung u. Ergänzung zur gleichnamigen Arbeit, C. 1933. II. 3109. Es muß richtig heißen: Tl_2O_3 zeigte das von GOLDSCHMIDT angegebene k u b. (nicht rhomboddr.) Pulverdiagramm. Ferner ist von GOLDSCHMIDT eine niedrigsymm. Modifikation nicht angegeben worden. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 184. Jan. 1934.) SKALIKS.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

S. Rösch, *Berichte an die Deutsche Mineralogische Gesellschaft über optische Nomenklatur und über Dezimalklassifikation*. (Fortschr. Mineral., Kristallogr., Petrogr. 18. 6—11. 1933. Wetzlar.) SKALIKS.

Ernst Baier, *Der Zwilling als Spezialfall zentrischer Verdrehung zweier Krystalle*. Die Lagebeziehungen zentr. gegeneinander beliebig verdrehter Krystalle in Abhängigkeit von der Krystallsymmetrie wurden analyt. untersucht. Die Art der Behandlung ist auf die Drehtischmethode zugeschnitten u. wird vorwiegend in der stereograph. Projektion durchgeführt. Besonders eingehend wird die rhomb.-holoedr. Symmetrie behandelt. Es wird gezeigt, wie durch Kombination mehrerer Zwillingsgesetze sehr zwillingsnahe Kombinationen entstehen können, ohne daß diese doch als echte Zwillinge beschreibbar wären. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 306—25. Febr. 1934. Berlin-Charlottenburg.) SKALIKS.

P. Terpstra, J. D. H. Donnay, J. Mélon und W. J. van Weerden, *Untersuchungen über Barkers Bestimmungsmethode der systematischen Krystallographie*. Die Methode der „bestimmenden Krystallographie“ (determinative crystallography) ist ein prakt. Verf. zur Identifizierung aller krystallinen Substanzen ausschließlich mit Hilfe goniometr. Messungen (vgl. BARKER, Systematic Crystallography, London 1930). Das Verf. ist in seinen Grundzügen fraglos richtig u. zuverlässig, doch haben sich bei der systemat. Anwendung Schwierigkeiten ergeben. Die vorliegende Arbeit gibt die Ergebnisse einer Besprechung wieder, die im Aug. 1933 in Groningen über diese Schwierigkeiten u. Vorschläge zum Ausbau der Methode von BARKER stattfand. Die vorgeschlagenen Neuerungen werden an konkreten Beispielen erläutert. (Z. Kristallogr.,

Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 281—305. Febr. 1934. Groningen, Baltimore, Lüttich, Groningen.) SKAL.

Theodore A. Dodge, *Die Bestimmung des optischen Achsenwinkels mit dem Universalstativ.* (Amer. Mineralogist 19. 62—75. Febr. 1934.) ENSZLIN.

Karl F. Chudoba, *Der Einfluß der Kalikomponente auf die Auslöschungsschiefe der Flächen P (001) und M (010) der Plagioklase.* Nach der MALLARDSchen Formel wird der Einfluß der Kalikomponente auf die Auslöschungsschiefe der Flächen (001) u. (010) der Plagioklase qualitativ berechnet. Der Kaligeh. wird dabei nur für saure Mischungsglieder sichtbar, während für bas. Mischungsglieder mit 0—20% Kalifeldspat die Kurven übereinanderfallen. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 18. 13 bis 15. 1933.) ENSZLIN.

W. H. Zachariasen, *Röntgenuntersuchung von Colusit (Cu, Fe, Mo, Sn)₄(S, As, Te)₃₋₄.* Das vor kurzem neu entdeckte Mineral wurde mit Pulver- u. Schwenk-aufnahmen untersucht. Es ist kub.: $a = 5,304 \pm 0,001 \text{ \AA}$. Mit der D. $4,2 \pm 0,1$ (nach LANDON) berechnet sich das Gewicht der im Elementarwürfel enthaltenen Atome zu 380 ± 9 . Unter Verwendung des Ergebnisses der chem. Analyse von LANDON wird dann die durchschnittliche Zahl der Atome im Elementarwürfel berechnet: 3,99 (isomorph vertretbare) Metallatome u. 3,08 S- (bzw. As-, Te-, Sb-) Atome. Da der Elementarkörper flächenzentriert ist, die Zahl der äquivalenten Atome also durch 4 teilbar sein muß, wird angenommen, daß etwa $\frac{1}{4}$ der S-Lagen unbesetzt ist. Diese freien Stellen sind im Gitter unregelmäßig verteilt. Die chem. Formel kann daher so geschrieben werden: $(\text{Cu, Fe, Mo, Sn})_4(\text{S, As, Te, Sb})_{3-4}$. Das Gitter ist im wesentlichen dasselbe wie im Sphalerit; Colusit ist also als neues Mineral der Sphaleritgruppe anzusehen. (Amer. Mineralogist 18. 534—37. Dez. 1933. Univ. of Chicago, RYERSON Physical Lab.) SKALIKS.

Martin Mehmel, *Krystallographische und chemische Untersuchungen am Boracit.* Einführende Betrachtungen über das Vork. des Boracits gaben eine Reihe von Anhaltspunkten, die für die weiteren kristallograph.-opt. Unterss. von Bedeutung sind. Auf Grund von kristallograph. Messungen konnten neben Ergebnissen über Trachtausldg. u. Persistenz gewisse, wenn auch nur sehr geringe Abweichungen von der kub. Symmetrie festgestellt werden. Die polysynthet. Zwillingusldg. wurde nach der Drehtischmethode untersucht; sie ist wesentlich komplizierter, als von MALLARD, BAUMHAUER u. KLEIN angegeben wird. Die Lamellenldg. bei der Umwandlung geht von den kub. [110]-Kanten aus. — Chem.-analyt. Unterss. führten zu der von GRUNER vorgeschlagenen Formel $\text{Cl}_2\text{Mg}_6\text{B}_{13}\text{O}_{26}$. Unter Berücksichtigung des bisher vorliegenden experimentellen Materials ist jedoch die Möglichkeit einer Mischkristallldg. mit der Komponente $\text{Cl}_2\text{Mg}_6\text{B}_{16}\text{O}_{30}$ nicht ausgeschlossen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 239—63. Febr. 1934. Leipzig, Inst. f. Mineralogie u. Petrographie d. Univ.) SKALIKS.

R. C. Wells, *Allanit von Wyoming.* Von einem Allanit aus einem Pegmatit wird eine Analyse angegeben: 33,64 SiO₂, 1,28 ThO₂, 0,24 TiO₂, 12,16 Al₂O₃, 7,67 Fe₂O₃, 14,63 Ca₂O₃, 7,34 (La, Di)₂O₃, 8,46 FeO, 0,25 MnO, 9,75 CaO, 1,83 MgO, 2,84 H₂O, 0,02 U₃O₈, 0,11 PbO u. kein BeO. D. 3,72. (Amer. Mineralogist 19. 81—82. Febr. 1934.) ENSZLIN.

W. A. Wakar, *Gangliparite und -Obsidiane aus dem Kolymischen Gebiete.* Beschreibung von gangförmig auftretenden, ultrasauren Lipariten u. Obsidianen von Nordwest-Jakutien. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 45. 1—18. 1934.) ENSZLIN.

N. Sundius, *Der Grünerit vom Mt. Humbolt, Michigan.* (Vgl. C. 1932. I. 36 u. 931.) Die strittigen Analysen der Grünerite wurden mit dem Probenmaterial von RICHARZ (vgl. C. 1927. II. 2172 u. 1932. II. 3214) wiederholt u. dabei die Zus. festgestellt: 50,08 SiO₂, 0,01 TiO₂, 0,25 Al₂O₃, 0,58 Fe₂O₃, 38,55 FeO, 1,58 MnO, 6,24 MgO, 0,45 CaO, Spur Na₂O u. K₂O u. 2,05 H₂O. Danach ist der Grünerit von Mt. Humbolt durchaus n. u. paßt ohne weiteres in die vom Vf. u. BYGDÉN aufgestellte Reihe Grünerit—Cummingtonit. (Geol. Förening. Stockholm Förhandl. 56. 98—100. Jan./Febr. 1934.) ENSZLIN.

M. J. Buerger, *Die Beziehungen Pyrit-Markasit.* Pyrit u. Markasit sind nicht wie bis jetzt angenommen wurde, dimorph, sondern müssen als chem. verschiedene Verbb. gelten, während Pyrit ziemlich genau der Zus. FeS₂ entspricht, ist bei Markasit immer ein Mangel an S festzustellen; er ist also Fe-reicher als der Formel FeS₂ entspricht. Dieser Unterschied in der Zus. bewirkt die für beide Mineralien verschiedene

Krystallform. Der Überschuß an Fe, welcher auch im Löllingit festzustellen ist, tritt als Vertreter des S in das Gitter ein, so daß die Formel des Markasits $\text{Fe}(\text{FeS})_2$ lautet. Der chem. Unterschied zwischen Pyrit u. Markasit erklärt sich dadurch, daß Pyrit in alkal. Lsgg., während Markasit in sauren Lsgg. gebildet wird. (Amer. Mineralogist 19. 37—61. Febr. 1934.)

ENSZLIN.

B. Goßner und O. Kraus, *Beitrag zur Kenntnis der Wöhlerit- und der Mosandritgruppe.* (Vgl. C. 1933. II. 3110.) Die Wöhleritgruppe umfaßt die Mineralien Wöhlerit, Hiortdahlit u. Lävenit. Der gesamten Gruppe kommt die Grenzformel $(\text{SiO}_4)_2(\text{ZrF})\cdot\text{Ca}_2\text{Na}$ zu. Wöhlerit zeigt innerhalb dieser Formel eine Vertretung von (ZrF) durch (NbO) im Umfang von etwa 40 Mol-%, während Hiortdahlit eine Vertretung Ca_2 für $(\text{ZrF})\text{Na}$ mit etwa 25 Mol-% aufweist. Lävenit ist durch Eintreten von Zr für Ca_2 mit etwa 20 Mol-% gek. Die Dimensionen der Gitter der Krystalle sind in A

	d (100)	a	b	c	α	β	γ
Wöhlerit . .	10,21	10,80	10,26	7,26	90°	108° 57'	90°
Lävenit . .	10,25	10,93	9,99	7,18	90°	110° 18'	90°
Hiortdahlit .	10,33	10,91	10,29	7,32	90° 29'	108° 50'	90° 8'

Die Mineralien der Mosandritgruppe — nämlich Mosandrit, Rinkit u. Johnstrupit — haben die Grenzformel $(\text{SiO}_4)_2[(\text{Ti,Ce})\text{F}]\text{Ca}_2\text{Na}$, wobei für den Rinkit die Vertretung $\text{Ce} = \text{Ca}_2$ u. für den Mosandrit der Eintritt von Ca_2 für $(\text{TiF})\text{Na}$ eine Rolle spielen. Die Formel des Mosandrit müßte danach lauten $[\text{SiO}_4]_2[(\text{Ti,Zr,Ce})(\text{OH,F})]\text{Ca}_2(\text{HNa})$ mit einem lückenhaften Bau, welcher den Eintritt eines Überschusses von beinahe 1 Mol H_2O in das Gitter ermöglicht. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 72—79.)

ENSZLIN.

George M. Hall, *Zoisit und andere Mineralien als Einschlüsse im Glimmer von Spruce Pine, Nord Carolina.* In einem Muskovit aus einem Pegmatit treten als häufige Einschlüsse feine Nadeln von Zoisit, Biotitblättchen, Magnetit u. Granat sowie seltener Granat auf. Abbildung u. Beschreibung der Einschlüsse. (Amer. Mineralogist 19. 76—80. Febr. 1934.)

ENSZLIN.

G. Nagelschmidt, *Röntgenographische Untersuchungen an Tonen.* I. Röntgenogramme einiger in Tonen vorkommender Mineralien. II. Mineralbestand des Mallisser Tones. Die Anwendung der röntgenograph. Pulvermethode zur qualitativen Best. feinkörniger Mineralien allein u. in Mischungen wird untersucht. Verf. von MÖLLER u. REIS (C. 1929. II. 828), Cu K-Strahlung, Kollolith zum Verdünnen der Substanzen. — Im I. Teil der Arbeit werden die Diagramme von *Nakrit, Kaolinit, Dickit, Halloysit u. Montmorillonit*, ferner die von *Quarz, Kalkspat u. Muscovit* mitgeteilt u. besprochen. Im II. Teil wird dann die Anwendung dieser „Standarddiagramme“ auf die röntgenograph. Mineralbest. verschiedener Fraktionen des marinen u. mitteloligozänen Tones von Malliss im südlichen Mecklenburg gezeigt. Diese Korngrößenfraktionen waren von F. K. SCHLÜNZ (C. 1933. II. 2511) durch Sedimentieren gewonnen u. opt. u. chem. auf ihren Mineralbestand untersucht worden. Der Vergleich der opt. u. chem. mit den röntgenograph. Ergebnissen zeigt, daß die röntgenograph. Unters. den chem. u. mkr. Befund in großen Zügen bestätigt, es treten aber auch gewisse Abweichungen auf. Bzgl. Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallechem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 120—45. Jan. 1934. London.)

SKALIKS.

T. C. Phemister, *Die Rolle des Wassers im basaltischen Magma.* I. Die Vorgänge bei der Krystallisation eines silicatis. Magmas in Ggw. von W. werden an Hand des Systems $\text{K}_2\text{SiO}_3\text{—SiO}_2\text{—H}_2\text{O}$ besprochen. Die beiden Hauptfaktoren bei der Krystallisation eines unterird. Magmenreservoirs sind 1. die Art des Stresses in der Decke u. 2. der von den magmat. Dämpfen ausgeübte Druck. Durch den Stress kann eine erhebliche Erniedrigung der Kpp. stattfinden, außerdem kann der Stress zur Entw. einer gasförmigen Phase Anlaß geben (W.-Dampf). Der Dampfdruck eines Magmas hängt einmal von dem Druck des W. in den Gesteinsporen u. andererseits von dem Teildruck des aus dem Magma gegen das Nebengestein entweichenden W.-Dampfes ab. Aus dem W.-Geh. der Basalte u. Obsidiane u. Pechsteine geht hervor, daß der absol. W.-Geh. eines basalt. Magmas in geschmolzenem Zustand mindestens 1,2% beträgt u. mit der Tiefe erheblich zunimmt. Bei den krit. Punkten für W. beträgt der W.-Geh. des Magmas etwa 5%. Für Magmen, welche in der Tiefe mit W. gesätt. sind, beginnt die Krystallisation bei Temp., welche 250—300° niedriger sind als die Krystallisationstemp.

wasserfreier Magmen. In stark wasserhaltigen Basalten wird neben zonenfreien Plagioklassen die Bldg. von Epidot u. hellem Glimmer gefördert. Sehr kompliziert ist der Einfluß des W.-Geh. auf die Mineralien der Pyroxengruppe (vgl. Original). Hornblende kommt in den in der Tiefe gesätt. Magmen mit starkem Stress nicht vor. Mit Abnahme des Stress können geringe Mengen Hornblende auftreten. In den hypbyssalen Gesteinen erreicht die Krystallisation von Hornblende ihr Maximum. Ebenso tritt Biotit auf. Das verbreitertere Vork. des letzteren ist jedoch das mit Magnetit als letztes Prod. der magmat. Differentiation aus Fe-, F- u. W.-reichen Endlsgg. (Norite). Das Krystallisationsgleichgewicht Olivin-Hypersthen wird durch die Ggw. von W. ebenfalls stark beeinflußt. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 45. 19—77. 1934.)

ENSZLIN.

Alfred Treibs, *Über das Vorkommen von Chlorophyllderivaten in einem Ölschiefer aus der oberen Trias*. 2. Mitt. *Über organische Mineralstoffe*. (1. vgl. C. 1933. II. 3555.) Langdauerndes Erwärmen von 12 kg *Ölschiefer*, einem sog. Stinkschiefer aus dem Karwendelgebirge bei Wallgau an der oberen Isar, der zur Fabrikation von Schieferöl u. daraus Ichthyol bzw. „Ichthygerman“ herangezogen wird u. dessen Lagerstätte im Hauptdolomit der oberen alpinen Trias liegt, mit Eg., Dest. des Extrakts zur Trockne, Lösen des Rückstands in W., Ausschütteln mit Chlf., Verdampfen des Chlf.-Extrakts zur Trockne, Behandeln des als Abdampfrückstand erhaltenen 100 g dunkelbraunem Öl mit HBr-Eg. bei 50° (4 Tage) u. Aufarbeiten ergab etwa 150 mg Rohporphyrin. Dieses zeigte spektr. Übereinstimmung mit dem durch Behandeln einer Gesteinsprobe mit konz. H₂SO₄ erhaltenem Porphyrin. Durch Salzsäurefraktionierung u. Verh. gegen Alkalien konnte es als Gemisch zweier bas. u. eines sauren Porphyrins mit gleichem Absorptionsspektrum u. einer geringen Menge spektr. abweichenden Porphyrins erkannt u. zerlegt werden. — Das saure Porphyrin erwies sich als *Desoxophyllerythrin* (I), Salzsäurezahl 1,2, *Methylester*, C₃₁H₃₆O₂N₄ (II), F. 264°, korr., Salzsäurezahl 1,8. Das Spektrum von I stimmte mit dem des synthet. Prod. (H. FISCHER u. RIEDMAIR, C. 1931. II. 3493) überein, für letzteres werden einige spektr. Berichtigungen angegeben. — Das starkbas. Ätioporphyrin der Salzsäurezahl 2,5, das $\frac{2}{3}$ des gesamten Farbstoffs ausmachte, wurde erkannt als eigentliche sauerstofffreie Grundsubstanz des Chlorophylls mit dem vollkommen erhaltenen Ringsystem, das bisher noch nicht beschriebene *Desoxophyllerythroätioporphyrin*, C₃₂H₃₆N₄, Prismen aus Chlf.-Methylalkohol, F. 235° (Block), spektr. ident. mit I, Behandeln mit Br in Chlf. liefert ein krystallisiertes Porphyrin von der Säurezahl 2,8. — Die höheren Salzsäurefraktionen enthielten schwer brennbare Gemische. — In welcher Bindung die *Porphyrene* ursprünglich vorgelegen haben, ließ sich noch nicht ermitteln. An Metallkomplexsalzen von II wurden dargestellt u. spektr. gemessen das Cu-, Zn-, Sn-, Co-, Ni-, Tl-, Mn- u. Fe-Salz.

Für die Paläobotanik wichtig ist der Nachweis, daß die Pflanzen der Trias bereits *Chlorophyll* enthielten. — Der Nachweis von Chlorophyllderiv. beweist die integrierende Beteiligung von Pflanzen an der Ölschieferldg. — Eine allgemeine Bedeutung erhielt die Beobachtung durch den Nachweis der gleichen Chlorophyllderiv. in *Erdölen* u. *Asphalten*. (Liebig's Ann. Chem. 509. 103—14. 8/3. 1934. München, Techn. Hochsch.)

BEHRLE.

L. Zechmeister, G. Tóth und A. Koch, *Untersuchung eines neuen fossilen Harzes: Kiscellit*. Das Kiscellit ist ein fossiles Harz vom Kisceller Tegel der Zus. 84,47% C, 11,12% H, 3,99% S u. 0,39% Asche. Charakterist. ist, daß es der erste Vertreter der natürlich geschwefelten KW-stoffe ist u. außerdem vollkommen frei von O ist. Es ist amorph, spröde, braun bis olivgrün. D₂₀ 1,186. Lichtbrechung n_D = 1,5418 (20°). Beim Erhitzen entsteht H₂S. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 60—61.) ENSZ.

P. N. Laschtschenko und A. I. Morosowa, *Der Batalpaschinsk-Salzsee*. Unters. des W. der nordkaukas. Salzseen von Batalpaschinsk. Der Na₂SO₄-Vorrat des Sees wird auf 700—750 Tausend Tonnen geschätzt. Das Na:Mg-Verhältnis beträgt etwa 3, das Verhältnis Cl:SO₄ etwa 1. In den k. Perioden setzt sich im W. Mirabilit ab; der See ändert seine Zus. je nach der Jahreszeit u. Temp. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Khimii] 6. 416—35. 1933.)

SCHÖNFELD.

W. I. Nikolajew und B. I. Stepanow, *Zur Charakteristik der im Norden der Wolgadelta neuentdeckten Seen Döscheschak, Bekesch-Ssor usw.* Charakteristik der Sole u. Salzablagerungen. Ungewöhnlich hoch ist der NaCl-Geh. (bis 24%). (Chem. J.

Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 436—49. 1933.)

SCHÖNFELD.

Hans Haalck, Lehrbuch der angewandten Geophysik. <Geophysikalische Aufschlußmethoden.>

Berlin: Borntraeger 1934. (VII, 376 S.) gr. 8°. M. 24.—; geb. M. 26.—.

R. Verbrugge, Guide lithognostique. Paris: Ch. Béranger 1934. (187 S.) Br.: 20 fr.

D. Organische Chemie.

Victor Boulez, *Die Veresterung durch Verdünnung in indifferenten Medien, untersucht an weiteren Substanzen mit Säureanhydriden und gleicherweise mit Mineralsäuren und organischen Säuren an Stelle von Säureanhydriden.* (Vgl. C. 1924. II. 371.) Prüfung der vom Vf. angegebenen Methode an weiteren Beispielen (z. B. Acetylierung von Kopal, von Tannin, von Glycerin in Xylol u. ä.). (Ind. chim. belge [2] 5. 3—5. Jan. 1934.) LOR.

Louis S. Kassel, *1,4-Additions- und Subtraktionsreaktionen in der Chemie der Kohlenwasserstoffe.* Nachdem kürzlich EYRING, SHERMAN u. KIMBALL (C. 1933. II. 2095) die 1-4-Addition von H an konjugierte Doppelbindungen auf Grund eines einfachen Modelles behandelt haben, diskutiert Vf. als einen möglichen Typ der 1-4-Dehydrierung die Rk. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \rightarrow \text{H}_2 + \text{CH}_2 = \text{CH} + \text{CH}_2 = \text{CH}_2$ im Zusammenhang mit den Ergebnissen von FREY u. HEPP (C. 1933. I. 3837). Bei n-Hexan scheinen 60% der Rk. über die 1-4-Nichtabsättigung u. nur 40% über 1—2 zu gehen. Bei 2-Methylbutan u. 2,3-Dimethylbutan beträgt der 1-4-Anteil 20 bzw. 12%. Die Theorie der freien Radikale u. die vom Vf. vertretene Theorie der Nichtabsättigung lassen angenähert die gleichen Rk.-Prodd. in ungefähr gleichen Mengen erwarten. Vf. erwähnt noch einige weitere Beispiele für 1-4-Nichtabsättigung. (J. chem. Physics 1. 749—50. Okt. 1933. Pittsburgh, U. S. Bureau of Mines, Phys. Chem. Section.) ZEISE.

H. Shipley Fry und Joseph F. Treon, *Die Einwirkung von konzentrierter wäßriger Natriumhydroxydlösung auf Nitromethan.* (Vgl. FRY u. BUTZ, C. 1933. I. 2213.) Wie andere organ. Verb., deren früher untersuchtes Verh. gegen Alkalien ausführlich besprochen wird, wird $\text{CH}_3 \cdot \text{NO}_2$ durch wss. NaOH bei 130—140° gleichzeitig oxydiert u. reduziert. Bei Anwendung von 5—15-n. NaOH werden ca. 48% des eingebrachten Nitromethans nach der Bruttogleichung



umgesetzt. Die CH_3 -Gruppe wird zu Carbonat oxydiert, die NO_2 -Gruppe zu NH_3 reduziert. Einzelheiten der Verss. s. Original. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 [4] 14. 827—32. 1933. Cincinnati [Ohio], Univ.) OSTERTAG.

Leslie W. Andrew und Dalziel Ll. Hammick, *Die aci-Form des Trinitromethans.* Durch eine Modifikation der Methode von HANTZSCH u. RINCKENBERGER (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 635) — das K-Salz wird bei gewöhnlicher Temp. in konz. H_2SO_4 eingetragen — wird die aci-Form des Nitroforms erhalten. Die farblosen Kristalle, die sich an der Oberfläche der H_2SO_4 abscheiden, schmelzen bei ca. 50°, sie gehen dabei in die n. Form über. Eine Reinigung der Verb. gelang nicht. (J. chem. Soc. London 1934. 244. Febr. Oxford, DYSON PERRINS Lab.) HEIMHOLD.

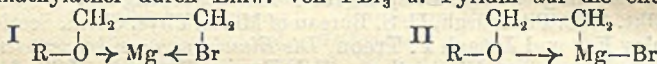
P. K. Ssakmin, *Ein neues Laboratoriumsverfahren zur Darstellung von reinem Äthylen und Propylen.* Das bekannte Verf. von IPATIEW zur Darst. von reinem Äthylen durch Dehydratisierung von A.-Dämpfen über chem. reinem Al_2O_3 bei 380° in einem elektr. geheizten Glasrohr weist verschiedene Mängel auf. Vf. hat gefunden, daß man C_2H_4 in großen Mengen darstellen kann, wenn man den A.-Dampf bei 400—450° über erbsengroße Scherben unglasierter Tonteller leitet. An Stelle des Glasrohres verwendet Vf. ein Kupferrohr, dessen verlängertes Ende als Kondensator für den unzers. A.-Dampf dient. Der Ofen ist sehr einfach gebaut (Skizze im Original); die Temp. wird durch ein gewöhnliches Hg-Thermometer gemessen. Man erhält in der Stunde 20 l von 96 bis 98% ig. C_2H_4 ; nach Darst. von 1000 l war die Aktivität des Katalysators ungeschwächt. — Die Darst. von Propylen aus Propylalkohol geschieht ebenso; nur wird die Außentemp. des Rohres um 350° gehalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 392 bis 393. 7/3. 1934. Charkow, Inst. f. Kohlechemie.) LINDENBAUM.

W. Longinow und Ch. Lerman, *Bromierung von Alkoholen mit unbeständigen Radikalen (Isobutylbromid).* Verf. zur Darst. von Isobutylbromid: HBr (aus Br + Toluol, Bzl. oder Naphthalin) über roten P + Paraffin in Isobutylalkohol leiten; hier unverbraucht gebliebener HBr kommt in 2. Reaktionskolben in Isobutylalkohol u. von da in Bimssteinturm, in dem ihm Isobutylalkohol entgegenrieselt. Hinter jedem

Kolben Kühler u. Kondensatsammler. Beide Reaktionskolben in Ölbad von zunächst 88—90°, steigend auf 95—100°, nach Beginn der Bromidbdg. auf 120 u. schließlich 135°. Im Maße der Bromidbdg. HBr-haltigen Isobutylalkohol aus dem Turm zutropfen. Dauer für 4 Moll. ca. 4 Stdn. Ausbeute 85—88%. Reinigung des rohen Isobutylbromides: Reinigung nach folgendem Verf. ergab ein reines Prod. (Kp.₅₁₀₋₅₂₀ 79°, Kp.₄₇₀₋₄₈₀ 76°, D.₂₀ 1,2560): Waschen mit konz. H₂SO₄ (2 × 5 cem je 120 g Rohbromid) zur Entfernung von Isobutylalkohol, bis auf Zusatz von W. zur Waschsäure keine Abscheidung des Alkohols mehr erfolgt, Waschen mit Na₂CO₃ u. W., Trocknen mit CaCl₂ u. geschmolzenem K₂CO₃, Dest. bei 470—520 mm. Zur Befreiung von tertiärem Bromid mit 3 Teilen Na₂CO₃-Lsg. (5%) 3 Stdn. waschen, hierbei bildet sich in W. l. Trimethylcarbinol. Zur Befreiung von ungesätt. KW-stoffen k. mit 2%/ig. KMnO₄-Lsg. bearbeiten, mit W. waschen u. trocknen (K₂CO₃). Es resultiert ein prakt. reines Isobutylbromid, Kp. 90—92°, Ausbeute 55—56%. Noch weiter gereinigte Prodd. sind so unbeständig, daß sie sofort verarbeitet werden müssen. Sie können erhalten werden durch Trocknen mit P₂O₅ u. 2—3-malige Fraktionierung, Kp. 91—92°, D.₂₀ 1,2630—1,2635. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promy-schlennost] 1933. 14—18.)

DEGNER.

Ralph C. Tallman, *Reaktionen von 2-Halogenäthern. I. Die Einwirkung von Magnesium auf Alkyl-2-bromäthyläther*. Die Alkyl-β-bromäthyläther R·O·CH₂·CH₂Br liefern bei der Einw. von Mg Äthylen, den Alkohol R·OH u. geringere, bei den höheren Gliedern ansteigende Mengen Butandiol-(1,4)-dialkyläther R·O·[CH₂]₄·O·R. Intermediäre Bldg. von R·O·CH₂·CH₂·MgBr ist hierbei nicht nachweisbar; als Zwischenprodd. treten wahrscheinlich Chelatverb. vom Typus I oder II auf. — Darst. der Alkyl-β-bromäthyläther durch Einw. von PBr₃ u. Pyridin auf die entsprechenden



Alkyl-β-oxyäthyläther. Diese sind teilweise als „Cellosolve“ käuflich (R = CH₃, C₂H₅ u. n. C₄H₉); der Rest wurde aus Äthylenoxyd u. dem entsprechenden Na-Alkylat erhalten. *Methyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₇₃₆ 122,5—123°, D. [= D.₂₀]₄ 0,9605, n [= n_D²⁰] = 1,40150. *Äthyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₇₃₆ 134—134,6°, D. 0,9286, n = 1,40737. *Propyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₇₃₆ 149,9—150,5°, D. 0,9112, n = 1,41328. *Isopropyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₇₃₆ 141,3—141,7°, D. 0,9030, n = 1,40954. *Butyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₇₄₈ 169,9 bis 170,4°, D. 0,9012, n = 1,41904. *Isobutyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₇₄₈ 159—159,5°, D. 0,8900, n = 1,41428. *sek.-Butyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₇₄₈ 158,4—159°, D. 0,8966, n = 1,41606. *n-Amyl-β-oxyäthyläther*, Kp.₂₃ 85,5—86,5°, D. 0,8927, n = 1,42233. — *Methyl-β-bromäthyläther*, Kp.₇₄₈ 111—111,4°, D. 1,4788, n = 1,45165. *Äthyl-β-bromäthyläther*, Kp.₇₄₃ 127,3—127,7°, D. 1,3573, 1,44474. *Propyl-β-bromäthyläther*, Kp.₇₄₃ 146,9—147,3°, D. 1,2795, n = 1,44153. *Isopropyl-β-bromäthyläther*, Kp.₇₄₃ 146,9 bis 147,3°, D. 1,2609, n = 1,43922. *Butyl-β-bromäthyläther*, Kp.₂₅ 67—67,5°, D. 1,2149, n = 1,44254. *Isobutyl-β-bromäthyläther*, Kp.₂₁ 56,5—57°, D. 1,1945, D. 1,43352. *sek.-Butyl-β-bromäthyläther*, Kp.₁₅ 47—47,5°, D. 1,2216, n = 1,44384. *n-Amyl-β-bromäthyläther*, Kp.₁₄ 75—76°, D. 1,1719, n = 1,44574. Einzelheiten der Rkk. dieser β-Bromäthyläther mit Mg s. Original. — *Butandiol-(1,4)-dialkyläther*: *Diäthyläther*, Kp.₁₈ 59 bis 60°, D. 0,8455, n = 1,40610. *Dipropyläther*, Kp.₂₀ 94—95°, D. 0,8409, n = 1,41368. *Diisopropyläther*, Kp.₁₈ 77—78°, D. 0,8310, n = 1,40954. *Dibutyläther*, Kp.₁₆ 117—118°, D. 0,8392, n = 1,42064. *Diisobutyläther*, Kp.₁₀ 107—108°, D. 0,8269, n = 1,41398. *Di-sek.-butyläther*, Kp.₁₀ 102—103°, D. 0,8238, n = 1,41370. *Di-n-amyläther*, Kp.₁₂ 134 bis 135°, D. 0,8402, n = 1,42682. (J. Amer. chem. Soc. 56. 126—29. Jan. 1934. Ithaca [N. Y.], Cornell Univ.)

OSTERTAG.

Ralph E. Dunbar und Homer Adkins, *Struktur der Komponenten und Ausbeute bei der Acetalbildung*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 2405.) In Fortführung früherer Verss. bestimmen Vff. die Ausbeuten bei der Acetalbdg. zwischen verschiedenen Alkoholen u. Hexahydrobenzaldehyd, Benzaldehyd, Trimethylacetaldehyd u. Cyclopentylaldehyd. Es ergeben sich folgende Gesetzmäßigkeiten. Die Acetalbdg. zwischen unverzweigten, nicht substituierten primären Alkoholen u. *Acetaldehyd*, *Propionaldehyd*, *Butyraldehyd* oder *Heptanaldehyd* ist ungefähr gleich, u. zwar ca. 80% bei 5 Moll. Alkohol u. 1 Mol Aldehyd. Die entsprechenden Gleichgewichte bei den sekundären Alkoholen *Propanol-2*, *Butanol-2*, *Pentanol-2* u. *Octanol-2* liegen bei ca. 46%. Die Acetalbdg. nimmt in der Reihenfolge *Acetaldehyd*, *Dimethylacetaldehyd*, *Trimethylacetaldehyd* ab, eine Verzweigung der Kette bedingt also geringere Acetalbdg. Gesätt. Aldehyde geben bessere

Ausbeuten als arom., *Hexahydrobenzaldehyd* gibt dieselbe Ausbeute wie unverzweigte aliph. Aldehyde. Über den Prozentsatz der Acetalbildung u. Rk.-Konstanten vgl. Original.

Versuche. *Hexahydrobenzaldehyd*, Kp.₃₃ 70,5—72°, $d_{25}^{25} = 0,9235$, $n_D = 1,4506$. *Semicarbazon*, F. 166° (unkorr.). — *Trimethylacetaldehyd*, Kp.₇₄₀ 74—75°. *Semicarbazon*, F. 189° (unkorr.). — *Cyclopentylaldehyd*, Kp.₂₇ 62—64°, $d_{25}^{25} = 0,9356$, $n_D = 1,4435$. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 158,7°. — Acetale aus *Hexahydrobenzaldehyd* u.: *Methanol*, Kp.₇₅₃ 183°, $d_{25}^{25} = 0,9363$, $n_D = 1,4402$. — *Athanol*, Kp.₂₀ 115 bis 117°, $d_{25}^{25} = 0,9021$, $n_D = 1,4399$. — *n-Butanol*, Kp.₂₂ 149—150°, $d_{25}^{25} = 0,8893$, $n_D = 1,4439$. — *Isoamylalkohol*, Kp.₈ 168—169°, $d_{25}^{25} = 0,8781$, $n_D = 1,4456$. — *Octanol-2*, Kp.₈ 215—217°, $d_{25}^{25} = 0,8701$, $n_D = 1,4475$. — γ -*Tetrahydrofurfurylpropylalkohol*, Kp.₁₀ 236—238°, $d_{25}^{25} = 0,9821$, $n_D = 1,4620$. — *Cyclohexanol*, Kp.₂₀ 202—203°, $d_{25}^{25} = 0,9589$, $n_D = 1,4782$. — *Cyclohexylcarbinol*, Kp.₂₀ 234—235°, $d_{25}^{25} = 0,9689$, $n_D = 1,4887$. — Acetale aus *Trimethylacetaldehyd* u.: *Athanol*, Kp.₇₄₂ 146—148°, $d_{25}^{25} = 0,8192$, $n_D = 1,3942$. — *Cyclohexylcarbinol*, Kp.₂₂ 194—195°, $d_{25}^{25} = 0,9235$, $n_D = 1,4635$. (J. Amer. chem. Soc. 56. 442—44. Febr. 1934. Madison [Wis.], Univ.) SCHÖN.

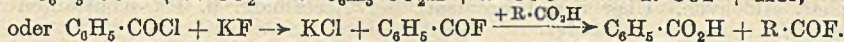
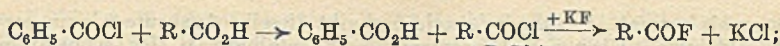
M. H. Palomaa und Aini Salonen, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XII. Mitt. *Zur Bestimmung der Geschwindigkeit der Acetalhydrolyse*. (XI. vgl. C. 1934. I. 205.) Vgl. beschreiben ein neues, einfaches Dilatometer zur Best. der Rk.-Geschwindigkeit (BRÖNSTED u. GROVE, C. 1930. II. 510). Es bedeuten t^0 die Temp., c_A die Normalität des Acetals, CHCl_3 die der Katalysatorsäure. Die Zeiteinheit ist die Minute. *Acetaldehyddiäthylacetal*, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, $t = 35^\circ$, $c_A = 0,1955$, $\text{CHCl}_3 = 0,000\ 948$, $k' = 0,253$, $k_{35} = 266$. $i^0 = 25$, $k_{25} = 76,5$. $k_{35} : k_{25} = 3,48$. Rk. verläuft unter Dilatation. — [*Athoxyacetaldehyd*]-diäthylacetal, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, $t = 25^\circ$, $c_A = 0,1486$, $\text{CHCl}_3 = 0,079\ 86$, $k' = 0,0106$. $k_{25} = 0,132$, $k_{35} = 0,512$, $k_{35} : k_{25} = 3,88$. Rk. verläuft unter Dilatation. — *Diäthylformal*, $\text{CH}_2(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, $t = 35^\circ$, $c_A = 0,2211$, $\text{CHCl}_3 = 0,3415$, $k' = 0,01315$. $k_{35} = 0,0387$, $k_{25} = 0,00936$. $k_{35} : k_{25} = 4,13$. Rk. verläuft unter Kontraktion. — *Dimethylformal*, $\text{CH}_2(\text{OCH}_3)_2$, $k_{35} : k_{25} = 4,56$ (Kontraktion). — *Methyläthylformal*, $\text{CH}_3 \cdot (\text{OCH}_3) \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$, $k_{35} : k_{25} = 4,07$ (Kontraktion). — *Methyl-n-propylformal*, $\text{CH}_3(\text{OCH}_3) \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, $k_{35} : k_{25} = 4,11$ (Kontraktion). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 424—29. 7/3. 1934. Turku [Finnland] Univ.) HILLEM.

S. Danilow und E. Venus-Danilowa, *Isomerisation der Oxyaldehyde*. V. Mitt. *Oxydativ-reduktive Umwandlung des α -Oxyisobutyraldehyds*. (IV. vgl. C. 1931. I. 3111.) α -*Oxyisobutyraldehyd* (I) lagert sich beim Erhitzen mit 0,8%ig. H_2SO_4 auf 130—140° zu ca. 80% in *Methylacetylcarbinol* (II) um. In alkal. Lsg. tritt diese Umlagerung nicht ein, sondern mit 3%ig. oder 4%ig. KOH lediglich eine CANNIZZAROSCHE Rk. zu α, β -*Isobutylen glykol* u. α -*Oxyisobuttersäure*. In Ggw. von $\text{Pb}(\text{OH})_2$ oder $\text{Cu}(\text{OH})_2$

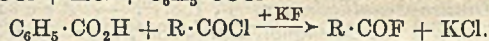
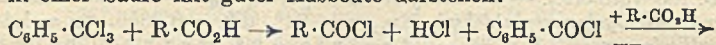


findet dagegen die CANNIZZAROSCHE Rk. nicht statt, sondern als Hauptrk. zu 40 bis 45% die Umlagerung zu *Isobuttersäure*. Daneben entstehen 5—20% (je nach den Bedingungen) II u. bei Verwendung von $\text{Cu}(\text{OH})_2$ infolge Oxydation des Aldehyds geringe Mengen *Oxyisobuttersäure*. Diacetyl entsteht nicht, im Gegensatz zu dem Verh. von Diphenyl- u. Dicyclohexylglykolaldehyd, die zuerst zum Benzoin bzw. zum entsprechenden hydrierten Oxyketon isomerisiert u. dann zu den Diketonen oxydiert werden. — α -*Oxyisobutyraldehyd*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, aus polymerem α -*Bromisobutyraldehyd* in W. mit BaCO_3 19 Stdn. bei 120—130°. Kp. 135—137°. Ist ll. in W. u. geht leicht in das Trimerer vom F. 73—74° über, das bei der Dest. im Vakuum, Kp.₃₀ 62—64° depolymerisiert wird. — *Oxim*, Öl vom Kp.₁₉ 110°. *Semicarbazon*, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 164 bis 165°. *p-Nitrophenylhydrazon*, F. 153—159° (Zers.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 24—35. 10/1. 1934. Leningrad, Univ.) OHLE.

A. N. Nesmejanow und E. J. Kahn, *Über die unmittelbare Synthese von Säurefluoriden aus Säuren und die Herstellung von Formylfluorid*. Durch Umsetzen von Acetylchlorid (I) mit KF in Eg. oder Acetanhydrid erhält man mit guter Ausbeute *Acetylfluorid* (II). Ersetzt man aber I durch ein höheres Säurechlorid, so bildet sich wieder nur I infolge der Rk.: $\text{R} \cdot \text{COCl} + \text{R}' \cdot \text{CO}_2\text{H} \rightarrow \text{R} \cdot \text{CO}_2\text{H} + \text{R}' \cdot \text{COCl}$. Das so gebildete I verwandelt sich in II, welches sich infolge seiner Flüchtigkeit aus dem Rk.-Gemisch entfernt, so daß die höhere Säure zurückbleibt. Man kann so eine gegebene Säure, in welcher KF l. ist, mittels z. B. Benzoylchlorids (III) in ihr Fluorid verwandeln:



Man kann Säurefluoride auch durch Einw. von Benzotrichlorid (IV) auf eine Lsg. von KF in einer Säure mit guter Ausbeute darstellen:

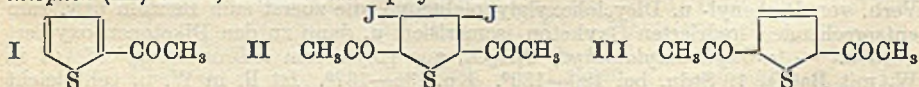


Nach dem obigen Verf. wurde das bisher unbekannte *Formylfluorid* erhalten.

Versuche. Kolben mit Tropftrichter (für das Säurechlorid) u. Rückflußkühler, dieser mit in Kältegemisch gekühlter Ente verbunden; bei den Verss. mit Formylfluorid weitere Vorlage, mit CO_2 -Ä. gekühlt. Temp. des Kühlwassers bei Darst. von I 60°, II 10°, Formylfluorid < 5°. — Aus 15,7 g I u. 15 g KF in 50 ccm Eg. (W.-Bad): 9,2 g II, Kp. 20—22°. — Aus 47 g III u. 20 g Eg. bei 100°: 18 g I. — Aus 28 g III, 15 g KF u. 30 g Eg.: 7 g II. — Aus 28 g III u. 30 g Acetanhydrid bei 100°: 12 g I. — Aus 28 g III, 12 g KF u. 10 g Acetanhydrid: 8 g II. — Aus 39 g IV u. 12 g Eg. bei 100°: 14 g I u. 26 g II. — Aus 19,5 g IV u. 18 g Eg.: 15 g I. — Aus 39 g IV, 35 g KF u. 50 g Eg. bei 100°: 10 g II. — Aus 28 g III, 12 g KF u. 28 g Chloressigsäure: 5,7 g *Chloracetylfluorid*, Kp. 74—76°. — *Formylfluorid*, CHOF . Aus 70 g III, 30 g KF u. 23 g absol. Ameisensäure auf sd. W.-Bad (1 Stde.). Ausbeute 4 g. Bewegliche, farblose Fl., Kp.₇₅₀ —26°, intensiv, nicht unangenehm riechend, D_{-30} 1,195, D_{-28} 1,160, D_{-20} 1,099, l. in Ä., Aceton, CHCl_3 , unl. in CCl_4 u. KW-stoffen, l. in W. unter nicht augenblicklicher Hydrolyse, in Alkoholen unter Bldg. von Ameisensäureestern. Reagiert mit Aminen unter Formylierung. Bei tiefen Temp. beständig, bei Raumtemp. allmählich in CO u. HF zerfallend. Gemische mit Luft schwer entzündlich. Ist für Insekten ca. 3-mal toxischer als Chlorpikrin u. II. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 370—73. 7/3. 1934. Moskau, Inst. f. Düngemittel.)

LINDENBAUM.

Philip G. Stevens, *Studien über Säurejodide*. III. *Die Addition von Acetyljodid an ungesättigte Kohlenwasserstoffe*. (II. vgl. C. 1933. I. 1928.) Im Anschluß an frühere Arbeiten über die Additionsfähigkeit von Acetyljodid ohne Katalysatorwrkg. untersucht Vf. die Addition an ungesätt. KW-stoffe, an *Buten-2*, *Isobuten*, *Stilben*, *Benzol*, *Trimethyläthylen* u. *Cyclohexen* bei 25°. Nur aus den letzten beiden Komponenten konnten definierte Prodd. isoliert werden. Trimethyläthylen gab *Dimethylpentanon* u. Cyclohexen *Tetrahydroacetophenon* u. als Nebenprod. *Cyclohexyljodid*. Die primären Additionsprodd., die äußerst reaktionsfähigen β -Jodketone, wurden nicht isoliert. Symm. *Dichloräthylen* reagierte selbst nach 150 Tagen bei 25° nicht mit Acetyljodid, *Divinyläther* reagierte während der ersten 6 Stdn. nicht, das Gemisch explodierte aber später u. *Furan* reagierte heftig unter Abscheidung von Jod u. einem Teer. *Thiophen* addierte bei 25° unter beträchtlicher Wärmeentw. sehr leicht. Bei —15° konnte man 2 Stufen unterscheiden, die Abscheidung von Jod u. die Bldg. eines schwarzen Teers, aus dem eine kleine Menge *Acetothienon* (I) isoliert werden konnte. Vf. erklärt das Auftreten von Jod mit der Addition von Acetyljodid an beide Doppelbindungen des Thiophens zum *Dijodid* (II), welches viel leichter Jod verliert u. das *Diacetodihydrothiophen* (III) bildet, welches leicht polymerisiert.



Versuche. *Dimethylpentanon*, aus Trimethyläthylen (Kp.₇₀₀ 38,3—38,4°) mit Acetyljodid. Nach 26-tägigem Stehen im Dunkeln bei 25° wurde mit W. u. NaHCO_3 geschüttelt, das dunkelrote Öl mit Na_2SO_4 getrocknet u. überschüssiges Äthylen im Vakuum entfernt. Rückstand in Ä. aufgenommen, mit Dimethylanilin behandelt, über K_2CO_3 getrocknet u. bei 30 mm dest. Das Rk.-Gemisch, welches unter 100° siedete u. der Rückstand wurde mit H_2SO_4 gewaschen, getrocknet u. vereinigt dest. Daraus wurde ein ungesätt. Keton isoliert, dessen Semicarbazon (aus Bzl. Blättchen vom F. 182,5—184°) mit dem des Dimethylpentanons identifiziert werden konnte. — *Tetrahydroacetophenon*. Nach 10-tägigem Stehen einer Mischung von Cyclohexen u. Acetyljodid wurde mit W. u. NaHCO_3 geschüttelt, mit Ä. extrahiert u. der Rückstand dest. Es wurde isoliert *Cyclohexyljodid* (Kp._{0,015} 40—42°, Kp.₂₀ 80,5—81,0°, n_D^{20} = 1,5383, 52,9% Jod). Um Tetrahydroacetophenon zu isolieren, wurde das Rohprod. mit Dimethylanilin 3 Stdn. bei 170—185° erhitzt, in Ä. aufgenommen, mit H_2SO_4

gewaschen u. der Rückstand dest. Kp.₁₈ 75—130°. Nochmals dest. Kp.₂₀ 89—93° (8,3%). *Semicarbazon*, aus A. Krystalle vom F. 217—218° unter Zers. Mischprobe ergab Identität. — *Acetothienon*, aus Thiophen + Acetyljodid bei —15°. Nach 3 Tagen wurde das Rk.-Gemisch mit W. zers., der Teer in Chlf. gelöst, mit NaOH gewaschen u. mit Dampf dest. Das Destillat mit dem Geruch des Acetothienons wurde dest. Kp. 205—220°. Nochmals in Ä. gelöst, mit CaCl₂ getrocknet, Ä. verdampft u. Rückstand ins Semicarbazon (aus Bzl. F. 186—187°) übergeführt. Mischprobe positiv. — *Dimethylpentenon*, aus Trimethyläthylen + Acetylchlorid in CS₂ mit SnCl₄. Es wurde 1 Tag gerührt u. über Nacht bei 25° stehen gelassen. Üblich aufgearbeitet. Vor dem Destillieren Dimethylanilin zugefügt, 3 Stdn. auf 175—185° erhitzt u. dann dest. Kp. 60—190° in Ä. gelöst, mit H₂SO₄ gewaschen, getrocknet u. dest. Kp.₇₅ 145 bis 148°, n_D¹⁸ = 1,4460. *Semicarbazon*, C₈H₁₈ON₃, aus Bzl. Blättchen vom F. 184—185°. — Eine 2. Darst. durch Kondensation von Butanon (Kp. 78—79°) mit Aceton durch HCl-Gas in der Kälte. Nach 24 Stdn. wie üblich aufgearbeitet. Vor dem Fraktionieren mit Dimethylanilin 2 Stdn. gekocht, in Ä. gelöst, mit H₂SO₄ gewaschen u. dest. Kp.₇₅₀ 144—148°, n_D¹⁸ = 1,4410. (J. Amer. chem. Soc. 56. 450—52. Febr. 1934. Massachusetts, Inst. f. Technologie.)

HILLEMANN.

Arne Fredga, *Eine neue Methode zur Isolierung von optisch aktiver Thiodilactylsäure*. LOVÉN (Ber. dtsch. chem. Ges. 29 [1896]. 1132) hat die beiden opt.-inakt. Thiodilactylsäuren, CO₂H·CH(CH₃)·S·CH(CH₃)·CO₂H, FF. 125 u. 109°, später (J. prakt. Chem. [2] 78 [1908]. 63) nach einem sehr mühseligen Verf. auch die beiden opt.-akt. Säuren synthetisiert u. durch Vereinigung dieser die Säure von F. 125° (Racemform) erhalten. Es ist ihm aber nicht gelungen, letztere in die opt. Antipoden zu spalten. Vf. hat diese Spaltung durch Umkrystallisieren des Chininsalzes aus CH₃OH durchgeführt. Da die Salze der beiden opt. Antipoden etwa gleich l. sind, gründet sich das Verf. auf Übersättigungserscheinungen. Man kann nicht voraussagen, welcher Antipode aus einer gegebenen Lsg. vorzugsweise ausgeschieden wird, u. muß daher jede einzelne Fraktion untersuchen. Da ferner die Drehung der akt. Säuren viel schwächer ist als die des Chinins, läßt sich der Verlauf der Spaltung nicht gut durch Drehungsbest. der Chininsalzlsgg. verfolgen. Von jeder Fraktion wurden daher ca. 0,3 g mit verd. H₂SO₄ u. Ä. zerlegt, die freie Säure in 11—12 ccm W. gel. u. diese Lsg. polarisiert. Schließlich wurden 10 ccm dieser Lsg. mit 0,1-n. NaOH titriert. Die so erhaltenen Werte der maximalen Drehungen lagen ausnahmslos 1—2% niedriger als die, welche später mit den durch Umkrystallisieren aus Bzl. gereinigten akt. Säuren erhalten wurden. Eine Erklärung für diese Erscheinung wurde noch nicht gefunden. — Man löste 21,5 g rac. Thiodilactylsäure u. 77 g Chinin in 300 ccm w. CH₃OH, ließ krystallisieren u. gewann weitere Fraktionen durch stufenweises Einengen u. teilweise erneutes Umkrystallisieren. Schließlich vereinigte man einerseits die rechtsdrehenden, andererseits die linksdrehenden Fraktionen u. krystallisierte sie bis zu maximaler Drehung aus CH₃OH um. Die mit verd. H₂SO₄ u. Ä. isolierten freien Säuren bildeten aus Bzl. dünne Tafeln oder Schuppen, F. 117—118°. — (+)-Thiodilactylsäure, C₆H₁₀O₄S, [α]_D²⁵ = +200,5°, [M]_D²⁵ = +357,2° in W. — Chininsalz, C₆H₁₀O₄S, 2 C₂₀H₂₄O₂N₂, 1 1/4 H₂O, aus W. oder stark verd. CH₃OH Nadeln. — (—)-Thiodilactylsäure, C₆H₁₀O₄S, [α]_D²⁵ = —200,9°, [M]_D²⁵ = —358,0° in W., [α]_D²⁵ = —201,0°, [M]_D²⁵ = —358,2° in 0,4-n. HCl. *Prim. Na-Salz*, [α]_D²⁵ = —170,1°, [M]_D²⁵ = —303,1°. *Sek. Na-Salz*, [α]_D²⁵ = —100,7°, [M]_D²⁵ = —179,5°. — Chininsalz, C₆H₁₀O₄S, 2 C₂₀H₂₄O₂N₂, H₂O, aus W. oder stark verd. CH₃OH asbestähnliche Nadeln. — Die aus den beiden Antipoden in Bzl. erhaltene rac. Säure bildete Nadeln oder Prismen, F. 127°. (Svensk kem. Tidskr. 46. 10—15. Jan. 1934. Uppsala, Univ.)

LINDENBAUM.

C. N. Riiber und **N. A. Sørensen**, *Über die Mutarotation der Arabinose*. Vf. stellen reinste Arabinose dar durch oft wiederholtes Eindunsten der wss. Lsg. über Chlorcalcium bei 200 mm u. 20°. Die Reinheit wurde kontrolliert durch Best. der Vol.-Änderung im Dilatometer (wss. Lsg., c = 10). Nochmaliges Umkrystallisieren aus W. + Methylal führt zu feinen Nadeln, die dem rhomb. System angehören. Sie schm. bei 160° u. haben in wss. Lsg. [α]_D²⁰ = +105,46° (c = 10) nach Einstellung des Gleichgewichts. — Die Konz. einer wss. Arabinoselsg. läßt sich nicht durch Eindunsten genau bestimmen. Dies gelingt durch Ermittlung der D. Berner fand, daß Konz. u. D. durch die Gleichung $c = az + bz^2$ miteinander verknüpft sind. (a u. b sind Konstanten, $z = D^{20}_4 - \Delta^{20}$, D = D. der Lsg., Δ = D. des W.) Der Brechungsindex hängt von der Konz. nach der Gleichung $n_D^{20} - \nu_D^{20} = ac - bc^2$ ab. (Vers. von Berner.) Für das molekulare Lösungsvol. u. die Mol.-Refr. berechnen sich aus den physikal.

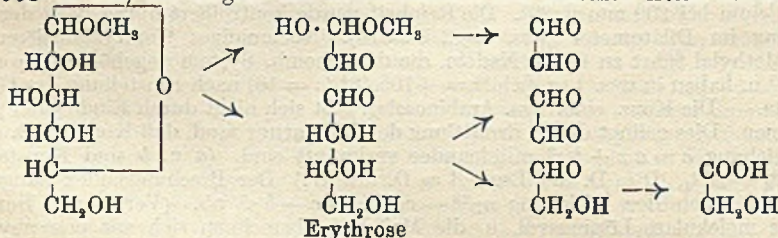
Eigg. einer Lsg. von $c = 10,00$.. (D_{20}^{20} 1,036313, $n = 1,3469711$): $V_{\mu} = 92,679$ ml, $R = 30,813$ (für $c = \lim 0$). — Ausführliche Unterss. gelten der Vol.-Änderung der wss. Lsg. nach erfolgter Auflösung. Mit fortschreitender Reinigung bildet sich in der Dilatometerkurve ein Maximum aus, dessen Grenzwert bei 0,46 mm u. 21 Min. liegt. Die Dilatometerkurve läßt sich darstellen durch eine Exponentialfunktion mit 3 Gliedern, deren eingehende mathemat. Behandlung zu einem Wert von 92,709 für das Lösungsvol. der α -Arabinose führt. — Die Mutarotation der Arabinose verläuft nach der Gleichung $[\alpha]_D^{20} = +105,46^{\circ} + 76,49^{\circ} \cdot 10^{-0,029t} + 9,55^{\circ} \cdot 10^{-0,108t}$, ist also nicht eine unimolekulare Rk., wie OSAKA (C. 1901. I. 252) aus seinen Verss. geschlossen hatte. Als Anfangsdrehung (für $t = 0$) errechnet man $+191,5^{\circ}$, welcher Wert mit dem von der HUDSONSchen Superpositionsregel geforderten ($+203^{\circ}$) wesentlich besser übereinstimmt als der bisher übliche ($+174^{\circ}$). — Nach den HUDSONSchen Grundsätzen wird die gewöhnliche Arabinose als β -Form bezeichnet, da sie der I-Reihe angehört u. fallende Mutarotation zeigt. In den Differenzen von Molekularrotation, Mol.-Vol. u. Mol.-Refr. zwischen Glykosid u. Zucker hat sie aber eine sehr weitgehende Ähnlichkeit mit α -D-Galaktose. Gleiche Unstimmigkeiten ergeben sich auch bei der Benennung der Zuckermodifikationen anderer Paare von Pentose u. Hexose. Die Schwierigkeit wird nicht behoben durch den Vorschlag von FREUDENBERG (Stereochemie 1932.S. 692), α -Zucker diejenigen zu nennen, die am C-Atom 1 u. dem für die d,l-Zuteilung entscheidenden gleiche Konfiguration besitzen. Rationell wäre es, die Modifikationen als α -Form zu bezeichnen, deren Hydroxylgruppen 1 u. 2 in *cis*-Stellung stehen. Diese Zuteilung der „anomeren“ Modifikationen — wie Vff. die α,β -Isomerie der Zucker nennen — stimmt z. B. mit der spezif. Wrkg. von Fermenten (β -Glucosidase) widerspruchslos überein. — Aus dem Vergleich mit entsprechenden Galaktosederivv. berechnen Vff. für die noch nicht in kristallisierter Form bekannte β -Arabinose eine spezif. Drehung von $+84^{\circ}$, ein Mol.-Vol. von 92,24 ml u. eine Mol.-Refr. von 30,9. Sättigungsverss. bei 0° ergaben nun für die neben α -Arabinose vorhandenen Modifikationen eine Drehung von etwa $+46^{\circ}$, so daß noch eine dritte Form vorliegen muß, die schwächer positiv als $+46^{\circ}$ oder negativ dreht u. ein molekulares Lösungsvol. von über 93,1 ml hat. Über die Konst. dieser dritten Gleichgewichtskomponente läßt sich noch nichts aussagen; das Vorliegen von freier Aldehydform ist unwahrscheinlich, da die Rkk. von SCHIFF bzw. ANGELI negativ verlaufen u. auch nicht die für die Aldehydgruppe charakterist. Absorptionsbande bei 2700—2800 Å auftritt. — Ausführliche Beschreibung der Verss. (2 Figuren, 15 Seiten Tabellen) vgl. Original. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1933. Nr. 7. 49 Seiten. 1934.)

ERLBACH.

J. Minsaas, Zur Kenntnis der Methylierung von l-Rhamnose. Die seit der Darst. durch E. FISCHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 26 [1893]. 2410) nicht wieder gelungene Isolierung kristallisierten α -Methylrhamnosids führt Vf. durch. Es ist nicht erforderlich, im Autoklaven zu erhitzen, Kochen am Rückflußkühler genügt. Die erhaltenen, gut ausgebildeten (bis zu 1 cm) Krystalle gehören dem rhomb. System an (vgl. REUTER in P. GROTH, Chemische Kristallographie. III. 445 [Leipzig 1910]), schm. bei 109 bis 110° u. zeigen $[\alpha]_D^{20} = -62,5^{\circ}$ (W., $c = 10,175$). Aus den Mutterlaugen kann man nach Verdampfen des Lösungsm. durch Dest. im Hochvakuum β -Methylrhamnosid erhalten. — Das Drehungsvermögen kristallisierter, wasserfreier β -Rhamnose konnte Vf. bis auf $+44^{\circ}$ erhöhen. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 6. 177—79. 12/1. 1934. Trondhjem, Techn. Hochsch.)

ERLBACH.

P. Karrer und K. Pfähler, Oxydativer Abbau von Kohlehydraten durch Bleitetracetat. I. Die Oxydation von α -Methylglucosid mit Bleitetracetat verläuft nicht einheitlich. Neben unverändertem Ausgangsmaterial wurden Glyoxal (bis zu $2/3$ Mol) u. geringe Mengen Glykolsäure, aber kein Formaldehyd festgestellt. Da nach CRIEGEE (C. 1933. I. 763) der Angriff von Bleitetracetat nur zwischen freien benachbarten



Hydroxylgruppen erfolgt, kann α -Methylglucosid entweder zwischen C_2 u. C_3 oder C_3 u. C_4 aufgesprengt werden. Wahrscheinlich ist dies der Fall zwischen dem 2. u. 3. C-Atom (Schema), da im anderen Falle als Primärprodd. Tartrondialdehyd (Redukton) u. Glycerinaldehyd entstehen würden, von denen wenigstens der letztere reichlich Form-aldehyd bilden mußte.

Versuche. Oxydation mit 1 Mol. Bleitetraacetat. In Eg.-Lsg. $1\frac{1}{2}$ Stdn. bei 40° u. $1\frac{1}{2}$ Stdn. bei 20° . Nach Verd. mit W. wird teilweise abdest. Aus dem Destillat erhält man unreines *p*-Nitrophenylosazon des Glyoxals vom F. 278° . Aus dem Dest.-Rückstand wurde Glyoxal noch als Phenylsazon (F. 167 — 168°) u. Benzylphenylosazon (F. 197 — 198°) isoliert. Weitere Abbauprodd. können nicht einwandfrei nachgewiesen werden. — Oxydierte man mit 2 Moll. Bleitetraacetat, so konnte nach Entfernung des Bleis aus dem Filtrat durch Eindampfen, Verestern mit alkoh. HCl u. darauffolgende fraktionierte Dest. bei stark vermindertem Druck Glykolsäureäthylester, Kp._s 40 — 46° isoliert werden. (Helv. chim. Acta 17. 363—68. 15/3. 1934. Zürich, Univ.)

ERLBACH.

Ichirō Sakurada und Masakatsu Taniguchi, Löslichkeit und Solvation von Glucosepentaacetat und Cellobioseoktaacetat in organischen Flüssigkeiten. Zusammenfassung der C. 1933. II. 517 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 495 B. Sept. 1933. Kioto, Inst. of Physical and Chemical Research, Abt. G. Kita. [nach dtsh. Ausz. ref.])

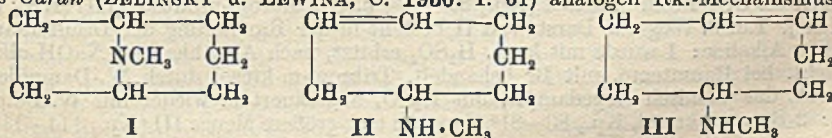
ROGOWSKI.

Kurt Hess und Otto Littmann, Über ein Ditosylacetyljodmethylglucosid aus Tritosylstärke. VI. (vorl.) Mitt. über Stärke. (V. vgl. C. 1934. I. 39.) Bei der Einw. von Jodnatrium auf Tritosylacetyl- β -methylglucosid (aus Tritosylstärke) entsteht ein Ditosylacetyljod- β -methylglucosid, das nicht ident. ist mit dem kürzlich (C. 1934. I. 39) aus Ditosyl-6-jodstärke erhaltenen Ditosylacetyljod- β -methylglucosid. Der neue isomere Jodzucker zeigt: F. 129 — 130° , $[\alpha]_{D^{20}} = +13,16^\circ$ (Chlf.); $-16,18^\circ$ (Bzl.); $-8,59^\circ$ (Aceton). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 465—66. 7/3. 1934. Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Chemie.)

DZIENGEL.

Kurt Alder und Gerhard Stein, Zur Konstitution der Polymeren des Cyclopentadiens. Bemerkung zu der gleichnamigen Mitteilung von J. Pirsch. (Vgl. C. 1934. I. 1475; vgl. auch C. 1934. I. 18.) Vff. bemerken zu der zitierten Arbeit folgendes: Beide früher für Dicyclopentadien zur Diskussion stehenden Strukturen sind in stereoisomeren Formen möglich, die sich der Kugelform annähern. Ein Entscheid zwischen beiden Formeln ist daher auf dem von PIRSCH beschrittenem Wege nicht möglich. Die früheren Verss. der Vff. hatten diese Frage bereits endgültig entschieden. — Die Tatsache, daß Tetrahydro- α -dicyclopentadien eine merklich niedrigere Schmelzpunktserniedrigung aufweist als α -Dicyclopentadien u. Dihydro- α -dicyclopentadien, zeigt, daß der Methode des Vergleichs der Depressionskonstanten zur Lsg. feinerer Konfigurationsfragen nur ein bedingter Wert zukommt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 373—75. 7/3. 1934.) LORENZ.

Maximilian Ehrenstein und Ilse Marggraff, Über die katalytische Dehydrierung cyclischer Basen. II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. I. 3565.) Vff. geben eine ausführliche Literaturübersicht über die Dehydrierung von Cyclohexen, Cyclopentan, Cycloheptan, Cyclooctansystemen, ferner von Piperidin, Pyrrolidin u. Nicotin u. Anabasin. Beim Tropan I war zu erwarten, daß nicht der Piperidinring, sondern der Pyrrolidinring dehydriert wird, da das N-Atom eine Methylgruppe trägt. Vff. fanden aber, daß eine sekundäre Base durch Isomerisierung entsteht, der die Formel eines Methylaminocycloheptens (II oder III) zuzuordnen ist. Die Rk. ist zu vergleichen mit der Isomerisierung von Pinen zu *p*-Cymol (ZELINSKY, KAZANSKY u. PLATE, C. 1933. II. 2669). Analog dem Cycloheptan wird auch das Hexamethylenimin nicht glatt dehydriert, sondern unter gleichzeitiger Ringverengerung bildeten sich α -Picolin u. durch die Fichtenspanrk. nachweisbare Pyrrolderivate. In gleicher Weise ohne Katalysator mit Hexamethylenimin durchgeführte Verss. ergeben unverändertes Ausgangsmaterial. Man kann also die Entstehung des gefundenen Prodd. nicht durch therm. Zers. erklären. Vff. geben für die Entstehung des α -Picolins einen der Bldg. des *p*-Cymols aus Caran (ZELINSKY u. LEWINA, C. 1930. I. 61) analogen Rk.-Mechanismus an.



Versuche. Dehydrierungsapparatur (EHRENSTEIN, C. 1932. I. 3447). *Dehydrierung von Tropan* bei 280—290°. Es wurde eine wachsartige M. isoliert vom Kp.₇₆₀ 158—162°, welche an der Luft in eine weiße, feste Verb. übergeht u. KMnO₄ in H₂SO₄ entfärbt. Mit 15%ig. NaOH + Benzoylchlorid entsteht die Verb. C₁₆H₁₉ON, aus Pae. weiße Blättchen vom F. 94—96,5°. — *Dehydrierung von Hexamethylenimin* (A. MÜLLER u. P. BLEIER, C. 1929. I. 1111) bei 320—325°, abgespaltene Gasmenge aus 1,26 g 210 ccm (20°). Das Dest. wurde nochmals während 2½ Stdn. dehydriert. Die Dämpfe des unangenehm pyridinartig riechenden 2. Destillats färbten einen mit konz. HCl befeuchteten Fichtenspan rot. In äth. Lsg. entstand mit Pikrinsäure eine eine Fällung, *Pikrat des α-Picolins*, F. 161—162,5° (aus W.). Mischprobe ergab Identität. Bei der Behandlung von 2,3 g Hexamethylenimin in gleicher Weise ohne Katalysator wurden 1,78 g unverändertes Ausgangsmaterial isoliert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 486—91. 7/3. 1934. Berlin, Univ.) HILLEMANN.

W. S. Nathan und H. B. Watson, Seitenkettenreaktionen von Benzolderivaten. Vff. nehmen nunmehr an, daß, während die Gleichung $E = E_0 - C(\mu - a\mu^2)$ für Rkk. A (vgl. INGOLD u. ROTHSTEIN, C. 1928. II. 547) gilt, der richtige Ausdruck für Rkk. B $E = E_0 + C(\mu + a\mu^2)$ ist. Hiernach stehen die Halogene, als eine Gruppe, in Einklang mit den Dipolmomenten von C₆H₅X, während sich die gewinkelten Gruppen abweichend verhalten. Dieser neuen Annahme liegt die Wahrscheinlichkeit zugrunde, daß die „effektive Polarität“ dieser Gruppen nicht durch das gemessene Moment wiedergegeben wird, sondern durch die Komponente, die in der Ebene des Ringes liegt. Berechnung des Neigungswinkels für —OCH₃ gibt 112° oder 104,5°, je nachdem, ob als μ -Wert von *Anisol* —0,8 oder —1,2 Debyeinheiten genommen werden. Dieser Winkel kann mit dem für einfach gebundenen O angenommenen verglichen werden, oder auch mit dem Scheitelwinkel des W. (Nature, London 133. 379—80. 10/3. 1934. Cardiff, Technical College.) CORTE.

Albert B. Scott und Cliff S. Hamilton, Die Arsonierung aromatischer Aldehyde. Berichtigung zu C. 1930. II. 3753. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5071. Dez. 1933.) SKALIKS.

A. N. Nessmejanow und L. G. Makarowa, Arylierung des Quecksilberoxyds mittels aromatischer Jodverbindungen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitcheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3. (65.) 257—61. 1933. — C. 1933. I. 2090.) HELLRIEGEL.

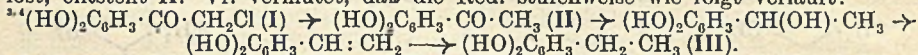
F. J. Sowa, H. D. Hinton und J. A. Nieuwland, Organische Reaktionen mit Borfluorid. V. Die Umlagerung von *Isopropylphenol-o-, -m- und -p-kresyläthern*. Berichtigung zu C. 1933. II. 2662: 16 Zeilen v. o. statt: 2,4-Diisopropylphenol lies: 4-Isopropylphenol, 17 Zeilen v. o. statt: 2,4,6-Trisopropylphenol lies: 2,4-Diisopropylphenol. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5077. Dez. 1933.) SKALIKS.

Ralph C. Huston und Walter J. Peterson, Mono- und Dibromderivate des m-Kresols. II. (I. vgl. C. 1932. I. 3054.) Es wurde eine neue Methode zur Bromierung von m-Kresol in rauchender H₂SO₄ ausgearbeitet. Für den Ersatz von Aminogruppen in Phenolen gegen H u. Br sind einfache Diazorkk. anwendbar. — m-Kresol (I) wurde nitriert, die 6-Nitroverb. (F. 56°) in A. mit SnCl₂ u. HCl zur *Aminoverb.* reduziert (*Hydrochlorid*, F. 212°, freie Base daraus nicht erhältlich). 6-Amino-m-kresol wurde durch Red. der Nitroverb. nach HODGSON u. BEARD (C. 1925. I. 2070) dargestellt, F. 157 bis 159°. Das Hydrochlorid wurde in schwefelsaurer Lsg. mit NaNO₂ diazotiert, in eine Lsg. von HBr—CuCl gebracht u. mit Dampf behandelt; aus dem Destillat 6-Brom-m-kresol, Kp.₄ 81—82°, wird zu 4,6-Dibrom-m-kresol bromiert (Benzoyltester des letzteren F. 84—85°). — 2-Nitro-m-kresol durch Nitrierung von I in rauchender H₂SO₄ (23% SO₃) erst in der Kälte, dann durch Erhitzen; daraus mit Natriumhydrosulfid 2-Amino-m-kresol, das wie die 6-Verb. in 2-Brom-m-kresol, C₇H₇OBr (II), übergeführt wurde, Kp.₄ 83—84°, F. 58,5—59°; Bromierung in CCl₄ gibt Öl (2,6-Dibrom-m-kresol?) u. krystallisierendes 2,4-Dibrom-m-kresol (F. 65°). — 2-Brom-m-kresolmethyläther C₈H₉OBr, F. 39,5—40°. II wurde auch durch Bromierung von I in rauchender H₂SO₄ dargestellt: I in rauchender H₂SO₄ (23% SO₃) in der Kälte mit Br versetzt, stehen gelassen, mit W. verd., erhitzt u. mit Dampf dest. Aus dem Destillat II, F. 58,5—59°, daneben als Öl 6-Brom-m-kresol (Kp.₄ 80—81°) u. 2,6-Dibrom-m-kresol (III) (Kp.₄ 114 bis 116°). Ein 3. Weg zur Darst. von II besteht in der Bromierung der Disulfonsäure von I in Alkalien: I wurde mit konz. H₂SO₄ erhitzt, nach Abkühlen mit NaOH alkal. gemacht, bei Raumtemp. mit Br behandelt, Tribrom-m-kresol durch W.-Dampfdest. entfernt, das Gemisch eingedampft, mit H₂SO₄ angesäuert u. wieder mit W.-Dampf dest.: 2-Brom-m-kresol, Kp.₄ 80—81°, daneben eine größere Menge III (Kp.₄ 114—116°)

als bei der Bromierung in rauchender H_2SO_4 . — III wurde seinerseits nach 2 Verff. dargestellt: p-Nitro-m-kresol in Eg. bromiert gab 2,6-Dibrom-4-nitro-m-kresol (CLAUS, J. prakt. Chem. [2] 39 [1888]. 61), F. 134°, daraus mit $SnCl_2$ u. HCl in A. das Hydrochlorid des 2,6-Dibrom-4-amino-m-kresols, das in alkoh. H_2SO_4 diazotiert u. mit Cu-Pulver behandelt wurde. Nach Erhitzen des Gemisches wurde mit Dampf dest. Verb. III, $C_7H_6OBr_2$, Kp. 114—116°. Bromierung in CCl_4 lieferte 2,4,6-Tribrom-m-kresol, F. 80—81°. Ferner wurde das mit konz. H_2SO_4 in der Hitze in p-Stellung sulfonierte I nach Alkalisierung mit NaOH mit Br behandelt, dann weiter wie bei dem 3. Verf. der Darst. von II. Neben III bildete sich Tribrom-m-kresol. — Benzoyl-, Benzolsulfonyl- u. p-Toluolsulfonylester des bromierten m-Kresols: 2-Brom- (F. 59—60°; 70—71°; 85—85,5°), 6-Brom- (F. 87,5—88°; 92—93°; 72,5—73°), 2,4-Dibrom- (F. 81 bis 81,5°; 92—92,5°; 89,5—90°), 2,6-Dibrom- (F. 89,5—90; 94—95°; 122—123°); 2,4,6-Tribrom- (F. 84—85°; 117—117,5°; 113—114°). (J. Amer. chem. Soc. 55. 3879—82. 1933. East Lansing, Michigan.)

HELLRIEGEL.

Z. Horii, Über die katalytische Reduktion des ω -Chloracetobrenzcatechins. In W. suspendiertes ω -Chloracetobrenzcatechin (I) wird in Ggw. von Pd katalyt. zu Acetobrenzcatechin (II) reduziert. In A. gel. I liefert dagegen Athylbrenzcatechin (III). In Eg., Essigester oder Aceton, welche I leicht lösen, erhält man III; in Ä., welcher I schwer löst, entsteht II. Vf. vermutet, daß die Red. stufenweise wie folgt verläuft:



(J. pharmac. Soc. Japan 53. 256—57. Dez. 1933. Nagoya, Mediz. Univ. [n. dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

F. Mauthner, Über die Wanderung der Acylgruppe bei den Polyoxyphenolen. Inhaltlich ident. mit der C. 1933. I. 2678 referierten Arbeit. (Magyar chem. Folyóirat 39. 156—61. 1933. [Orig.: ung., Ausz. dtsh.])

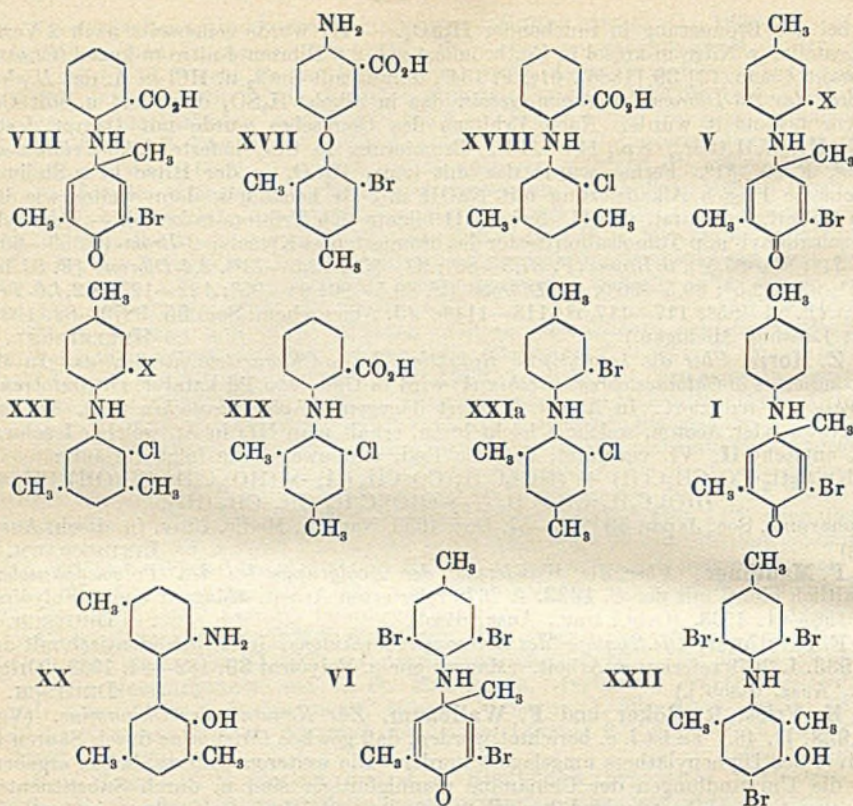
DEUTSCH.

F. Mauthner, Die Synthese des Acetooxyhydrochinons. Inhaltlich identisch mit der C. 1933. I. 2679 referierten Arbeit. (Magyar chem. Folyóirat 39. 182—84. 1933. [Orig.: ung., Ausz. dtsh.])

DEUTSCH.

K. Fries, R. Böker und F. Wallbaum, Zur Kenntnis der Chinamine. (Vgl. C. 1928. II. 46.) Es ist i. c. berichtet worden, daß gewisse Chinamine durch Säuren in Derivv. des Diphenyläthers umgelagert werden. Die weiteren Unters. haben ergeben, daß die Umwandlungen der Chinamine mannigfaltiger sind u. durch Substituenten im arom. Kern bestimmend beeinflusst werden. Bei freier p-Stellung im arom. Kern tritt immer Umlagerung in einen Diphenyläther ein, in einzelnen Fällen fast quantitativ. Befindet sich aber im arom. Kern ein „negativer“ Substituent in o zum N, so bildet sich nebenher ein Diphenylaminderiv. Z. B. lieferte das Chinamin VIII 63% XVII u. 27% XVIII. Die Diphenylaminbildg. wird zur Haupttrk., wenn außerdem die p-Stellung zum N irgendwie besetzt ist. Z. B. werden 80% des Chinamins V (X = Br) in XXI (X = Br) umgewandelt. Daß nicht das Br-Atom X gegen Cl ausgetauscht wird, folgt aus der Umwandlung von V (X = Cl) in XXI (X = Cl). Würde das Br im hydroaromat. Kern durch Cl ersetzt, so wären XVIII u. XXI (X = Br) durch XIX u. XXIa zu ersetzen. Vff. haben XIX synthetisiert u. als verschieden von dem Umwandlungsprod. des Chinamins befunden. Eine Verb. XXIa müßte durch Zn-Staubdest. in 1,3,6-Trimethylcarbazol (dieses vgl. unten) übergehen, während tatsächlich ein anderes Carbazolderiv. erhalten wurde. Aus diesen Tatsachen folgt, daß der Aminrest an die Stelle des Br getreten ist; wo der O stand, befindet sich das Cl-Atom. — Sind im arom. Kern des Chinamins die o- u. p-Stellung zum N durch CH_3 besetzt, so bildet sich durch HCl ein Diphenylderiv. Diese Umwandlung stellt immer die Haupttrk. dar, wenn der arom. Kern nur einen Substituenten irgendwelcher Art, u. zwar in p zum N, enthält. Typ. Beispiel: I \rightarrow XX. Die Konst. von XX ergibt sich aus der Überführung in 1,3,6-Trimethylcarbazol. — Das Chinamin VI, in dem die p- u. beide o-Stellen im arom. Kern besetzt sind, lagert sich in ein Diphenylaminderiv. um, welchem Formel XXII erteilt werden muß. Diese Umlagerung hat nichts zu tun mit den Umwandlungen VIII \rightarrow XVIII u. V \rightarrow XXI.

Versuche. Darst. der folgenden Chinamine aus 1 Mol. 1,3-Dimethyl-1,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (l. c.) u. 2 Moll. Amin (in einigen Fällen 1 Mol. Amin u. 1 Mol. Na-Acetat) wie i. c. Reinigung aus Aceton + W., Bzn. oder Bzl. Unl. in Alkalien, durch Kochen mit A., Bzl. oder Eg. zers. H_2SO_4 -Lsgg. tief violett. Durch $SnCl_2$ oder Zn-Staub in Eg. reduktive Spaltung in 5-Bromxylenol-(1,3,4) u. Amin. Mit HCl-Gas Bldg. leicht hydrolysierbarer Salze. — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[p-toluidino]-4-



oxobenzoldihydrid-(1,4) (I), $C_{15}H_{16}ONBr$, tief gelbe Nadeln, F. 109° (Zers.). — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[m-toluidino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (II), $C_{15}H_{16}ONBr$, gelbe Nadeln, F. 110° (Zers.). — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[o-toluidino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (III), $C_{15}H_{16}ONBr$, grünlichgelbe Nadeln, F. 120° (Zers.). — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[p-bromanilino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (IV), $C_{14}H_{13}ONBr_2$, gelbe Krystalle, F. 131° (Zers.). — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[3'-brom-p-toluidino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (V, X = Br), $C_{15}H_{15}ONBr_2$, gelbe Nadeln, F. 118° (Zers.). — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[3'-chlor-p-toluidino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (V, X = Cl), $C_{15}H_{15}ONClBr$, gelbe Krystalle, F. 143° (Zers.). — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[3',5'-dibrom-p-toluidino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (VI), $C_{15}H_{14}ONBr_3$, silberglänzende Nadeln, F. 118° (Zers.). Mit H_2SO_4 schmutzig rot. — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[asymm. m-xylydino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (VII), $C_{16}H_{18}ONBr$, gelbe Prismen, F. 107° (Zers.). — 1,3-Dimethyl-5-brom-1-[2'-carboxyanilino]-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (VIII), $C_{16}H_{14}O_3NBr$. Mit Anthranilsäure. Derbe Krystalle, F. 135° (Zers.). — Darst. der folgenden Chinamine aus 1-Methyl-1,3,5-tribrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (l. c.) bei -5° . Reinigung aus Aceton. — 1-Methyl-1-[o-toluidino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (IX) vgl. l. c. F. 136° (Zers.). — 1-Methyl-1-[m-toluidino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (X) vgl. l. c. F. 126° (Zers.). — 1-Methyl-1-[p-toluidino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (XI), $C_{14}H_{13}ONBr_2$, gelbe Nadelchen, F. 121° (Zers.). — 1-Methyl-1-[p-bromanilino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (XII) vgl. l. c. — 1-Methyl-1-[p-bromanilino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (XIII), $C_{13}H_{10}ONBr_3$, gelbe Prismen, F. 138° (Zers.). — 1-Methyl-1-[asymm. m-xylydino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (XIV), $C_{15}H_{15}ONBr_2$, orangene Nadeln, F. 111° (Zers.). — 1-Methyl-1-[3'-chlor-p-toluidino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (XV), $C_{14}H_{12}ONClBr_2$, hellgelbe Nadeln, F. 146° (Zers.). — 1-Methyl-1-[2'-carboxyanilino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) (XVI), $C_{14}H_{11}O_3NBr_2$, hellgelbe Nadeln, F. 163° (Zers.).

Die durch Einw. von HCl auf IX entstehende Verb. ist l. c. als 4-Methyl-2,6-dibrom-4'-aminodiphenyläther beschrieben worden. Vff. haben ihre Konst. bewiesen. Sie

lieferte durch Dest. mit Zn-Staub ein krystallines Prod., aus Bzn. Krystalldrusen, F. 125,5°; Acetylderiv., F. 131°. Daß 4-Methyl-4'-aminodiphenyläther vorliegt, wurde durch die folgende Synthese bewiesen. — 4-Methyl-4'-nitrodiphenyläther, $C_{13}H_{11}O_3N$. p-Kresolkalium, p-Nitrobrombenzol, p-Kresol u. Naphthalin 6 Stdn. auf 230° erhitzt, mit Dampf dest., Rückstand mit Ä. extrahiert. Nach Dest. aus A. Krystalle, F. 68°. — 4-Methyl-4'-aminodiphenyläther, $C_{13}H_{13}ON$. Aus vorigem mit Sn u. HCl in A. aus Bzn. Krystalldrusen, F. 126°. Acetylderiv., $C_{15}H_{15}O_2N$, aus Bzn. Nadeln, F. 131°. — 2-Oxy-3-brom-5-methyl-2'-amino-5'-chloridiphenyl, $C_{13}H_{11}ONClBr$. Aus IX neben obigem Diphenylätherderiv., besonders wenn man 1 Teil IX, 6 Teile Eg. u. 3 Teile konz. HCl 24 Stdn. stehen läßt, u. wurde aus der Eg.-Mutterlauge isoliert. Eingeengt, mit NH_4OH gefällt, Nd. in A. gel., NaOH u. W. zugefügt, Filtrat mit Eg. neutralisiert. Aus Bzn. Nadelchen, F. 168°. Diacetylderiv., $C_{17}H_{15}O_3NClBr$, F. 195°. Die Verb. entsteht offenbar so: IX wird durch die konz. HCl in Anilin u. das Ketchlorid des 3,5-Dibrom-p-kresols gespalten; dieses chloriert unverändertes IX zur 1-[p-Chloranilino]-verb., welche analog XIII umgewandelt wird (vgl. unten). — 2,4,2'-Trimethyl-6-brom-4'-aminodiphenyläther, $C_{15}H_{16}ONBr$. In alkoh. Suspension von II bei 0° langsam Gemisch von konz. HCl u. etwas A. eingerührt, nach 24 Stdn. Nd. mit wss. Na-Acetatlg. behandelt. Ausbeute 96%. Aus A. Prismen, F. 108°. Acetylderiv., $C_{17}H_{18}O_2NBr$, aus CH_3OH Krystalle, F. 155°. — 2,4,3'-Trimethyl-6-brom-4'-aminodiphenyläther, $C_{15}H_{16}ONBr$. Ebenso aus III. Ausbeute 97%. Aus Bzn. Nadeln, F. 131°. Acetylderiv., $C_{17}H_{18}O_2NBr$, aus A. Nadeln, F. 198°. — 4,2'-Dimethyl-2,6-dibrom-4'-aminodiphenyläther, $C_{14}H_{13}ONBr_2$. Aus XI mit Eg.-konz. HCl (12 Stdn.); Nd. mit verd. NaOH behandelt. Unl. Teil lieferte aus Bzn. Prismen, F. 146°. Acetylderiv., $C_{16}H_{15}O_2NBr_2$, aus Bzl. Krystalle, F. 191°. — 5,4'-Dimethyl-2-oxy-3,5'-dibrom-2'-aminodiphenyl, $C_{14}H_{13}ONBr_2$. Aus vorst. alkal. Auszug mit Eg. Aus Bzl., dann A. Nadeln, F. 211°. N-Acetylderiv., $C_{16}H_{15}O_2NBr_2$, aus PAc. wenig A. Nadeln, F. 175°. Die Bldg. der Verb. wird auf die Ggw. von etwas 1-Methyl-1-[3'-methyl-4'-bromanilino]-3,5-dibrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) zurückgeführt. — Um-lagerung von X vgl. l. c. — 2,4-Dimethyl-6-brom-4'-aminodiphenyläther-3'-carbonsäure (XVII), $C_{15}H_{14}O_3NBr$. Aus VIII in A. mit HCl wie oben. Mit W. gefälltes Prod. mit A.-W. (10:1) ausgekocht (Rückstand XVIII), Lsg. mit W. gefällt, Nd. in sd. 2-n. HCl gel., Hydrochlorid (Nadeln) mit Na-Acetat zerlegt. Aus A.-Bzl. Nadeln, F. 221° (Zers.), in A. blau fluorescierend. Acetylderiv., $C_{17}H_{16}O_4NBr$, aus A. Nadeln, F. 148°. — 3,5-Dimethyl-2-chloridiphenylamin-2'-carbonsäure (XVIII), $C_{15}H_{14}O_2NCl$, aus Nitrobenzol Nadeln, F. 327°. Mit $(CH_3)_2SO_4$ u. NaOH der Methyl ester, $C_{15}H_{16}O_2NCl$, aus CH_3OH Nadeln, F. 163°. — 2,4-Dimethyl-6-chloridiphenylamin-2'-carbonsäure (XIX), $C_{15}H_{14}O_2NCl$. Aus o-Chlorbenzoesäure u. 6-Chlor-2,4-dimethylanilin. Aus A. Prismen, F. 233°. In Eg. mit $NaNO_2$ das N-Nitrosoderiv., F. 179°. Durch Zn-Staubdest. Bldg. von 2,4-Dimethyldiphenylamin, F. 44°. — 3,5-Dimethyldiphenylamin-2'-carbonsäure, $C_{15}H_{15}O_2N$. Aus o-Chlorbenzoesäure u. Xylidin-(1,3,5). Aus Eg. Nadeln, F. 205°. — 3,5-Dimethyldiphenylamin, $C_{14}H_{15}N$. Aus vorigem durch Zn-Staubdest. Aus PAc. Nadeln, F. 57°. — 2,6-Dimethyldiphenylamin-2'-carbonsäure, $C_{15}H_{15}O_2N$. Mit vie. m-Xylidin. Aus Eg. Krystalle, F. 204°. — 2,6-Dimethyldiphenylamin, $C_{14}H_{15}N$, aus PAc. Prismen, F. 55°. — 4-Methyl-2,6-dibrom-4'-aminodiphenyläther-3'-carbonsäure, $C_{14}H_{11}O_3NBr_2$. Aus XVI (analog VIII → XVII) als Hauptprod. Aus A.-Bzl. Nadeln oder Prismen, F. 232°. Acetylderiv., $C_{16}H_{13}O_4NBr_2$, aus Eg. Prismen, F. 183°. Zn-Staubdest. ergab obigen 4-Methyl-4'-aminodiphenyläther. — 3-Methyl-5-brom-6-chloridiphenylamin-2'-carbonsäure, $C_{14}H_{11}O_3NClBr$. Nebenprod. des vorigen. Aus Nitrobenzol u. Dioxan Nadeln, F. 360°.

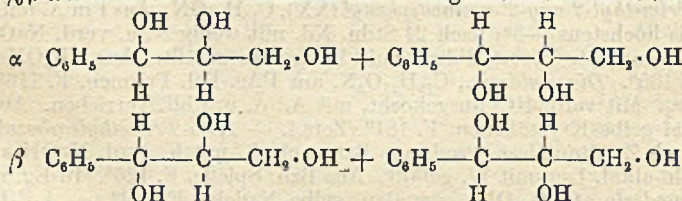
3,5,5'-Trimethyl-2-oxy-2'-aminodiphenyl (XX), $C_{15}H_{17}ON$. Aus I in A. mit konz. HCl bei -15° bis höchstens -5°; nach 24 Stdn. Nd. mit wenig A. u. verd. NaOH gerührt (ungel. Teil = nachst. Verb.), Filtrat mit Essigsäure gefällt. Aus CH_3OH oder Bzn. Prismen, F. 135°. Diacetylderiv., $C_{19}H_{21}O_3N$, aus PAc.-Bzl. Prismen, F. 116°. — Verb. $C_{15}H_{14}ONBr_3$. Mit verd. HCl ausgekocht, mit A., Ä. u. Chlf. verrieben. Aus Eg. oder Bzl.-Bzn. tief gelbe Kryställchen, F. 181° (Zers.). — 1,3,6-Trimethylcarbazol, $C_{15}H_{15}N$. Aus XX durch Zn-Staubdest. Prod. aus Bzn. umgel., mit h. verd. NaOH ausgezogen, aus sd. alkoh.-alkal. Lsg. mit W. gefällt. Aus Bzn. Spieße, F. 126°. In Eg. mit $NaNO_2$ das N-Nitrosoderiv., $C_{15}H_{14}ON_2$, aus Bzn. gelbe Nadeln, F. 139°. — 5,5'-Dimethyl-3-brom-2-oxy-2'-aminodiphenyl, $C_{15}H_{14}ONBr$. Aus XII (analog I → XX), aber bei 0°, als Hauptprod.; schließlich aus verd. HCl + NH_4OH umgefällt. Aus Bzn. Nadeln, F. 176°. N-Acetylderiv., $C_{16}H_{16}O_2NBr$, aus Bzn. Nadeln, F. 184°. — 3,6-Dimethylcarbazol. Durch Zn-Staubdest. des vorigen. F. 129°. N-Nitrosoderiv., F. 106°. Acetyl-

deriv., F. 219°. — 3,4'-Dimethyl-6-chlor-5,2'-dibromdiphenylamin, C₁₄H₁₂NClBr₂. Alkaliunl. Nebenprod. des vorvorigen. Aus Eg., dann A. Nadeln, F. 188°. Das zweite Br, dessen Stellung in 2' angenommen wird, muß durch nachträgliche Bromierung in die Verb. gelangt sein. — 3,5-Dimethyl-2-oxy-2'-amino-5'-bromdiphenyl, C₁₄H₁₄ONBr. Aus IV bei 0° als Hydrochlorid. Aus Bzn.-Bzl. Prismen, F. 148°. Diacetylderiv., C₁₆H₁₈O₃NBr, aus PAe. Krystalle, F. 94°. — 5-Methyl-2-oxy-3,5'-dibrom-2'-aminodiphenyl, C₁₃H₁₁ONBr₂. Aus XIII in Eg. mit HCl als alkalilösliches Hauptprod. Aus Bzl. + Bzn. Nadeln, F. 205°. N-Acetylderiv., aus Bzn. Prismen, F. 110°. Zn-Staubdest. ergab 3-Methylcarbazol, F. 203°. — 4-Methyl-2,6,5'-tribrom-2'-aminodiphenyläther, C₁₃H₁₀ONBr₃. Alkaliunl. Nebenprod. des vorigen. Aus A., dann Bzn. Prismen, F. 105°. Acetylderiv., C₁₅H₁₂O₂NBr₃, aus Bzl. Nadeln, F. 204°. Einziger Fall der Bildg. eines o-Aminodiphenylätherderiv.

3,5,4'-Trimethyl-2-chlor-2'-bromdiphenylamin (XXI, X = Br), C₁₅H₁₅NClBr. Aus V (X = Br) in A. bei 0°. Aus A. Nadeln, F. 153°. Zn-Staubdest. ergab eine Verb. von F. 198° (aus PAe. Prismen), mit deutlicher Fichtenspanrk., leicht nitrosierbar, zweifellos 2,4,6-Trimethylcarbazol. — 3,5,4'-Trimethyl-2,2'-dichlordiphenylamin (XXI, X = Cl), C₁₅H₁₅NCl₂. Ebenso aus V (X = Cl). Aus CH₃OH Nadeln, F. 141°. — 5,4'-Dimethyl-3-brom-2,2'-dichlordiphenylamin, C₁₄H₁₂NCl₂Br. Ebenso aus XV. Aus Bzn. Nadeln, F. 169°. — 3,5,3',5'-Tetramethyl-2-oxy-2'-aminodiphenyl, C₁₆H₁₈ON. Äth. Lsg. von VII bei 0° mit Gemisch von HCl u. Ä. versetzt, 1 Stde. geschüttelt, äth. Schicht abgetrennt, nochmals ausgeäthert usw. Reinigung über das Hydrochlorid. Aus PAe. Prismen, F. 98°. Diacetylderiv., C₂₀H₂₂O₄N, aus PAe. Blättchen, F. 117°. — 5,3',5'-Trimethyl-3-brom-2-oxy-2'-aminodiphenyl, C₁₅H₁₄ONBr. XIV in wenig Ä.-A. bei -10° mit konz. HCl versetzt, nach 24 Stdn. Nd. abgesaugt. Aus Bzn. Nadeln, F. 128°. N-Acetylderiv., C₁₇H₁₈O₂NBr, aus Bzl. Nadeln, F. 195°. — 5,2',4'-Trimethyl-2-chlor-3-bromdiphenylamin, C₁₅H₁₅NClBr. Mutterlauge vorst. Verb. erschöpfend ausgeäthert, Ä. verdampft, Rückstand mit NaOH ausgezogen u. mit k. A. verrieben. Aus A., dann Bzn. Nadeln, F. 135°. — 2,6,4'-Trimethyl-4,2',6'-tribrom-3-oxydiphenylamin (XXII), C₁₇H₁₄ONBr₃. Aus VI in A. bei Raumtemp.; nach 12 Stdn. mit W. gefällt, Nd. mit NaOH ausgezogen, mit Säure gefällt. Aus A., dann Bzn. Prismen, F. 110°. Gibt keine Färbung mit FeCl₃ u. bei der Zn-Staubdest. kein Carbazolderiv., woraus die Konst. folgt. Acetylderiv., C₁₇H₁₆O₂NBr₃, aus Bzn. Krystalle, F. 141°. — [4-Methyl-2,6-dibromphenyl]-[4'-aminonaphthyl-(I')]äther, C₁₇H₁₃ONBr₂. In alkoh. Suspension von 1-Methyl-1,3,5-tribrom-4-oxobenzoldihydrid-(1,4) bei -15° alkoh. α-Naphthylaminlsg. eingerührt, nach 12 Stdn. gebildetes Hydrobromid mit NH₄OH zerlegt. Aus Bzl. + Bzn. Prismen, F. 170°. Diacetylderiv., C₂₁H₁₇O₃NBr₂. Hier genügt also der bei der Rk. freiwerdende HBr schon zur Umlagerung des Chinamins. (Liebig's Ann. Chem. 509. 73—102. 19/2. 1934. Braun-schweig, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

Ch. Prévost und Losson, *Zur Kenntnis der Stycerin*. Die Formel des Stycerins, C₆H₅·CH(OH)·CH(OH)·CH₂·OH, sieht 2 Racemformen vor. Durch Benzoylierung des Cinnamylbenzoats nach dem neuen Verf. (C. 1933. I. 3696) hat GIMEL (Diss., Nancy, 1933) ein α-Tribenzoat, F. 152°, welches dem α-Stycerin, F. 99,5°, entspricht, u. eine unscharf bei ca. 108° schm. Substanz erhalten. Vff. haben festgestellt, daß letztere ein Gemisch von α-Tribenzoat mit seinem Isomeren ist, welches erst durch etwa 100 Krystallisationen aus verschiedenen Lösungsm. zerlegt werden konnte. Reines β-Stycerintribenzoat bildet aus Lg. seidige Büschel, F. 116,5°. Das aus den beiden reinen Isomeren ermittelte therm. Diagramm ist durch ein bei 109,5° schm. Eutektikum charakterisiert, welches 78% β-Form enthält. Die Kenntnis dieses Diagrammes hat eine schnelle Analyse



der Gemische u. eine viel schnellere Technik ihrer Zerlegung ermöglicht. Als Lösungsm. dienen sd. A. u. k. Lg.; in ersterem ist das β-Benzoat leichter l. als das α-Benzoat, in letzterem umgekehrt. — *Rac. β-Stycerin* wurde trotz zahlreicher Verss. nicht krystallisiert erhalten; es ist eine äußerst viscose, farblose Fl., l. in sehr wenig W. oder A., in viel

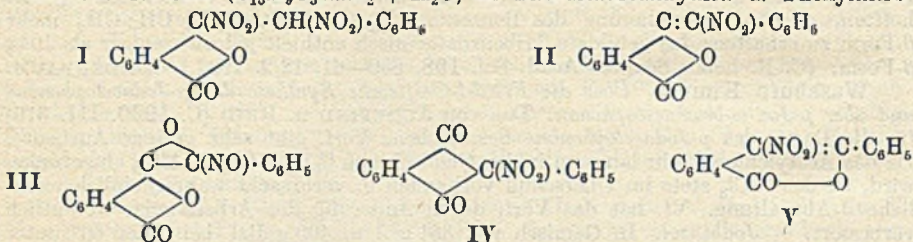
k. Ä. oder sd. Bzl., anscheinend nicht hygroskop. — Bzgl. der Konfiguration der beiden Stycerine ist zu beachten, daß sich bei der Synthese ca. 15% α - u. 85% β -Form bilden, u. daß die trans-Anlagerung bei den Benzoylierungen zu überwiegen scheint (C. 1934. I. 1309). Danach wären die beiden Racemformen wie nebenst. zu formulieren. — Vff. hofften, durch Benzoylierung des Benzoats $C_6H_5 \cdot CH(O \cdot CO \cdot C_6H_5) \cdot CH_2$, mehr β -Form zu erhalten; das gebildete Tribenzoatgemisch enthielt jedoch weniger als 10% β -Form. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 659—61. 12/2. 1934.) LINDENBAUM.

Wasaburo Kimura, Über die Friedel-Craftsche Synthese des *p*-Jodacetophenons und über *p*-Jod-*o*-bromacetophenon. Das von JUDEFIND u. REID (C. 1920. III. 310) für die Darst. des *p*-Jodacetophenons beschriebene Verf. gibt sehr geringe Ausbeute. Da das Acetylchlorid sehr langsam in das Gemisch von C_6H_5J , CS_2 u. $AlCl_3$ eingetragen wird, ist das $AlCl_3$ stets im Überschuß vorhanden u. verursacht wahrscheinlich reichliche J-Abspaltung. Vff. hat das Verf. durch Änderung der Arbeitsweise wesentlich verbessert. — *Jodbenzol*. In Gemisch von 381 g J u. 400 g Bzl. bei unter 60° unter Rühren 275 ccm HNO_3 (D. 1,50) eingetropft, 15 Min. gekocht, Ölschicht mit gleichem Vol. 10%ig. NaOH vermischt u. mit Dampf dest., Öl mit Fe u. verd. HCl 3 Stdn. gerührt, Filtrat mit HCl angesäuert u. wieder mit Dampf dest., mit Aufsatz fraktioniert. Kp. 184 — 186° , Kp.₁₀ 75° . Ausbeute 510 g. — *p*-Jodacetophenon, C_8H_7OJ . 140 — 150° $AlCl_3$ -Pulver in 250 ccm CS_2 suspendiert, unter Kühlung Gemisch von 204 g C_6H_5J u. 85 g $CH_3 \cdot COCl$ eingerührt, vorsichtig zum Sieden erwärmt, nach beendeter HCl-Entw. CS_2 abdest., auf Eis gegossen, in Ä. gel., mit Thiosulfat gewaschen usw. Rohausbeute 80—95%. Aus A. Schuppen, F. 85° . — *p*-Jod-*o*-bromacetophenon, C_8H_6OBrJ . Aus 24,6 g des vorigen in 50 ccm Eg. mit 5,2 ccm Br (langsam eingetropft) bei unter 70° . Rohausbeute 31 g. Aus 94%ig. A. (Kohle) silberglänzende Nadeln, F. 118° . (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 394—95. 7/3. 1934. Kyoto, Univ.) LINDENBAUM.

L. E. Smith und H. L. Haller, Die Einwirkung von Essigsäure auf 3,4-Dimethoxyphenyldiazoniumborfluorid. HALLER u. SCHAFFER (C. 1934. I. 1188) haben durch Einw. von Eg. auf $m\text{-}C_6H_4Cl \cdot N_2Cl$ *m*-Chlorphenylacetat erhalten. Da dieses Acetat sich leicht verseifen läßt, schien das Verf. in solchen Fällen anwendbar, in denen die Zers. der Diazoverb. durch W. nicht leicht vor sich geht, z. B. für 1-Oxy-3,4-dimethoxybenzol, das aus Veratrylamin über die Diazoverb. nur in geringer Ausbeute erhalten wird. An Stelle des erwarteten 3,4-Dimethoxyphenylacetats erhielten Vff. aber ein Oxyketon, das als 2-Oxy-4,5-dimethoxyacetophenon identifiziert wurde. BF_3 lagert Alkylphenyläther in kernsubstituierte Phenole um, dagegen ist über Acylwanderungen unter dem Einfluß von BF_3 noch nichts bekannt geworden. — Neben dem Oxydimethoxyacetophenon entsteht eine geringe Menge einer F-Verb., in der wahrscheinlich 3,4-Dimethoxyfluorbenzol vorliegt. — Zur Darst. von Veratrylamin reduziert man Nitroveratrol am besten mit H_2 + PtO_2 in A. bei 50° u. isoliert das Amin als HCl-Salz. Ausbeute quantitativ. 3,4-Dimethoxybenzoldiazoniumborfluorid, $C_8H_7O_2N_2BF_4$, Krystalle aus Aceton + Bzl., F. 123° (Zers.). 2-Oxy-4,5-dimethoxyacetophenon, $C_{10}H_{12}O_4$, aus dem vorigen beim Kochen mit Eg. Krystalle aus 40%ig. A. oder aus Toluol, F. 112° . Daneben 3,4-Dimethoxyfluorbenzol, $C_8H_7O_2F$, Kp.₁₄ 98° . — 2-Oxy-4,5-dimethoxyacetophenonoxim, $C_{10}H_{13}O_4N$, Krystalle aus 10%ig. A., F. 162° . 2-Acetoxy-4,5-dimethoxyacetophenon (im Original irrtümlich 2-Acetyl-), Krystalle aus verd. A., F. 147° . — 2,4,5-Trimethoxyacetophenon, $C_{11}H_{14}O_4$, aus 2-Oxy-4,5-dimethoxyacetophenon u. Dimethylsulfat in 5%ig. KOH. Krystalle aus 30%ig. A. oder Toluol, F. 99° . Semicarbazon, $C_{12}H_{17}O_4N_3$, Krystalle aus 50%ig. A., erweicht bei 200° , F. 206° (Literatur 186—188°). — 2,4,5-Trimethoxyphenylglyoxylsäure, $C_{11}H_{12}O_6$, aus dem Trimethoxyacetophenon u. $KMnO_4$ in h. W. Krystalle aus Bzl., F. 186° . Daraus mit alkal. H_2O_2 bei 60° Asaronsäure, F. 145° aus W. (J. Amer. chem. Soc. 56. 237—39. Jan. 1934. Washington, Bureau of Chemistry and Soils, Insecticide Division.) OSTERFAG.

I. Keimatsu, Über den Dimorphismus des Nitrobenzalphthalids und über seine Isomeren, Phenylnitrodiketohydrinden und Nitroisobenzalphthalid. GABRIEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 18 [1885]. 1255) hat durch therm. Zers. des sogen. Dinitrobenzalphthalids (I) außer dem Nitrobenzalphthalid (II), F. 195° , ein krystallines Nebenprod. von F. 130 bis 140° erhalten, letzteres aber nicht untersucht. Vff. hat dies nachgeholt. Die beiden Substanzen lassen sich leicht trennen, da II schwerer l. ist als das Nebenprod. II bildet gelbe, sechseckige Platten, bei 180° erweichend, F. 197° ; das Nebenprod. bildet gelbe, rechteckige Platten, bei 130° erweichend, F. 147° , u. besitzt ebenfalls die Zus. $C_{15}H_9O_4N$. Für die Verb. 197° dürfte nach den Unterss. von GABRIEL Formel II feststehen. Die nächstliegende Annahme war, daß Verb. 147° Formel IV besitzt. Vff. hat daraufhin IV

dargestellt (vgl. unten); dieses war mit Verb. 147° nicht ident. Ferner hat sich gezeigt, daß Verb. 147° durch Erhitzen auf 190—200° in II übergeht, u. daß ihre Rkk. mit denen von II völlig übereinstimmen. So wird sie durch NaOH über das von GABRIEL beschriebene Na-Salz ($C_{15}H_9O_5NNa_2 + H_2O$) in Phthalsäureanhydrid u. Phenylnitro-

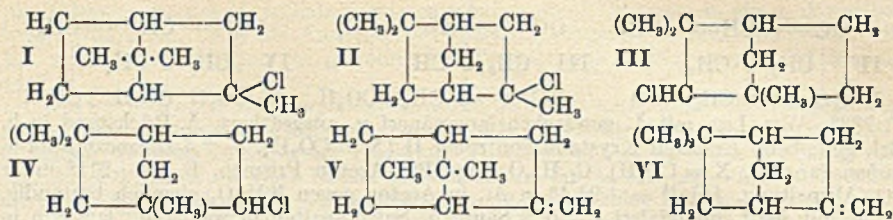


methan gespalten u. durch Erhitzen mit HJ u. rotem P in Isobenzalphthalid übergeführt. Verb. 147° ist somit als eine metastabile Form des Nitrobenzalphthalids anzusehen, welcher Vf. Formel III zuschreibt. — *Phenylnitrodiketohydrinden* (IV), $C_{15}H_9O_4N$, wurde zuerst aus Phenylbromdiketohydrinden u. $AgNO_2$ dargestellt u. bildet farblose Platten, F. 118—122° (Aufschäumen). Daß die Verb. kein Salpetrigsäureester ist, geht aus folgenden Tatsachen hervor: Erstens wird sie durch w. verd. NaOH in Phthalsäureanhydrid u. Phenylnitromethan gespalten, wobei sie zweifellos zuerst in II umgelagert wird. Zweitens wird sie auch glatt erhalten, wenn man N_2O_3 in die benzol. Lsg. von Phenyldiketohydrinden leitet.

IV wird durch $SnCl_2$ u. HCl zu Phenyldiketohydrinden reduziert. — Na-Phenyl-diketohydrinden geht beim Aufbewahren in Benzalphthalid über, wahrscheinlich durch Einw. von CO_2 u. Feuchtigkeit. — Durch Einw. von N_2O_3 auf eine benzol. Lsg. von Isobenzalphthalid hat Vf. 2 Verbb. erhalten, nämlich gelbe, sechseckige Prismen, bei 138° erweichend, F. 154°, u. gelbe, rhomb. Platten, bei 185° sinternd, F. 235°. Beide besitzen die Zus. $C_{15}H_9O_4N$ u. sind daher *Nitroisobenzalphthalid*, welchem sehr wahrscheinlich Formel V zukommt. Auch dieses tritt somit in 2 Formen auf. (J. pharmac. Soc. Japan 53. 257—64. Dez. 1933. Tokyo [n. dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

R. Weisz und K. Lányi, *Darstellung von Phthalimidoverbindungen*. Vff. beschreiben ein vereinfachtes Verf. zur Darst. von Phthalimidoverbb. Natriumäthylat in absol. A. wird 2 Stdn. lang mit Phthalimid unter Rückfluß gekocht u. ohne das entstandene Phthalimidnatrium zu isolieren, wird nach Zugabe der betreffenden Halogenverb. noch einige Stdn. lang erwärmt. Alkylhalogenide reagieren nicht, Benzylhalogenide, α -Bromarylalkylketone, Chloressigsäureäthylester u. α -Brompropionsäureäthylester reagieren glatt u. geben eine gute Ausbeute; α -Bromfettsäureester mit einer verzweigten Kette (α -Bromisobuttersäure, α -Bromisopropyllessigsäure, α -Bromdiäthyllessigsäure) gaben keine Phthalimidoverbb. Phthalimidcalcium u. Phthalimidmagnesium gaben schlechtere Ausbeuten als Phthalimidnatrium. — *Benzylphthalimid*, F. 116°; α -*Phthalimidoäthylphenylketon*, F. 87—88°; *Phthalimidoessigsäureäthylester*, F. 112—113°; α -*Phthalimidopropionsäureäthylester*, F. 61—63°. (Magyar chem. Folyóirat 39. 153—55. 1933. [Orig.: ung., Ausz. dtsh.]) DEUTSCH.

Gust. Komppa und Siegfried Beckmann, *Studien in der Fenchenreihe*. V. Über die sekundären und tertiären Fenchylchloride. (IV. vgl. C. 1934. I. 1481.) Wegen des eigentümlichen Verh. des Cyclofenchhydrochlorids (III. Mitt.) haben Vff. die Chloride der Fenchenreihe näher untersucht. Die Messung der HCl-Abspaltungsgeschwindigkeit ist ein ausgezeichnetes Mittel, um zu entscheiden, ob ein sek. oder tert. Chlorid vorliegt (vgl. MEERWEIN u. VAN EMSTER, C. 1920. III. 884). Während die HCl-Abspaltung durch k. 0,5-n. alkoh. KOH bei den tert. Fenchenhydrochloriden in einigen Min., höchstens 1 Stde. prakt. beendet ist, dauert sie bei den sek. Chloriden Tage bis Wochen. — Alle Fenchene liefern in $\frac{1}{2}$ Vol. Ä. mit HCl-Gas teils feste, teils fl. Hydrochloride, die sich bald unter HCl-Entw. zers. — α -*Fenchhydrochlorid* (F. 36—37°) verhält sich gegen alkoh. KOH wie ein tert. Chlorid, liefert durch HCl-Abspaltung α -Fenchen zurück u. durch vorsichtige Verseifung Methyl- α -fenchocamphorol (IV. Mitt.). Es besitzt zweifellos die Konst. I. — β -*Fenchhydrochlorid* (II) ist ebenfalls tertiär, liefert durch HCl-Abspaltung β -Fenchen zurück u. durch Verseifung β -Fenchenhydrat (III. Mitt.). Das Cl ist hier etwas fester gebunden als bei I. — *Cyclofenchhydrochlorid* ist durchaus tertiär.

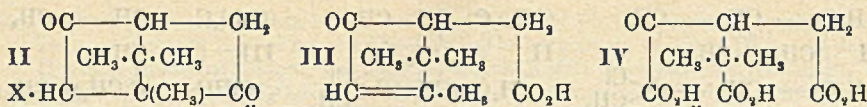


Die Darst. von „Fenchylchlorid“ aus Fenchylalkohol erfolgte mit PCl_5 in PAe. im Kältegemisch; das Rk.-Prod. wurde mit Eiswasser u. verd. Sodaslg. schnell gewaschen. Arbeitet man so, daß sekundäre Umlagerungen möglichst vermieden werden, so erhält man ein Chlorid, welches durch HCl -Abspaltung (mit Dimethylanilin) im wesentlichen α -Fenchen (V) liefert; dieses ist aber nie einheitlich. Die „Fenchylchloride“ sind fast stets Gemische von sek. u. tert. Chlorid; der Geh. an letzterem schwankt von 3–40%. Bei vorsichtiger Verseifung mit Kalkmilch konnte β -Fenchenhydrat isoliert werden. Ein großer Teil blieb jedoch unverseift. Dieser stellt das eigentliche sek. Fenchylchlorid (III) bzw. das aus diesem durch Umlagerung gebildete sek. Isofenchylchlorid (IV) dar. Das β -Fenchenhydrat muß aus anwesendem II entstanden sein. Zu demselben Ergebnis führte die Umsetzung des „Fenchylchlorids“ mit Ag-Acetat in Eg. — Über vorst. Bldg. von II geben folgende Tatsachen Auskunft: Läßt man nach Zugabe des PCl_5 nur kurz stehen, so erhält man bei der Dest. einen Vorlauf von Fenchen; wartet man aber, bis die Rk. völlig beendet ist, so fehlt dieser Vorlauf. Ein Vers. mit schneller Zugabe des PCl_5 u. sofortiger Aufarbeitung ergab 20–30% β -Fenchen (VI). Das PCl_5 spaltet also aus dem Fenchylalkohol teilweise H_2O ab, u. das entstandene Fenchen addiert HCl unter Bldg. von II, aus welchem durch HCl -Abspaltung VI hervorgeht. Die Bldg. von I wurde nicht beobachtet. Die Bldg. von V (vgl. oben) ist wohl auf eine Umlagerung von III bei der HCl -Abspaltung zurückzuführen. Saure Agenzien hemmen die Bldg. von V, begünstigen dagegen die Bldg. von VI. Läßt man das Rk.-Gemisch 24 Stdn. oder länger stehen, so erhält man aus einem überwiegend sek. Chlorid fast nur VI. Hier liegt wohl kein „Fenchylchlorid“ mehr vor, sondern „Isofenchylchlorid“. Neben VI tritt meist auch etwas γ -Fenchen, vielleicht auch Cyclofenchen auf. — „Isofenchylchlorid“ ist auch ein Gemisch von sek. u. tert. Chlorid, wovon letzteres sogar vorherrschen kann, aber bei seiner Darst. bilden sich keine Nebenprod. Das tert. Chlorid ist ebenso entstanden wie oben, d. h. durch H_2O -Abspaltung aus Isofenchylalkohol usw. Bei der HCl -Abspaltung bilden sich VI u. niedrigerd. Fenchene, aber nie V. — Einzelverss. vgl. Original. — Saurer Phthalsäure-d,l-isofenchylester, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_4$. Durch Erhitzen von rohem d,l-Isofenchylalkohol mit Phthalsäureanhydrid auf 140–150°. Aus Bzl.-Lg. oder Eg., F. 153 bis 154°. Reizt die Nasenschleimhäute heftig. — d,l-Isofenchylalkohol. Durch Verseifung des vorigen. F. 45–46°. — „Isofenchylchlorid“. Darst. aus vorigem vgl. III. Mitt. Kp.₁₈ 85–86°. (Liebigs Ann. Chem. 509. 51–60. 19/2. 1934. Techn. Hochsch. Finnlands.)

LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Morizo Ishidate, Über die Einwirkung von Kohlensäure und Natrium auf 2,5-Dioxocamphan. 2,5-Dioxocamphan (5-Oxocampher) (I) reagiert mit CO_2 u. Na erst in sd. Xylol u. liefert wenigstens 3 Carbonsäuren, während ein Teil zu 2,5-Dioxycamphan reduziert wird. Die eine Säure besitzt Formel $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_4$ u. spaltet leicht CO_2 ab unter Rückbldg. von I, ist also eine I-Carbonsäure. Da sie positive FeCl_3 -Rk. gibt, ist die dem CO_2H benachbarte CO -Gruppe enolisiert. Die Säure bildet ein Bromderiv., welches keine Enolrk. mehr zeigt u. durch Decarboxylierung das von BREDT u. PINTEN (C. 1928. I. 2816) durch Bromierung von I dargestellte Brom-I liefert. Aus diesem erhielten genannte Forscher durch HBr -Abspaltung eine ungesätt. Säure, für deren Konst. 2 Formeln zur Auswahl blieben. Vff. konnten nun diese Säure zur bekannten Säure IV oxydieren u. damit beweisen, daß sie die Konst. III u. das Brom-I mithin die Konst. II ($\text{X} = \text{Br}$) besitzt. Die negative FeCl_3 -Rk. obiger bromierter Säure läßt annehmen, daß sich auch das CO_2H in Stellung 6 befindet, womit sich für die I-Carbonsäure Formel II ($\text{X} = \text{CO}_2\text{H}$) ergibt. — Neben II ($\text{X} = \text{CO}_2\text{H}$) wurden noch 2 Säuren $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_4$ isoliert, welche vorläufig als b. u. c-Säure bezeichnet werden. Über Umwandlungen der b-Säure vgl. Versuchsteil.

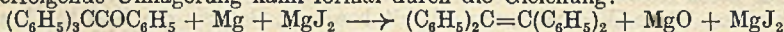
Versuche. In sd. Gemisch von 25 g I (F. 210–212°, $[\alpha]_D^{18} = +106^\circ$) u. 7 g Na in 200 ccm Xylol 2 Stdn. lebhaften CO_2 -Strom geleitet (Bldg. von gelblichem Nd.), Eis u. W. zugefügt, Schichten getrennt. Aus der Xylollsg. 2,5-Dioxycamphan, aus Bzn.,



F. 233°. Wss. Lsg. mit Ä. gewaschen, angesäuert u. ausgeäthert, Ä.-Rückstand in h. Bzl. gel.; beim Erkalten Krystalle von roher II (X = CO₂H). — *2,5-Dioxocamphan-6-carbonsäure* (II, X = CO₂H), C₁₁H₁₄O₄, aus Bzl.-Aceton Prismen, F. 210—211° unter CO₂-Abspaltung, [α]_D¹⁵ = +94,4° in A., in Aceton gegen KMnO₄ ziemlich beständig. In A. mit FeCl₃ blaviolett. Freie Säure u. Salze spalten in wss. Lsg. langsam in der Kälte, sofort beim Kochen CO₂ ab u. liefern I zurück. Mit Semicarbazidacetat in k. A. Bldg. von I-Disemicarbazon. — *6-Bromderiv.*, C₁₁H₁₃O₄Br. In Eg. bei Raumtemp.; im Vakuum verdampft. Aus Chlf.-Bzn. Prismen, F. 185—186° (Zers.). — *6-Brom-2,5-dioxocamphan* (II, X = Br). Durch Erwärmen einer Dicarboxylatlg. der vorigen. Aus verd. A. Krystalle, F. 145°. — *α-Ketocamphoronsäure* (IV), C₉H₁₂O₂. Voriges mit 10% ig. KOH erwärmt, erhaltene *Oxocampholensäure* (III; F. 124—125°) in k. verd. NaOH mit KMnO₄ oxydiert, Filtrat eingengt, angesäuert u. mit Essigester extrahiert. Aus W. Blättchen, F. 185—186° (Zers.). — Obige benzol. Mutterlauge der II (X = CO₂H) im Vakuum verdampft, Sirup mit Lauge neutralisiert, mit W. verd. u. mit Chininhydrochloridlg. ausgefällt, Nd. mit Aceton ausgekocht. Aus der Lsg. Salz der b-Säure; Rückstand Salz der c-Säure. — *b-Säure*, C₁₁H₁₆O₄, aus Bzl. Prismen, F. 133—134° (Zers.), opt.-inakt. In A. mit FeCl₃ weinrot. Entfärbt Br u. KMnO₄ momentan. Wass.-alkal. Lsgg. spalten sehr leicht CO₂ ab. — *Chinin-salz*, C₁₁H₁₆O₄·C₂₀H₂₁O₂N₂, aus Aceton Prismen oder Nadeln, F. 165—166° (Zers.). Mit FeCl₃ weinrot. — *Methylester*, C₁₂H₁₈O₄. Mit CH₂N₂. Aus Bzl. Prismen, F. 87°. In A. mit FeCl₃ weinrot. — *Decarboxylierungsprod.* (DP.). b-Säure mit Soda fast neutralisiert, mit Dampf dest. Gelbliche Krystalle, F. gegen 112°, an der Luft verharzend, ll. In A. mit FeCl₃ weinrot. Reduziert FEHLING'sche u. ammoniakal. Ag-Lsg. — *Bromderiv.*, C₁₀H₁₅O₄Br. Aus b-Säure oder DP. in absol. A. mit Br. Aus verd. A. Prismen, F. 91—92°. In A. mit FeCl₃ schmutzig blau. — *Acetylderiv.*, C₁₂H₁₈O₃. b-Säure oder DP. mit Acetanhydrid 2 Stdn. auf 130° erhitzt u. dest. Prismen, F. 65—66°, unl. in Soda, beständig gegen KMnO₄. Keine FeCl₃-Färbung. — *Oxim*, C₁₀H₁₇O₂N. Aus b-Säure oder DP. Aus A. Prismen, F. 165° (Zers.). — *Semicarbazon*, C₁₁H₁₉O₂N₃. Nur aus vorvorigem. Aus A. Krystalle, F. 215° (Zers.). — Red. der b-Säure: Mit Soda neutralisiert, mit W. verd., im CO₂-Strom bei 60—70° Na-Amalgam bis zur negativen FeCl₃-Rk. eingetragen, dann ausgeäthert. Aus dem Extrakt eine neutrale Verb. C₁₀H₂₀O₂, aus Bzn. Prismen, F. 92—93°, beständig gegen KMnO₄. Aus der sodaalkal. Lsg. mit Säure u. Ä. 2 Säuren, welche mit Bzl. getrennt wurden. Ll. Säure C₁₁H₁₆O₄, aus Bzl. Prismen, F. 125—126°. Wl. Säure C₁₁H₂₀O₄, aus W. seidige Nadeln, F. 188—189°. — DP. in verd. A. ebenso reduziert. Durch Dampfdest. flüchtiges, nach Campher riechendes Prod., isoliert als *Semicarbazon*, C₁₁H₂₁ON₃, F. 225—226°; daraus die freie Verb. C₁₀H₁₈O, Krystalle, F. 125°. Aus der sodaalkal. Lsg. mit Ä. obige Verb. C₁₀H₂₀O₂. — *c-Säure*, C₁₁H₁₆O₄, aus Bzl. oder Ä. Blättchen, F. 145,5°, [α]_D¹⁸ = -64,81° in A., beständig gegen KMnO₄, HCl, Dichromat-H₂SO₄ u. CH₃·COCl. Keine FeCl₃-Färbung. Kein Oxim oder Semicarbazon. — *Chinin-salz*, C₁₁H₁₆O₄·C₂₀H₂₁O₂N₂, aus A. Nadeln, F. 133—134° (Zers.). — *Methylester*, C₁₂H₁₈O₄, aus Bzn.-Bzl. Prismen, F. 98—99°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 440—46. 7/3. 1934. Tokyo, Univ.)

LINDENBAUM.

W. E. Bachmann, *Reduktion mit Magnesium + Magnesiumjodid*. XII. *Die Reduktion von Benzpinakolin*. (XI. vgl. C. 1932. II. 2960.) Vf. beobachtete bei der Einw. von Mg + MgJ₂ auf *Benzpinakolin* das Auftreten einer orangeroten bis roten Färbung u. fand als Rk.-Prod., wenn die Rk. bei 80—85° ausgeführt wurde, bis zu 92% *Tetraphenyläthylen* (STEINKOPF u. WOLFRAM, C. 1923. I. 1024). Die bei der Red. erfolgende Umlagerung kann formal durch die Gleichung:



ausgedrückt werden. Das verbrauchte Mg entspricht fast einem Grammatom auf ein Mol. Benzpinakolin. Theoret. müßten kleinere Mengen MgJ₂ genügen, da es im Verlaufe der Rk. wiedergebildet wird, aber die Rk. wird sehr viel langsamer. Es werden auf 1 Mol. Benzpinakolin 0,4—1 Mol. MgJ₂ verbraucht. Das *Tetraphenyläthylen* entsteht, wie Vf. zeigen konnte, schon vor der Hydrolyse. Als Nebenprod. (8—10%) entsteht ein nicht krystallisierbares gelbes Harz von unbekannter Zus., welches zum Hauptprod. wird, wenn die Rk. bei Zimmertemp. ausgeführt wird. Zu seiner Bldg. werden nur 0,7—0,78 Grammatome Mg auf 1 Mol. Pinakolin verbraucht. Das *Tetra-*

phenyläthylen u. das Harz haben, wie es scheint, ihren Ursprung in ein u. demselben Intermediärprod., denn die Ausbeute des Äthylens steigert sich bedeutend, wenn die Rk. nach dem Abklingen bei gewöhnlicher Temp. durch Erwärmen auf 80° beendet wird.

Versuche. *Tetraphenyläthylen*, durch Erhitzen einer Lsg. von Benzpinakolin in Bzl. mit einer durch Erhitzen von Jod u. Mg in Bzl. + etwas Ä. bereiteten Red.-Mischung während 20 Stdn. am Rückfluß, Filtrieren der orangefarbenen Mischung vom Mg, Eingießen in W. + verd. Säure. Als Rückstand der Ä.-Bzl.-Lsg. wird Tetraphenyläthylen (92%) erhalten. In Abwesenheit von MgJ_2 tritt keine Rk. ein. Bei einer Rk.-Dauer von nur einer Stunde wurde ein größerer Betrag von Pinakolin zurückerhalten. Bei Anwendung von Mg-Band u. einer filtrierten Lsg. von MgJ_2 wurden nach 18 Stdn. 84% an Tetraphenyläthylen erhalten. Auch ohne Hydrolyse wurde das Äthylen isoliert. Wenn das Rk.-Gemisch bei Zimmertemp. 2 Tage geschüttelt wurde, erhielt Vf. 27% an Äthylen u. 73% des Harzes, wenn aber außerdem noch 1 Stde. erhitzt wurde, stieg die Ausbeute an Äthylen auf 57%. Bei Anwendung größerer Mengen Ä. verkleinerte sich die Ausbeute an Tetraphenyläthylen auf 55–60%, bei Anwendung von Propyläther stieg sie, bei alleiniger Verwendung von Ä. wurden nur 40% erhalten. Ein Gemisch von Mg + $MgBr_2$ reagiert in gleicher Weise. (J. Amer. chem. Soc. 56. 449–50. Febr. 1934. Michigan, Univ.)

HILLEMANN.

J. S. Salkind und W. K. Teterin, *Synthese der γ -Acetylglykole von asymmetrischer Struktur*. Ist bereits in der C. 1933. I. 2541 referierten Arbeit enthalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3. (65.) 369–372. 1933.)

HELLRIEGEL.

J. S. Salkind, W. K. Teterin und A. Iwanowa, *Über die Anlagerung von Wasserstoff an Acetylenverbindungen*. 20. Mitt. (19. vgl. C. 1933. II. 2119.) Die Ergebnisse dieser Arbeit sind bereits in der C. 1933. I. 2541 referierten enthalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3. (65.) 373–76. 1933.)

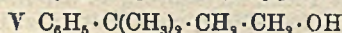
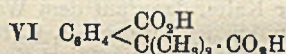
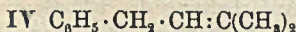
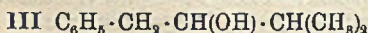
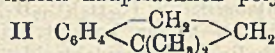
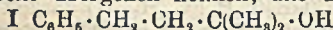
HELLRIEGEL.

J. S. Salkind und S. W. Nedswetzki, *Anlagerung von Wasserstoff an Acetylen-derivate*. 21. Mitt. *Synthese des symmetrischen Diphenyldi- α -naphthylbutindiols und seine Hydrierung*. (20. vgl. vorst. Ref.) Wie beim Tetramethylbutindiol (SALKIND, Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 48 [1916]. 1830) u. beim Tetraphenylbutindiol (SALKIND u. TETERIN, C. 1929. II. 1296) sollten auch bei der katalyt. Hydrierung anderer Tetraarylbutindiole 2 isomere Butindiole erhältlich sein. Zu diesem Zweck wurde *symm. Diphenyldi- α -naphthylbutindiol*, $(C_6H_5)(C_{10}H_7)C(OH)C\equiv C(OH)(C_6H_5)(C_{10}H_7)$ (I) dargestellt u. die Prodd. seiner katalyt. Hydrierung untersucht. Phenyl- α -naphthylketon (aus Naphthalin u. Benzoylchlorid + $AlCl_3$) wurde mit Acetylendi-[magnesiumbromid] erst in der Kälte, dann auf dem Wasserbad umgesetzt. Aufarbeitung des Rk.-Gemisches gab in 42%ig. Ausbeute I, $C_{36}H_{26}O_2$, aus A. mit 1 Mol. Krystall-A., F. der A.-freien Substanz 182–183°; addiert Br, entfärbt in der Kälte $KMnO_4$ nicht, mit konz. H_2SO_4 Grünfärbung; mit KOH bei 140° in H_2 -Atmosphäre bilden sich C_2H_2 u. Phenyl- α -naphthylketon (F. 75–76°). Ein 2. Isomeres von I war nicht gebildet worden. Die Hydrierung erfolgte in alkoh. Lsg. mit kolloidem Pd, verlief aber noch langsamer als beim Tetraphenylbutindiol. Das durch Aufnahme von 1 H_2 gebildete Hydrierungsprod. bestand zu 96% u. mehr aus dem α -Isomeren u. zu höchstens 4% aus dem β -Isomeren. Das α -Isomere, *α -1,4-Diphenyl-1,4-di- α -naphthyl-2-buten-1,4-diol*, $[(C_6H_5)(\alpha-C_{10}H_7)C(OH)CH=]_2$, $C_{36}H_{28}O_2$, ist in A. wl. u. scheidet sich gegen das Ende der Hydrierung aus der Lsg. aus. Schm. mit 1 Mol. Krystall-A. bei 132–134°, A.-frei (aus PAe.) bei 167°. Addiert Br langsamer als I, entfärbt $KMnO_4$ in der Kälte nicht, mit H_2SO_4 Grünfärbung, die in Braun, dann in Rot übergeht. CrO_3 -Oxydation gab eine nicht näher untersuchte Substanz vom F. 190–193°. Mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat wird in der Wärme 1 Mol. H_2O abgespalten u. *2,5-Diphenyl-2,5-di- α -naphthyl-2,5-dihydrofuran*, $C_{36}H_{28}O$, aus A. F. 221–222°, gebildet. Dem α -Butindiol kommt also die cis-Konfiguration zu. Seine Weiterhydrierung wurde in Essigester mit Platinmohr durchgeführt. Unter Anlagerung von 1 Mol. H_2 entstand das gesättigte *1,4-Diphenyl-1,4-di- α -naphthylbutan-1,4-diol*, F. 220° aus Bzl. Das β -Isomere des *1,4-Diphenyl-1,4-di- α -naphthyl-2-buten-1,4-diols* wurde aus der alkoh. Lsg. der Hydrierung nach Abfiltrieren des α -Isomeren zusammen mit weiteren Mengen des letzteren durch Verdünnung mit W. ausgefällt, worauf beide durch Krystallisation aus Bzl., dann aus A., getrennt wurden; F. des β -Isomeren 231–232°. Verhält sich gegen Br, $KMnO_4$ u. H_2SO_4 wie

das α -Isomere u. läßt sich gleichfalls zu dem gesätt. Butandiol hydrieren. Der Vergleich der FF. u. Misch-FF. des β -Isomeren mit denen der übrigen Glykole bewies seine Individualität u. die Konfiguration als trans-Verb. — Das gesätt. Butandiol läßt sich auch direkt durch Hydrierung des Acetylendiols in Ggw. von Pt darstellen. Es addiert kein Br u. entfärbt KMnO_4 nicht, mit H_2SO_4 tritt nach einiger Zeit Kirschrotfärbung auf. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3. (65.) 573—77. 1933. Leningrad, Chem. Labor. d. 1. Medizin. Inst.)

HELLRIEGEL.

Marston T. Bogert und David Davidson, *Die Synthese von kondensierten polynuclearen Kohlenwasserstoffen durch Cyclodehydratation aromatischer Alkohole*. I. Indane. Dimethyl- γ -phenylpropylcarbinol geht bei der Einw. von starker H_2SO_4 in Dimethyltetralin über (BOGERT, C. 1933. I. 1153. 1933. I. 3077). Auf diese Beobachtung hin wurde das Verh. des Dimethyl- β -phenäthylcarbinols (I) untersucht u. gefunden, daß dieser leicht in 1,1-Dimethylindan (II) übergeht. Die Bldg. von Indanen aus γ -Phenylpropylalkoholen kann entweder durch direkte W.-Abspaltung erfolgen oder durch intermediäre Bldg. eines Olefins, das sich entweder direkt cyclisiert oder in ein Isomeres umlagert u. dann erst cyclisiert; schließlich kann noch ein Dimeres entstehen, das im weiteren Verlauf der Rk. cyclisiert wird. Setzt man bei der Cyclisierung von I die Stärke der H_2SO_4 allmählich herab, so erhält man steigende Mengen Olefin; bei Anwendung von H_3PO_4 läßt sich nachweisen, daß das Olefin aus I unmittelbar entsteht u. erst bei längerer Rk.-Dauer in II übergeht; man erhält beim Kochen von I mit 85%ig. H_3PO_4 nach 1 Minute 96% Olefin u. 4% II, nach 4 Stdn. 25 u. 75%, nach 16 Stdn. 7 u. 93%. Da man außerdem neben den Cyclisationsprodd. stets unl. Rückstände erhält, in denen wahrscheinlich polymere Olefine vorliegen, ist anzunehmen, daß die Olefine als Zwischenprodd. auftreten. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, daß man auch bei der Dehydratation von Benzylisopropylcarbinol (III) das Indan II erhält; II kann aus III nur über das Olefin IV entstehen. — β -Phenäthylcarbinol I. sich in k. 90%ig. H_2SO_4 sofort, die Lsg. bleibt klar; Methyl- β -phenäthylcarbinol l. sich langsam, die Lsg. beginnt sofort ein Öl auszuschleiden; Dimethyl- β -phenäthylcarbinol l. sich nicht u. wird sofort in ein öliges Dehydratations- bzw. Cyclisierungsprod. verwandelt, Benzylisopropylcarbinol verhält sich ebenso. Der Charakter der OH-Gruppe scheint also die Leichtigkeit der W.-Abspaltung zu bestimmen. Der Verlauf der Rk. wird offenbar auch durch die Struktur des intermediären Olefins beeinflusst; Indane entstehen als Hauptprod. nur aus solchen Alkoholen, die in 3-Phenyl-1,1-dimethyl-1-propene übergehen können; alle übrigen Alkohole liefern hauptsächlich polymere



Olefine. Die Dehydratation des Alkohols V scheint nicht n. zu verlaufen. — 4-Phenylbutanol-(1) wird direkt dehydratisiert u. liefert *Tetralin*; Veress., 4-Phenyl-1-buten zu cyclisieren, waren erfolglos. Der nächst höhere primäre Alkohol, 5-Phenylpentanol-(1), gibt anscheinend in n. Weise das Olefin. — Die Dehydratation u. Cyclisation wurde bei den tert. Alkoholen mit 85%ig. H_2SO_4 bei ca. 10°, bei den sek. mit 90%ig. bei 10° oder mit 85%ig. bei 35—40° vorgenommen; außerdem wurden die sek. auch durch Einw. von Phthalsäureanhydrid oder H_3PO_4 entwässert u. danach mit 85%ig. H_2SO_4 behandelt. Die primären Alkohole wurden mit H_3PO_4 auf 230—240° erhitzt. — 3-Phenylpropanol-(1) liefert 2,5% 3-Phenylpropen-(1) (Kp. 157°) u. 40% dimeres 3-Phenylpropen-(1), $\text{C}_{18}\text{H}_{20}$, Kp.₁₅ 180—190°. — Methyl- β -phenäthylcarbinol, aus β -Phenylpropionaldehyd u. $\text{CH}_3 \cdot \text{MgJ}$ oder aus Acetaldehyd u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{MgBr}$. Kp.₁₇ 129—130°. Liefert nur polymeres Olefin. — Dimethyl- β -phenäthylcarbinol (I), aus $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{MgBr}$ u. Aceton. Kp.₁₅ 123°. Isopropylbenzylcarbinol (III), aus $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{MgCl}$ u. Isobutyraldehyd. Kp.₁₅ 118—122°. 1,1-Dimethylindan (II), aus I, III oder V u. 85%ig. H_2SO_4 . Kp. 191°. — Methyläthylbenzylcarbinol, aus Methyläthylketon u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{MgCl}$, Kp._{14,5} 113—115°. Gibt polymeres Olefin. — Methyl- β -phenylisopropylcarbinol, aus $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2$ mit Na u. A., Kp.₂₁ 135—136°, gibt polymeres Olefin. — Methylisopropylbenzylcarbinol, aus Methylisopropylketon u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{MgCl}$, Kp.₁₈ 122—124°, gibt 1,1,2-Trimethylindan, Kp. 208°. — γ, γ -Dimethyl- γ -phenylpropylalkohol [3-Phenyl-3-methylpropanol-(1)] (V), durch Red. von β, β -Di-

methyl- β -phenylpropionsäureester mit Na u. A. Kp.₁₆ 137—138°. Liefert II. — Methyl-[β -phenylisobutyl]-carbinol, aus dem Keton mit Na u. A. Kp. 206—208°. Liefert I,1,3-Trimethylindan. — Dimethyl-[β -phenylisobutyl]-carbinol, aus Methyl-[β -phenylisobutyl]-keton u. CH₃·MgJ, Kp.₁₇ 133°. Liefert I,1,3,3-Tetramethylindan, Kp. 206 bis 209°. — 4-Phenylbutanol-(I), aus Phenylpropyl-MgBr u. CH₂O, Kp.₁₇ 133°. Liefert Tetralin (Nachweis durch Bldg. von C₁₀H₈ beim Erhitzen mit S). 4-Phenylbuten-(I), aus C₆H₅·CH₂·MgCl u. Allylbromid, polymerisiert sich mit H₂SO₄. — α,α -Dimethylhomöophthalsäure, C₁₁H₁₂O₄, aus II u. KMnO₄ in sd. W. F. 120° unter Bldg. des bei 81—82° schm. Anhydrids. — 1,1-Dimethylindansulfonsäure, aus II u. konz. H₂SO₄ bei 60°. Krystalle aus CCl₄, F. 67°. 1,1,2-Trimethylindansulfonsäure, F. 109°. 1,1,3,3-Tetramethylindansulfonsäure, F. 107—108°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 185—90. Jan. 1934. New York, Columbia Univ.)

OSTERTAG.

Marius Badoche, Über die Darstellung der 1,1',3'-Triphenylruben-3-carbonsäure, C₃₀H₂₃·CO₂H, und ihrer Alkalisalze. (Vgl. WILLEMART, C. 1934. I. 215, u. früher.) DUFRAISSE u. Vf. (C. 1931. II. 2461) haben gezeigt, wie man das 1,3,1',3'-Tetraphenyl-1,1',3,3'-dioxido-1,3,1',3'-tetrahydroruben oder Isooxyrubren, C₄₂H₂₈O₂, in ein Mg-Deriv. C₃₆H₂₃·Mg·OC₆H₅ u. weiter in Triphenylruben, C₃₆H₂₄, überführt. Durch Einw. von CO₂ u. dann einer Mineralsäure auf das Mg-Deriv. erhält man eine Säure. Führt man die Rk. in Ä. aus, so ist die Ausbeute gering, weil obiger u. der neue Mg-Komplex in Ä. unl. sind. Ersetzt man aber den Ä. durch Bzl., in welchem obige Mg-Verb. l. ist, so ist die Umsetzung fast quantitativ. Toluol u. Xylol sind ebenso brauchbar. Die so erhaltene 1,1',3'-Triphenylruben-3-carbonsäure, C₃₆H₂₃·CO₂H, bildet aus Xylol rote Kryställchen, F. (bloc) gegen 405° (Zers.), unl. in W., auch sonst swl. (0,15 g in 1 l Bzl. bei 20°). Lsgg. rot, nicht fluoreszierend. Die Bzl.-Lsg. zeigt 2 Absorptionsbanden, Maxima bei 5200 u. 4900 Å. Sie entfärbt sich bei Sonnenbestrahlung in Ggw. von Luft. — Die Lsgg. der Säure in alkoh. KOH, NaOH u. NH₄OH sind rot u. fluorescieren gelb. Mischt man gleiche Moll. Säure u. NaOH in Ä. u. engt ein, so erhält man das Na-Salz, C₃₆H₂₃·CO₂Na, rote Krystalle mit ca. 0,5 Mol. Ä., welcher im Vakuum bei 130° entweicht, l. in Ä., fast unl. in W. Alkoh. Lsg. rot, gelb fluoreszierend; Absorptionsspektrum zeigt 3 Banden, Maxima bei 5150, 4850 u. 4550 Å; entfärbt sich bei Sonnenbestrahlung in Ggw. von Luft. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 662 bis 663. 12/2. 1934.)

LINDENBAUM.

Harry Willstaedt und **Gabriel Scheiber**, Beiträge zur Kenntnis von ortho-Effekten. II. Beobachtungen in der Naphthalinreihe. (I. vgl. C. 1932. I. 59.) In Fortführung der l. c. beschriebenen Verss. sollten Naphthylacrylsäuren untersucht werden. — β -[1-Naphthyl]-acrylsäure reagiert mit Br langsamer als Zimtsäure, etwa so schnell wie o-Fluorzimtsäure. Es sollten nun 2- u. 8-Halogenderiv. dieser Säure dargestellt werden. Folgende Rk.-Stufen sollten zu den dazu erforderlichen 2-Halogen-1-naphthaldehyden führen: 1-Nitro-2-aminonaphthalin \rightarrow 1-Nitro-2-halogennaphthalin \rightarrow Umwandlung des NO₂ in NH₂, CN, CO₂H. Die glatt erhältlichen 1-Nitro-2-halogennaphthaline ließen sich jedoch auf keine Weise zu den Aminen reduzieren. Dieser Mißerfolg ist nicht durch ster. Einflüsse bedingt, sondern hängt wahrscheinlich mit der negativen Natur des zum NO₂ o-ständigen Substituenten zusammen, denn 1-Nitro-2-methylnaphthalin wird schon durch Fe u. Essigsäure glatt reduziert. Besonders auffällig ist aber, daß die verschiedenen Sulfonsäuren des 1-Nitro-2-chlornaphthalins glatt reduzierbar sind. — Sodann sollte 2-Fluor-1-naphthylamin vom 1-[Benzolazo]-2-naphthylamin aus durch Austausch des NH₂ gegen F auf dem Diazowege u. Red. der Benzolazogruppe zu NH₂ dargestellt werden. Es wurde auch ein kristallisiertes Diazoniumborfluorid erhalten, aber dessen therm. Zers. ergab nur unbrauchbare Öle. — Weiter wurde versucht, 8-Halogen-1-naphthaldehyd analog dem 1-Naphthaldehyd selbst nach SCHLENK u. BERGMANN (C. 1930. I. 3039) zu erhalten. Das zu diesem Zweck dargestellte 8-Chlor-1-jodnaphthalin reagierte jedoch nicht mit Mg. — Das aus 8-Nitro-1-naphthylamin dargestellte Diazoniumborfluorid erwies sich als so explosiv, daß seine gemäßigte therm. Zers. bisher nicht gelang. — Einige neue Verbb. wurden noch dargestellt.

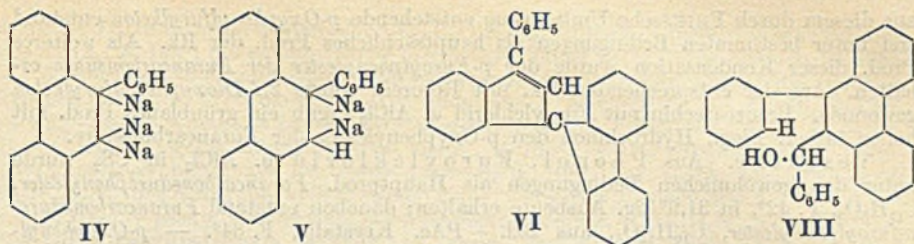
Versuche. α -Naphthalmalonsäure, C₁₄H₁₀O₄. Aus α -Naphthaldehyd, Malonsäure u. Eg. (W.-Bad, 4 Stdn.). Aus Eg. Krystalle, F. 214—215°. — β -Naphthalmalonsäure, C₁₄H₁₀O₄, ab 184° Zers., F. 193°. — β -[1-Naphthyl]-acrylsäure. Vorvorrie bis zur beendeten CO₂-Entw. erhitzen, in Soda lösen usw. Aus W. oder verd. A., F. 129 bis 130°. — β -[1-Naphthyl]- α,β -dibrompropionsäure, C₁₃H₁₀O₂Br₂. Aus voriger in Chlf. mit Br. Aus Chlf. Nadelchenbüschel, F. 189° (Zers.). — 1-Nitronaphthalin-2-diazonium-

borfluorid. Aus 1-Nitro-2-naphthylamin (SAUNDERS u. HAMILTON, C. 1932. I. 2584) durch Diazotieren in konz. HCl u. Zugeben von konz. HBF₄-Lsg. Aus CH₃OH, Zers. 181°. — 1-Nitro-2-fluornaphthalin, C₁₀H₆O₂NF. Voriges (roh) im Bad von 200° zers., in Ä. lösen, mit verd. NaOH waschen usw. Kp.₁₂₋₁₅ 120—124°, erstarrend, aus PAe., F. 49 bis 50°. — 1-Nitro-2-jodnaphthalin, C₁₀H₆O₂NJ. Aus diazotiertem 1-Nitro-2-naphthylamin u. KJ-Lsg. Kp.₁₀ 172,5°, erstarrend, aus Bzn. derbe Prismen, F. 81°. — Durch Eintragen von AlCl₃ in Gemisch von 1-Methylnaphthalin u. Äthylnitrat, Erhitzen usw. wurde außer viel Ausgangsmaterial nur 4-Nitro-1-methylnaphthalin, Kp.₁₂ 176°, F. 71 bis 72°, erhalten. — 1-[Benzolazo]-naphthalin-2-diazoniumborfluorid, C₁₅H₁₁N₃F₃B. 1-[Benzolazo]-2-naphthylamin in Eg.-konz. HCl mit Amylnitrit diazotieren, 40%ig. HBF₄ zugeben usw. Zers. 158°. — 8-Chlor-1-jodnaphthalin, C₁₀H₆ClJ. Aus in verd. HCl diazotiertem 8-Chlor-1-naphthylamin u. KJ wie üblich. Kp.₁₆ 196—198°; mit CH₃OH waschen. Aus CH₃OH, F. 80—82°. — 8-Nitronaphthalin-1-diazoniumborfluorid. Aus in verd. HCl diazotiertem 8-Nitro-1-naphthylamin u. HBF₄. Aus CH₃OH gelbe Plättchen, Zers. 124° (heftig verpuffend). — 1-Amino-2-methylnaphthalin. 1-Nitro-2-methylnaphthalin in sd. Gemisch von Fe-Pulver, W. u. etwas Eg. rasch einrühren, h. mit Soda neutralisieren, Nd. mit A. auskochen. Krystalle. — 1-Fluor-2-methylnaphthalin, C₁₁H₉F. Voriges in h. verd. HCl lösen, Eis, NaCl u. etwas H₂SO₄ zugeben, bei — 5° diazotieren, mit HBF₄ versetzen, Diazoniumborfluorid (Zers. 150°) wie üblich zers. Kp. 260—262°, bei Raumtemp. fest. — 1-Chlor-2-naphthonitril, C₁₁H₉NCl. Aus 1-Chlor-2-naphthylamin auf dem Diazowege. Kp.₁₁ 183—184°, aus CH₃OH Nadeln. — 1-Brom-2-naphthonitril, C₁₁H₉NBr. Analog. Kp.₁₀ 178°, aus A. Nadeln, F. 93°. — 1-Jod-2-acetnaphthylamid, C₁₂H₁₀ONJ. Aus 2-Acetnaphthylamid in Eg. mit JCl; dann mit W. verd. Aus A. Nadeln, ab 140° braun, Zers. 167°. — 1-Jod-2-naphthylamin, C₁₀H₈NJ. Voriges in A. mit konz. HCl 3 Stdn. kochen, später Krystalle mit verd. NH₄OH erhitzen (Kohle). Aus W. silberglänzende Blättchen, F. 108°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 466—74. 7/3. 1934. Berlin, Univ.)

LINDENBAUM.

C. Frederick Koelsch, *Die Addition von Natrium an 9-Methoxy-10-phenylphenanthren und an 1-Biphenylen-3-phenylinden*. Zum Studium der Frage, wie sich Äthergruppen gegen Natrium verhalten, welche direkt an Äthylen-C-Atomen haften (SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 1214), untersucht Vf. die Einw. von Na auf 9-Methoxy-10-phenylphenanthren (I). Die Suspension von I in Ä. gibt beim Schütteln mit 40% Na-Amalgam eine klare, hellbraune Lsg., die bei der Hydrolyse 9-Phenylphenanthren (II) liefert. Wird die Lsg. mit CO₂ zersetzt, so liefert sie neben II auch noch 9-Phenylphenanthrencarbonsäure-10 (III). Wenn das Na-Amalgam länger einwirkt, wird die Lsg. tiefviolett u. liefert dann unter Entfärbung mit CO₂, Benzaldehyd, Benzoylchlorid oder Chlorkohlensäuremethylester II, bei der Hydrolyse sowohl II, als auch 9-Phenyl-9,10-dihydrophenanthren. Die Trinatriumverb. IV kann nicht vorliegen, denn dann müßte mit CO₂ III gebildet werden. Das überzählige Na-Atom muß also reaktionsfähig genug sein, um mit dem Ä. zu reagieren unter Bldg. von V (SCHLENK u. BERGMANN, l. c.; ZIEGLER, COLONIUS u. SCHÄFER, C. 1929. II. 2187). V verliert dann leicht das Na (SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 654). Zwischen V u. II besteht aber ein Gleichgewicht in Ggw. von Na_xHg, da bei der Hydrolyse sowohl II, als auch das Dihydroderiv. isoliert wurde. Vf. gibt auf Grund dieser Befunde u. Überlegungen einen Rk.-Mechanismus an. I wurde auf 2 Wegen aus 2-Jodbiphenyl bereitet. Analog der von ZIEGLER u. CRÖSSMANN (C. 1929. II. 992) bei der Einw. von Na auf 1,1,3-Triphenylinden beobachteten Rk.-Folge liefert 1-Biphenylen-3-phenylinden (VI) mit Na die Mononatriumverb. des 1,2,3,4-Dibenzo-9-phenylfluorens (VII), die mit W. zum KW-stoff, mit CO₂ zur entsprechenden 9-Carbonsäure u. mit Benzoylchlorid zum entsprechenden 9-Benzoylderiv. hydrolysiert wird. VII wird synthetisiert durch Umsatz von 9-Phenylphenanthren-10-natrium mit Benzaldehyd unter Bldg. von VIII, welches mit konz. H₂SO₄ VII liefert.

Versuche. *o*-Phenylbenzhydrol, C₁₉H₁₆O, aus *o*-Phenylphenyl-MgJ + Benzaldehyd in Ä., Abfiltrieren des festen Adduktes, Waschen mit Ä. u. Zers. mit Eis/NH₄Cl. Aus Ä.-PAe. Krystalle, F. 69—70°. Beim Kochen des Carbinols mit Eg. + etwas H₂SO₄ oder bei Einw. von Thionylchlorid auf die Lsg. des Carbinols in Ä. wird 9-Phenylfluoren erhalten. — *o*-Phenylbenzhydrolmethylether, C₂₀H₁₆O, beim 24-st. Stehen der methanol. Lsg. des Hydrols, die 5% H₂SO₄ enthält, bei gewöhnlicher Temp. Nadeln, F. 72—73°. — Phenyl-[2-biphenyl]-essigsäure, C₂₆H₁₈O₂, durch 4-tägiges Schütteln einer äth. Lsg. des Methyläthers u. Zers. der orangefarbenen Organoalkaliverb. mit CO₂. F. 171—173°. Oder durch Red. von *o*-Phenylbenzilsäure mit Jod u. rotem



P in Eg. — *o*-Phenylbenzilsäure, $C_{20}H_{16}O_3$, durch Einw. von *o*-Phenylphenyl-MgJ auf Phenylglyoxyssäuremethylester, Zers. mit verd. H_2SO_4 , Kochen des Rückstandes 10 Min. lang mit methanol. KOH, Eingießen in W. u. Ansäuern. Aus Eg. weiße Nadeln vom F. 189—191° unter Zers. Mit CrO_3 in Eg. entsteht leicht als einziges Prod. *o*-Phenylbenzophenon vom F. 87—89°. — *9*-Phenylphenanthrol-10, $C_{26}H_{14}O$, aus der *o*-Phenylbenzilsäure in Bzl. mit der berechneten Menge PCl_5 , Kochen bis zum Aufhören der HCl-Entw., Zufügen von $AlCl_3$ unter Rühren u. Erhitzen 15 Min. lang am Rückfluß. Zers. mit Eis/HCl, Entfernen des Bzl. mit W.-Dampf u. Dest. des Rückstandes. Aus Eg. flache Nadeln vom F. 142—143°. In n. Alkali Gelbfärbung, aber nur geringe Löslichkeit, ll. in 20% NaOH + Methanol (1:1). Leicht oxydiert durch $KMnO_4$ u. CrO_3 in Eg., aber kein definiertes Prod. isoliert. Acetat, $C_{22}H_{16}O_2$, F. 153—155°. Benzolat, $C_{27}H_{18}O_2$, weiße Nadeln, F. 179—180°. Pikrat, $C_{26}H_{18}O_8N_3$, orangefarbene Nadeln, F. 135°. — *9*-Methoxy-10-phenylphenanthren, $C_{21}H_{16}O$ (I), durch Eintropfen von NaOH in die schwach sd. Lsg. des Phenols mit Dimethylsulfat in Methanol. Sofortiges Auskristallisieren. Aus Eg. Nadeln, F. 189—190°. — *9*-Phenylphenanthren, $C_{26}H_{14}$ (II), durch Einw. von 40% Na-Amalgam in Ä. auf I. Wenn eine Violettfärbung am Amalgam auftritt, bald nachdem I völlig in Lsg. gegangen ist, wird dekantiert u. mit A. hydrolysiert. Aus Eg. weiße Platten vom F. 105—106°. Pikrat, $C_{26}H_{17}O_7N_3$, aus A. orangefarbene Nadeln, F. 115°. II läßt sich beim Erhitzen mit S auf 270° nicht verändern. Gibt in Eg. mit Brom *9*-Brom-10-phenylphenanthren, $C_{26}H_{13}Br$, aus Eg. Prismen, F. 108 bis 110°. — *9*-Phenylphenanthren-10-carbonsäure, $C_{21}H_{14}O_2$ (III), aus der Mononatriumverb. mit CO_2 . Aus Eg. Blättchen, F. 185—187°. Als Nebenprod. wurde II erhalten. — *1,2,3,4*-Dibenzo-9-phenylfluoren, $C_{21}H_{12}O$, aus III durch Erhitzen mit $SOCl_2$ in CCl_4 , Eingießen in W. u. Dest. Aus Eg. orangefarbene Nadeln vom F. 186—187°. — Dinatriumverb. V Bei längerem Schütteln von I mit Na-Amalgam wird die Lsg. bald violett. Nach 8-stg. Schütteln starker Überdruck. Mit CO_2 entfärbt, aber nur II isoliert. Dasselbe Ergebnis mit $ClCOOCH_3$, Benzaldehyd u. Benzoylchlorid. Hydrolyse der violetten Lsg. ergibt I u. das Dihydroprod., ein farbloses Öl, welches mit S bei 250° in I übergeht. Das Red.-Prod. von I mit Na + Amylalkohol ist ebenfalls ein Öl. II liefert mit Na-Amalgam in Ä. eine violette Färbung wie I. — *9*-[α -Oxybenzyl]-10-phenylphenanthren (VIII), aus Benzaldehyd + *9*-Phenylphenanthrylnatrium-10, nicht kryst. erhalten. — *1,2,3,4*-Dibenzo-9-phenylfluoren (VII), aus VIII durch Lösen in Eg., Zusatz von einigen Tropfen konz. H_2SO_4 u. Kochen. Aus Xylol Nadeln, F. 210—211°. Mischprobe mit dem aus VI erhaltenen KW-stoff positiv. — *1,2,3,4*-Dibenzo-9-benzoyl-9-phenylfluoren, $C_{31}H_{22}O$, aus der gelben aus VI bereiteten Na-Verb. durch Überschuß von Benzoylchlorid. Aus Xylol Prismen, F. 228—229°. Oder aus der Na-Verb. von VII mit Benzoylchlorid. — Abbau von VII: Zu einer sd. Lsg. von VII in Eg. wird CrO_3 in Eg. gegeben, in W. gegossen, ausgeäthert, mit Soda gewaschen u. die Neutralprodd. durch fraktionierte Krystallisation aus Bzl.-PAe. getrennt. 1. Orangefarbene Nadeln aus Eg. vom F. 207—208° (94,2% C, 5,2% H); 2. Aus Eg. Prismen vom F. 188—189°, $C_{27}H_{18}O_3$, mit konz. H_2SO_4 gelbe Farbe, beim Kochen mit HJ in Eg. bildet sich eine unl., Jod enthaltende Substanz aus Nitrobzl. — PAe. rotbraune Nadeln vom F. 185 bis 187° (45% C, 2,8% H). $C_{27}H_{18}O_3$ gibt beim Kochen mit 5%ig. alkoh. NaOH; Verd. mit W. u. Ansäuern mit HCl einen Körper, aus Bzl. in gelben Prismen vom F. 184—186°, $C_{27}H_{16}O_2$, glänzend rotes Na-Salz. (J. Amer. chem. Soc. 56. 480—84. Febr. 1934. Minneapolis, Univ.)

HILLEMANN.

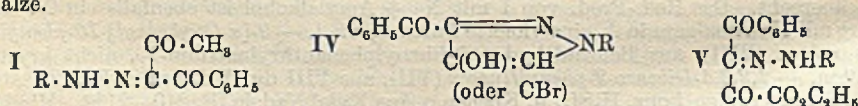
Henry Gilman und Joseph B. Dickey, Die Friedel-Craftssche Reaktion mit Phenolen und Furoylchlorid. In Fortsetzung der Unters. über Beziehungen zwischen antisopt. Wrkg. u. chem. Konst. in der Furanreihe benutzen Vff. zur Darst. einiger Oxyphenylfurylketone die FRIEDEL-CRAFTSSche Rk. Aus Phenol, Furoylchlorid u. $AlCl_3$ wurden zuerst beträchtliche Mengen Furan-carbonsäurephenylester erhalten; das

aus diesem durch FRIESSche Umlagerung entstehende *p*-Oxyphenylfuroylketon entstand erst unter bestimmten Bedingungen als hauptsächliches Prod. der Rk. Als weiteres Prod. dieser Kondensation wurde der *p*-Furoylphenylester der Furan-carbonsäure erhalten. Aus der entsprechenden Rk. mit Resorcin wurde 2,4-Dioxyphenylfuroylketon gewonnen. Brenzcatechin mit Furoylchlorid u. AlCl_3 ergab ein grünblaues Prod. mit hohen färber. Eigg., Hydrochinon den *p*-Oxyphenylester der Furan-carbonsäure.

Versuche. Aus Phenol, Furoylchlorid u. AlCl_3 in CS_2 wurde unter den gewöhnlichen Bedingungen als Hauptprod. Furan-carbonsäurephenylester, $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_3$, F. 42° , in 31,9%/ig. Ausbeute erhalten; daneben entstand Furan-carbonsäure-*p*-furoylphenylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_5$, aus Bzl. + PAe. Krystalle, F. 84° . — *p*-Oxyphenylfuroylketon, $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_3$ (I), F. 163 — 164° . (Die Konst. wurde sichergestellt durch Überführung in *p*-Methoxyphenylfuroylketon u. Oxydation zu *p*-Anissäure.) — Bei Verwendung von Benzoesäurephenylester statt Phenol in obigem Ansatz betrug die Ausbeute an I 7,1%. Eine solche von 31,8% wurde erreicht, wenn Furoylchlorid in CS_2 zu Benzoesäurephenylester + AlCl_3 in Nitrobenzol gegeben wurde. Wurde im ersten Ansatz Nitrobenzol (statt CS_2) als Medium angewandt, dann ergab sich eine 24,5%/ig. Ausbeute an I. — Aus Resorcin, Furoylchlorid u. AlCl_3 in CS_2 (bzw. Nitrobenzol) als Rk.-Medium entstand stets eine Ausbeute von etwa 80% an 2,4-Dioxybenzoylfuran, $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_4$, aus h. Bzl. gelbe Krystalle, F. 123 — 124° . — Aus Hydrochinon, Furoylchlorid u. AlCl_3 in CS_2 (oder Nitrobenzol) wurde Furan-carbonsäure-*p*-oxyphenylester vom F. 193 — 195° erhalten. Das erwartete Keton entstand nicht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52. ([4] 14.) 389—94. 1933. Ames, Iowa, U. S. A.)

PANGRITZ.

F. D. Chattaway und D. R. Ashworth, Die Einwirkung von Halogenen auf Nitrophenylazobenzoylacetone. (Vgl. C. 1933. II. 865. 3267.) Die erhaltenen Resultate entsprechen den früheren: In Nitrophenylazobenzoylacetone (I, $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_2$) verdrängen Chlor u. Brom in Eg. die Acetylgruppe, letzteres nur bei Ggw. von Natriumacetat, zu ω -Chlor-(-Brom-) Phenylglyoxalnitrophenylhydrazon, Brom substituiert in kochendem Eg. oder in Chloroform die Acetylgruppe zu δ -Brom- (II), weiterhin zu δ, δ -Dibrom- α, β, γ -triketo- α -phenylbutan- β -nitrophenylhydrazon (III). Mit Chlor in Eg. tritt neben der Acetylverdrängung auch Kernsubstitution ein. Alkoh. Kaliumacetat bewirkt bei II u. III Ringschluß unter Bldg. von 4-Oxy- resp. 5-Brom-4-oxy-3-benzoyl-1-*p*-nitrophenylpyrazol (IV). Chlor substituiert IV in CHCl_3 zu 5,5-Dichlor-3-benzoyl-1-nitrophenyl-4-pyrazolon, das schon durch wss. HJ zum 5-Chlorderiv. reduziert wird, u. mit h. A. unter Ringöffnung Hydrazone von α, β, γ -Triketo- γ -phenylbuttersäureestern (V) gibt, ident. mit den Kupplungsprodd. der entsprechenden Diazoniumsalze mit Benzoylbrenztraubensäureestern (BEYER u. CLAISEN, Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 2187). — Verd. Alkali spaltet die 4-Pyrazolone ebenfalls u. bildet in geringer Menge die V entsprechenden Salze.



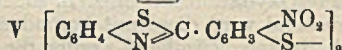
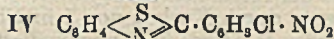
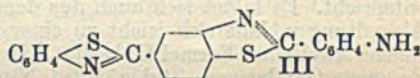
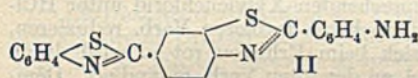
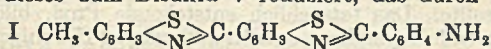
Versuche. *p*-Nitrophenylazobenzoylacetone, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_3$ (I), aus diazotiertem *p*-Nitranilin u. Benzoylacetone; gelbe, rechtwinklige Prismen, F. 143° (aus Eg.). Das *o*-Nitroderiv. bildet schmale, gelbe Prismen aus Eg., F. 145° . — ω -Bromphenylglyoxal-*p*-nitrophenylhydrazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_3\text{Br}$, blaßgelbe, schmale Prismen aus Eg., F. 247° (Zers.). — ω -Chlorverb., $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_3\text{Cl}$, blaßgelbe, haarförmige Prismen aus Eg., F. 243° ; die entsprechende *o*-Nitroverb. zeigte aus A. F. 151° ; lange gelbe Prismen. — ω -Chlorphenylglyoxal-2-chlor-4-nitrophenylhydrazon, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_3\text{Cl}_2$; aus Eg. kommt zuerst eine labile Form in blaßgelben, haarförmigen Prismen, die dann in stabile rhomb. Tafeln übergehen. F. 183° . Genau so bildet das 4-Chlor-2-nitrophenylhydrazon, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_3\text{Cl}_2$, 2 Formen, die stabile stellt rechtwinklige, domat. Prismen dar, F. 157° . — δ -Brom- α, β, γ -triketo- α -phenylbutan- β -*p*-nitrophenylhydrazon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_3\text{Br}$ (II), gelbe haardünne Nadeln aus A., F. 172° (Zers.); das entsprechende *o*-Nitroderiv. bildet gelbe schmale Prismen aus Eg., F. (Zers.) 155° . — Die δ, δ -Dibromverb. $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_3\text{Br}_2$ (III), bildet aus A. gelbe schmale Prismen, F. 190° (Zers.). — 4-Oxy-3-benzoyl-1-*p*-nitrophenylpyrazol, $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3$ (IV), gelbe, haarförmige Prismen aus Eg., die allmählich in derbe, rechtwinklige Prismen übergehen, F. $211,5^\circ$; *o*-Nitroverb., gelbe, derbe Prismen, F. 121° . — Die 5-Brom-4-oxyverb., $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_3\text{Br}$ (IV), bildet eine labile Form von kurzen, hellgelben Prismen, die allmählich in rhomb. Tafeln übergehen; F. 167° . — 5,5-Dichlor-

3-benzoyl-1-p-nitrophenyl-4-pyrazolon, $C_{16}H_9O_4N_3Cl_2$, rotgelbe, rechtwinklige Prismen aus $CHCl_3$, F. 145°; die entsprechende o-Nitroverb. bildet gelbe derbe Prismen, F. 166°. — 5-Chlor-4-oxy-3-benzoyl-1-p-nitrophenylpyrazol, $C_{16}H_{10}O_3N_3Cl$, blaßgelbe schmale Prismen aus A., F. 177°; die o-Nitroverb. bildet aus A. hellgelbe rhomb. Tafeln, F. 120°. — α,β,γ -Triketo- γ -phenyl-n-buttersäureäthylester- β -p-nitrophenylhydrazon, $C_{18}H_{15}O_6N_3$ (V, R = $C_6H_4NO_2$); gelbe, dünne Prismen aus A., F. 135°. — Das entsprechende o-Nitrophenylhydrazon bildet aus A. gelbe Prismen, F. 108°, der zugehörige Methyl ester $C_{17}H_{13}O_6N_3$ (des o-Nitrophenylhydrazons) gelbe, vierseitige Prismen aus A., F. 119°. — α,β,γ -Triketo- γ -phenyl-n-buttersäure- β -p-nitrophenylhydrazon, $C_{16}H_{11}O_6N_3$, gelbe Prismen aus $CHCl_3$ -Leichtpetroleum, F. 154°. (J. chem. Soc. London 1933. 1624—27. Dez. Oxford, The Queen's College Lab.)

KRÖHNKE.

Marston Taylor Bogert und Richard B. Conklin, *Untersuchungen über Thiazole*.

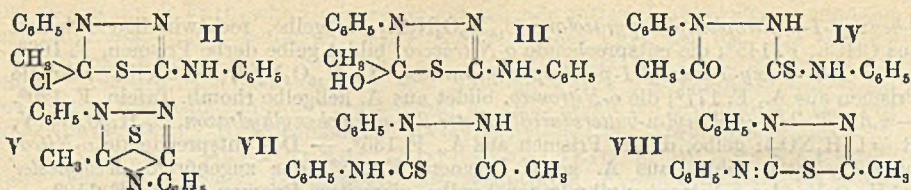
19. Die Synthese von 2-(m-Nitrophenyl)-benzothiazolyl-p,p'-disulfid. (18. vgl. C. 1932. II. 1920.) Die allgemein angenommene Konst. I des beim Schmelzen von p-Toluidin mit S als Hauptprod. entstehenden Primulins $C_{21}H_{15}N_3S_2$ ist bisher nicht bewiesen. Verss. zur Darst. des analogen Thiazols II scheiterten an den geringen Ausbeuten, die bei der Darst. des als Zwischenprod. nötigen 3-Chlor-4-nitrobenzoylchlorids erhalten wurden. Als Vorvers. für die Darst. von II wurde dann die Synthese des Isomeren III unternommen. 4-Chlor-3-nitrobenzoylchlorid wurde mit o-Aminothiophenolzinke zu IV kondensiert u. dieses zum Disulfid V reduziert, das durch Wiederholung dieser



Operation u. Red. in III übergeführt werden sollte; die Verss. wurden aber nach der Darst. von V aus äußeren Gründen abgebrochen. — Zn-Salz des o-Aminothiophenols, aus Di-o-nitrophenyldisulfid mit Zn-Staub bei Ggw. von Na-Acetat in h. Eg. (Verbesserung des Verf. von BOGERT u. SNELL, C. 1924. II. 656). Ausbeute 87%. — m-Nitro-p-chlorbenzoesäure, aus p-Chlorbenzoesäure u. HNO_3 (D. 1,6) bei gelindem Erwärmen. F. 182° (korr.) aus W., Ausbeute 91%. m-Nitro-p-chlorbenzoylchlorid, aus der Säure u. PCl_5 bei 140—150°. F. 51,2° (korr.), Kp.₆₀ 199—200° (korr.). — 2-(m-Nitrophenyl)-benzthiazol, $C_{13}H_7O_2N_2S$ (IV), aus m-Nitro-p-chlorbenzoylchlorid u. Zn-o-Aminothiophenol auf dem Wasserbad. Gelbliche Nadeln aus A., F. 165,5—166,5° (korr.). Gibt mit Na_2S_2 in sd. A. 2-(m-Nitrophenyl)-benzthiazolyl-p,p'-disulfid, $C_{20}H_{14}O_4N_2S_4$ (V), kanariengelbe Krystalle aus Xylol, F. 292—293° (korr.; Zers.) (Bad 280°). (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 5. 443—47. 1933. New York, Columbia Univ.)

OSTERTAG.

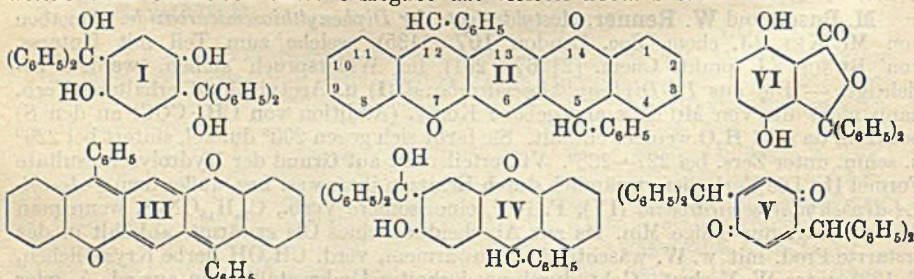
M. Busch und W. Renner, *Acetylderivate der Diphenylthiosemicarbazide*. Angaben von Mc KEE (J. chem. Soc. London 107. 1135), welche zum Teil mit Unterss. von BUSCH (J. prakt. Chem. [2] 67. 201) im Widerspruch stehen, werden berichtigt. — Die aus 1,4-Diphenylthiosemicarbazid (I) u. Acetylchlorid erhaltene Verb. kann nicht die von Mc KEE angegebene Konst. (Addition von $CH_3 \cdot COCl$ an den S) besitzen, da sie 1 H_2O weniger enthält. Sie färbt sich gegen 200° dunkel, sintert bei 220° u. schm. unter Zers. bei 227—228°. Vff. erteilen ihr auf Grund der Hydrolysenresultate Formel II. Die Verb. liefert nämlich durch Erhitzen ihrer wss. Lsg. außer dem 1-Acetyl-1,4-diphenylthiosemicarbazid (IV), F. 160°, eine isomere Verb., $C_{15}H_{15}ON_3S$, wenn man die wss. Lsg. nur einige Min. bis zur Abscheidung eines Öls erwärmt, abkühlt u. das erstarrte Prod. mit w. W. wäscht. Aus lauwarmem, verd. CH_3OH derbe Kryställchen, F. 173° unter W.-Verlust. Geht durch wiederholtes Umkrystallisieren aus sd. A. oder kurzes Kochen in verd. A. in IV über u. besitzt wohl Formel III, ist also ein Zwischenprod. der Hydrolyse II \rightarrow IV. Durch Einw. von alkoh. HCl auf III u. IV wird II glatt zurückgebildet; durch Ä. fällbar. — Das Mc KEEsche „Anhydrid“, welches z. B. durch Lösen von II in alkoh. NH_3 glatt entsteht, ist 5-Methyl-1,4-diphenyl-3,5-endothio-1,2,4-triazol (V) u. wird auch durch Erwärmen von I mit Acetanhydrid erhalten. Es schm., frisch bereitet, gegen 233°, wird wieder fest u. schm. dann bei 255—256°. Der niedrige F. ist durch eine therm. labile Form bedingt. Die geschmolzene u. wieder erstarrte Substanz schm. auch nach Umlösen aus CH_3OH bei 256°; jedoch tritt bei



mehrfachem Umlösen oder längerem Kochen die tief schm. Form wieder auf. — Die aus 2,4-Diphenylthiosemicarbazid (VI) u. Acetanhydrid gebildete Verb. von F. 133° wird von Mc KEE richtig als 1-Acetylderiv. (VII) formuliert. Vff. haben außerdem I, entstanden durch Umlagerung von VI, u. V aufgefunden. Die ebenfalls durch Acetylierung von VI erhaltene Verb. von F. 161—162° ist nicht, wie Mc KEE annimmt, 4-Acetyl-I, da sie die Rohformel $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{S}$ besitzt, also 1 H_2O weniger enthält. Es könnte VIII vorliegen, aber gegen diese Annahme spricht, daß VII keine Neigung zur Anhydridbildg. zeigt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 384—87. 7/3. 1934. Erlangen, Univ.)

LINDENBAUM.

Hans Liebermann und Jean Barrolier, *Über Umformungen einiger 1,4-Dioxytetraaryl-2,5-xylylenglykole*. Analog der Bldg. von 9-Phenylxanthen durch Erhitzen von o-Oxytriphenylcarbinol wäre durch Erhitzen des Glykols I die Verb. II zu erwarten, welche farblos sein sollte. Das tatsächlich entstehende Prod. bildet aber tief rote, in Lsg. stark fluoreszierende Krystalle u. enthält außerdem 2 H weniger, als der Formel II entspricht. Es bildet sich auch aus dem I entsprechenden Xylylenchlorid unter HCl-Abspaltung u. läßt sich leicht zu einer um 2 H reicheren farblosen Verb. reduzieren, welche zweifellos Formel II besitzt. II färbt sich beim Erhitzen rot u. wird durch geeignete Oxydationsmittel, z. B. sd. Nitrobenzol, zu der roten Verb. reoxydiert. Dem entsprechend wird diese mit besonders guter Ausbeute durch Kochen von I in Nitrobenzol erhalten. Zweifellos werden die 5- u. 12-ständigen H-Atome in II wegoxydiert, u. der roten Verb. kommt Formel III zu. — Durch Acetanhydrid wird I halbseitig zu IV kondensiert, welches beim Erhitzen im O-Strom in III übergeht. Auch das Chinon V u. das ihm entsprechende Glykol werden durch längeres Erhitzen auf 270° in III umgewandelt. — Durch Oxydation von III mit verschiedenen Agentien entsteht ein um 2 O reicheres, farbloses Prod., welches schon beim Schmelzen, Erhitzen in höher sd. organ. Solventien oder auch durch Behandeln mit Zn-Staub u. Eg. in III zurückgeht. Hierin erinnert III an das Rubren (vgl. DUFRAISSE u. BADOCHÉ, C. 1930. II. 1983. u. früher), dem es auch darin ähnelt, daß seine Lsgg. im Sonnenlicht entfärbt werden. Vff. schlagen daher für III den Namen *Chromanorufen* vor. — Die I analogen Tetra-o- u. -p-tolylyglykole gaben keine farbigen Prodd., wohl aber das Tetra- α -naphthylanaloge. Das tief violette Prod. wird *Chromanoviolett* genannt. Es wird durch HJ ebenfalls zu einer Leukoverb. reduziert u. durch CrO_3 zu einer um 6 O reicheren, farblosen Verb. oxydiert, welche beim Schmelzen unter O-Abgabe das violette Prod. zurückliefert.



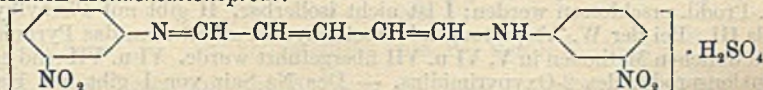
Versuche. 1,4-Dioxytetraphenyl-2,5-xylylenglykol (I), $\text{C}_{32}\text{H}_{20}\text{O}_4$. Lsg. von 2,5-Dioxyterephthalsäurediäthylester in Bzl. in äth. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ -Lsg. tropfen, 3 Stdn. kochen, mit Eis u. HCl zers. Aus A. Prismen, ab 150° rot, F. 220°. H_2SO_4 -Lsg. braun. — 5,12-Diphenyl-5,12-dehydrochromanoxanthen oder *Chromanorufen* (III), $\text{C}_{32}\text{H}_{20}\text{O}_2$. Durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen von I in Nitrobenzol. Rote, metall. grün glänzende Prismen, F. ca. 400°, sublimierbar, wl., am besten aus Anisol umkrystallisierbar. Orangerote Lsgg. in Xylol u. Anisol fluorescieren stark grün, kirschrote Lsg. in Nitrobenzol dagegen nicht. H_2SO_4 -Lsg. grün. — 1,4-Dioxytetraphenyl-2,5-xylylenchlorid, $\text{C}_{32}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Cl}_2$. Durch Einleiten eines

kräftigen HCl-Stroms in die sd. Acetonlsg. von I. Farblose, meist unl. Täfelchen, ab 180° rot, F. ca. 250°. Lsg. in sd. Nitrobenzol tief rot; beim Abkühlen herrliche, cantharidenglänzende Nadelchen von III. — *1,4-Dioxytetraphenyl-2,5-xyllylenacetone*, $C_{28}H_{30}O_4$. Aus dem Acetonfiltrat. Aus Xylol Nadeln, bei ca. 250° rot. — *1,4-Dioxytetraphenyl-2,5-xyllylenanilid*, $C_{34}H_{36}O_2N_2$. Vorvoriges in Bzl. mit Anilin 1 Stde. kochen, Nd. mit W. auskochen. Aus Xylol Nadelchen, bei 255° dunkelrot sinternd. — *2,5-Dimethoxyterephthalsäuredimethylester*, $C_{12}H_{14}O_6$, aus A. Nadeln, F. 140°, in A. blau fluoreszierend. — *1,4-Dimethoxytetraphenyl-2,5-xyllylenglykol*, $C_{32}H_{30}O_4$. Aus vorigem u. C_6H_5MgBr . Aus Bzl.-PAc. Prismen, F. 240° (farblos). Lsg. in H_2SO_4 tief braun, in Acetanhydrid- H_2SO_4 tief grün. — *9-Phenyl-2-oxy-3-[oxybenzhydryl]-xanthen* (IV), $C_{32}H_{24}O_3$. I mit Acetanhydrid 1 Stde. kochen, von etwas III filtrieren u. viel W. zugeben. Aus verd. A. Nadelchen, F. 165°. — *5,12-Diphenylchromanozanthen* oder *Chromanorufan* (II), $C_{32}H_{22}O_2$. III in Eg. mit HJ (D. 1,7) 1 Stde. kochen, in disulfit-haltiges W. gießen. Aus Xylol, ab 220° rot, F. > 270°. — *1,4-Dioxytetraphenyl-2,5-xyllyl*, $C_{32}H_{26}O_2$. I in Eg. mit Zn-Staub kochen, h. filtrieren, mit W. fällen. Aus Aceton-W. Prismen. H_2SO_4 -Lsg. gelb. Wird bei 270° im CO_2 -Strom nicht verändert, im Luftstrom zu III oxydiert. *Diacetylderiv.*, $C_{36}H_{30}O_4$, aus Bzl.-PAc. Nadelchen, F. 235°. *Dibenzoylderiv.*, $C_{48}H_{34}O_4$, aus Bzl.-A. Nadeln, F. 286°. — *Tetraphenylphloron* (V), $C_{32}H_{24}O_2$. Aus vorigem mit CrO_3 in Eg. Gelbliche Nadeln, nach Rotfärbung F. 250°. — *2,5-Di-[oxybenzhydryl]-1,4-chinon*, $C_{32}H_{24}O_4$. I in Eg. bei ca. 80° mit CrO_3 -Lsg. (kein Überschuß) versetzen. Aus Bzl. oder Xylol gelbe Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. weinrot. — Verb. $C_{32}H_{22}O_4$. Aus III in h. Eg. mit CrO_3 -Lsg., in Chlf. mit Br oder in Eg. mit HNO_3 (D. 1,4) bei 100°. Aus Xylol farblose Prismen u. Täfelchen, F. 270°. H_2SO_4 -Lsg. tief grün.

1,4-Dioxytetra- α -naphthyl-2,5-xyllylenglykol, $C_{48}H_{34}O_4$. Analog I mit α - $C_{10}H_7MgBr$. Aus Bzl.-wenig CH_3OH Kryställchen, ab 140° violett, bei 200° tief dunkelviolett, kein F. Lsg. in w. H_2SO_4 schwach grünblau. — *5,12-Di- α -naphthyl-5,12-dehydro-3,4-benzochromano-10,11-benzozanthen* oder *Chromanoviolene*, $C_{48}H_{26}O_2$. Aus vorigem analog III. Tief violette, bronzeglänzende Nadeln, F. > 400°. Lsgg. in Chlf., Bzl. u. Xylol rotviolett, intensiv rot fluoreszierend, in Nitrobenzol violett, nicht fluoreszierend. Lsg. in w. H_2SO_4 violett. — *1,4-Dioxytetra- α -naphthyl-2,5-xyllyl*, $C_{48}H_{34}O_2$. Aus vorvorigem mit Zn-Staub in Eg. wie oben; aus A. + W. umfallen. — *Chromanoviolan*, $C_{48}H_{30}O_2$. Aus vorvorigem analog II. Farblose Nadeln, ab 240° violett, meist unl., aus Anilin + wenig CH_3OH umkrystallisierbar. — Verb. $C_{48}H_{30}O_8$. Chromanoviolene in h. Eg. mit CrO_3 -Lsg. versetzen, in W. gießen. Aus Bzl. + PAc. amorph, gelblich, bei 212° unter O-Entw. tief violett sinternd. — *4,7-Dioxy-3,3-diphenylphthalid* (VI), $C_{20}H_{14}O_4$. Aus 3,6-Dioxyphthalsäuredimethylester (HELFERICH, C. 1921. I. 767) u. C_6H_5MgBr wie oben. Aus Toluol Nadeln, F. 296°. H_2SO_4 -Lsg. braun, grün fluoreszierend. *Diacetylderiv.*, $C_{24}H_{18}O_6$, Prismen, F. 191°. (Liebigs Ann. Chem. 509. 38–50. 19/2. 1934. Berlin, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

F. Feigl und V. Anger, *Zur Kenntnis der Photopyridinreaktion*. Im Anschluß an die Arbeiten von FREYTAG u. NEUDERT (C. 1932. II. 2996. 1933. I. 2784) klären Vf. nach Feststellung der Zuverlässigkeit der Photopyridinrk. für die organ. Tüpfelanalyse die Natur des *Photopyridins* auf. Da es durch Säuren zerstört wird, Photopyridinpapier die Aldehydrk. mit fuchsin-schwefeliger Säure zeigt u. nach LIEBEN u. GETREUER (C. 1933. II. 1183) aus Pyridin bei UV-Bestrahlung NH_3 entsteht, wurde vermutet, daß bei letzterem Vorgang durch Hydrolyse des Pyridins unter Ringsprengung Glutaconaldehyd entsteht. Tatsächlich ergab das nach BAUMGARTEN (C. 1926. II. 426) dargestellte Na-Salz des Glutaconaldehydenols (I) mit sauren Lsgg. v. arom. Aminen dieselben Farbrkk. wie Photopyridinpapier. Auch erwies sich eine aus bestrahltem Pyridin + schwefelsaurem m-Nitranilin erhaltene rote Verb. in F., Löslichkeitseigg. u. Krystallform als völlig ident. mit dem aus schwefelsaurem m-Nitranilin + I entstehenden *Kondensationsprod.*:



aus A. Krystalle, F. 116°. — Danach sind auch die Photopyridinfarbstoffe Kondensationsprodd. von Glutaconaldehyd mit arom. Aminen. — Da freier Glutaconaldehyd in äther. Lsg. farblos u. wenig beständig, sein Pyridiniumsalz in Lsg. rosarot, sein (synthet. hergestelltes) NH_4 -Salz aber gelbbraun wie bestrahltes Pyridin ist, dürfte diesem die Konst. $\text{CHO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{O}-\text{NH}_4$ zukommen, womit auch sein

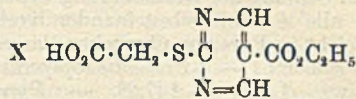
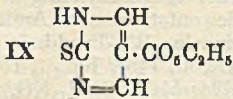
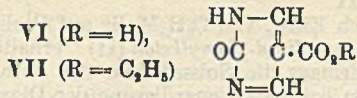
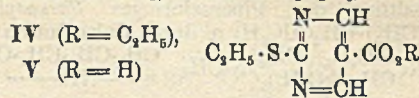
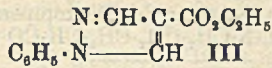
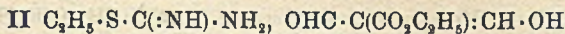
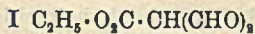
leichter Übergang in Pyridin durch Erhitzen (vgl. FREYTAG, l. c.) vereinbar ist. — Für die Tüpfelanalyse sind die Erfassungsgrenzen mit dem NH_4 -Salz des Glutaconaldehyds etwas niedriger als mit Photopyridin, letzterem annähernd gleich dagegen mit dem Na-Salz I, weshalb dieses, auch weil sich die UV-Bestrahlung erübrigt, zur Anwendung empfohlen wird. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 180—82. 2/2. 1934. Wien, Univ.) PANGRITZ.

G. Rohde, Vergleich des Dimethylchinolins aus Anilin, Isobutyraldehyd und Methylal mit dem 2,3-Dimethylchinolin, sowie einige neue Beobachtungen über das Verhalten des 2,3-Dimethylchinolins zu Benzil. Die Base aus Anilin, Isobutyraldehyd u. Methylal (MILLER u. KINKELIN, Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 1934) ist ident. mit der vom Vf. (Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 1911 u. 22 [1889]. 267, sowie Diss., Erlangen 1888) erhaltenen Base. Auch bei der Kristallograph. Unters. erwiesen sie sich entgegen der früher (l. c.) behaupteten Verschiedenheit als ident. Dasselbe gilt für die Pikrate, die Platin- u. Goldchloriddoppelsalze. — Der Bldg. des Kondensationsprod. $\text{C}_{25}\text{H}_{19}\text{NO}$ bei der Rk. zwischen 2,3-Dimethylchinolin u. Benzil (ROHDE, l. c.) geht die Bldg. eines Additionsprod. (Verb. $\text{C}_{25}\text{H}_{21}\text{NO}_2$: Aus A. schmale Blätter, F. 145 bis 146°) voraus, das beim Eintragen in konz. H_2SO_4 in $\text{C}_{25}\text{H}_{19}\text{NO}$ übergeht. Daraus entsteht beim Erhitzen über den F. die isomere Verb. $\text{C}_{25}\text{H}_{19}\text{NO}$: Auch aus 2,3-Dimethylchinolin u. Benzil bei 160—170° erhaltbar. Aus Bzl. gelbe Flitter, aus Pyridin derbe, gelbe Tafeln, F. 246—247° (das Kondensationsprod. schm. bei 180—181°). Beim Erhitzen der Komponenten im Druckrohr auf 180°, sowie beim Erhitzen der Verb. vom F. 246—247° mit W. auf 210° entsteht die Verb. $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$ (?), aus A. Nadeln, F. 121—122°. — Chinaldin reagiert mit Benzil unter Bldg. des Additionsprod. $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{NO}_2$ (aus A. flache Nadeln, F. 134—135°) u. des Kondensationsprod. $\text{C}_{24}\text{H}_{17}\text{NO}$ (aus Pyridin-A. langgestreckte, flache Prismen, F. 189—189,5°); die Lsgg. dieser Verbb. in Säuren zeigen, wie die entsprechenden Prodd. aus 2,3-Dimethylchinolin intensive, gelbgrüne Fluorescenz. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 431—34. 715. 1934. München, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

John G. Aston und Percival A. Lasselle, Pseudobasen. IV. Der Mechanismus der Bildung dimolekularer Äther aus Pseudobasen. Die aromatische Natur heterocyclischer Verbindungen. (III. vgl. C. 1933. I. 1244.) Vff. bestimmen die Reaktionsgeschwindigkeit der Bldg. dimolekularer Äther aus Leitfähigkeitsbest. der Ionen. Bei 1-Methylchinoliniumhydroxyd u. 1,2-Dimethylchinoliniumhydroxyd ist die Rk. zweiter Ordnung. Die Wärmetönung bei 33,8° beträgt im Falle des 1-Methylchinoliniumhydroxyds 10420 cal. — Die Bldg. dimolekularer Äther ist abhängig von der Konz. der Pseudobase, diese wieder von dem Grade der Konjugation der Doppelbindungen im Molekül. Heterocycl. Verbb. mit konjugierten Doppelbindungen, wie 1,2-Dimethylpyrazolinium- u. 1,2-Dimethylpyridiniumhydroxyd, sind starke Elektrolyte u. bilden deshalb keine Äther. Verbb. mit kondensierten Ringen, in denen die Konjugation teilweise gestört ist, sollten dagegen sehr leicht Äther geben. Eine scheinbare Ausnahme bildet 5-Phenyl-10-methylacridiniumhydroxyd. Ätherbldg. tritt bei diesem nicht ein, weil die Pseudobase unl. ist. Kocht man diese aber in A., in welchem sie l. ist, so erfolgt rasch Ätherbldg. (J. Amer. chem. Soc. 56. 426—33. Febr. 1934. Pennsylvania State Coll.) SCHÖN.

Elizabeth Dyer und Treat B. Johnson, Untersuchungen über Pyrimidine. 140. Pyrimidine aus Carbäthoxymalonaldehyd. (139. vgl. HILBERT, C. 1934. I. 1818.) JOHNSON u. CRETCHER (J. Amer. chem. Soc. 37 [1915]. 2145) haben von γ,γ -Diäthoxyacetessigester aus den Uracil-4-aldehyd synthetisiert. Vff. versuchten nunmehr, den Uracil-5-aldehyd von dem isomeren β,β -Diäthoxy- α -formylpropionsäureester aus aufzubauen. Dieser Ester sollte aus β,β -Diäthoxypropionsäureester u. Äthylformiat nach CLAISEN erhältlich sein; die Rk. liefert jedoch unter Verseifung der Acetalgruppe das Na-Salz des Carbäthoxymalonaldehyds I, das mit Äthylisothioharnstoff die Verb. II, mit Phenylhydrazin das Pyrazol III gibt. Die Zus. des Na-Salzes von I mußte aus der der Rk.-Prodd. erschlossen werden; I ist nicht isolierbar. II gibt mit Phenylhydrazin ebenfalls III. Bei der W.-Abspaltung mit Acetanhydrid erhält man das Pyrimidin IV, das nach üblichen Methoden in V, VI u. VII übergeführt wurde. VI u. VII sind einfache Substitutionsprodd. des 2-Oxypyrimidins. — Das Na-Salz von I gibt mit Harnstoff das Ureid VIII, des Harnstoff das entsprechende Thioureid. Das Ureid läßt sich nur schwer cyclisieren; alkoh. NaOC_2H_5 liefert eine geringe Menge VII. Das Thioureid geht beim Erhitzen in ein Thiopyrimidin IX über, das in Alkali l. ist u. mit Chloressigsäure eine Thioglykolsäure X liefert.

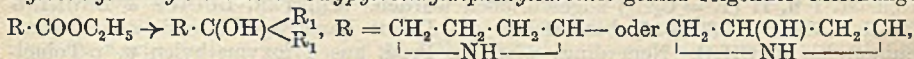
Versuche. Alle FF. sind korr. — β,β -Diäthoxypropionsäureäthylester, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_4$,



aus Formylsiggester u. alkoh. HCl (Verbesserung des Verf. von SUGASAWA, C. 1927. II. 1814). Kp. 2 65°, $n_D^{25} = 1,4101$. *Carbäthoxymalonaldehyd* (I). Das amorphe Na-Salz entsteht aus dem vorigen u. Äthylformiat mit Na in Ä. Cu-Salz, $(C_6H_7O_4)_2Cu + 2H_2O$, blaugrüne Tafeln, F. ca. 205° (Zers.). K-Salz, $C_6H_7O_4K$, aus der Additionsverb. II u. sd. alkoh. KOH. Tafeln, F. 264° (Zers.). Beim Vers., den freien Ester I durch Zerlegung des in Ä. suspendierten Na-Salzes mit Säuren zu isolieren, entstand neben öligen Prodd. *Trimesinsäureäthylester*, F. 133°. — *1-Phenyl-4-carbäthoxyppyrazol*, $C_{12}H_{12}O_2N_2$ (III), aus dem Na-Salz von I mit Phenylhydrazin u. Essigsäure. F. 99—100° aus Essigsäure. Gibt bei Verseifung mit Alkali *1-Phenyl-4-carboxyppyrazol*, $C_{10}H_8O_2N_2$. — *Verb. aus Carbäthoxymalonaldehyd u. Äthylisothioharnstoff*, $C_9H_{10}O_4N_2S$ (II), aus dem Na-Salz von I u. Äthylisothioharnstoffhydrobromid in k. W. Krystalle aus absol. Ä., F. 143,5 bis 144,5° (Zers.). Liefert mit Phenylhydrazin III, mit KOH das K-Salz von I. Verss. zur Darst. eines analogen Prod. aus Methylisothioharnstoffsulfat waren erfolglos. — *2-Äthylmercapto-5-carbäthoxypprimidin*, $C_9H_{12}O_2N_2S$ (IV), aus II u. Acetanhydrid bei 100°. Tafeln aus verd. Ä., F. 47—48°. Liefert mit sd. alkoh. KOH *2-Äthylmercapto-5-carboxypprimidin*, $C_7H_8O_2N_2S$ (V) (Nadeln aus W., F. 182—183°), mit konz. HCl auf dem Wasserbad *2-Keto-5-carboxypprimidin*, $C_5H_4O_3N_2$ (VI), Prismen mit 1 H₂O aus W., hat keinen F., wird oberhalb 220° braun. *2-Keto-5-carbäthoxypprimidin*, $C_7H_8O_3N_2$ (VII), aus VI u. alkoh. HCl (neben einem noch nicht untersuchten Prod. vom F. 186 bis 187°), in geringer Menge aus VIII u. NaOC₂H₅. Tafeln mit 1 H₂O aus W., F. 163 bis 164°. — *Carbäthoxymalondialdehydmonoureid*, $C_7H_{10}O_4N_2$ (VIII), aus dem Na-Salz von I u. Harnstoff in Eg. oder Acetanhydrid. Nadeln aus Ä., F. 175° (Zers.). Gibt mit NaOC₂H₅ geringe Mengen VII. *Carbäthoxymalondialdehydmonothioüreid*, $C_7H_{10}O_3N_2S$, aus dem Na-Salz von I u. Thiokharnstoff in wss. HCl. Krystalle aus absol. Ä. 1 g löst sich in 15 cem sd. u. in 50 cem k. absol. Ä. Gibt beim Erhitzen auf 150—160° bei 3 mm Druck *2-Thio-5-carbäthoxypprimidin*, $C_7H_8O_2N_2S$ (IX), gelbe Nadeln, F. 214—216° (Zers.). 1 g löst sich in 300 cem sd. W. u. in 90 cem Ä. *5-Carbäthoxypprimidin-2-mercaptoessigsäure*, $C_9H_{10}O_4N_2S$ (X), aus IX u. Chloressigsäure in sd. W. Nadeln aus W., F. 175—176,5°, 1 g l. in 100 cem sd. u. 500 cem k. W. (J. Amer. chem. Soc. 56. 222 bis 225. Jan. 1934. New Haven [Conn.], Yale Univ.)

OSTERTAG.

J. Kapfhammer und A. Matthes, *Die Grignard-Reaktion an l-Prolin- und l-Oxyprolinester, sowie an Dioxopiperazinen. l-Pyrrolidin- u. l-Oxyppyrrolidincarbonsäureäthylester* verwandeln sich beim Stehen freiwillig in die entsprechenden l-Dioxopiperazine. Durch Einw. von C_2H_5MgBr u. C_6H_5MgBr auf Pyrrolidin- u. Oxyppyrrolidinsäureäthylester u. ihre Hydrochloride entsteht *Pyrrolidylidiphenylcarbinol* sowie *Pyrrolidylidäthylcarbinol* u. *Oxyppyrrolidylidiphenylcarbinol* gemäß folgender Gleichung:



$R_1 = C_6H_5$ oder C_2H_5 . Der ursprüngliche Plan, die Verb. $R \cdot C(OH) \begin{array}{l} \leftarrow R_1 \\ \leftarrow R_1 \end{array}$ zum Nachw.

von Aminosäureresten mit endständigem Carboxyl zu verwenden, mußte wegen der schwierigen Rk.-Fähigkeit der Peptide u. der mannigfaltigen Rk.-Möglichkeiten der Dioxopiperazine aufgegeben werden. Dioxopiperazine reagieren in Ä. nicht mit dem GRIGNARD-Reagens. Die Rk. muß durch Erhitzen auf höhere Temp. in höher sd. Lösungsm. (Anisol) erzwungen werden, wobei Nebenrkk. eintreten. Bei der Einw. von C_6H_5MgBr auf Sarkosinanhidrid entsteht bei beiderseitiger Aufspaltung der Amid-

bindung *Methylaminoacetophenon* $\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COC}_6\text{H}_5$, daneben durch halbseitige Aufspaltung des Piperazinringes *Sarkosylmethylaminoacetophenon* $\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CON}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COC}_6\text{H}_5$ u. durch Substitution der beiden O-Atome des Dioxopiperazins $\text{CH}_3 \cdot \text{N} \left\langle \begin{array}{l} \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \end{array} \right\rangle \text{N} \cdot \text{CH}_3$ $\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_1 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{N} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$

I

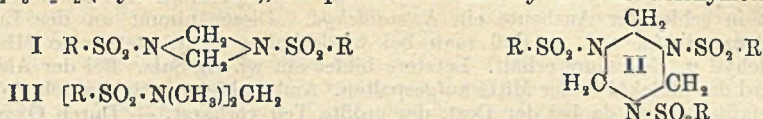
II

2-Diäthyl-5-diäthyl-N,N'-dimethylpiperazin (I). Nach Einw. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ auf Prolin-anhydrid konnte *Pyrrolidyl-diphenylmethan-N-pyrrolidyl-phenylketon* (II) erhalten werden, indem auf der einen Seite des Anhydridringes die Substitution des O, auf der anderen Öffnung der Amidbindung erfolgte. Da bei der Grignardierung der Dioxopiperazine alle 4 Rkk. nebeneinander verlaufen u. die entstandenen Aminoketone sekundär leicht in Pyrazine übergehen, lassen sich nur einzelne Rk.-Prodd. in geringen Ausbeuten isolieren. — *l-Probindioxopiperazin* $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2$, F. 146°, $\text{Kp}_{0,36}$ 152—153°, $[\alpha]_{\text{D}}^{19}$ in wss. Lsg. = -147,2°. — *Pyrrolidyldiphenylcarbinol* $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}$, Nadeln, F. 83°. Chlorhydrat, $\text{C}_7\text{H}_{20}\text{ONCl}$, Krystalle, kein F. bis 240°. — *Benzoylpyrrolidyldiphenylcarbinol*, $\text{C}_{24}\text{H}_{23}\text{NO}_2$, Krystalle, F. 183°. — *Pyrrolidyldiäthylcarbinol*, Chlorhydrat $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{NOCl}$, Krystalle, F. 158°. — *Pyrrolidyldiphenylmethan-N-pyrrolidylphenylketon* (II), Pikrat $\text{C}_{28}\text{H}_{30}\text{ON}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, Krystalle aus A., F. 174 bis 175°. — *l-Oxyprolinester*, Chlorhydrat $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{NO}_3\text{Cl}$, lange Prismen, F. 147 bis 148°. — *l-Oxyprobindioxopiperazin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_4$, hygroskop. Prismen, Sintern unter Braunfärbung bei 240°, F. unscharf 245—246°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18}$ in wss. Lsg. = -153,44°. — *Oxypyrrolidyldiphenylcarbinol*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, F. 187—188°. — *Methylaminoacetophenon*, Pikrat $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_4$, F. 145—146°. — *Sarkosylmethylaminoacetophenon*, Pikrat $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}_5$. — 2-Diäthyl-5-diäthyl-N,N'-dimethylpiperazin (I), Pikrat, $\text{C}_{26}\text{H}_{30}\text{O}_{14}\text{N}_8$. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 43—52. 5/2. 1934. Freiburg Br. u. Leipzig, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

J. van Alphen, Über heterocyclische Verbindungen, erhalten durch die Reaktion von Benzoinen mit Hydrazinhydrochlorid. V. (IV. vgl. C. 1933. II. 1877.) Δ^2 -1,3,4,6-Tetraphenyltrimidin (I) ist äußerst beständig, denn es wird durch 1-std. Erhitzen mit ZnCl_2 auf 300° oder durch 6-std. Kochen mit HJ (D. 1,96) u. rotem P nicht verändert. Nach früheren Verss. (I. Mitt.) wird I durch CrO_3 in sd. Eg. völlig zu Benzoesäure oxydiert. Bei Beschränkung der CrO_3 -Menge blieb I teilweise unverändert; es wurden Benzoesäure u. ein wenig Benzil erhalten. — I ist sehr schwach bas., liefert aber, wenn man seine Lsg. in h. absol. A. mit HCl sättigt, ein Hydrochlorid, $\text{C}_{26}\text{H}_{24}\text{N}_4\text{Cl}$, dicke Krystalle, F. 260° infolge HCl-Verlustes. — Läßt man eine verd. Lsg. von I in h. absol. A. auf Raumtemp. erkalten, so erscheinen große Krystalle von der Zus. $\text{C}_{28}\text{H}_{23}\text{N}_3$, $\text{I} \frac{1}{2} \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{OH}$, welche an der Luft oder beim Waschen mit Ä. oder Bzl. den A. verlieren. — Von besonderem Interesse ist, daß sich I auch bildet, wenn man gleiche Mengen Benzoin u. Methylhydrazinhydrochlorid in wenig A. 5 Stdn. auf 100° erhitzt. Daraus folgt, daß die N-Atome in I nicht miteinander verbunden sind. Formel I wird allen bisher aufgefundenen Tatsachen gerecht. — Die Angabe von SCHAFFIRO (C. 1929. II. 2440), daß Benzoin u. N_2H_4 , 2 HCl in A. Benzilketazin u. Tetraphenylpyrazin (Amaron) liefern, ist unrichtig, denn das vermeintliche Amaron ist I. HOWARD u. HILBERT (C. 1932. II. 3514) haben bewiesen, daß die von PASCAL u. NORMAN einerseits, von CURTIUS u. BLUMER andererseits erhaltene Verb. nicht I gewesen ist, wie in der I. Mitt. angegeben, sondern Lophin. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 74—76. 15/1. 1934. Leiden, Univ.) LINDENBAUM.

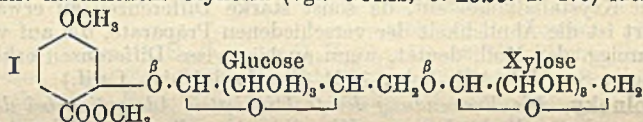
L. Mc Master, Kondensation einiger Toluolsulfonamide mit Trioxymethylen und mit Formaldehydlösung. MAGNUS-LEVY (Ber. dtsh. chem. Ges. 26 [1893]. 2148) erhielt aus CH_2O u. Benzolsulfamid 2 Verb. ($\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{NS}$)₂ u. ($\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{NS}$)₃, denen die Konst. I u. II (R = C_6H_5) zugeschrieben wurden. MEISTER, LUCIUS & BRÜNING (D. R. P. 359 676, 369 644) beschrieben die Darst. harzartiger Prodd. aus aromat. Sulfamiden u. CH_2O . Neuerdings wird ein Prod. aus Trioxymethylen u. p-Toluolsulfamid als Weichmachungsmittel verwendet; Vff. unternahmen deshalb eine erneute Unters. der Rk. Aus p-Toluolsulfamid u. Trioxymethylen oder 40%ig. CH_2O erhielten sie die Verb. II. p-Toluolsulfonmethylenamid kann keine cycl. Verb. bilden; es liefert eine Verb., die als Hydrat von III anzusehen ist. Das Krystallwasser dieser Verb. wird nur schwer abgegeben. o-Toluolsulfamid gibt mit Trioxymethylen die Verb. I u. II, mit 40%ig. CH_2O nur I. — Tri-p-toluolsulfontrimethylen-triazin, 1,3,5-Tri-p-toluolsulfonhexahydro-symm.-triazin, $\text{C}_{24}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}_3\text{S}_3$ (II, R = p- $\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3$), aus p-Toluolsulfamid mit Trioxymethylen in Eg. bei 85—95° oder mit 40%ig. Formaldehyd u. konz. HCl in A.

Krystalle aus Aceton oder Toluol, F. 169,8—170,5° (korr.). Gibt mit Anilin eine Additionsverb. (F. 73°), die beim Erwärmen in die Komponenten zerfällt. — *Verb.* $C_{17}H_{24}O_5N_2S_2$ (Hydrat von III), aus p-Toluolsulfonmethyramid mit Trioxymethylen in



Bg. bei 100° oder mit CH_2O -Lsg. u. alkoh. HCl. Krystalle aus A., F. 113—114° (korr.). *p*-Toluolsulfonäthylamid gibt mit Trioxymethylen ein braunes öliges Prod., mit CH_2O -Lsg. geringe Mengen einer gelblichen krystallinen Verb., F. 104—105°. — *o*-Toluolsulfamid gibt mit Trioxymethylen in Eg. die *Verb.* $C_{24}H_{27}O_6N_3S_3$ (II), Krystalle aus Xylol, F. 245,5—246,5° (korr.; schwache Zers.), die mit Anilin eine Additionsverb. vom F. 259,2—259,4° (korr.) liefert; bei Ausführung der Rk. in wss. Essigsäure erhält man außerdem die *Verb.* $C_{16}H_{18}O_4N_2S_2$ (I), Krystalle aus Xylol, F. 168,8—169,9° (korr.). Mit CH_2O -Lsg. u. alkoh. HCl erhält man die *Verb.* II. (J. Amer. chem. Soc. 56. 204—06. Jan. 1934. St. Louis, WASHINGTON Univ.) OSTERTAG.

Elfed T. Jones und Alexander Robertson, *Synthesen von Glucosiden*. X. Die *Synthese von Primverin*. (IX. vgl. C. 1933. I. 1113.) Die nach dem C. 1932. I. 684 beschriebenen allgemeinen Verf. durchgeführte Synthese des Primverins (I) ergab ein Prod., das mit natürlichem Glykosid (vgl. GORIS, C. 1920. I. 470) ident. war.



Versuche. Tetraacetyl- β -glucosid von 4-Methoxysalicylsäuremethylester, $C_{23}H_{28}O_{13}$. Lange Prismen aus CH_3OH , ll. in Aceton, Chlf. u. Bzl., vom F. 138—139°, $[\alpha]_{5461}^{20} = -66,0^\circ$ (Aceton, $c = 0,83$). — β -Glucosid des 4-Methoxysalicylsäuremethylesters, $C_{15}H_{20}O_9 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. vom F. 124—126°, W.-frei 134—136°, $[\alpha]_{5461}^{21} = -82,4^\circ$ (Aceton, $c = 0,41$); 6-*O*-Triphenylmethyl- β -glucosid, $C_{34}H_{34}O_9$. Tafeln aus verd. CH_3OH , ll. in Chlf. u. w. A., F. 120°, $[\alpha]_{5461}^{21} = -36,72^\circ$ (Aceton, $c = 0,31$); 6-*O*-Triphenylmethyl-2,3,4-*O*-triacetyl- β -glucosid, $C_{40}H_{40}O_{12}$. Tafeln aus CH_3OH vom F. 168—169°, $[\alpha]_{5461}^{21} = -103,4^\circ$ (Aceton, $c = 0,49$). — 2,3,4-Triacetyl- β -glucosid des 4-Methoxysalicylsäuremethylesters, $C_{21}H_{26}O_{12}$. Prismen aus Essigester-Pae. vom F. 136°, ll. in A. u. Bzl., $[\alpha]_{5461}^{21} = -40,8^\circ$ (Aceton, $c = 0,29$). — Primverin, $C_{20}H_{28}O_{13}$. Aus dem Vorigen u. Triacetylxylosylbromid durch Behandlung mit Ag_2O u. Verseifung des amorphen Hexaacetats mit methylalkoh. Ammoniak. Prismat. Nadeln aus A. vom F. 205°, $[\alpha]_{5461}^{20} = -76,75^\circ$ (W., $c = 1,06$). (J. chem. Soc. London 1933. 1618—20. London, Inst. f. Hygiene u. Tropenmedizin d. Univ.) ERLBACH.

F. Viehöck, *Über eine neuartige, schonende Oxydation des Bixins*. Von den 9 Doppelbindungen des Bixins sind eine oder zwei besonders reaktionsfähig. Schüttelt man Bixin, Norbixin oder Methylbixin in Eg. mit Manganiacetatlsg., so werden rasch 2 Atome O aufgenommen, während der Verbrauch eines 3. mehrere Tage dauert. Beim Ausgießen in W. erhält man hellgelbe, amorphe Pulver, die Lsgg. sind orange-gelb. Die Substanzen sind Gemische von Verb. mit 2 OH- u. 2 OCOCH_3 - bzw. 1 OH- u. 3 OCOCH_3 -Gruppen. Oxydiert man bei Anwesenheit von Essigsäureanhydrid, so entstehen nur die Triacetate. Das letzte Hydroxyl dürfte tertiär sein, da Acetylierung nicht gelang. Die Analysen stimmen nur bei Methylbixin gut, da bei Bixin u. Norbixin teilweise Lacton- bzw. Lactidbildung eintritt. Erhitzt man das aus Methylbixin erhaltene gelbe Oxydationsprod. in Eg., so entsteht eine intensiv rote Lsg., aus der ein roter Körper isoliert wurde, der um 1 Mol Essigsäure ärmer als das Ausgangsmaterial ist. Das Hydroxyl bleibt erhalten. Die Farbvertiefung entspricht der Rückbildung einer Doppelbindung, die mit den anderen konjugiert ist. Der Körper dürfte ein Enolacetat sein. Einfaches Erhitzen bei 110° im Stickstoffstrom bewirkt keine Abspaltung von Eg. Bei dem entsprechenden Bixinderiv. wird unter Lacton- oder Lactidbildung 1 Mol W. abgespalten, der neue Körper ist keine Säure mehr. — Bei alkal. Verseifung der Oxydationsprodd. erhält man an Stelle der erwarteten Tetraoxydicarbonsäure eine Dioxykelsäure (Rk. mit Phenylhydrazin). Gleichzeitig tritt starke Farbvertiefung ein. Auch die gelben Acetate reagieren wie andere Dioxyssäuren mit

Phenylhydrazin. — Bei der *Hydrierung* der Acetate werden nur ca. 90% der theoret. Menge H aufgenommen. Bei der Verseifung entsteht ebenfalls eine Dioxyketosäure. Bei der oxydativen Spaltung des Methylresters nach CRIEGEE mit Bleitetraacetat entsteht in schlechter Ausbeute ein *Esteraldehyd*. Dieser nimmt an der Luft O₂ unter Peroxybildg. auf, so daß man bei wiederholter Dest. stets eine Mischung von Aldehyd u. *Estersäure* erhält. Letztere bildet ein wl. Ag-Salz. Bei der Aldehydbldg. wird das Molekül in der Mitte aufgespalten. Andere kleinere Spaltstücke konnten nicht gefaßt werden, da bei der Dest. der größte Teil verharzt. — Durch Oxydation in Chlf.-Lsg. gelingt es, aus Methylbixin ein orangefarbenes *Monoxydationsprod.* zu fassen, das 1 OH u. 1 OCOCH₃ enthält. Aus Bixin entsteht unter diesen Bedingungen ein wahrscheinlich nicht einheitlicher roter Körper. Bei der Spaltung mit Bleitetraacetat wurde wieder mit etwas besserer Ausbeute Halbierung des Moleküls festgestellt. — Über verschiedene Farbrkk. des Oxydationsprod. von Norbixin (Diacetat) vgl. Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 377—83. 7/3. 1934. Wien, Pharm.-chem. Univ.-Labor.)

SCHÖN.

G. Mackinney, *Über die Krystallstruktur der Carotinoide*. Vf. hat Röntgenaufnahmen von Carotinoiden nach der DEBYE-SCHERRER-Methode angefertigt, indem er die Krystallpulver im Vakuum mit K α -Strahlung von Molybdän bestrahlte. Die Ausmessung der Röntgendiagramme ergab bei *Carotin* (verschiedener Herkunft), *Blattzanthophyll*, *Lutein* u. *Lycopin* ziemlich gut übereinstimmende Identitätsperioden. Die größten beobachteten Abstände betragen 7,53 Å. Aus A. krystallisiertes Carotin nimmt keinen Krystallalkohol auf, da sonst starke Differenzen zu erwarten wären. Bemerkenswert ist die Ähnlichkeit der verschiedenen Präparate, die auf viele gemeinsame Struktureigg. der Moll. deutet, wenn auch gewisse Differenzen erkennbar sind. (J. Amer. chem. Soc. 56. 488. Febr. 1934. Stanford Univ., Calif.)

SCHÖN.

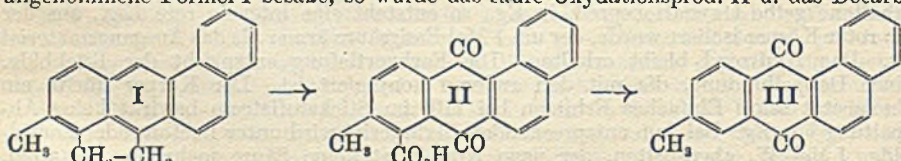
L. v. Cholnoky, *Die Verwendung der fraktionierten Adsorption bei der Isolierung natürlicher, organischer Verbindungen*. Vf. gibt eine allgemeine Übersicht über die chromatograph. Adsorptionsanalyse nach TSWETT u. über ihre Verwendbarkeit. (Vgl. WINTERSTEIN u. STEIN, C. 1933. II. 3437.) Capsanthin (I) kann von Zeaxanthin u. Lutein nur durch fraktionierte Adsorption vollkommen getrennt werden, während die Trennung von Carotin schon durch Krystallisation leicht gelingt. Die Adsorptionsaffinität von I ist größer als die des Taraxanthins u. auffallend groß ist auch die Adsorptionsaffinität der Ester von I verglichen mit Helenien u. Physalien; zum Unterschied von letzteren werden sie aus Bzn. an CaCO₃ adsorbiert. Die Adsorbierbarkeit der Ester von I ist unabhängig von der Natur des Säurerestes u. so können die Ester aus einem rohen Paprika-Benzinextrakt — in dem sie mit verschiedenen Säuren verestert enthalten sind — durch einmalige Adsorption von den Begleitfarbstoffen getrennt werden. (Magyar chem. Folyóirat 39. 138—44. 1933. Pécs, Univ. [Orig.: ung., Ausz. dtsh.].)

DEUTSCH.

John Pryde, *Neuere Entwicklungen der Sterinchemie in Beziehung zu biologischen Problemen*. (Nature, London 133. 237—39. 17/2. 1934.)

HEIMHOLD.

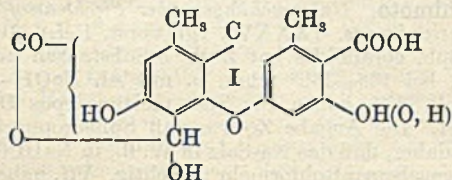
J. W. Cook und G. A. D. Haslewood, *Überführung einer Gallensäure in einen vom 1,2-Benzanthracen abgeleiteten Kohlenwasserstoff*. Bei der Dehydrogenierung von *Dehydronorcholen* mit Se wurde neben einem gelben KW-stoff vom F. 171—172° auch ein in farblosen Platten krystallisiertes Prod. vom F. 132—134° erhalten. Der gelbe KW-stoff, wahrscheinlich ident. mit dem *Methylcholanthren* von WIELAND u. DANE (C. 1933. II. 2830) wurde über ein braunes Pikrat vom F. 176—177° gereinigt. Mit Na₂Cr₂O₇ in Eg. entsteht aus ihm ein saures Anthrachinonprod., welches bei Sublimation im CO₂-Strom in ein neutrales Anthrachinonderiv. übergeht, das sich in konz. H₂SO₄ mit dunkelgrüner Farbe l. Wenn Methylcholanthren die von WIELAND u. DANE (l. c.) angenommene Formel I besäße, so würde das saure Oxydationsprod. II u. das Decarb-



oxylierungsprod. dem *6-Methyl-1,2-benzanthrachinon* III entsprechen. Diese Beziehung kann aber nicht bestehen, da III bei 174° schm., während das neutrale Decarboxylierungsprod. den F. 229° aufweist. Der farblose KW-stoff vom F. 132—134° ließ

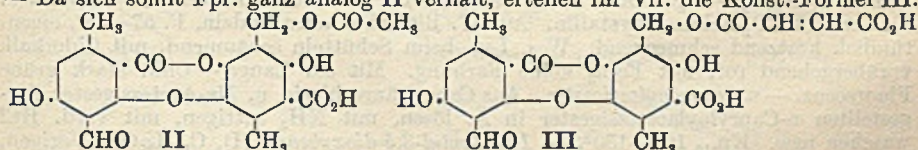
sich nicht zu einem Chinon oxydieren u. ist wahrscheinlich ein unvollständiges Dehydrogenisationsprod. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 758—59. 1933. London, SW. 3, Research Inst.; Cancer Hospital). GUGGENHEIM.

Georg Koller, Adolf Klein und Karl Pöpl, *Über die Saxatilsäure und die Caprarsäure*. (Vgl. ASAHINA u. YANAGITA, C. 1933. II. 2831.) Die ursprüngliche Flechtensäure aus *Parmelia caperata* bezeichnen Vff. als *Protocaprarsäure* (I), während sie in ihrer teilweise acetylierten Flechtensäure aus derselben Pflanze, die in der Arbeit von KOLLER u. PASSLER (C. 1931. I. 91) den Namen *Caprarsäure* hat, jetzt einen um etliche % geringeren Acetylwert finden, der in gutem Einklang mit der Vorstellung steht, daß ein in I vorhandener Oxylactonring einen Essigsäurerest unter einmaliger W.-Abspaltung addiert, welcher Vorgang zu einer Verb. $C_{20}H_{16}O_{10}$ führen muß. — Die rohe, aus *Parmeliata caperata* mit Ä. extrahierte Säure wurde durch Kochen mit Bzl. von Usninsäure u. Atranorin befreit u. lieferte durch Eindampfen mit Acetonlsgg. mehrere gleichartige Fraktionen von I, $C_{18}H_{14}O_9$. Beim Behandeln mit m-Bromanilin



ergibt I ein unter H_2O -Abspaltung entstandenes gelbes *Mono-m-bromanilid*, $C_{24}H_{18}O_8NBr$. 48-std. Kochen von I mit Ä. führt zu einer Verb. $C_{20}H_{18}O_9$ mit einem OC_2H_5 -Geh. von etwas über 11%, Krystalle (aus Ä.), Zers. bei 260° . Die bisher über I bekannten Tatsachen gestatten es, dafür nebenstehendes provisor. Formelbild zu geben. — *Saxatilsäure*, $C_{18}H_{12}O_{10}$ oder $C_{18}H_{14}O_{10}$ (II), aus der Flechte *Parmelia saxatilis* mittels Aceton nach ZOPF (Die Flechtenstoffe, 1907, S. 209); enthält 2 Carboxylgruppen. Gibt mit m-Bromanilin unter einmaliger W.-Abspaltung ein *Di-m-bromanilid*, $C_{30}H_{24}O_9N_2Br_2$, Zers. bei 280° . Reduzierende Spaltung von II mit Zn-Staub u. NaOH liefert sehr geringe Mengen *Atranol* neben noch geringeren Mengen eines nicht kristallisierenden Phenols. Mehrtägiges Kochen von II mit Ä. ergibt eine Verb. $C_{22}H_{20}O_{10}$, die 2 OC_2H_5 -Reste gebunden enthält, Nadeln (aus Ä.), Zers.-Punkt 172° ; die beim Erhitzen mit m-Bromanilin ein *m-Bromanilid* $C_{28}H_{24}O_9NBr$ liefert. (Mh. Chem. 63. 301—10. Dez. 1933. Wien, II. Chem. Lab. d. Univ.) BEHRLE.

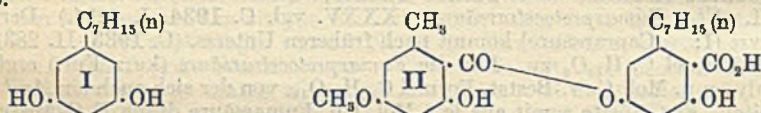
Yasukichi Asahina und Yaitiro Tanase, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. XXXVI. *Über Fumarprotocetrarsäure*. (XXXV. vgl. C. 1934. I. 2294.) Der *Protocetrarsäure* (I; = Caprarsäure) kommt nach früheren Unterss. (C. 1933. II. 2831 unten u. 2832) Formel $C_{18}H_{14}O_9$ zu. Für die *Fumarprotocetrarsäure* (kurz Fpr.) ergibt sich aus Analysen u. Mol.-Gew.-Bestst. Formel $C_{22}H_{16}O_{12}$, von der sich auch ein *Anil* zwanglos ableitet. Fpr. dürfte somit aus je 1 Mol. I u. Fumarsäure durch H_2O -Austritt entstanden sein. Bei Einw. von Acetanhydrid- H_2SO_4 nimmt Fpr. 4, I 5 Acetyle auf, von denen jeweils 2 in Aldehyddiacetatform vorliegen. — Bemerkenswert ist, daß *Cetrarsäure* (Monoäthyläther-I; Konst.-Formel vgl. C. 1933. II. 720) u. *Monomethyläther-I* bei Einw. von Eg. u. H_2SO_4 unter Verlust ihrer Alkyle in *Pentaacetyl-I* übergehen. — Bekanntlich wird Fpr. durch sd. Ä. in Cetrarsäure übergeführt; dasselbe gilt für die *Monoacetylprotocetrarsäure* (II). Diese nimmt katalyt. $3 H_2$ auf u. liefert unter $CH_3 \cdot CO_2H$ -Abspaltung *Hypoprotocetrarsäure* (Namen u. Konst.-Formel vgl. C. 1933. II. 2831 oben u. früher). Fpr. nimmt $4 H_2$ auf u. liefert unter Abspaltung von *Bernsteinsäure* ebenfalls *Hypoprotocetrarsäure*. Dagegen absorbiert *Pentaacetyl-I* keinen H u. *Tetraacetyl-Fpr.* nur $1 H_2$, indem die Fumaryl- zur Succinylgruppe reduziert wird. — Da sich somit Fpr. ganz analog II verhält, erteilen ihr Vff. die Konst.-Formel III.



Versuche. *Fumarprotocetrarsäure* (III), $C_{22}H_{16}O_{12}$. Durch Extraktion der Flechte *Cetraria islandica* mit Aceton; Rohprod. mit Ä. gewaschen, im App. mit trockenem Aceton extrahiert. Nadelchen, gegen 230° dunkel, bei 250 — 260° verkohlend. Wird bei längerem Kochen mit wasserhaltigem Aceton in Fumarsäure u. I gespalten. — *Anil*, $C_{28}H_{21}O_{11}N$. In Aceton mit Anilin bis zur Lsg. schütteln, verdampfen, mit w. Bzl. waschen. Aus Aceton + W. gelbrot, amorph, ab 250° langsam

verkohlend. — *Hypoprotocetrarsäure*, $C_{16}H_{16}O_7$. 1. Durch Hydrieren von III in Eg. mit akt. Kohle u. $PdCl_2$ -Lsg.; Filtrat verdampfen, mit W. verrühren u. ausäthern; aus der wss. Lsg. Bernsteinsäure. 2. Durch gleiches Hydrieren von II u. Extrahieren des Kohlenadsorbats mit Aceton. Aus Eg. Prismen, F. 240—241° (Zers.). — *Tetraacetyl-fumarprotocetrarsäure*, $C_{30}H_{28}O_{17} + 3 H_2O$. Mit Acetanhydrid + Tropfen H_2SO_4 über Nacht; mit W. verd. Aus Eg. + W. Nadeln, F. 130—131°, wasserfrei F. 155° (Gas-entw.). H_2SO_4 -Lsg. tief gelb, dann rot. — *Dihydroderiv.*, $C_{30}H_{28}O_{17} + 2 H_2O$. Wie oben hydrieren, mit W. fällen. Aus Eg. + W. Nadeln, F. 100—101°, wasserfrei F. 107 bis 108°. — *Pentaacetylprotocetrarsäure*, $C_{25}H_{20}O_{15} + H_2O$. 1. I oder II mit Acetanhydrid + H_2SO_4 bis zur Lsg. schütteln, mit W. verd. 2. Cetrarsäure oder Monomethyläther-I in Eg. + Tropfen H_2SO_4 stehen lassen, in viel W. gießen. Aus Eg. + W. oder verd. Aceton Nadeln, F. 112—113°. H_2SO_4 -Lsg. gelb, dann rot. — *Cetrarsäure*, $C_{20}H_{16}O_8$. II in absol. A. 35 Stdn. kochen, dann einengen. Aus A. Nadelchen, gegen 220° dunkel, bei 250° verkohlend. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 411—16. 7/3. 1934.) Lb.

Yasuhiko Asahina und Akira Hashimoto, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. XXXVII. Über die Konstitution des *Sphaerophorins*. (XXXVI. vgl. vorst. Ref.) Aus den Flechten *Sphaerophorus fragilis* u. *Sph. coralloides* hat ZOPF 3 Substanzen isoliert, deren eine, *Sphaerophorin* genannt, bei 138—139° schm. u. mit sd. NaOH + Tropfen Chlf. grüne Fluoreszenz geben soll. Vff. haben aus *Sph. melanocarpus* DC ein Depsid mit den gleichen Eigg. isoliert. Die Angabe ZOPFFS, daß *Sphaerophorin* in $NaHCO_3$ unl. sei, ist irrtümlich u. rührt daher, daß das Na-Salz in W. ll., in $NaHCO_3$ wl. ist. Desgleichen sind die von ZOPF angegebenen Rohformeln unrichtig. Vff. haben die Zus. $C_{23}H_{28}O_7$ ermittelt u. durch die Unters. der Spaltprodd. gesichert. — Die alkal. Hydrolyse ergab *Everninsäure*, CO_2 u. ein orcinähnliches Phenol $C_{13}H_{20}O_2$, welches Vff. *Sphaerophorol* nennen. Dieses lieferte, mit alkal. $KMnO_4$ oxydiert, *n-Caprylsäure* (Anilid, F. 49—50°), so daß die Formel eines Heptylresorcins in Frage kam. Durch Synthese nach dem Verf. von KOLLER u. KRAKAUER (C. 1930. I. 391) ließ sich beweisen, daß das Phenol die Konst. I besitzt. Da *Sphaerophorin* durch Chlorkalk nicht gefärbt wird u. o-Depside in der Natur nicht vorkommen, muß dem Depsid Formel II zugeschrieben werden. — Hervorzuheben ist, daß alle bisher aus Flechten isolierten Orcin homologen Seitenketten mit ungerader C-Zahl aufweisen. — Aus *Sph. globosus* Wain. f. *meiophorus* A. Zahlbr. haben Vff. *Isosquamatsäure* (vgl. C. 1933. I. 2557) isoliert.



Versuche. *Sphaerophorin* (II), $C_{23}H_{28}O_7$. Thalli mit Ä. erschöpfend extrahiert, Ä.-Rückstand wiederholt aus Bzl. umkrystallisiert. Farblose Blättchen oder Nadeln, F. 140°. Alkoh. Lsg. lackmussauer, mit $FeCl_3$ violett. — *Diacetylderiv.*, $C_{27}H_{32}O_9$. Mit Acetanhydrid + H_2SO_4 . Aus 80%ig. A. Nadeln, F. 133—134°, l. in Dicarbonat. — *Dimethyläthermethylester*, $C_{26}H_{34}O_7$. In Aceton mit äth. CH_2N_2 -Lsg. Rohprod. erstarrt erst nach Monaten. Aus 80%ig. A. Prismen, F. 85—86°. — Hydrolyse von II durch 2-std. Kochen mit 5%ig. alkoh. KOH; mit W. verd., ausäthern, Ä.-Lsg. mit Dicarbonat (A), dann KOH (B) ausziehen. — *Everninsäure*, $C_6H_{10}O_4$. Aus A mit Säure u. Ä. Aus 30%ig. A. Nadeln, F. 170° (Zers.). In A. mit $FeCl_3$ violett, mit Chlorkalk keine Färbung. Mit CH_2N_2 der *Methylester*, $C_{10}H_{12}O_4$, Prismen, F. 68°. — *Sphaerophorol*, $C_{13}H_{20}O_2 + H_2O$. Aus B mit Säure u. Ä. Erst durch Reiben mit verd. A. u. Kühlen mit CO_2 -Schnee krystallin. Aus W. Blättchen oder Nadeln, F. 57—58°, eigentümlich kratzend schmeckend. Wss. Lsg. beim Schütteln schäumend, mit Chlorkalk vorübergehend rot, mit $FeCl_3$ keine Färbung. Mit sd. Lauge + Chlf. stark grüne Fluoreszenz. — *n-Capryloylessigester*. Aus Caprylsäurechlorid u. Na-Acetessigester dargestellten *n-Capryloylacetessigester* in Ä. lösen, mit NH_3 sättigen, mit verd. HCl waschen usw. Kp.₁₀ 120—130°. — *1-n-Heptyl-3,5-dioxybenzol* (I), $C_{13}H_{20}O_2$. Vorigen, Acetondicarbonsäureester u. Na 1 Stde. auf W.-Bad, 15 Min. auf 150—180° erhitzen, Prod. direkt mit KOH bei 250° verschmelzen, in W. lösen, mit CO_2 sättigen u. ausäthern. Aus W. Nadeln, F. 57—58°, ident. mit *Sphaerophorol*. — Flechte *Sph. globosus* mit Ä. ausgezogen, Rohprod. mit Bzl. ausgekocht. Aus der Lsg. II, Nadeln, F. 140°. In Bzl. unl. Teil war *Isosquamatsäure*, $C_{19}H_{18}O_9$, aus A. winzige Prismen, F. 227° (Zers.), meist wl. In A. mit $FeCl_3$ violett, mit Chlorkalk keine Färbung. Mit sd. Lauge u.

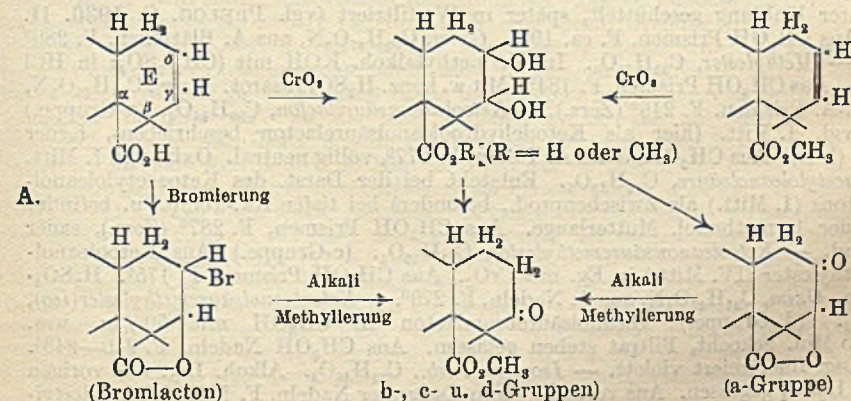
Chlf. rote, grün fluoreszierende Lsg. Mit h. 85%₀ig. H₂SO₄ grünliche Lsg. Mit CH₂N₂ der *Dimethylätherdimethylester*, C₂₃H₂₆O₉, aus CH₃OH Prismen, F. 138°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 416—20. 7/3. 1934. Tokyo, Univ.) LINDENBAUM.

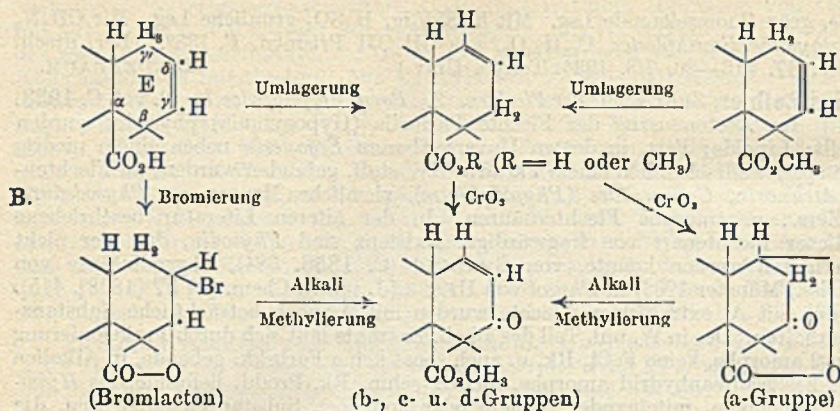
Julius Zellner, *Zur Chemie der Flechten*. 3. *Parmelia physodes* L. (2. vgl. C. 1933. II. 2141.) Im Acetonauszug der Flechte *Parmelia* (*Hypogymnia*) *physodes* wurden festgestellt: Lipide; Fett, in dessen Unverseifbarem *Ergosterin* neben einem niedrig schm. Körper, wahrscheinlich einem Paraffin-KW-stoff, gefunden wurden; an Flechtensstoffen *Atranorin*, *Caprarsäure* (*Physodalsäure*), ziemliche Mengen an *Physodsäure*, F. 192° Zers., u. amorphe Flechtensäuren. In der älteren Literatur beschriebene Stoffe dieser Flechtenart von fragwürdiger Existenz sind *Physodin*, das hier nicht wieder erhalten werden konnte, von GERDING (C. 1856. 684), *Physodinsäure* von RAVE (Diss., Münster 1908) u. *Physol* von HESSE (J. prakt. Chem. [2] 57 [1898]. 415). — Aus der mit A. extrahierten Flechte wurden mit A. noch beträchtliche Substanzmengen erhalten. Der in W. unl. Teil des alkoh. Extrakts läßt sich durch Fraktionierung aus A. in 2 amorphe, keine FeCl₃-Rk. u. auch sonst keine Farbrk. gebende, in Alkalien unl., mit Essigsäureanhydrid amorphe, niedrig schm. Rk.-Prodd. liefernde, als *Hypogymnole* bezeichnete, miteinander isomere oder homologe Substanzen aufspalten, die den Hauptanteil ausmachen. — *Hypogymnol I*, Pulver, F. 190°, ll. in sd. A., l. in Eg. — *Hypogymnol*, C₃₀H₆₂O₉, Pulver, F. ca. 218°, swl. in sd. A., ll. in sd. Eg. — Der in W. l. Teil des alkoh. Extrakts enthält Polysaccharide u. eine vielleicht mit *Erythrit* in Beziehung stehende *Verb.* C₄H₁₀O₄, Krystalle aus A., F. 104°; Acetylderiv., C₄H₆O₄(C₂H₃O)₄, Blättchen, F. 75° (vgl. auch KLIMA, C. 1933. II. 2141). — Der W.-Auszug der Flechte enthält hauptsächlich *Lichenin*. (Mh. Chem. 64. 6—11. März 1934. Wien, Bundeslehranst. f. chem. Industrie.) BEHRLE.

Zenjiro Kitasato, *Über die Konstitution des Hederagenins und der Oleanolsäure*. V. (IV. vgl. C. 1933. II. 228.) Die Ketoverbb. der Hederagenin- u. Oleanolsäurereihe lassen sich in 4 Gruppen einteilen: a-Gruppe, gebildet durch Oxydation des Hederagenins bzw. der Oleanolsäure u. ihrer Derivv. mit CrO₃-Eg. b-Gruppe, gebildet durch Einw. von alkoh. KOH auf die Ketolactone der a-Gruppe. c-Gruppe, gebildet durch Oxydation des Hederageninmethylesters bzw. Oleanolsäuremethylesters u. ihrer Derivv. mit CrO₃-Eg. d-Gruppe, gebildet durch Einw. von alkoh. KOH auf die Monobromlactone. — Die Oxydation in der a-Gruppe kann zu einem δ- oder ε-Keto-γ-lacton führen, wie schon früher (IV. Mitt.) dargelegt. Die Ketolactone der a-Gruppe werden durch KOH zu Ketonsäuren (b-Gruppe) umgelagert. Die Methylester letzterer sind mit den Ketonsäureestern der c-Gruppe ident. Daher ist es wahrscheinlich, daß in der a-Gruppe ε-Keto-γ-lactone gebildet werden. Die Ketonsäureester der b- u. c-Gruppen sind auch mit den Ketonsäureestern der d-Gruppe ident., so daß folgende Beziehungen bestehen:

a-Gruppe $\xrightarrow{\text{Alkali}}$ b-Gruppe $\xrightarrow{\text{Methylierung}}$ c-Gruppe $\xleftarrow{\text{methylalkoh. KOH}}$ d-Gruppe.

Aus diesen Tatsachen folgt, daß in allen Ketoverbb. der b-, c- u. d-Gruppen der E-Ring die gleiche Konst. besitzt. Bildungsweise u. Konst. dieser Verbb. können durch Schema A oder B wiedergegeben werden:





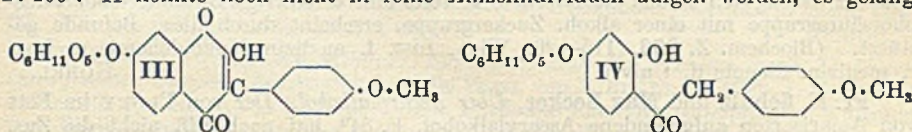
Um zwischen A u. B zu entscheiden, muß noch die Frage gel. werden, ob die Keton-säureester der b-, c- u. d-Gruppen eine Doppelbindung enthalten oder nicht.

Versuche. (Mit **Chuzaburo Sone.**) Der Einfachheit halber werden für Hederagenin u. Oleanonsäure die Bruttoformeln $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_4$ u. $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_3$ zugrunde gelegt. — *Ketodiäcetylhederageninlacton*, $\text{C}_{34}\text{H}_{50}\text{O}_7$. (a-Gruppe.) Diäcetylhederagenin in Eg. mit CrO_3 über Nacht stehen gelassen, dann ausgeäthert. Aus CH_3OH Prismen, F. 197° . — *Ketohederagenondisäuremonolacton*, $\text{C}_{29}\text{H}_{42}\text{O}_6$. (a-Gruppe.) Hederagenondisäurebromlacton (IV. Mitt.) mit Zn-Staub u. Eg. zur Hederagenondisäure reduziert, diese wie vorst. oxydiert. Aus Ä. Prismen, F. 140° . *Dioxim*, $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_6\text{N}_2$, aus CH_3OH Nadeln, F. 221° (Zers.). — γ -*Ketohederagenondisäuredimethylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_6$. 1. (c-Gruppe.) Aus Hederagenondisäuredimethylester (IV. Mitt.) in Eg. mit CrO_3 . 2. (d-Gruppe.) Hederagenondisäurebromlacton mit KOH in CH_3OH oder A. 30 Min. gekocht, mit verd. HCl gefällt, Nd. mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. Alkali oder mit äth. CH_2N_2 verestert. 3. γ -*Ketohederageninmethylester* (in der IV. Mitt. als δ - oder ϵ -Ketoester beschrieben) oder sein Isomeres (I. Mitt.) in Eg. bei 40 – 50° mit BECKMANN'Scher Mischung versetzt, nach Stehen mit W. gefällt, in Ä. gel. Aus CH_3OH dicke Prismen, F. 178° . *Dioxim*, $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_6\text{N}_2$, aus Essigester Prismen, F. 225° (Zers.). — γ -*Ketohedratrisäuretrimethylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_7$. 1. (c-Gruppe.) Aus Hedratrisäuretrimethylester (IV. Mitt.) mit CrO_3 wie oben. 2. (d-Gruppe.) Aus Hedratrisäurebromlacton, wie in der IV. Mitt. beschrieben. Aus CH_3OH Prismen, F. 164° . *Oxim*, $\text{C}_{31}\text{H}_{47}\text{O}_6\text{N}$, aus A. Nadeln, F. 227° (Zers.). — γ -*Ketohedragonmethylester*, $\text{C}_{30}\text{H}_{44}\text{O}_4$. (c-Gruppe.) Aus Hedragonmethylester (I. Mitt.) mit CrO_3 . Aus CH_3OH Prismen, F. 237° .

Oleanonsäurebromlacton, $\text{C}_{30}\text{H}_{45}\text{O}_3\text{Br}$. Oleanonsäurebromlacton (Brompanaxapogenin von KOTAKE u. KIMOTO, C. 1932. I. 3184) in Eg. mit CrO_3 bis zur Lsg. geschüttelt, nach Stehen in W. gegossen. Aus Chlf.-A. Prismen, F. 251° (Zers.). *Oxim*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_3\text{NBr}$, aus Chlf.-A. Nadeln, F. 267° (Zers.). — *Oleanonsäure*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_3$. 1. Voriges mit Zn-Staub in Eg. 7 Stdn. gekocht, h. in W. filtriert. 2. Oleanonsäure in Eg. mit CrO_3 unter Kühlung geschüttelt, später in W. filtriert (vgl. PRELOG, C. 1930. II. 3292). Aus CH_3OH Prismen, F. ca. 190° . *Oxim*, $\text{C}_{29}\text{H}_{47}\text{O}_3\text{N}$, aus A. Blättchen, F. 280° (Zers.). — *Methylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_3$. In sd. methylalkoh. KOH mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in HCl gegossen. Aus CH_3OH Prismen, F. 184° . Mit w. konz. H_2SO_4 rosarot. *Oxim*, $\text{C}_{31}\text{H}_{49}\text{O}_3\text{N}$, aus Chlf.-A. Prismen, F. 246° (Zers.). — *Ketooleanonsäurelacton*, $\text{C}_{30}\text{H}_{44}\text{O}_4$. (a-Gruppe.) Darst. vgl. I. Mitt. (hier als Ketodehydrooleanonsäurelacton beschrieben), ferner PRELOG (l. c.). Aus CH_3OH , dann A. Tafeln, F. 277° , völlig neutral. *Oxim* vgl. I. Mitt. — *Ketoacetyloleanonsäure*, $\text{C}_{32}\text{H}_{46}\text{O}_5$. Entsteht bei der Darst. des Ketoacetyloleanonsäurelactons (I. Mitt.) als Zwischenprod., besonders bei tiefer Rk.-Temp., u. befindet sich in der l. methanol. Mutterlauge. Aus CH_3OH Prismen, F. 287° (Zers.), sauer reagierend. — *Ketooleanonsäuremethylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_4$. (c-Gruppe.) Aus Ketooleanonsäuremethylester (IV. Mitt.) in Eg. mit CrO_3 . Aus CH_3OH Prismen, F. 175° . H_2SO_4 -Lsg. gelb. *Oxim*, $\text{C}_{31}\text{H}_{47}\text{O}_4\text{N}$, aus A. Nadeln, F. 270° . — *Ketooleanonsäuremethylester(iso)*, $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_4$. (d-Gruppe.) Oleanonsäurebromlacton in CH_3OH mit 50% ig. wss. KOH 45 Min. gekocht, Filtrat stehen gelassen. Aus CH_3OH Nadeln, F. 240 – 243° . H_2SO_4 -Lsg. fluoresciert violett. — *Isomere Verb.*, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_4$. Alkoh. Lsg. des vorigen in verd. H_2SO_4 gegossen. Aus verd. A., dann Essigester Nadeln, F. 198 – 200° . *Acetyl-*

deriv., $C_{33}H_{50}O_5$, aus CH_3OH Prismen, F. 193—195°. — *Ketooleanonsäuremethylester (iso)*, $C_{31}H_{46}O_4$. (d-Gruppe.) Aus Oleanonsäurebromlacton mit methylalkoh. KOH wie oben; in HCl gegossen, Nd. in Ä gel. Aus CH_3OH Prismen, F. 210°. H_2SO_4 -Lsg. gelb. *Oxim*, $C_{31}H_{47}O_4N$, aus CH_3OH Prismen, F. 255° (Zers.). — *Oleanolsäurelactondisäure-dimethylester*, $C_{32}H_{50}O_7$. Acetyloleanolsäurelactondisäure (II. Mitt.) mit KOH entacetyliert, in CH_3OH mit CH_2N_2 verestert. Aus CH_3OH Nadeln, F. 213°. (Acta phytochim. 7. 169—86. Dec. 1933. Tokyo, KITASATO-Inst. [Orig.: dtsh.]) LINDENBAUM.

Fritz Wessely, Franz Lechner und Konstantin Dinjaški, *Über das Ononin*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1931. I. 2883.) Der Hauptbestandteil des bis jetzt (WESSELY, KORNFELD u. LECHNER, C. 1933. I. 1936) als einheitlich betrachteten natürlichen Formonectins ist *7-Oxy-4'-methoxyisoflavon* (I), für das der Name *Formononectin* beibehalten wird. Synthet. I schm. bei 256°, natürliches Formononectin (II) bei 265°; das *Acetylderiv.* von I, $C_{18}H_{11}O_5$, hat F. 172,5°, das von II F. 170°; das *Methylderiv.* von I (ident. mit *Methylidaidzein* von C. 1933. I. 1936), $C_{17}H_{14}O_4$, hat F. 165°, das von II F. 160°. II konnte noch nicht in reine Einzelindividuen aufgel. werden, es gelang



jedoch, durch oftmalige Sublimation eine weitgehende Trennung u. Anreicherung von I in bestimmten Fraktionen zu erreichen. — Auch *Ononin* ist ein Gemisch, in dem *7-Oxy-4'-methoxyisoflavon-7-d-glucosid* (III) überwiegt. Einige durch Umlösen erhaltene Ononinfraktionen ergaben mit *Daidzimmethyläther* (WALZ, C. 1931. II. 3003) keine F.-Depression. Die Reinigung von Ononin ließ sich leichter durch Acetylierung mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin erreichen, wodurch ein *Tetraacetylderiv.* von III, $C_{30}H_{30}O_{13}$, F. 182,5°, erhalten wurde. — Das natürliche *Onospin*, dessen F. durch öfteres Umlösen aus A. bis auf 176° gesteigert werden konnte, ließ sich noch nicht in chem. Individuen zerlegen, es enthält aber in seinen Präparaten in überwiegender Menge das [*2-Oxy-4-d-glucosidoxyphe-nyl*]-[*4-methoxybenzyl*]-keton, $C_{21}H_{24}O_9$ (IV), das auch aus [*2,4-Dioxyphenyl*]-[*4-methoxybenzyl*]-keton u. α -Acetobromglucose u. nachfolgendes partielles Verseifen erhalten wurde, Krystalle (aus A. u. W.), F. 179,5°, $[\alpha]_D = 65,92-67,21^\circ$ (Methylalkohol). Die Konst. von IV ergab sich aus seiner Methylierung mit CH_3J u. der Hydrolyse des (nicht isolierten) Methylglucosids mit sd. verd. H_2SO_4 (20 Min.), wobei [*4-Oxy-2-methoxyphenyl*]-[*4-methoxybenzyl*]-keton, $C_{16}H_{16}O_4$ (V), F. 175°, entstand. V ergab sich auch bei analoger Rk.-Folge aus natürlichem Onospin wie als Hauptprod. bei der Rk. von Resorcinmethyläther mit p-Methoxybenzylcyanid nach HOESCH, wobei als Nebenprod. [*2-Oxy-4-methoxyphenyl*]-[*4-methoxybenzyl*]-keton auftrat. (Mh. Chem. 63. 201—09. Dec. 1933. Wien, II. Chem. Lab. d. Univ.) BEHRLE.

H. Albert Barker, *Das optische Drehungsvermögen von durch Hitze denaturiertem Eieralbumin*. Um ein denaturiertes Protein quantitativ charakterisieren zu können, untersucht Vf. die Abhängigkeit der spezif. opt. Drehung von hitzedenaturiertem Eieralbumin von der Erhitzungstemp., der Erhitzungsdauer, der Konz. von Albumin u. H-Ionen u. dem Ionisationszustand des Albumins. Die verwendete Stammlsg. war prakt. salzfrei, hatte bei 25° ein pH von 4,92 u. eine spezif. Drehung von -37° für die grüne Hg-Linie von 5461 Å, mit der alle Messungen gemacht wurden. Ergebnisse: Mit zunehmender Erhitzungsdauer nahm die Drehung der mit NaOH auf pH ca. 7,4 gebrachten u. ca. 3,7%ig. Lsg. zuerst rasch, dann immer langsamer zu u. strebte einem Grenzwert von etwa -77° zu, der beim Erhitzen auf 80 oder 85° nach ca. 10 Min. schon fast erreicht war, dagegen beim Erhitzen auf 70° nach einer Stunde noch nicht annähernd erreicht war. Durch 20 Min. Erhitzen auf 80° nahm die Drehung mit zunehmendem pH (gemessen vor dem Erhitzen) ab bis etwa pH 9, erreichte ein Minimum bei pH 9—11 u. stieg dann wieder langsam. Es zeigte sich eine starke u. (bei demselben pH) lineare Abhängigkeit der nach der Denaturierung erhaltenen spezif. Drehung $[\alpha]$ von der Proteinkonz. c: Die $[\alpha] = f(pH)$ -Kurven lagen um so höher, je größer c war. Wurde dagegen das pH oder die Albuminkonz. erst nach der Hitzedenaturierung verändert, so hatte das keinen Einfluß auf die Drehung. — Vf. diskutiert an Hand eigener und früherer Beobachtungen die Änderung des pH von Eieralbumin durch die Denaturierung: Diese Änderung hat ihre Maximalwerte bei pH 6 u. pH 10, u. ist Null bei pH 8. (J. biol. Chemistry 103. 1—12. Nov. 1933. Stanford Univ., Californien Department of Chemistry.) ERBE.

St. J. Przyłocki, *Über die Klassifikation und Eigenschaften der Nucleoproteide.* (Vgl. C. 1934. I. 1200.) Vers. einer Klassifikation der Nucleoproteide, fußend auf den Eig. u. der Zahl der Protein-, Nucleinsäure- oder Nucleotidgruppen. (Roczniki Chem. 13. 681—85. 1933.) SCHÖNFELD.

Fritz Eirich und Wilhelm Filz, *Zur physikalischen Chemie der Adenosinriphosphorsäuren.* (Vgl. BARRENSCHEEN u. FILZ, C. 1932. II. 2195.) Die Ag-Salze der Adenosinriphosphorsäuren (3-Ag- u. 4-Ag-Verb.), die daraus in Freiheit gesetzten beiden Säureformen u. die durch Umsetzung erhaltenen Na-Salze wurden konduktometr. u. potentiometr. mit NaOH u. Baryt titriert. Die 4-Silbersäure erweist sich als sechsbas., die 3-Silbersäure als fünfbas., der Verlauf der Titrationskurven wird diskutiert. Es werden die Dissoziationskonstanten aller auftretenden Säuregruppen berechnet u. mit denen der Adenylsäure, Inosinsäure u. der Kohlenhydratphosphorsäuremono- u. -diester verglichen. Es wird versucht, auf Grund dieser Ergebnisse die den einzelnen Gruppen zugehörigen Konstanten zu ermitteln. Die Annahme BARRENSCHEENS, der Unterschied zwischen den beiden Säureformen betreffe eine esterartige Bindung einer Phosphorsäuregruppe mit einer alkoh. Zuckergruppe, erscheint durch diese Befunde gestützt. (Biochem. Z. 256. 115—26. Wien, Inst. f. medizin. Kolloidchemie u. Inst. f. medicin. Chemie d. Univ.) KOBEL.

Fr. N. Schulz und Max Becker, *Über Ascarylalkohol.* Der von FLURY im Fett von Ascarisarten aufgefundene Ascarylalkohol, F. 84°, hat nach Vff. nicht die Zus. $C_{32}H_{64}O_4$, sondern wahrscheinlich $C_{33}H_{68}O_4$. Von den O-Atomen liegen 2 als OH-Gruppe u. 2 in ätherartiger Bindung vor. *Diacetat*, F. 52°, *Dibenzoat*, F. 37°. — Der Glycerin-geh. des Gesamtfetts ist wesentlich höher (bis 8,8%) als von FLURY angegeben, wie Vff. mit der Methode von WILLSTÄTTER u. MADINAVEITIA gefunden haben. Ein einfacher Glycerinäther scheint nicht vorzuliegen, da mit HJ nur geringe Mengen Isopropyljodid gebildet werden. (Biochem. Z. 265. 253—59. 1933. Jena, Univ.) OHLE.

E. Biochemie.

Conway Zirkle, *Aldehyde als Zellfixierungsmittel.* Vergleichende Unters. über die histolog. Beschaffenheit der verschiedenen Zellstrukturen bei Fixation durch Formaldehyd, Acetaldehyd, Propionaldehyd, Butyraldehyd, Formamid, Trichloracetaldehyd allein oder in Kombination mit Essigsäure, Ameisensäure, Kupferpropionat, Kupferlactat, MÜLLERScher Fl. (Kaliumbichromat u. Natriumsulfat), Kupferbichromat, Chromsulfat u. Pikrinsäure. (Protoplasma 20. 169—79. Nov. 1933.) H. WOLFF.

Harold F. Blum, *Photodynamische Wirkung.* Zusammenfassende Darst. über den photochem. Prozeß, die Dunkelrk., den Angriffspunkt in der Zelle u. die Typen des photodynam. Effekts. (Physiol. Rev. 12. 23—55. Berkeley, Univ. of California Med. School.) KRÜGER.

A. E. Braunstein und Anastasia Potozky, *Untersuchungen über den Chemismus der mitogenetischen Strahlung.* IV. *Über die Spezifität der mitogenetischen Spektren von Oxydationsreaktionen und über die atomphysikalischen Grundlagen der mitogenetischen Strahlung.* (III. vgl. C. 1933. I. 1788.) In elektrochem. Systemen tritt an der Kathode eine biolog. wirksame ultraviolette Fluoreszenz auf, nicht an der Anode. Das Spektrum dieser Chemilumineszenz hängt von der Natur des an der Kathode erfolgenden Reduktionsvorganges ab. Bei Oxydoredd. in wss. Lsg. hängt in einfachen Fällen das Spektrum von dem Elektronenacceptor (Oxydationsmittel oder Reduktionsprod.), nicht vom Elektronendonator ab. (Biochem. Z. 268. 422—43. 25/2. 1934. Moskau, Biochem. A. Bach-Inst.) KREBS.

I. M. Moissejewa, *Einfluß der Veränderung der geotropischen Lage der Zwiebelwurzel auf die Verteilung der Mitosen in derselben.* (Zur Theorie der mitogenetischen Strahlung.) Die Verteilung der Mitosen in der Zwiebelwurzel wird asymm., wenn die im Winkel von 30—40° zur Senkrechten wachsende Wurzel in eine senkrechte Lage gebracht wird. (Ber. dtsh. bot. Ges. 52. 6—15. 22/2. 1934.) KREBS.

K. P. Golyschewa, *Das mitogenetische Spektrum des fließenden Blutes.* Aus dem mitogenet. Spektrum von Kaninchenblut (Vena saphena) konnten folgende chem. Prozesse festgestellt werden: Glykolyse, Oxydation, Abspaltung von Phosphat (aus Hexosephosphat), Abbau des Kreatininphosphats u. Abspaltung von NH_2 aus Peptiden. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 33. 107—14. 1933. Leningrad, Inst. f. experimentelle Medizin.) KLEVER.

E₁. Enzymchemie.

Wolfgang Langenbeck und Josef Baltes, *Über organische Katalysatoren*. VIII. Mitt. *Esterasemodelle*. (VII. vgl. C. 1932. II. 3898.) Frühere Unterss. haben gezeigt, daß bei der *Esterverseifung* die Wirksamkeit von Katalysatoren durch Einführung *aktivierender Gruppen* (z. B. —CH₂OH) verstärkt werden kann. Bei der Verseifung von *polymerem Vinylacetat* wirken *Benzylalkohol* (ca. 2-fach), *α-Naphthylcarbinol* (1,6-fach), *Glykolsäureanilid* (2,5-fach), *Benzoylcarbinol* (2,0-fach) beschleunigend. Verseift man *Buttersäuremethylester* bei 80°, so erhält man mit 0,25-molarer Lsg. von Glykolsäureanilid eine Beschleunigung um das 4—5-fache, mit Benzoylcarbinol um das 6—7-fache. Mit diesem Katalysator ließ sich auch eine Emulsion von *Olivenöl* verseifen, das mit desoxycholsaurem Na z. T. in Lsg. gebracht worden war. Die relative Beschleunigung ist hierbei etwa dieselbe wie bei Methylbutyrat. — Diese Modelle werden ebenso wie Esterasen durch Alkohole gehemmt. So ist am Modell die Beschleunigung in 50%ig. Propylalkohol nur 1,3-fach, dagegen in 50%ig. Aceton 3,0-fach. Die Esterase ist vermutlich ein aktivierter Alkohol. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 387—91. 7/3. 1934. Münster, Univ.) SCHÖN.

R. F. Suit und Harold Hibbert, *Stärkefreie Kartoffel, erhalten durch Einführen eines fremden Enzyms*. Im Anschluß an die Verss. von HIBBERT (C. 1933. I. 3583) über bakterielle Synthesen von Kohlenhydraten wurden in junge Kartoffelpflanzen Kulturen von *Bacillus subtilis* eingeführt. Bei einer von 30 Pflanzen wurden Kartoffeln erhalten, die fast frei von Stärke waren. (Science, New York. [N. S.] 79. 78—79. 26/1. 1934. Canada, Dep. of Plant Pathologie, MC DONALD College.) HESSE.

E. S. Tammisto, *Untersuchungen über die Lipasen der Bakterien*. Untersucht wurde die lipolyt. Wirksamkeit von *Bact. fluorescens liquefaciens* u. *Bact. prodigiosum*, u. zwar in lebenden Zellen, in Trockenpräparaten u. in Lsgg. Die von lebenden Zellen bewirkte Spaltung von Tributyrin nimmt mit steigendem pH zu, ohne daß ein Optimum nachweisbar ist; bei pH = 5,2 ließ sich noch keine Spaltung beobachten; das Temp.-Optimum der Spaltung liegt bei 32—37°. Durch 10 Min. lange Einw. einer Temp. von 95° wird die Lipasewrkg. der Zellen nur um etwa 30% vermindert. Die Wirksamkeit ist abhängig von Zus. der Nährlg., in der die Bakterien gewachsen sind; die stärkste Wrkg. wurde erzielt, wenn Tributyrin als alleinige C-Quelle diente; Tributyrin konnte nicht durch Glycerin + Buttersäure ersetzt werden. — Eine aus *B. prodigiosum* hergestellte, mit Toluol abgetötete Bakterienmasse spaltet Tributyrin am stärksten bei pH = 8,3; bei pH = 5,2 wird keine Spaltung beobachtet; Temperaturoptimum: 32—37°; in dem Trockenprod. ist die Lipase empfindlicher als in den lebenden Zellen: bei 70° werden 90% der Lipase zerstört, bei 80° prakt. die gesamte Lipase. — Die bekannten Aktivatoren der Lipase (CaCl₂; Na-Oleat; Albumin) sind gegenüber der Lipase der Bakterientrockenmasse prakt. wirkungslos. Ester der einwertigen Alkohole werden sehr schwach, Fette u. Triglyceride der in Naturfetten vorkommenden Fettsäuren dagegen verhältnismäßig gut gespalten. Am besten wird Tributyrin gespalten; die Spaltungsgeschwindigkeiten von Trilaurin, Olivenöl u. Butterfett betragen etwa 1/4 von derjenigen des Tributyrins. In der Trockenmasse von *B. prodigiosum* ist die Lipase atoxylyfest u. chininempfindlich. NaF hemmt die Rk.; NaCl ist ohne nennenswerte Wrkg. — Aus der Bakterientrockenmasse läßt sich die Lipase mit der Elutionsfl., die WILLSTÄTTER beim Reinigen der Pankreaslipase verwendete [40 Teile Glycerin, 57 Teile 1%ig. (NH₄)₂HPO₄ + 3 Teile n. NH₃], zu etwa 60% herauslösen. Eine solche Lipaselsg. spaltet Tributyrin optimal bei pH = 8,3—8,6. In der Lsg. ist die Lipase gegen höhere Temp. noch empfindlicher als in der Trockenmasse: vollständige Zerstörung erfolgt in 10 Min. bei 60°. Aktivatoren haben auf die gel. Lipase großen Einfluß: durch CaCl₂ u. Na-Oleat wird die Spaltungsgeschwindigkeit um etwa 800% erhöht. Gegen Atoxyly u. Chinin verhält sich gel. Lipase ebenso wie Lipase der Bakterientrockenmasse. NaF vermag erst in größeren Mengen die Wrkg. der Lipase kräftig herabzusetzen. NaCl ist ohne Wrkg. Die Lipaselsg. kann mittels Adsorption u. Elution gereinigt werden. Zweckmäßig wird die erste Behandlung mit Al(OH)₃ gleich bei Herst. der Lsgg. vorgenommen, weil dabei fast alle Eiweißstoffe ungel. bleiben. Die gereinigten Lsgg. werden von Aktivatoren fast ebenso stark beeinflußt wie die ungereinigten Lsgg.; dabei ist die Wrkg. von CaCl₂ allein vermindert. Im Verh. gegen Atoxyly ist durch die Reinigung keine Änderung eingetreten. Dagegen ist die gereinigte Lsg. empfindlicher gegen Chinin u. NaF. Die gereinigten Lsgg. geben keine Millonrk. u. eine ganz schwache Biuretrk. — Im allgemeinen erinnert die Lipase des *Bact. prodigiosum* in ihren Eigg. an Pankreaslipase. (Suomalaisen

Tiedeakatemian Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fenn.]. Ser. A. 38. Nr. 5. 103 Seiten. 1933. Helsinki, Lab. d. Butterexportgenossenschaft VALIO m. b. H. [Orig.: finn.; Übersetz.: dtshch.] HESSE.

Cyril Berkeley, *Die Oxydase- und Dehydrogenasesysteme des kristallinen „style“ von Mollusken*. Das Oxydasesystem des kristallinen „style“ von *Saxidomus giganteus* besteht mindestens aus 2 Bestandteilen: einer in dem Style selbst enthaltenen *Peroxydase* u. einer autoxydablen Substanz, welche aus den die Nahrung dieser Molluske bildenden Diatomeen stammt. Bei der Wrkg. dieses Oxydasesystems auf Glucose wird keine Säure gebildet. Möglicherweise entsteht *Glucoson*, was noch näher untersucht werden muß. — Ferner ist ein *Dehydrogenasesystem* vorhanden, dessen Wirksamkeit ebenfalls auf der gemeinsamen Wrkg. einer in dem style vorhandenen u. einer in der Diatomeennahrung enthaltenen Substanz beruht. Bei Wrkg. dieses Dehydrogenasesystems auf Glucose in Ggw. von Methylenblau im Vakuum scheint ebenfalls *Glucoson* gebildet zu werden. Wahrscheinlich dient das Oxydasesystem als Wasserstoffacceptor zur Förderung der Wrkg. des Dehydrogenasesystems. (Biochemical J. 27. 1357—65. 1933. Nanaimo, B. C. Pacif. Biol. Stat.) HESSE.

Francis O. Schmitt und Royce K. Skow, *Nervenkatalase*. Froscherven enthalten nur sehr wenig Katalase (Katalasequotient 35). NaCN u. NaN₃ hemmen stark sowohl an intakten Nerven, als auch in einer Nervengewebsemulsion. Die Wrkg. von CO, entweder hemmend oder beschleunigend, ist abhängig von der CO-Konz. u. der Dauer der Einw. Eine die Oxydation ungesättigter Fettsäuren katalysierende thermostabile Substanz konnte in den Nerven nachgewiesen werden. (Amer. J. Physiol. 106. 404 bis 413. 1/11. 1933. St. Louis, Washington Univ., Dep. of Zool.) OPPENH.

John R. Ross und Margaret M. Shaw, *Der Einfluß der Entwässerung auf Pankreas- und Darmenzyme*. Ratten, welche durch längeren Aufenthalt in trockenen Räumen bei 37° Wasserverluste erlitten haben, zeigen eine verminderte Bldg. der Enzyme des Pankreas u. des Darmes. (J. biol. Chemistry 104. 131—39. Jan. 1934. Toronto [Canada], Univ. of Toronto.) HESSE.

J. St. L. Philpot und Inga-Britta Eriksson-Quensel, *Untersuchung von kristallinischem Pepsin mit der Ultrazentrifuge*. Kristallin. Pepsin wurde hergestellt nach einer Methode ähnlich der von NORTHROP (vgl. C. 1931. II. 3216). Die Methode des Sedimentationsgleichgewichts ergab ein Mol.-Gew. von 35 500. Da die Methode der Senkungsgeschwindigkeit den Wert $3,3 \cdot 10^{-13}$ für die Sedimentationskonstante lieferte, sind die Moleküle kugelig. Diese Ergebnisse stimmen überein mit den Ergebnissen der osmot. u. Diffusionsmessungen von NORTHROP. Bei Variation der Herst.-Methode erwiesen sich die erhaltenen Präparate als verschieden homogen; manche enthielten eine beträchtliche Menge kleinerer Teilchen. Die Herst. der besten (völlig homogenen) Präparate wird kurz skizziert. Der Einfluß verschiedener [H⁺] auf das Mol.-Gew. wurde untersucht. Auffallend u. für Pepsin charakterist. ist, daß selbst hohe Säurekonz. das Mol.-Gew. nicht sofort ändern; es tritt lediglich eine nur langsam fortschreitende Hydrolyse ein. Dagegen ruft eine Alkalisierung auf p_H = 9 rasch eine starke Aggregation hervor. (Nature, London 132. 932—33. 16/12. 1933. Upsala, Univ., Lab. f. physikal. Chemie.) ERBE.

E., Pflanzenchemie.

D. C. Carpenter und F. E. Lovelace, *Der isoelektrische Punkt von Orangensamenglobulin*. Vff. beschreiben ihre Methode der Isolierung eines kristallisierten Globulins aus den Samen von californ. Apfelsinen. Sie lösen das gewonnene Globulin in Pufferlsgg. von abgestuften p_H-Werten zwischen 1,5 u. 7,8 zu 1%_{ig}. Lsgg. u. messen seine elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeit in diesen Lsgg. in der Zelle von NORTHROP (J. gen. Physiol. 4 [1922]. 629). So erhalten sie seinen isoelektr. Punkt bei p_H 5,23. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3738—40. Sept. 1933. New York State Agricultural Experiment Station Physico-chem. Laboratory.) ERBE.

Sankichi Takei, Yajiro Sakato und Minoru Ōno, *Über die Riechstoffe des grünen Tees*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 2120.) Um die spezif. Bestandteile des Teeöles ausfindig zu machen, haben Vff. auch die äther. Öle aus den Blättern einiger anderer Pflanzen untersucht. Die grünen Blätter von Tee, Maulbeerbaum, Akazie u. Rettich wurden der W.-Dampfdest. unterworfen. Ausbeuten an flüchtigen Bestandteilen sehr verschieden, nämlich 0,015, 0,0025, 0,010 u. 0,002%_o. Der Geh. an flüchtigen Stoffen ist auch vom Alter der Blätter sehr abhängig. In allen 4 Ölen wurden nachgewiesen: 1. 5—6%_o α, β -Hexenal (Blätteraldehyd), Kp. 138—140°, stechend grünlich riechend;

2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 144°; *p*-Nitrophenylhydrazon, F. 137°; Semicarbazon, F. 173°. 2. 30—50% β,γ -Hexenol (vgl. I. Mitt.), auch grünlich, aber nicht stechend riechend. Außerdem wurden kleine Mengen von *n*- u. *Isobutyraldehyd* u. von *Isovaleraldehyd* als 2,4-Dinitrophenylhydrazone festgestellt. Der eigentümliche Geruch verschiedener grüner Blätter rührt nicht von obigen niedrig (bis 160°) sd., sondern von höher sd. Bestandteilen her. Der grünliche Geruch aller grünen Blätter wird wahrscheinlich durch β,γ -Hexenol verursacht. Daher riechen die daran reicheren Frühlingsblätter stärker als die Sommerblätter. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 23. Nr. 482 bis 487; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 11—12. Febr. 1934. [n. dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

H. Hérissé, *Extraktion des Asperulosides der Coprosma baueriana* Hook. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 793—95. 1933. — C. 1933. II. 1195.) DEGNER.

Kojiro Saito, Harusada Suginome und Michio Takaoka, *Über die Alkaloide der weißen Nieswurz. I. Isolierung von alkaloidischen Bestandteilen*. Nach älteren Unterss., welche im Original besprochen werden, sollen die Wurzeln von *Veratrum album* zahlreiche Alkaloide enthalten, aber die Konst. ist bisher von keinem derselben ermittelt worden. Vff. haben in Nopporo (Vorstandt von Sapporo) im Herbst gesammelte Wurzeln für ihre Unters. benutzt. Dieselben wurden getrocknet, gepulvert, mit A. bei Raumtemp. erschöpfend perkoliert, A. im Vakuum bei unter 50° entfernt, Rückstand mit W. u. PAc. behandelt, von dunklen Harzen filtriert, schwach saure Lsg. mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ alkalisiert; Ausfall gelbbrauner Basen (Teil A). Mutterlauge mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gesätt. u. mit Chlf. extrahiert; aus dieser Lsg. weitere amorphe Basen (Teil B). Rest aus obigen Harzen mit verd. Essigsäure u. aus dem PAe.-Extrakt mit verd. HCl. Zur Reinigung dieser Rohprodd. erwies sich die fraktionierte Krystallisation aus verschiedenen Lösungsmm. als wenig geeignet. Etwas bessere Resultate gab die fraktionierte Fällung. Teil A in 0,25-n. Essigsäure gel., durch Füllen mit 0,5-n. NH_4OH in 6 Fraktionen zerlegt, jede Fraktion mit 0,1-n. alkoh. HCl in Hydrochloride übergeführt. Nur aus den 3 ersten Fraktionen schied sich krystallines *Jervinhydrochlorid* aus, ein schon von früheren Forschern erhaltenes Alkaloid. Aus Teil B konnte in gleicher Weise kein krystallines Prod. isoliert werden. — *Jervinhydrochlorid*, $\text{C}_{26}\text{H}_{37}\text{O}_3\text{N}$, HCl, H_2O , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, aus 95%ig. A. Prismen, F. 308° (Zers.), swl. in absol. A. u. W., bei 125° im Vakuum Lösungsm.-frei. Krystallisiert aus verdünnterem A. mit variierenden Mengen W. u. A. — *Jervin*, $\text{C}_{26}\text{H}_{37}\text{O}_3\text{N}$, 2 H_2O . Aus vorigem in verd. A. mit NH_4OH . Aus verd. A. Nadeln, F. 240—241°, $[\alpha]_D^{19} = -177,5^\circ$ in absol. A. — *Acetat*, $\text{C}_{26}\text{H}_{37}\text{O}_3\text{N}$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, $\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Durch Neutralisieren der Base in absol. A. mit Eg. u. Verdampfen über H_2SO_4 , schließlich KOH. Krystallin, F. 234—238°, sehr leicht in die Komponenten zerfallend, daher nicht umkrystallisierbar. $[\alpha]_D^{20} = -126,8^\circ$ in absol. A. — Hydrolyse von Teil B: Mit W. im Rohr bei 120° oder mit sd. alkoh. KOH Bldg. von amorpher Base u. von *Angelicasäure*. Mit sd. konz. HCl oder mit HCl-Gas in sd. A. Bldg. derselben Base u. von *Tiglinsäure*. Wahrscheinlich bildet sich zuerst Angelicasäure, welche sich zu Tiglinsäure isomerisiert. Letztere wird durch W. im Rohr bei 120—130° nicht verändert. — Die Extraktion des Wurzelpulvers wurde auch nach dem HPO_3 -Verf. von SALZBERGER (1890) versucht, aber kein krystallines Prod. erhalten. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 15—23. Jan. 1934. Sapporo, Univ. [n. engl. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

William Owen James und Margaret Cattle, *Untersuchungen über die physiologische Bedeutung der Mineralsubstanzen in der Pflanze. VI. Der Einfluß des Kaliumchlorids auf die Größe der diastatischen Stärkehydrolyse*. (Vgl. C. 1933. II. 728.) 5% KCl beschleunigte bei Kartoffeln regelmäßig die Stärkehydrolyse, jedoch nicht die Zuckerbildung, aus dem entstandenen Dextrin, das als Zwischenprod. bei der Stärkehydrolyse zu Zucker bereits auf Grund früherer Verss. gefordert werden mußte. (Biochemical J. 27. 1805—09. 1933. Oxford, Dep. of Botany.) LINSER.

I. M. Heilbron, *Isopren bei der Synthese von Pflanzenprodukten*. Zusammenfassende Darst. der theoret. Bedeutung des Isoprenprinzips für den Aufbau von Pflanzenstoffen. (Pharmac. J. 132 ([4] 78). 31—32. 13/1. 1934.) CORTE.

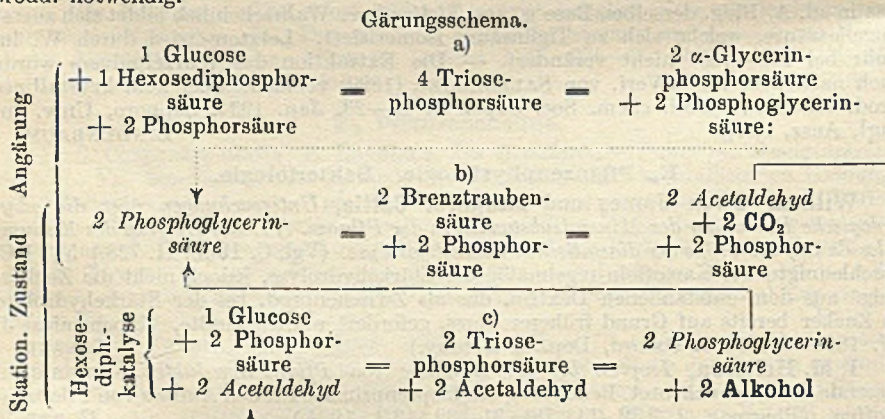
W. P. K. Findlay, *Studien über die Physiologie holzzerstörender Pilze. 1. Der Einfluß des Stickstoffgehaltes auf die Holzersetzung*. Kleine Holzstücke von *Picea sitchensis* u. *Fagus silvatica* wurden mit *Trametes serialis* u. *Polystictus versicolor* beimpft, nachdem sie vorher mit Lsgg. von Stickstoffverb. (NH_4NO_3 , Asparagin, Pepton)

in verschiedenen Konz. imbibiert wurden. Geringe Konz. von NH_4NO_3 (0,5%) beschleunigte besonders den Abbau des Fichtenholzes durch *Trametes*. Im übrigen ergab vor allem Pepton eine starke Förderung des Holzabbaues (Gewichtsabnahme um 40,82% gegenüber 25,83% bei der Kontrolle). (Ann. Botany 48. 109—17. Jan. 1934. Princes Risborough, Forest Products Research Laboratory.) TAUBÖCK.

F. P. Coyne, *Wirkung von Kohlensäure auf Bakterienwachstum*. Als Versuchsobjekte dienten verschiedene Bakterienarten (*Achromobacter*, *Flavobacter*, *Mikrococcus* u. verschiedene Stäbchen), die bei der Fäulnis von Fischen vorkommen. In Ggw. von CO_2 tritt eine Wachstumshemmung bis zur völligen Aufhebung ein, die um so stärker ist, je tiefer die Temp. unter dem Wachstumsoptimum der Keime liegt. Für die Konservierung von Fischen ist wichtig, daß das Wachstum dieser Bakterien bei 0° u. in Ggw. von 20% CO_2 fast völlig gehemmt wird. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 113. 196—217. 1/7. 1933. Aberdeen, Torry res. stat.) SCHNITZER.

E. Hindle und P. Bruce White, *Eine lösliche spezifische Substanz in Spirochäten*. Verss. an einer *Wasserspirochäte* (*Sp. biflexa*), die auf Serumnährboden gezüchtet wurde; das abzentrifugierte Spirochätenmaterial wird mit NaOH versetzt, 2 Stdn. auf 55° erhitzt u. mit A. gefällt. Das Filtrat wird mit Essigsäure noch einmal gefällt u. filtriert. Mit Aceton kann man aus dem Filtrat die spezif. l. Substanz fällen. Reinigung durch Wiederholung des Fällungsprozesses mit Säure, A. u. Aceton. Die so erhaltene l. Substanz ist hochspezif., gibt mit homologem Antiserum Präcipitink., wird aber vom Serum anderer Spirochätenstämme u. von Antiserum gegen Spirochäten der WEILSchen Krankheit nicht präcipitiert. Es handelt sich um ein Hapten, mit dem man nicht immunisieren kann. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 523—29. 2/3. 1934. London, Nat. Inst. f. med. res.) SCHNITZER.

O. Meyerhof und W. Kiessling, *Über die phosphorylierten Zwischenprodukte und die letzten Phasen der alkoholischen Gärung*. (Vgl. C. 1934. I. 565.) Unters. der unter dem Einfluß von Fluorid u. Monojodessigsäure albaufenden Teilrkk. der alkoh. Gärung im Hefemacerationsaft. In Ggw. von Fluorid werden äquimolekulare Mengen von α -Glycerinphosphorsäure u. Phosphoglycerinsäure gebildet, die mit den bei der Milchsäurebildung unter denselben Bedingungen entstehenden Verbb. ident. sind (vgl. C. 1933. II. 2851). Gibt man gleichzeitig Acetaldehyd hinzu, so wird unter Red. des Acetaldehyds ausschließlich Phosphoglycerinsäure gebildet. Im nichtvergifteten Macerationsaft reagieren Glycerinphosphorsäure u. Phosphoglycerinsäure nicht miteinander; die gebildete Glycerinphosphorsäure ist also kein Intermediärprod. Auf Grund der Ergebnisse wird ein neues Gärungsschema aufgestellt, das die Angärung (wobei Hexosediphosphorsäure notwendig ist) sowie den stationären Zustand wiedergibt. Das Schema erklärt die spezif. Rolle des Acetaldehyds u. zeigt die Bildung von A. u. CO_2 als Oxydoreduktionsvorgang. Für diesen Zuckerzerfall ist die Bldg. phosphorylierter Zwischenprodd. notwendig.



(Biochem. Z. 267. 313—48. 27/12. 1933. Heidelberg, Inst. f. Physiol. am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.) LOHMANN.

John Howard Birkinshaw und Harold Raistrick, *Biochemie der Mikroorganismen*. XXVII. Bildung der Luteinsäure aus verschiedenen C-Quellen durch *Penicillium luteum*,

Zukal. (XXVI. vgl. C. 1934. I. 878.) Züchtung des Pilzes *Penicillium luteum* in Salzlsg. nach CZAPEK-DOX unter Hinzufügung von Fructose, Galaktose, Mannose, Xylose, Arabinose, Glycerin, Citronen- oder Bernsteinsäure. In Ggw. von Essig- oder Brenztraubensäure wurde kein Wachstum erzielt. Nach 30-tägiger Bebrütung wurde aus der Kulturfl. nach Ansäuern mit HCl das Polysaccharid mit A. gefällt u. Lsg. u. Fällung wiederholt, bis das Prod. aschefrei war. Luteinsäure wurde aus allen oben genannten Kohlenhydraten, ebenso wie aus Glucose gebildet, während aus Citronensäure u. Bernsteinsäure ein ähnliches, aber nicht ident. Prod. erhalten wurde. Die Luteinsäure gab bei Säurehydrolyse Glucose u. Malonsäure. (Biochemical J. 27. 370—75. 1933. London, School of Hyg.) SCHNITZER.

Gilbert J. Fowler, An introduction to the biochemistry of nitrogen conservation. New York: Longmans 1934. (288 S.) 8°. 4.50.

E₄. Tierchemie.

A. Bernardi und M. A. Schwarz, Über die Verteilung anorganischer Salze im Körper einiger Vögel. III. (II. vgl. C. 1933. II. 1199.) Unters. über den Geh. der verschiedensten Organe des Huhnes u. von *Perdix coturnix* an W., anorgan. Salzen, PO₄ (W.- u. HCl-l.), Cl, Ca u. Mg. Im wesentlichen wurde das früher erhaltene Ergebnis bezüglich der Konstanz des Gesamtgeh. an anorgan. Salzen bestätigt. Bei *Perdix coturnix* nimmt der Geh. an Ca u. Mg mit dem Alter bedeutend ab, das Verhältnis der beiden Elemente bleibt aber konstant. (Biochem. Z. 268. 369—71. 25/2. 1934. Bologna, Univ., Chem.-pharmazeut. Inst.) SCHWAIBOLD.

Dante Ongaro, Ein Paraffinkohlenwasserstoff im Ei von *Bombyx Mori*. Nach im Original näher beschriebenen Verf. konnte Vf. aus dem Unverseifbaren des Ätherextraktes der Eier des Seidenspinners einen KW-stoff der Formel C₂₈H₅₈ isolieren, weiße, wachsartige M., ll. in PAe., Xylol, Bzl., Chlf. u. Ä. H₂SO₄, HCl, HNO₃ u. NaOH wirken auf die Verb. auch nicht in der Wärme ein. F. 62°. Außerdem ließ sich in geringen Mengen ein cholesterinartiger Körper isolieren, welcher wahrscheinlich mit Bombicesterin ident. ist. (Ann. Chim. applicata 23. 567—72. Dez. 1933. Padua.) GRIMME.

J. B. Brown, Weitere Beobachtungen über die Natur der hoch ungesättigten Fettsäuren des Rinderhirns. (Vgl. BROWN u. AULT, C. 1931. I. 2778.) Es wurden aus großen Mengen Rindergehirn die Methylester der stark ungesätt. Fettsäuren hergestellt u. fraktioniert dest. Sie gehören hauptsächlich zu C₂₂-Säuren. Die J-Zahlen lagen zwischen 331—358. Sie entsprechen Säuren mit 5 Doppelbindungen. Die Br-Addition entsprach der der Behensäure. Außerdem sind wohl kleine Mengen von Säuren mit 4 Doppelbindungen u. auch wenige Fettsäuren mit etwas weniger als 22 C-Atomen in dem Gemisch vorhanden gewesen. (J. biol. Chemistry 97. 183—87. Columbus, Ohio State Univ., Physiol. chem. Lab.) F. MÜLLER.

Heinrich H. Escher, Gewinnung intakter Gesamtphosphatid-Cerebroside. (Vgl. C. 1926. I. 411.) Zur Entwässerung wird das auf 5—8 mm Korngröße zerkleinerte Material (Eidotter, Gehirn, Rückenmark) mit 1 Vol. A. oder Aceton verrührt, durch Flanell leicht abgesaugt u. die Perkolation mit 1 Vol. A. oder Aceton 2—3 mal wiederholt, bis sich das abfließende Solvens mit PAe. ohne Trübung mischt. Die Extraktion des Rückstandes erfolgt mit einem Gemisch aus PAe. u. A. vom Kp. 35—70° zuerst 1:1, dann 3:1 u. gegen Ende 10:1. Aus dem Extrakt wird der A. mit W. ausgewaschen, der wasserhaltige PAe. im Vakuum eingeengt, die Gesamtphosphatidcerebroside (G.P.C.) mit 3—5 Vol. Aceton ausgefällt u. von beigemengtem Fett, Cholesterin, Cholesterinester, Lipochromen usw. durch Auskneten mit Aceton befreit. Die Schwerlöslichkeit der Phosphatide in Aceton beruht auf der Bldg. von Additionsverb. mit Aceton, das bis zu 1/3 des G.P.C. trägt. Es wird im Vakuum von 1—2 mm Hg bei 37° entfernt. Die farblosen oder leicht gelblich gefärbten, süßlich schmeckenden Präparate sind bei Ausschluß von O unter CO₂ unverändert haltbar. Bei Luftzutritt werden die Präparate gelb bis braun u. nehmen einen ranzigen Geschmack an. Die Verwendung des gemischten Extraktionsmittels gestattet die gleichzeitige Gewinnung aller in organ. Lösungsm. l. Bestandteile in einer Ausbeute von 95—97%. Bei der Extraktion soll die Temp. nicht über 37° steigen, weil sonst Zers. u. Bräunung eintritt. 2—5% der Gesamtlipide haften fest am Eiweiß u. lassen sich auch bei länger dauernder Extraktion, bei höherer Temp. u. bei Verwendung anderer Lösungsm. nicht vollständig entfernen. Nach Abtrennung der Fette, Sterine, Lipochrome usw. betragen die Ausbeuten

an G.P.C. bei Hühnereidotter, Rinder- u. Schweinegehirn etwa 8⁰/₀, bei Rinder- u. Schweinerückenmark etwa 18⁰/₀ des Frischgewichtes. Die Analysen der G.P.C. aus Hühnereidotter ergaben 1,93—1,95⁰/₀ N, 3,7—3,78⁰/₀ P, 74—77,5⁰/₀ J; aus Rinderhirn 1,83—1,9⁰/₀ N, 3,05—3,1⁰/₀ P, 80—83,8⁰/₀ J; aus Rinderrückenmark 1,92—1,97⁰/₀ N. Die Löslichkeit der G.P.C. in Chf., PAc., A. usw. wird bei Anwesenheit von W. u. A. beträchtlich erhöht. (Helv. chim. Acta 16. 943—58. 1933. Zürich, Pharmak. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

E. Tierphysiologie.

O. Lemmermann und W.-U. Behrens, Über den Einfluß von Wuchsstoffen (Hormonen) auf den Pflanzenwuchs. Hafer (*Lochows Gelbhafer*) wurde mit 600 bis 2400 M.-E. Progynon gefüttert. Als N-Quelle wurde dabei synthet. Harnstoff bzw. Harn verschiedener Herkunft verwendet. Eine sichergestellte Progynonwrkg. auf den Ertrag war nicht erkennbar. Außerdem zeigte sich, daß die N-Wrkg. des natürlichen Harns nur 82⁰/₀ der Wrkg. von reinem Harnstoff erreicht. Bei einer Vers.-Reihe mit *Senf* zeigte jedoch Menschenharn eine etwas bessere Wrkg. als reiner Harnstoff. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 9—12. Jan. 1934. Berlin-Dahlem, Landw. Hochschule u. Landw. Vers.-Station der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg u. für Berlin.) TAUBÖCK.

K. Scharrer und W. Schropp, Wasserkulturversuche mit Progynon. Wasserkulturen von *Sommerweizen*, *Winterroggen*, *Sommergerste*, *Hafer*, *Mais* u. *Erbsen* wurden mit Progynon gefüttert. Verwendet wurde ein techn. Präparat, das außer dem Follikelhormon noch Auxin, Lipide u. NaCl enthielt. Bei *Sommerweizen* wurde deutliche Wachstumsbeschleunigung erzielt. Optimale Dosis: 300 M.-E. *Winterroggen* zeigte fast keine Beeinflussung. *Sommergerste* zeigte bei Hormonfütterung einen Vorsprung von 4 Tagen im Ährenschieben, außerdem gute Wurzelentw. Die Wrkg. auf *Hafer* war sehr gering, *Mais* verhielt sich ähnlich wie *Sommergerste*. Besonders förderlich war das Progynon für *Erbsen*, hinsichtlich Höhenwachstum, Blütenzahl u. Fruchtansatz. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 1—9. Jan. 1934. Weihenstephan, Agrikulturchem. Inst. u. München, Techn. Hochsch.) TAUBÖCK.

P. G. Marshall, Die gonadotropen Hormone (rho-Faktoren). V. Die Wirkung großer Dosen auf die Fruchtbarkeit. (IV. vgl. C. 1934. I. 70.) Eine Gruppe von 20 Mäusinnen erhielt 10 Tage lang hohe Dosen von rho-Faktoren injiziert u. wurde dann mit Böcken vereint. Innerhalb 10 Wochen hatten 90⁰/₀ der weiblichen Tiere geworfen; sie zeigten also eine n. Fruchtbarkeit. Es liegt also kein Grund vor, bei der Therapie mit rho-Faktoren ovarielle Schädigungen zu befürchten. (Brit. J. exp. Pathol. 14. 246—50. 1933. Edinburgh, Univ., Inst. of Animal Genetics, Macaulay Lab.) WADEHN.

Hugo Theorell, Krystallinisches Myoglobin. II. Sedimentationskonstante und Molekulargewicht des Myoglobins. (I. vgl. C. 1932. II. 2825.) Das Myoglobin (Mgb) der Skelettmuskeln von Pferd, Rind u. Katze zeigt eine Sedimentationskonstante von etwa $2,0 \cdot 10^{-13}$. Das Mgb im Preßsaft von Skelettmuskeln des Pferdes ist monodispers. Mol.-Gew. = 34800. In W.-Extrakten von ausgespülten Pferdeherzen kommen 2 in bezug auf Sedimentation u. Mol.-Gew. verschiedene Mgb-Arten vor, $s_{20} = 2 \cdot 10^{-13}$ u. $4 \cdot 10^{-13}$. Wahrscheinliche Mol.-Geww. 34000 u. 68000. Aus Pferdeherzextrakten kristallisiert die l. c. erwähnte niedrig-mol. Komponente. Sedimentation u. Mol.-Gew. stimmen mit denjenigen des Skelettmuskel-Mgb überein. Der p_H-Stabilitätsbereich des niedrig-mol. Mgb ist außergewöhnlich groß, von p_H = 6—13. Das spezif. Vol. ist = 0,741 bei 20° in salzfreier Lsg. Das Mgb-Mol. ist äußerst stark asphär. Dissymmetriezahl, $f/f_0 = 1,80$. Die große Durchlässigkeit der Nieren für Mgb beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf seinem niedrigen Mol.-Gew. (Biochem. Z. 268. 46—54. 22/1. 1934. Upsala, Physik. Chem. d. Univ.) GUGGENHEIM.

Hugo Theorell, Krystallinisches Myoglobin. III. Die absolute Lichtabsorption von Oxy-, Carboxy-, Meta- und reduziertem Myoglobin. (II. vgl. vorst. Ref.) Zur Unters. gelangte kristallisiertes *Metamyoglobin* mit Fe-Geh. 0,34⁰/₀ in Lsgg., welche durch Dialyse u. Elektrodialyse salzfrei gemacht wurden. *Reduziertes Mgb* wurde durch Na₂S₂O₄ hergestellt. Die Absorptionsmessung erfolgte photograph. im ZEISSschen „Spektrograph für Chemiker“ u. nach WARBURG u. NEGELEIN (C. 1930. I. 1314). Spezif. Extinktionskoeff. $\epsilon = (\log I_0/I)/(c \cdot d)$, wo $c = g$ Farbstoff pro l Lsg., $d =$ Schichtdicke in cm, $I_0/I =$ Verhältnis zwischen den Intensitäten des einfallenden u. des austretenden Lichtes. Die Absorptionsbänder des Oxy-Mgb haben bei folgenden Wellenlängen ihr Maximum: 582, 542, 418 μ . Außer der früher bekannten kleinen Rot-

verschiebung der α - u. β -Bänder des Oxy-Mgb ist eine ähnliche Verschiebung des γ -Bandes zu verzeichnen. Im ganzen zeigt Oxy-Mgb eine etwas geringere Lichtabsorption als Oxyhämoglobin (Oxyhb), weshalb eine direkte colorimetr. Best. des einen Stoffes mit dem anderen als Standard unmöglich ist. Im sichtbaren Gebiet hat das CO-Mgb in Übereinstimmung mit den Verhältnissen beim Oxy-Mgb im ganzen eine etwas kleinere Absorption als die entsprechende Hb-Verb. Maximum für CO-Mgb ist = 424, für CO-Hb 418. Im Ultraviolett sind die Unterschiede etwas größer als im sichtbaren Gebiet. Für das reduzierte Mgb liegen die Werte etwas niedriger als beim reduzierten Hb: λ = Max. 555, Min. 480, Max. 435, ϵ = Max. 0,65, Min. 0,20, Max. 6,2. Das Meta-Mgb zeigt analog mit dem Hb in saurer u. alkal. Lsg. verschiedene Absorptionsspektren. Das saure Meta-Mgb hat 2 Absorptionsbänder im sichtbaren, 630 u. 500 $m\mu$, das alkal. ebenso 2, bei 590 u. 540 $m\mu$. In $\frac{1}{10}$ -n. NaOH bleibt das alkal. Meta-Hgb unverändert. Die Unterschiede zwischen den Lichtabsorptionskurven des Meta-Mgb bei $p_H = 6,2$ u. 8,0 sind viel geringer als diejenigen für Met-Hb. (Biochem. Z. 268. 55—63. 22/1. 1934.) GUGGENHEIM.

Hugo Theorell, Krystallinisches Myoglobin. IV. Myoglobin im Gleichgewicht mit Sauerstoff und Kohlenoxyd. (III. vgl. vorst. Ref.) Durch gasanalyt. u. spektrograph. Methoden wurde bei 20 u. 37°, $p_H = 7,4$ —6,0, in salzfreien Lsgg. u. in Phosphatpuffer das Verhältnis zwischen CO- u. O₂-Affinität $K = \frac{[Mgb O_2]_{pCO}}{[Mgb CO]_{pO_2}}$ des kristallin. Pferde-Mgb bestimmt. Dabei erwies sich K von einer ganz anderen Größenordnung als bei anderen bisher bekannten Hämoglobinarten. Das Verhältnis der Partialdrucke von O₂ u. CO, die bei 37° eine gleiche Menge von Mgb beanspruchen, ist 13,8, während für Hb dasselbe Verhältnis 250 beträgt. Zwischen $\log K$ u. dem sogenannten „Span“, d. h. der Verschiebung des α -Streifens des Mgb bei der CO-Vergiftung besteht die von BARCROFT (Die Atmungsfunktion des Blutes. Verl. SPRINGER, Berlin, 1929) vermutete Beziehung. Die Einw. der Temp. auf den Wert von K beweist, daß die Rk. $Mgb + CO = MgbCO$ eine höhere Wärmetönung hat als die analoge Rk. $Mgb + O_2 = MgbO_2$. Die prozentualen Unterschiede zwischen den Wärmetönungen der CO- u. O₂-Verbb. sind beim Hb u. Mgb ungefähr dieselben. Die $[H^+]$ ist für den Wert von K belanglos. (Biochem. Z. 268. 64—72. 22/1. 1934.) GUGGENHEIM.

Hugo Theorell, Krystallinisches Myoglobin. V. Die Sauerstoffbindungskurve des Myoglobins. (IV. vgl. vorst. Ref.) Bei $p_H = 7,4$ ist das Mgb schon bei einem O-Partialdruck von 3,26 mm halbesätt., das Hb erst bei etwa 20 mm. Unter diesen Bedingungen hat also das Mgb eine etwa 6 mal so große O-Affinität. Die O-Bindungskurven des Mgb sind streng hyperbol., beim Hb dagegen S-förmig. Der Temp.-Koeff. für das K der Dissoziationskurve des Mgb im Bereich von 37—27° beträgt 3,05. Daraus wird die Rk.-Wärme q der Bindung zwischen O u. Mgb zu — 17500 cal bei 32° errechnet, gegenüber — 30500 bei Hb. Für die Bindung CO an Mgb errechnet sich q zu — 22300 cal bei 32°. Die O-Bindung des Mgb wird von Veränderungen der Temp. weniger beeinflusst, als es für Hb der Fall ist. Änderungen der Konz. der H⁺ u. der Salze haben auf den Verlauf der O-Dissoziationskurve des Mgb eine geringe Einw., während Hb hiervon u. von der Salzkonz. stark abhängig ist. Nach diesen Feststellungen läßt sich das Mgb als ein O-Reservoir denken, das sich im ruhenden Muskel vom Blut her mit O sättigt, um ihm im Falle größerer funktioneller Beanspruchung des Muskels wieder an das Gewebe abzugeben. Ein besonders hoher Mgb-Geh. findet sich in den Muskeln des Seehundes. Bei alten Tieren (Rindfleisch) ist er höher als bei jungen (Kalbfleisch), bei wilden mehr als bei zahmen, bei trainierten mehr als bei untrainierten. Die O-Kapazität des Mgb muß in den Muskeln viel größer als diejenige des Cytochroms sein, da das Cytochrom mit etwa 10^{-8} g, das Mgb mit etwa 10^{-1} bis $5 \cdot 10^{-1}$ g Fe pro g Trockensubstanz vorkommt. Myochrom u. Cytochrom scheinen bis zu einem gewissen Grad zu alternieren. Die Flügelmuskeln von Vögeln enthalten wenig Mgb, dagegen viel Cytochrom. In den Skelettmuskeln von Säugetieren prädominiert das Mgb. Die Herzmuskeln enthalten beide in mittleren Mengen. Aus der O-Affinität des Mgb läßt sich die absol. Affinität für CO berechnen. Für CO würde sich bei einem Druck von etwa 0,2 mm Hg bei 37° Halbesättigung ergeben, während für die Halbesättigung des Hb weniger als der halbe Wert ausreicht. (Biochem. Z. 268. 73—82. 22/1. 1934.) GUGG.

André Lwoff, Die Bedeutung des Blutfarbstoffes für die parasitischen Flagellaten. Von 3 typ. Flagellaten (Strigomonasarten) wird nach der manometr. Methode von WARBURG der Q_{O_2} , der $Q_{O_2}^M$ u. der Q_N^M , u. daraus der MEYERHOF-Quotient unter n. Kulturbedingungen u. der Einfluß von HCN u. CO₂ auf die Atmung quantitativ,

bestimmt. Weiter wird der Einfluß von Blut, bei dessen Mangel Vermehrungshemmung einsetzt, auf die Vermehrung qualitativ u. quantitativ verfolgt. Dabei wird festgestellt, daß Flagellaten mit Blut u. Pepton ein katalyt. Atmungsferment synthetisieren, dessen Entstehung konstant ist u. in gewissen Grenzen unabhängig von Blutkonz. u. vom Q_{O_2} verläuft. Von allen Häminen (Meso-, Pyrro-, Phäo- u. -b-Hämin) u. Porphyrinen (Deutero-, Hämato-, Meso-, Ätio-, Pyrroporphyrin) steigern nur Protohämin u. Protoporphyrin die Atmung u. führen zur Vermehrung. Cytochrom C ist auch ohne Wrkg. Freilebende Flagellaten besitzen die Fähigkeit zur Synthese von Protohämin. Experimentell u. daraus rechner. läßt sich ermitteln, daß jeder *Strigomonas fasciculata*, die parasit. Charakter hat, 520 000 Moleküle Protoporphyrin fehlen. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 130. 498—518. 31/1. 1934. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschung, Inst. f. Physiol.) OPPENHEIMER.

Heinrich Waelsch und Sigurd Kittel, *Über das Kalium des Serums*. Vff. untersuchen die Wanderung gel. Alkalisalze in der FÜRTHSchen Hochspannungsapparatur. Als Elektroden dienten trapezförmige Stücke aus Filterpapier, die nach dem Vers. (Dauer 2—7 Min. ca. 1000 V Gleichstrom, < 1 Milliamp.) analysiert wurden, um die Menge der an ihnen angereicherten Stoffe festzustellen. Ergebnisse: In physiolog. NaCl-Lsg., die 0,02% K_2SO_4 enthält, wandert das Kalium nach der Kathode. In frischem Serum wandert das Kalium überwiegend nach der Anode, ebenso wie Chlor u. Eiweiß, während das Na überwiegend nach der Kathode wandert. In mit HCl angesäuertem Serum ($pH = 4$) wandert das Eiweiß kathod., dagegen das Kalium ebenso wie im frischen Serum anod. Das Kalium des Serum ist also, wenigstens bei $pH 4$, nicht an Eiweiß gebunden, sondern an einen anderen Serumbestandteil. — Diese Ergebnisse bilden ein neues Beispiel für das oft beobachtete gegensätzliche biolog. Verh. von K u. Na. (Kolloid-Z. 66. 200—05. Febr. 1934. Prag, Deutsche Univ., med.-chem. Institut, biolog.-physikal. Arbeitsgemeinschaft.) ERBE.

Hans Häusler, *Über Beeinflussung der Zustandsform des Calciums durch Kupfer*. Vf. konnte zeigen, daß Cu-Zusatz (weinsaures $CuO-NaOH$ nach HARNACK) zu Serum, das bekanntlich Ca sowohl in dialysabler wie in nichtdialysabler Form enthält, dessen Geh. an dialysablem Ca auf Kosten des gebundenen erhöht. (Klin. Wschr. 13. 380—81. 10/3. 1934. Graz, Univ., Pharmakolog. Institut.) FRANK.

W. A. G. van Everdingen und J. Idzerda, *Experimentelle Untersuchungen über die bei Stromdurchgang vermittelte Gold- und Platinelektroden in Blut-Agar erhaltenen Strukturen*. I. Es werden die Phänomene beim Durchgang des elektr. Stroms durch Blut-Agar (unangreifbare Elektroden) studiert. Es tritt um die Elektroden herum eine Zonenstruktur auf. Ihr Mechanismus besteht in einer Änderung der Resistenz der Erythrozyten; diese wird geprüft gegenüber Hypotonie u. niedriger Temp. Sie ist in ihrem Mechanismus an der positiven Elektrode mit dem ident., der durch Hg, H_2O_2 u. Streptokokkenkolonien bewirkt wird. (Biochem. Z. 254. 59—64.) E. HEY.

J. G. Fitz Gerald, *Die Beschaffenheit der Antigene*. Allgemeine Übersicht, in der die Wandlung der Ansichten über die Beschaffenheit der Antigene krit. betrachtet wird unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Haptene von Lipoid- oder Polysaccharidstruktur. Als Antigene können gegenwärtig Substanzen aufgefaßt werden, die in kolloidaler Lsg. vorliegen, dem tier. Organismus fremd sind u. unter Durchbrechung der schützenden Schichten dem Körper einverleibt werden. (Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. V [3] 27. 1—9. 1933.) SCHNITZER.

Alfred Klopstock und Erwin Neter, *Über den Einfluß des Tannins auf Toxinwirkungen, Hämolyse und Agglutination*. Sowohl die direkte Hämolyse durch Kobragift (Meerschweinchenblut), als auch die indirekte durch Lecithinaktivierung (Hammelblut) wird durch Tannin gehemmt. Die Hemmung kommt außerordentlich schnell zustande u. tritt selbst bei Anwendung eines Vielfachen der hämolyt. Grenzdosierung ein. Die Erscheinung beruht nicht auf einer Tannineinw. auf die Blutkörperchen, sondern es handelt sich um eine direkte Beeinflussung des Kobragiftes durch Tannin, denn auch am ganzen Tier kann die tödliche Wrkg. des Kobragiftes durch Tannin verhindert oder vergrößert werden (Mäuseverss.). Zum Verständnis dieser — wie Verdünnungsverss. zeigen — reversiblen Wrkg. des Tannin wird auf die Auffassung von KRUYT zurückgegriffen u. die Möglichkeit erörtert, daß es sich wie bei der Antikörperwrkg. um die Bldg. hydrophober Hüllen um Antigenteilchen handelt. Danach müßten die polar gebauten Tanninmoleküle eine Schicht um hydrophile Teilchen bilden — die Glucosegruppen der Pentadigalloylglucose den dispersen Teilen, die hydrophoben Phenolgruppen dem Dispersionsmittel zugekehrt. Die Parallelität zwischen Antitoxin

u. Tannin läßt sich aber nicht streng durchführen, da die Tanninentgiftung auch bei nicht antigenen Giften wie *Kobralecithid*, *Saponin*, *ölsaures u. glykocholsaures Na* sich zeigen läßt. Es wird deshalb vermutet, daß die Tanninwrkg. eher ein Modell der Labilitätsrkk. als einer echten Antikörperwrkg. ist. (Biochem. Z. 261. 207—25. 1933.)

OPPENHEIMER.

Kazuyoshi Ohtahara, *Studien über die Bindungs- und Hemmungszone in der Immun- und Kolloidreaktion*. Es werden die Parallelen zwischen Agglutinin- u. Präzipitink. u. den hierbei auftretenden Phänomenen (Bindungszone, Hemmungszone) u. den Vorgängen bei der gegenseitigen Ausflockung von Kolloiden untersucht; zum Vers. gelangten entgegengesetzt geladene (saure u. bas.) Farbstoffe verschiedenen Dispersitätsgrades. Hier wie dort ist die Ausflockung bei bestimmten Mengenverhältnissen im Gemisch optimal; Überschuß der einen oder anderen Komponente verhindert die Fällung. Hier wie dort wird die Rk. durch in der Lsg. enthaltene Elektrolyte, insbesondere durch H-Ionen beeinflusst. Die Ausflockungszone ist bei Anwesenheit von Elektrolyten im allgemeinen verbreitert. Bei hochkolloiden Farbstoffen ist in der Regel die Flockungszone eng u. die Ausflockung vollständig; bei semikolloiden Farbstoffen ist die Flockungszone breiter, die Flockung selbst aber unvollständig. (Arb. med. Univ. Okayama 3. 255—78.)

E. HEYMANN.

Max Aron, *Über einen im Urin von Personen mit malignem Tumor nachweisbaren Stoff, der eine Wirkung auf die Nebennierenrinde besitzt*. Nach Injektion des Harns von Carcinomkranken beim Kaninchen treten strukturelle Veränderungen der Nebennierenrinde auf, die sich auch im Lipoidgeh. zu erkennen geben. Das wirksame Prinzip geht in den durch Zusatz von 3—4-fachem Vol. Aceton erzeugten Nd. über, aus dem es sich in W. aufnehmen läßt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 197. 1702—04. 18/12. 1933.) OPP.

W. Lintzel, *Trimethylaminoxid im menschlichen Harn*. In Vers. am Menschen stellte Vf. fest, daß zugeführtes Trimethylamin in der Hauptmenge in Form von Trimethylaminoxid ($\text{CH}_3)_3\text{N}=\text{O}$ im Harn erscheint, während nur wenige % unverändert ausgeschieden werden. (Klin. Wschr. 13. 304. 24/2. 1934. Berlin, Landwirtschaftl. Hochschule.)

FRANK.

Ch. Massaut, *Über die Bildungsweise der Cerebrospinalflüssigkeit (Wirkung des Methylviolets, Urannitrats und Natriumcitrats)*. Die Zus. der Cerebrospinalfl. bei Hunden wird durch eine Methylviolettinjektion nicht beeinflusst. So wenig wie die Injektion von Urannitrat die Glucosediffusion in die Cerebrospinalfl. beeinflusst, so wenig verändert Na-Citratinjektion den Ca-Geh. des Liquors. Danach ist der Plexus chorioidei wesentlich besser gegen tox. Stoffe geschützt als die Niere. (Arch. int. Physiol. 37. 310—16. Dez. 1933. Liège, Labor. Clin. Méd., Univ.)

MAHN.

F. Fischler, *Jod, ein lebensnotwendiger körpereigener Nährstoff*. Ausführungen über die Biochemie des Jods u. seine Bedeutung als biogenes Element. Auf Grund der neuesten Erfahrungen wird auf die Anregungs- u. kosmet. Mittel mit oft nicht deklariertem hohen Jodgeh. hingewiesen, andererseits die Aufrechterhaltung bzw. der Ausbau der Vollsalzprophylaxe gefordert. (Z. Volksernähr. 9. 84—85. 20/3. 1934. München, Deutsche Forsch.-Anst. f. Lebensmittelchemie.)

SCHWAIBOLD.

I. J. Cunningham, *Magnesium in der tierischen Nahrung. Der Einfluß der Menge des Magnesiums in der Nahrung auf den Magnesium- und Calciumgehalt der Knochen, des Körpers und des Blutserums von Ratten*. Der Mg-Geh. des Blutserums u. weniger stark, aber eindeutig der der Knochen ist abhängig vom Mg-Geh. der Nahrung. Senkung des Mg-Spiegels im Blut bei Mg-Entzug. Zunahme bis über die Norm bei 0,2—1% Mg in der Nahrung. MgCO_3 wirkt stärker als MgCl_2 oder MgSO_4 . Ca-Geh. des Blutes wird durch verstärkte Mg-Zufuhr nicht wesentlich beeinflusst. (New Zealand J. Sci. Technol. 15. 191—98. Nov. 1933. Wallaceville, Wellington, N. Z., Dep. of Agricult.) OPP.

W. R. Todd, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, *Zink bei der Ernährung der Ratte*. Die synthet. Vers.-Nahrung enthielt 1,6 mg Zn pro kg Trockengewicht. Obwohl sie nicht als biolog. ganz vollständig anzusprechen ist, ermöglichte sie doch gewisses Wachstum bei Zusatz von 5 mg Zn pro 100 g; ohne diesen Zusatz war das Wachstum u. erreichte Höchstgewicht merklich geringer u. es traten krankhafte Erscheinungen am Haarkleid auf, die bis zu völligem Kahlwerden der ventralen Körperseite der Vers.-Tiere führten. (Amer. J. Physiol. 107. 146—56. 1/1. 1934. Madison, Univ., Dep. Agric. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Paul Karrer, *Die Chemie der Vitamine A und C*. Zusammenfassender Bericht. (Chem. Reviews 14. 17—30. Febr. 1934. Zürich, Univ., Chem. Inst.) SCHWAIB.

Elaine P. Ralli, Gerald Flaum, Philip Joffe und George Stueck, *Weitere Beobachtungen über den Vitamin A-Gehalt von Lebern pankreasloser Hunde und seine Beziehung zu den bei solchen Tieren auftretenden Symptomen.* (Vgl. C. 1933. I. 2835.) Symptome wie Haarverlust, Wund- u. Schuppigwerden der Haut traten bei 11 Tieren nach Entfernung des Pankreas auf. Cystin hatte keinen Einfluß auf diese Symptome, ebensowenig Vitamin B₂ aus Hefe, Leber u. Magermilch. Lecithin allein oder mit Lebertran hatte keine Wrkg. Die Lebern von 5 aus 8 Tieren, die Vitamin A erhalten hatten, enthielten große Mengen des Vitamins. Die Erscheinungen hängen demnach nicht mit Vitamin A-Mangel in diesem Organ zusammen. (Amer. J. Physiol. 107. 157—63. 1/1. 1934. New York, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Hans von Euler und Gerhard Schmidt, *Einfluß des Carotins (Vitamins A) auf den Puringehalt wachsender normaler und pathologischer Gewebe.* Verss. an Ratten, Kaninchen u. Hefe. Die zell- bzw. kernreichen Organe, wie z. B. Milz zeigten besonders hohe Werte des Quotienten Purin-N: Gesamt-N. Milz, Leber, Niere u. Muskel von Carotin- bzw. A-frei gefütterten Ratten ergaben einen rund 15% geringeren Puringeh. als die gleichen Organe der mit Carotin- bzw. A-haltiger Kost gefütterten Tiere. Ein deutlicher Einfluß der A-Zufuhr konnte auch auf die Entwicklung u. den Puringeh. der Jenseinsarkome festgestellt werden, die als Beispiele schnell wachsender kernreicher Gewebe untersucht wurden. Andere Einflüsse, wie Alter der Tiere oder reaktive Bindegewebsvermehrung, können den Einfluß der A-Zufuhr verdecken. Embryonale Gewebe ergaben gegenüber älteren Organen einen bedeutend höheren Puringeh., entsprechend den stark beschleunigten Aufbauvorgängen als Folge der hohen Kernzahl. Es besteht demnach die Möglichkeit, daß die Wachstumswrkg. des Vitamin A auf Erhöhung der Kernbildg. u. Beschleunigung der Zellteilung zurückzuführen ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 215—28. 4/4. 1934. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) SCHWAIBOLD.

M. S. Mitzkewitsch, *Die innersekretorischen Drüsen bei der A-Vitaminose von Ratten.* Durch Verss. an weißen Ratten wurde der Einfluß einer Vitamin A-freien Kost auf das Wachstum u. die mkr. Struktur der innersekretor. Drüsen untersucht. Die Hypophyse zeigte keine wesentlichen Veränderungen, die Schilddrüse war stark hypertrophiert. Bezüglich der Nebennieren ergab sich bei den männlichen Versuchstieren eine Verkleinerung, bei den weiblichen eine Vergrößerung derselben. Besonders stark ist der Einfluß auf die Geschlechtsdrüsen. Außer der Schrumpfung der Drüse tritt bei den männlichen Tieren eine starke Verminderung der Spermatozoenzahl ein, während die weiblichen Tiere steril werden. (Z. Biol. [russ.: Biologitscheski Shurnal] 2. 304—20. 1933. Moskau, Biolog. TIMIRJASEW-Inst.) KLEVER.

G. M. Wissink, *Eine magnetooptische Methode der Bestimmung des Vitamingehaltes verschiedener Stoffe.* Die magnetoopt. Analysenmethode (vgl. ALLISON u. Mitarbeiter, C. 1933. I. 3975) liefert ein für Vitamin A charakterist. Minimum. Die Methode ist für Schnellbest. geeignet. Reines Carotin in wss. oder alkoh. Lsg. zeigt nicht das Minimum, wohl aber ultraviolett bestrahltes Carotin. (Physics 5. 31—34. Jan. 1934. Ames, Iowa State College, Physics Lab.) LESZYNSKI.

D. K. Miller und C. P. Rhoads, *Über den Vitamin-B₁- und -B₂- (G) Gehalt von Leberextrakt und Brauerhefekonzentrat.* Bei Verabreichung von Leberextraktpulver bzw. eines derartigen Prod. für parenterale Anwendung täglich per os in Mengen entsprechend 2,5 g Leber an Ratten von 40—50 g wird ausreichend B₁ zugeführt, jedoch nicht genügend B₂. Bei intraperitonealer Zufuhr ist die B₂-Menge ebenfalls nicht ausreichend u. die Wrkg. des B₁ ist auf diesem Wege geringer als peroral. Ein Hefextrakt in Mengen von 50—250 mg täglich zugeführt lieferte ebenfalls genügend B₁, aber nicht ausreichende Mengen von B₂. Der hypothet. exogene antianäm. Faktor u. der thermostabile wachstumsfördernde Ernährungsfaktor (B₂) sind also nicht ident. (J. exp. Medicine 59. 315—31. 1/3. 1934. New York, Rockefeller Inst. Med. Red.) SCHWAIB.

H. G. K. Westenbrink, *Über den Einfluß der Menge und der Zusammenstellung der Nahrung auf die Folgen von Vitamin B₁-Mangel.* Krit. Bearbeitung der Literatur. Verss. an Tauben. Es wurden zwei Futtergemische verwendet, die sich in der Weise unterschieden, daß das eine 55 Teile Rohrzucker, das andere an deren Stelle 55 Teile Arachisöl enthielt. Die Anzahl der Tage, nach denen mit ersterem Futtergemisch die ersten Erscheinungen von Polyneuritis auftraten, betrug 19 im Mittel, im zweiten Falle 27. Die Möglichkeiten einer Erklärung dieser verschiedenen Wrkg. werden besprochen. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 19. 94—115. 31/3. 1934. Amsterdam, Univ., Lab. Physiol. Chemie.) SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink, *Über das Verschwinden des Vitamins B₁ aus einigen Organen von Tauben bei Vitamin B₁-freier, kohlehydratreicher, fettarmer Nahrung, bzw. bei Vitamin B₁-freier, kohlehydratfreier, fettreicher Nahrung, nebst einer Vergleichung des Vitamin B₁-Gehaltes von Organen von Ratten und Tauben.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Unterschiede des Geh. der untersuchten Organe der Vers.-Tiere an Vitamin B₁ waren jeweils so geringfügig, daß es sehr unwahrscheinlich ist, daß das nach kürzerer bzw. längerer Zeit erfolgende Auftreten von Polyneuritis bei kohlehydratreicher bzw. fettreicher Nahrung die Folge des schnelleren oder langsameren Verschwindens des Vitamins B₁ aus dem Organismus ist. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 19. 116—21. 31/3. 1934.)

SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink, *Über den Gehalt an freiem und gebundenem Cholesterin verschiedener Teile des Gehirns von normalen und Polyneuritistieren.* (Vgl. vorst. Ref.) In allen untersuchten Gehirnteilen ist der Geh. an gebundenem Cholesterin in bezug auf den Geh. an freiem Cholesterin sehr klein. Der Geh. an Cholesterin des Großhirns u. des verlängerten Marks der Ratten ist deutlich größer als derjenige der entsprechenden Teile der Taubenghirne. Bei der Ratte ist das verlängerte Mark am reichsten, dann folgt das Mittelhirn; Klein- u. Großhirn enthalten die gleiche Konz. Bei der Taube ist die Reihenfolge der ersten beiden Organe die gleiche, das Großhirn weist aber eine beträchtlich niedrigere Konz. auf als Kleinhirn. Es konnte kein Unterschied im Geh. des Gehirns an Cholesterin von n. u. Polyneuritistieren festgestellt werden. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 19. 122—31. 31/3. 1934.)

SCHWAIBOLD.

E. G. T. Liddell, *Skorbut im 17. und 18. Jahrhundert.* Hinweis auf eine Quelle, nach der im Jahre 1639 die heilende Wrkg. von Citronensaft bei Skorbut schon bekannt war. Eine Quelle vom Jahre 1776 erwähnt die Orange u. Citrone als nicht allein ausreichendes Gegenmittel. In diesem Falle handelte es sich aber um gekochten Saft. (Nature, London 133. 67. 13/1. 1934. Oxford, Univ., Lab. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

Romayne Cribbett und **John T. Correll**, *Über eine skorbutähnliche Erkrankung bei Hühnern.* Mit einem Futter, bestehend aus Fischmehl 20,5, Gelbmais 49,5, ganzem Weizen 25, Trockenhefe 2, gemahlene Austernschalen, Lebertran u. Salz je 1 konnten keine skorbutähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden. Durch Zusatz von im Autoklav behandelte Hefe wurde das Wachstum verbessert (vgl. HOLST u. HALBROOK, C. 1933. II. 3212). (Science, New York. [N. S.] 79. 40. 12/1. 1934. Kansas State Coll.)

SCHWAIBOLD.

L. De Caro, *Über die Fähigkeit von Gewebe, Ascorbinsäure zu fixieren (im Normalzustand und in Avitaminose C).* Verss. an Meerschweinchen. Die Ascorbinsäure wurde intravenös zugeführt, jeweils 25 mg. Die Werte wurden colorimetr. bestimmt. Die vom Tier abgelöste Gewebsprobe wurde jeweils sofort entsprechend verarbeitet (Nebenniere, Eierstock, Leber, Niere, Skelettmuskel, Blut). Beim n. Tier nimmt im allgemeinen das Red.-Vermögen sofort nach der Injektion zu, um innerhalb einer Stde. wieder n. zu werden. Beim avitaminot. Tier erwiesen sich die Gewebe proportional der zunehmenden Avitaminose deutlich als nicht fähig, Ascorbinsäure zu fixieren. Soweit solche fixiert wurde, erreichten die Mengen doch nicht die n. Konz. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 229—35. 4/4. 1934. Mailand, Biolog. Forsch.-Lab. S. A. Carlo Erba.)

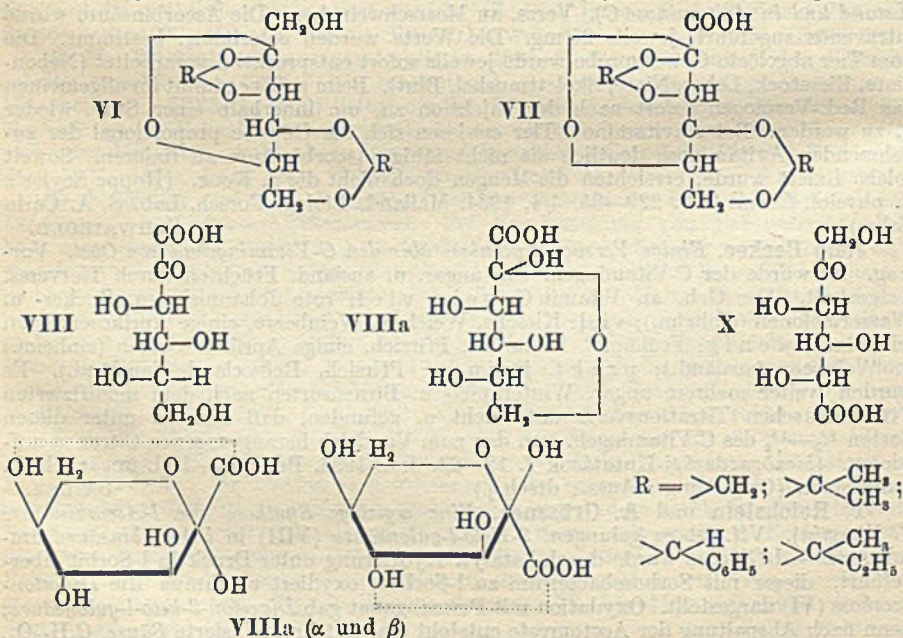
SCHWAIBOLD.

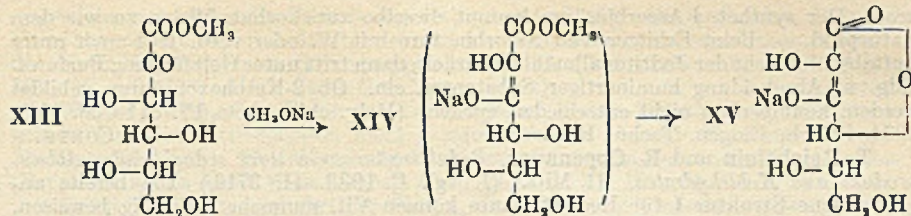
Jenö Becker, *Einige Versuchsergebnisse über den C-Vitamingehalt von Obst.* Vortrag. Es wurde der C-Vitamingeh. von ungar. u. ausländ. Früchten durch Tierverss. festgestellt. Der Geh. an Vitamin C: sehr viel: rote Johannisbeere, Zucker- u. Wassermelonen (einheim.); viel: Kirsche, Weichsel, Weinbeere, einige Aprikosensorten (einheim.); wenig: Frühäpfel, Pflaumen, Pfirsich, einige Aprikosensorten (einheim.) u. Weinbeere (ausländ.); prakt. keinen: Pfirsich, Reineclaude (ausländ.). Es wurden weiter mehrere ungar. Winteräpfel- u. Birnensorten nach dem modifizierten TILLMANSSchen Titrationsverf. untersucht u. gefunden, daß manche unter diesen Sorten $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ des C-Vitamingeh. von den zum Vergleich herangezogenen Citronen aufwiesen. (Mezőgazdasági Kutatások 7. 12—23. Jan. 1934. Budapest, Kgl. ungar. chem. Landesinst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

T. Reichstein und **A. Grüssner**, *Eine ergiebige Synthese der l-Ascorbinsäure (C-Vitamin).* Vff. ist es gelungen, 2-Keto-l-gulonsäure (VIII) in l-Ascorbinsäure umzulagern. — d-Glucose wurde durch katalyt. Hydrierung unter Druck in l-Sorbit übergeführt, dieser mit Sorbosebacterium zu l-Sorbose oxydiert u. daraus die Diaceton-l-sorbose (VI) dargestellt. Oxydation mit Permanganat gab Diaceton-2-keto-l-gulonsäure; denn nach Abspaltung der Acetonreste entsteht eine gut kristallisierte Säure, C₆H₁₀O₇,

die nicht 5-Keto-d-gluconsäure (X) ist, so daß in der Diaceton-sorbose das 1-ständige OH frei gewesen sein muß. Die neue Säure ist demnach 2-Keto-l-gulonsäure (VIII), die auch aus l-Sorbose entsteht, wenn zum Schutz der OH-Gruppen an Stelle von Aceton andere Ketone oder Aldehyde verwendet werden. Die Verb. mit CH_2O , Benzaldehyd u. Methyläthylketon, denen die entsprechenden Formeln VI u. VII zukommen, wurden untersucht. *Dibenzalsorbose* wurde nicht rein erhalten (wegen der 2 verschiedenen Reste, H u. C_6H_5 , sind 4 Isomere zu erwarten), erst nach der Oxydation entstand eine reine Form der VII entsprechenden Säure. *Di-(methyläthylketon)-sorbose* war sofort einheitlich, offenbar ist hier die Bldg. einer speziellen Konfiguration besonders begünstigt. Die Diformalverb. ist für die Synthese ungeeignet, da die Abspaltung der Formalreste aus der *Diformal-2-keto-l-gulonsäure* nur schwer erfolgt. Die kristallisierte 2-Keto-l-gulonsäure enthält wahrscheinlich einen Lactolring (VIIIa) u. zwar aus Analogie zur 2-Ketogluconsäure sicher einen pyriden. Daß überhaupt ein Lactolring vorhanden ist, wird dadurch wahrscheinlich, daß bisher kein Lacton erhalten wurde. VIIIa ermöglicht 2 Formen (α u. β), von denen eine zur γ -Lactonbldg. unfähig ist u. höchstens ein δ -Lacton bilden kann; bisher wurde die Säure nur in einer Form erhalten. Umlagerung der 2-Keto-l-gulonsäure in *Ascorbinsäure* gelingt am besten beim Erhitzen mit verd. wss. Säuren auf 100° ; sie besteht nur in einer Enolisierung, da die beiden Verb. tautomer sind. Die relativ energ. Bedingungen dieser Umwandlung sind auffällig, auch verläuft die Rk. nur langsam, was darauf zurückzuführen ist, daß die 2-Ketosäure hauptsächlich als VIIIa vorliegt, daß also in Lsg. nur sehr wenig VIII mit freier Ketogruppe vorhanden ist. Auffallend bleibt, daß sich die Umwandlung in saurem Medium leichter vollzieht als in alkal., da letzteres nicht nur die Enolisierung, sondern auch die Aufspaltung von Lactolringen im allgemeinen beschleunigt. Ob sich umgekehrt aus Ascorbinsäure die 2-Ketosäure bildet, konnte noch nicht ermittelt werden. 2-Keto-l-gulonsäure läßt sich n. in Ester u. Salze überführen. Die Ester reagieren neutral u. reduzieren FEHLINGSche Lsg. beim Erhitzen, enthalten somit eine freie Ketogruppe, während die Carboxylgruppe verestert ist. Analog der Umwandlung des Methylesters der 2-Keto-d-gluconsäure (vgl. OHLE, Angew. Chem. 46 [1933]. 399 u. MAURER, SCHIEDT, C. 1933. II. 1891), wird der *Methylester* der 2-Keto-l-gulonsäure (XIII), besonders glatt mit 1 Mol. Alkoholat in absol. CH_3OH , in das Na-Salz der Ascorbinsäure umgelagert. Da W. ausgeschlossen wurde, ist der im Ester vorhandene CH_3OH wahrscheinlich durch die katalyt. Wrkg. des Alkalis aus dem Zwischenprod. XIV abgespalten worden, vergleichbar den durch Alkoholat stark katalysierten Umesterungen. Aus





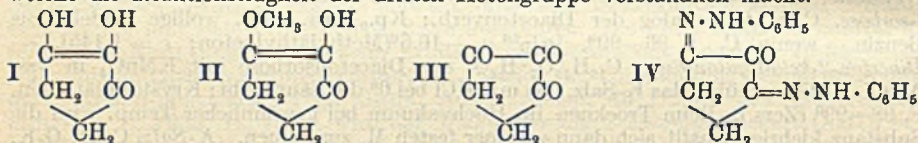
Analogie mit Reduktinsäure setzen Vff. das Na im Na-Salz XV in 3-Stellung. Für die prakt. Darst. der l-Ascorbinsäure ist der Umweg über den Ester nicht unvorteilhaft, doch muß das erhaltene Prod. gereinigt werden. Daß in dem Rohprod. noch eine Pseudoform (vgl. HAWORTH, C. 1933. II. 2418) enthalten ist, ist wenig wahrscheinlich. — Aus 100 g Sorbose wurden 25–30 g reine Säure erhalten, mit den gleichen Eig. wie natürliche Ascorbinsäure.

Versuche. *Diaceton-l-sorbose*, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_6$, aus Sorbose, Aceton u. konz. H_2SO_4 durch Schütteln (20 Stdn.) auf der Maschine; Kp._{0,3} ca. 135°, Krystalle aus Benzin, F. 77–78°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18,5} = -18,1^\circ$ (Aceton; $c = 1,38$); $[\alpha]_{\text{D}}^{17,5} = -4,9^\circ$ (W.; $c = 5,0$). Nebenher entsteht die Monoacetonverb., die mit Aceton in Ggw. von entwässertem Cu-Sulfat nachacetoniert werden kann. *Monoaceton-l-sorbose*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_6$, krystallisiert erst nach Hochvakuumdest.; Krystalle aus Essigester, F. 93°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +7,02^\circ$ (W.; $c = 1,42$). Das mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin hergestellte Acetylprod. der Diacetonsorbose blieb ölig. — *Diformal-l-sorbose*, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_6$, aus Sorbose, Trioxymethylen u. verd. H_2SO_4 beim Erwärmen auf 80°; Kp._{0,2} ca. 132°; aus Bzl. auf Zusatz von Ä. Krystalle, F. 77–78°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -45,7^\circ$ (W.; $c = 1,97$). — *Di-[methyläthylketon]-l-sorbose*, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_6$, analog der Diacetonverb.; Kp._{0,6} ca. 140°, wollige Nadeln aus Benzin + wenig C, F. 96–99°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -16,6^\circ$ (Methyläthylketon; $c = 1,145$). — *Diaceton-2-keto-l-gulonsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus Diacetonsorbose mit KMnO_4 in wss. Alkali; Isolierung über das K-Salz, das mit HCl bei 0° die Säure gibt; Krystallblättchen, F. 98–99° (Zers.). Beim Trocknen im Hochvakuum bei gewöhnlicher Temp. wird die Substanz klebrig u. ballt sich dann zu einer festen M. zusammen. *K-Salz*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{K}$, Nadeln aus absol. A., F. >290°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -13,8^\circ$ (W.; $c = 1,08$). — *Diformal-2-keto-l-gulonsäure*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_7$, analog aus Diformal-sorbose; Nadeln aus absol. Toluol, F. 129 bis 130° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -43,25^\circ$ (W.; $c = 1,04$). Die Verb. kann mit wss. oder alkoh. verd. Mineralsäuren ohne Veränderung gekocht werden; erst nach 3 Stdn. tritt geringe Abspaltung von CH_2O ein. — *Di-(methyläthylketon)-2-keto-l-gulonsäure*, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ aus der entsprechenden Sorbose mit KMnO_4 in Pyridin in Ggw. von KOH; Krystalle, F. ca. 95–100°. — *Dibenzal-2-ketogulonsäure*, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_7$, Sorbose wurde mit Benzaldehyd in Ggw. von HCl kondensiert, u. der nicht krystallisierende Sirup mit KMnO_4 in Pyridin oxydiert; lange Nadeln aus Toluol, F. 202–204° (korr.). — *2-Keto-l-gulonsäure*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_7$, aus der Diacetonverb. beim Kochen mit W.; Krystalle aus W., F. 171° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -48,0^\circ$ (W.; $c = 1,0$); in den Mutterlaugen findet sich, besonders nach längerem Kochen, immer etwas Ascorbinsäure. Die 2-Ketosäure wird analog aus der Methyläthylketonverb., u. durch Kochen mit wss.-alkoh. HCl auch aus der Dibenzalverb. erhalten. — *2-Keto-l-gulonsäuremethylester*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_7$, entweder mit $\text{CH}_3\text{OH}\cdot\text{HCl}$ oder mit CH_2N_2 ; weiße Krystalle aus CH_3OH , F. 155–157° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -25,0^\circ$ (CH_3OH ; $c = 1,0$). Bei Darst. größerer Mengen können Dimethylsulfid (Voss, C. 1931. I. 2603) oder Orthoameisensäureester als Methylierungsmittel angewandt werden. *Äthylester*, aus der Säure mit Diazoäthan in A. konnte nur als Sirup erhalten werden, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -14,5^\circ$ (absol. A.; $c = 0,63$). — *l-Ascorbinsäure*, aus 2-Ketogulonsäure beim Erhitzen mit CO_2 -gesätt. W. unter CO_2 oder N_2 auf 100°, am besten in Ggw. von wss. HCl. Einzelheiten der Arbeitsweise s. Original. Darst. aus 2-Keto-l-gulonsäuremethylester: 15,3 g reiner Ester werden in 150 g wasserfreiem CH_3OH h. gel., unter N_2 mit einer Lsg. von 1,70 g Na in ca. 20 g absol. CH_3OH versetzt, 1 Minute gekocht, abgekühlt u. mit einer Lsg. von ca. 2,85 g HCl-Gas in CH_3OH versetzt; die Lsg. enthält 12,3 g Ascorbinsäure, F. 189–190° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +49^\circ$ (absol. CH_3OH ; $c = 1$). *Acetonverb.*, F. 220–222° korr. (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +8,7^\circ$ (abs. CH_3OH ; $c = 1,485$); $+7^\circ$ (absol. A., $c = 1,42$); $+18,3^\circ$ (W.; $c = 1,423$) in Übereinstimmung mit den Werten eines aus Paprika dargestellten Prod.; VARGHA (C. 1933. I. 1112) gibt völlig andere Werte. — *Dimethylderiv.* der Acetonverb., F. 101–102° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}} = +16,0^\circ$ (abs. A.; $c = 1,0$). Ident. mit der analogen Verb. aus Natur-

prod. Der synthet. l-Ascorbinsäure kommt dieselbe antiskorbut. Wrkg. zu wie dem Naturprod. — Beim Erhitzen von Ascorbinsäure mit W. oder verd. HCl auch unter Luftabschluß geht der Jodtiter allmählich zurück; dann tritt unter Gelbfärbung Furfurol-bldg. u. Abscheidung huminartiger Substanzen ein. Ob 2-Ketohexonsäuren gebildet werden, konnte noch nicht entschieden werden. (Helv. chim. Acta 17. 311—28. 15/3. 1934. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule.)

CORTE.

T. Reichstein und R. Oppenauer, *Reduktinsäure, ein stark reduzierendes Abbauprodukt aus Kohlehydraten*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1933. II. 3716.) Die bereits angenommene Struktur I für Reduktinsäure können Vff. nunmehr endgültig beweisen. Milde Oxydation, mit Silberoxyd z. B., ermöglicht die Isolierung des Zwischenprod. auf dem Wege zur Bernsteinsäure, der α -Ketoglutarinsäure. Die katalyt. Hydrierung gelingt leicht bei dem Diacetat von I. Dabei werden Hydroxylgruppen teilweise eliminiert (vgl. z. B. STAUDINGER u. RUZICKA, C. 1924. I. 2587), man erhält ein Gemisch von *Cyclopentanol* u. *cis-Cyclopentan-1,2-diol* als Acetate. Das Fehlen von *1,3-Diol* unter den Rk.-Prodd. ist auf die leichtere Reduzierbarkeit dieser Verb. zu einfachen Alkoholen zurückzuführen (vgl. CONNOR u. ADKINS, C. 1933. I. 1107). — Vergleiche mit ähnlich gebauten Verb., wie den Cyclohexenolenen, erlauben den Schluß, daß die der Ketongruppe nicht benachbarte Hydroxylgruppe stärker sauer ist. Hier erfolgt wahrscheinlich die Salzbdg. u. die Rk. mit Diazomethan zum Monomethyläther II. II gibt übrigens eine beständige Eisenchloridfärbung, im Gegensatz zur Reduktinsäure selbst, die sofort oxydiert wird. — Das früher beschriebene Phenylhydrazinderiv. ist ein echtes Osazon u. leitet sich von dem *Triketon* III ab. Man erhält es auch, wenn man I zunächst mit Jod oxydiert u. dann Phenylhydrazin zusetzt. Bei energ. Einw. wird ein *Triphenylhydrazon* gebildet. Dem Osazon ist vermutlich Formel IV zuzuteilen, welche die Reaktionsträgheit der dritten Ketongruppe verständlich macht.



Versuche. *Cyclopentantrion* (III). I wird in 30%ig. A. mit Jod oxydiert. Nach Entfärbung u. teilweiser Neutralisation mit Ag_2CO_3 wird im Vakuum verdampft. Der gelbliche Sirup reduziert Silberlsg., aber kaum Jod. Mit Phenylhydrazin fällt nach kurzer Zeit das *Diphenylhydrazon* IV. *Triphenylhydrazon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{N}_6$. IV wird $1\frac{1}{2}$ Stdn. mit Phenylhydrazin auf 145° erhitzt. Orangegelbe Krystalle aus A. vom F. $207\text{--}208^\circ$ unter Zers. — α -Ketoglutarinsäure. I wird mit frisch gefälltem Ag_2CO_3 bei 10° geschüttelt. Die von Ag befreite Lsg. wird im Vakuum verdampft u. der Rückstand mit Phenylhydrazin umgesetzt. Nach mehrfacher Reinigung erhielt man blaßgelbliche Krystalle, die mit α -Ketoglutarinsäurephenylhydrazon (vgl. BLAISE u. GAULT, C. 1911. II. 77) ident. waren. — *Diacetylreduktinsäure*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_5$. Darst. mit sd. Acetanhydrid. Farbloses Öl vom Kp._{0,2} 112° . — *Katalyt. Hydrierung*. In Eg. werden anfangs rasch, später langsamer $3\frac{1}{2}$ Mol H_2 aufgenommen (Pt-Oxyd). Aufarbeitung durch Dest. bei 100 mm. Aus dem Destillat wird nach Neutralisation mit K_2CO_3 *Cyclopentanolacetat* vom Kp.₁₀ 72° erhalten. Das durch Verseifung daraus erhaltene *Cyclopentanol* (Kp.₁₀ 53°) wurde als *3,5-Dinitrobenzoesäureester* (F. $118\text{--}120^\circ$) u. *Phenylurethan* (F. $134\text{--}135^\circ$) identifiziert. — Die höhersd. Fraktion (Kp.₁₀ 105°) lieferte ein *Cyclopentandiol* vom F. ca. 30° , Kp.₁₀ $118\text{--}120^\circ$, das von Kaliumpermanganat zu *Glutarsäure* oxydiert wird. Mit Phenylisocyanat bildet es ein *Bisphenylurethan* vom F. $209\text{--}210^\circ$, das mit der entsprechenden Verb. des *cis-Cyclopentan-1,2-diols* (vgl. GODCHOT u. TABOURY, C. 1913. II. 355) ident. war. (Helv. chim. Acta 17. 390—96. 15/3. 1934. Zürich, Techn. Hochschule.)

ERLBACH.

Raoul Lecog und Henri Villette, *Phosphor und Rachitis*. III. Die hemmende Wirkung auf die Knochenverkalkung der rachitisch gemachten Ratten durch einige Metalle als Zusätze zum Futter in Form von Carbonaten oder Phosphaten. (II. vgl. C. 1933. II. 2287.) Die Metallsalze können die antirachit. Wrkg. der P_2O_5 -Gruppe verschieden beeinflussen, je nachdem sie als Phosphate oder Carbonate verabreicht werden. Während Mg- u. Sr-Carbonat die heilende Wrkg. von Phosphat verhindern, zeigen besonders schwache Dosen der Mg- u. Sr-Phosphate eine verkalkende Wrkg. Die Carbonate von Fe u. Mn wirken ebenso wie diejenigen von Mg u. Sr, ihre Phosphate haben aber nicht die günstige Wrkg. wie diejenigen der letzteren. Die Carbonate des Ca u. Bi

zeigen eine schwache die Verkalkung verhindernde Wrkg. Die antirachit. Wrkg. der Phosphate wird also durch die Art des damit verbundenen Metalles u. durch die Anzahl der durch Metall ersetzten Säuregruppen beeinflusst. (J. Pharmac. Chim. [8] 19 (126). 201—06. 1/3. 1934. Hôp. Saint-Germain-en-Laye.) SCHWAIBOLD.

Walter Sulze, *Zur Frage der Fettresorption*. Durch Unterbindung der Chylusgefäße wird die Fettresorption nicht gestört, offenbar aber die Fettverwendung, da häufiger Fettleber u. Fettablagerung im Mesenterium gefunden wurde (Katzenverss.). (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-phys. Kl. 85. 151—53. 1933.) OPPENH.

Ernst Gellhorn und Arthur Skupa, *Der K-Ca-Antagonismus in bezug auf die Darmresorption*. Bei K- u. Ca-Mangel in der Ringerlsg. wird die Glucoseresorption des isolierten Froschdarms gesteigert. Konz.-Änderungen im K- oder Ca-Geh. drücken sich in einer Zunahme der Glucoseresorption durch K u. einer Abnahme durch Ca aus. (Amer. J. Physiol. 106. 318—22. 1/11. 1933. Chicago, Univ. of Illin., Coll. of Med., Dep. of Physiol.) OPPENHEIMER.

Robert W. Virtue und Howard B. Lewis, *Schwefelstoffwechsel. XXI. Vergleichende Untersuchungen über den Stoffwechsel von l-Cystin und d,l-Methionin beim Kaninchen*. Nach Zufuhr von *d,l-Methionin* erscheint im Harn eine Substanz, die die Disulfidrk., aber keine Cystinrk. gibt. *Benzoylmethionin* (Blockierung der Aminogruppe) wird offenbar im Organismus nicht oxydiert, denn der gesamte S der Verb. erscheint in der organ. S-Fraktion des Urins. Es wird angenommen, daß die Demethylierung die erste Rk. beim Abbau des Methionins im Organismus darstellt, u. daß die positive Cyanitroprussidrk. des Harns die Folge kleiner *Homocystin*mengen ist, welche bei der Demethylierung u. der Oxydation des entstehenden Mercaptanderiv. zu Disulfid auftreten. (J. biol. Chemistry 104. 59—67. Jan. 1934. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Med. School, Dep. of Physiol. Chem.) OPPENHEIMER.

W. Griesbach und B. C. Costopanagiotis, *Zur Frage der Wirkungsweise des Atophans auf den Purinstoffwechsel. 2. Mitt. Atophan und Allantoin*. (I. vgl. C. 1919. III. 236.) In Übereinstimmung mit früheren Verss. konnte erneut nachgewiesen werden, daß kurze Zeit nach Verabfolgung großer Dosen Atophan per os es sehr häufig zu einem Anstieg der Harnsäure im Blut kommt. Dieser Anstieg kann nur durch eine Ausschwemmung von Harnsäure ins Blut erklärt werden, da eine verminderte Ausscheidung nicht beobachtet werden konnte. — Allantoin konnte bei hypophysär-normalen u. purinfrei ernährten Menschen im Harn nicht oder nur in minimalen Mengen aufgefunden werden. Atophangaben steigerten die Allantoinausscheidung nicht. (Z. klin. Med. 125. 42—51. 1933. Hamburg, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

H. Yanagisawa, Z. Horii und S. Nishiura, *Über die Kohlensäureabspaltung aus Aminosäuren durch Katalysatoren verschiedener Art*. Vff. haben mittels einer geeigneten Apparatur die Menge CO₂ bestimmt, welche aus Aminosäuren durch verschiedene Metallsalze u. Tierkohle abgespalten wird, u. gefunden, daß dieselbe zu dem Nährwert der Aminosäuren in Beziehung steht. Besonders wirksam ist Cu. Doch ist die Ggw. von Cl-Ionen unbedingt nötig; ohne diese ist auch Cu unwirksam. Vff. vermuten, daß dem Cu im lebenden Organismus eine Bedeutung zukommt. Auch Fe kann Aminosäuren spalten, während Mn, Zn, Hg usw. fast unwirksam sind. Man kann also die Metalle bzgl. dieser Wrkg. in positive u. negative einteilen. Auch Tierkohle zeigt diese Wrkg., welche demnach wohl eine katalyt. ist. Vff. bezeichnen die Erscheinung als „Desmolation“. (J. pharmac. Soc. Japan 53. 255. Dez. 1933. Nagoya, Mediz. Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

Fritz Lipmann, *Über eine Aktivierung der Glykolyse durch Kupfer*. Cu steigert (unabhängig von O₂) die Milchsäurebdg. aus Stärke im MEYERHOFschen Muskelextrakt in Konz. zwischen 10⁻⁵ u. 10⁻⁴ Mol pro l u. hemmt zwischen 10⁻⁴ u. 10⁻³ Mol. Die Steigerung ist am ausgesprochensten in wenig wirksamen Extrakten (bis mehrere 100⁰/₁₀). Fe¹¹ hemmt in entsprechenden Konz. (Biochem. Z. 268. 314—16. 25/2. 1934. Kopenhagen, Biol. Inst. der Carlsberg-Stiftung.) LOHMANN.

E. von Baeyer, *Lichtdurchlässigkeit und Tätigkeitsstoffwechsel des Muskels*. An Frosch sartorien wurde unter verschiedenartiger Beeinflussung das Streulicht gemessen (Intensität des durchfallenden Lichtes). Der Verlauf der Farbkurve selbst ändert sich in keinem Fall wesentlich, dagegen wurde eine parallele Verschiebung der Intensität gefunden. Bei dem Spaltungsumsatz der Kreatinphosphorsäure nimmt die Extinktion des Muskels ab (Verdunkelung bei monoiodacetatvergifteten Muskeln, im ersten Teil einer aneroben Ermüdungsserie, ferner in NH₃-Starre). Bei der Milchsäurebdg. (Ruheanärobiose, Wärmestarre, Coffeinstarre) nimmt die Extinktion zu, jedoch nur in An-

wesenheit von Ringer-Lsg. Es handelt sich hierbei wahrscheinlich um eine Quellung. Daß die Extinktionsab- u. -zunahme von der $[H^+]$ abhängig ist, ist vorläufig nicht erwiesen. Kreatinphosphorsäurespaltung u. Milchsäurebildg. bewirken also physikal. meßbare Veränderungen in entgegengesetzter Richtung (ebenso nach MEYERHOF die Volumveränderungen). Die Natur der opt. Änderungen ist noch unbekannt. (Klin. Wschr. 12. 1278—79. 19/8. 1933. Heidelberg, Inst. f. Physiologie am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.) LOHMANN.

R. Margaria, H. T. Edwards und D. B. Dill, Der wahrscheinliche Mechanismus der Kontraktion und die Sauerstoffversorgung, sowie die Rolle der Milchsäure bei der Muskelkontraktion. Best. der Blutmilchsäure u. des Sauerstoffdefizits am Menschen nach körperlicher Arbeit. Es ist anzunehmen, daß die während der Muskelarbeit gebildete Milchsäure leicht aus der Muskulatur in die Blutbahn diffundiert u. sich gleichmäßig im ganzen Körper verteilt. Bei der Erholung ist, abgesehen von der ersten Zeit, die Geschwindigkeit des Schwundes der Milchsäure ihrer Konz. proportional, u. zwar verschwindet die halbe Menge in etwa 15 Min. Das allgemeine Ergebnis der Unterss. ist, daß der Milchsäuremechanismus bei der Muskelkontraktion nur bei großen Anstrengungen, wenn der Körper nicht mit genügend O_2 versorgt ist, eine wesentliche Rolle spielt. (Amer. J. Physiol. 106. 689—715. Dez. 1933. Boston, Fatigue Lab., Morgan Hall. Harvard Univ.) LOHMANN.

N. Brookens, Über den Bicarbonatgehalt des lebenden Muskels. Ein ruhender Froschmuskel setzt sich bzgl. des Bicarbonatgeh. mit der umgebenden Außenlsg., Serum oder Ringer, nicht in ein Gleichgewicht. In Serum enthält der Muskel etwa 30% weniger Bicarbonat. In RINGER-Lsg. ist bei niederen CO_2 -Drucken der Unterschied geringer, bei höheren Drucken aber ebenso wie in Serum. In Serum ist danach der Muskel etwa um 0,15 pH saurer als das Serum selbst. (Biochem. Z. 267. 349—56. 27/12. 1933. Heidelberg, Inst. f. Physiologie am Kaiser-Wilhelm-Inst. für med. Forsch.) LOHMANN.

N. Tolkatschewskaja, Zur Kenntnis der Extraktivstoffe der Muskeln. 38. Mitt. Über die Extraktivstoffe der Muskeln von *Dromaeus sp.* (35. Mitt. vgl. C. 1933. II. 2842.) Die übliche Aufarbeitung der Vogelmuskulatur (*Dromaeus*) ergab für 30 kg Muskulatur: 22 g Anserin (roh), 7 g Methylguanidin (als Nitrat), 8,8 g Xanthin (als Hydrochlorid), Kreatin in Spuren, vielleicht auch Carnitin u. Cholin. Carnosin fehlte in der Vogelmuskulatur. Es wird angenommen, daß in verschiedenen Tierklassen entweder nur Carnosin oder nur Anserin vorkommt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 57—60. 5/2. 1934. Moskau, Med.-chem. Lab. d. 1. Med. Staatsinst.) LOHMANN.

T. Mann, Sind Methylguanidinoxalsäure (Kreaton), Methylguanidin und Oxalsäure natürliche Bestandteile des Muskelgewebes? Die von GULEWITSCH (C. 1933. II. 403) aus Muskulatur isolierte Methylguanidinoxalsäure (Kreaton) ist ein Kunstprod., das beim Auskochen der Sublimatfällung von bei der Verarbeitung entstandenem Kreatinin gebildet wird. Da das Kreaton leicht in Methylguanidin u. Oxalsäure hydrolyt. gespalten wird, ist wahrscheinlich, daß diese beiden Verbb. ebenfalls Kunstprodd. sind. (Biochem. Z. 268. 339—44. 25/2. 1934. Lemberg, Med.-chem. Inst. d. Univ.) LOH.

James G. Sharp, Post mortem-Spaltung von Glykogen und Milchsäureanhäufung im Fischmuskel. I. Best. der Abhängigkeit der Glykogenspaltung u. der Milchsäurebildg. in Fischmuskulatur von der Temp. (von $+15^{\circ}$ bis -10°). Zwischen 15 u. 0° fällt die Geschwindigkeit beider Vorgänge ab, steigt aber mit fallender Temp. auf ein Maximum u. fällt dann wieder ab; bei $+15^{\circ}$ u. -2° sind die Geschwindigkeiten gleich (Gefrierpunkt der Muskulatur -1°). Bei niederen Glykogenkonz. stimmen Glykogenschwund u. Milchsäurebildg. überein, bei höherem Glykogengeh. wird weniger Milchsäure gebildet, als Glykogen verschwindet. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 506—12. 2/3. 1934. Aberdeen, Torry Res. Station.) LOHMANN.

Otto Riesser, Fortgesetzte pharmakologische Untersuchungen an den Muskeln wirbelloser Meerestiere. Unters. des Einflusses von *Physostigmin*, *Coffein*, *Veratrin*, *Strophanthin*, *Ca*-Entziehung bei der elektr. Reizung der Längsmuskeln von Holothurien u. *Stichopus regalis*, Retraktoren u. Hautmuskeln von *Sipunculus nudus*, Fußmuskeln von Elasmobranchiern u. Gastropoden. Im allgemeinen besteht zwischen den untersuchten pharmakol. Rkk. der glatten Avertebratenmuskeln u. der quergestreiften Froschmuskulatur kein grundsätzlicher Unterschied. Hervorgehoben wird, daß auch die glatten Avertebratenmuskeln eine Doppelfunktion haben; bei ihnen überwiegt aber im Gegensatz zu den Vertebratenmuskeln die ton. Funktion weitgehend die

nichtton. (chem. Unterss. vgl. C. 1933. II. 2167). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 172. 194—212. 19/9. 1933. Neapel, Zoolog. Station.) LOHMANN.

Shizuka Uchimi, *Über die Wirkung des Benzols und seiner höheren Kohomologen auf die Regenwurmmuskulatur. Naphthalin* (in Gummi arabicum-Emulsion) erregt anfänglich die Regenwurmmuskulatur, indem es den Tonus steigert u. die Bewegungen verstärkt u. beschleunigt; bei höheren Konz. (1 : 1000) Lähmung. Etwas schwächer wirkt *Benzol*, sehr viel schwächer *Phenanthren*, gar nicht *Anthracen* (Unlöslichkeit?). Es wird angenommen, daß die anthelmint. Wrkg. des Santonins auf seinem Naphthalinkern beruht. (Tohoku J. exp. Med. 22. 126—31. 31/10. 1933. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharmacol. Inst.) LOHMANN.

Hans Mügge, *Eine Erweiterung der Methode zur Bestimmung der Phosphorfractionen im Muskelgewebe, unter besonderer Berücksichtigung der Phosphagenbestimmung im Warmblüterherzen*. Das Gewebe wird in Ä.-CO₂-Schnee gefroren u. im Vakuum über H₂SO₄ bei 0° getrocknet. Die getrockneten Herzen werden von Vorkammern, Bindegewebe, Fett, Klappen, Blut usw. befreit, das Muskelpulver mit Trichloressigsäure extrahiert u. die einzelnen P-Fractionen bestimmt. Das Verhältnis *Phosphagen-P* zu *anorgan. P* (Phosphagenindex) wurde für das n. Kalt- u. Warmblüterherz zu rund 2,5 gefunden, für den Froschgastrocnemius zu rund 4. Der Phosphagenindex der Herzmuskulatur ist also sehr viel größer als bisher in der Literatur angegeben. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 173. 333—40. 5/11. 1933. Gießen, Pharmacol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

David Campbell und Thomas N. Morgan, *Über die hyperglykämische Wirkung einiger Arzneien*. Peroral verabreichter Ä. bewirkt bei Kaninchen Hyperglykämie. Diese Hyperglykämie wird ebenso wie die nach subcutaner Injektion von Picrotoxin oder Apomorphin oder nach Zuckerstich durch vorhergehende Amytal- oder Nembutalanästhesie verhindert. Dagegen ist diese Anästhesie 20 Min. nach der Ä.-Verabreichung ohne Einfluß auf die Hyperglykämie. Der Ä. wirkt also auf das Zuckerzentrum ein, das durch Barbitursäurederiv. gehemmt wird. Das stimulierte Zuckerzentrum wirkt aber nicht direkt auf nervösem Wege auf die Leber ein, sondern indirekt durch Produktion einer chem. Substanz, die auch dann noch weiter wirksam ist, wenn die Stimulation des Zuckerzentrums unterbunden wird. Die nach *Pituitrin*injektion auftretende vorübergehende Hyperglykämie wird zwar nicht durch Amytal oder Nembutal gehemmt, ist aber doch nicht mit der Adrenalinhyperglykämie verwandt. *Pituitrin* scheint ebenfalls direkt auf die Leber einzuwirken. Die *Ephedrin*hyperglykämie wird gelegentlich durch Nembutalanästhesie verhindert, danach ist die *Ephedrin*wrkg. die Folge einer Stimulation des Zentralnervensystems. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 456—65. Dez. 1933.) MAHN.

George B. Roth, *Die Reaktionen des Eileiters des Rochens auf einige autonome Gifte*. *Epinephrin* löste schon in kleinsten Dosen bei *Raia erinaceae* u. *stabuliformis* Relaxation, bei *R. diaphenes* Kontraktion oder Relaxation aus. *Pilocarpin* (wirksame Dose 1 : 100000) u. *Atropin* verursachten Kontraktion. Während frische *Pituitrin*lsgg. bei *R. erinaceae* Relaxation bewirkten, löste ein Handelspräparat bei *R. stabuliformis* Kontraktion aus. *Pitocin* (Kamm) war ohne Wrkg. *Histamin* erhöhte bei *R. erinaceae* u. *stabuliformis* Tonus u. Kontraktilität. Die gleiche Wrkg. besaß *KCl* auf *R. erinaceae*. *Ergotoxin* war bei *R. erinaceae* unwirksam. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 387 bis 392. Dez. 1933. Dep. Pharmacol. and Therap., School Med., The George Washington Univ. and the Mount Desert Island Biolog. Labor.) MAHN.

William Bendow Thompson, *Nicotin in der Brustmilch*. Neuer Nachweis des Nicotinübergangs in die Milch. Milchsekretionshemmung wird häufig bei Nicotinmißbrauch gefunden; der Beweis eines Zusammenhangs ist aber nicht erbracht. Nicotinoxesse sind Stillenden zu verbieten. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. 26. 662—67. Nov. 1933. Los Angeles, Univ. of Southern Calif., School of Med., Dep. of Pharmacol.) OPPENHEIMER.

J. A. Higgins und H. A. Mc Guigan, *Der Einfluß von Kaffein auf die Wirkungen des Acetanilids*. Intravenös injiziertes, in Akazienschleim suspendiertes *Acetanilid* hat nur eine schwache Wrkg. auf das Herz (Kaninchen). *Acetanilid* u. *A.* sind in ihren tox. Eigg. additiv. In einer Lsg. von 20% *Acetanilid* u. 55% *A.* wirkt der *A.* toxischer (Kaninchen, Mäuse). Tödliche *Acetanilid*dosen paralisieren den Atmungsmechanismus. *A.*, *Acetanilid*, *Citronensäure* u. *Kaffein* sind in großen Dosen tox. Die Wrkg. der 3 ersten Verbb. ist additiv (Mäuse). *Kaffein* erhöht nicht, sondern verringert die Toxizität des *Acetanilids*, wirkt aber nicht merklich antidot. Beide Substanzen erniedrigen den

Tonus des sympath. Systems. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 466—78. Dez. 1933. Chicago, Labor. Pharmacol., Univ. Illinois Coll. Med.) MAHN.

Sergio Biancardi, *Klinische Untersuchungen über die Wirkung des Pituitrins bei Wasser- und Salzversuchen*. Bei hungernden Tieren setzten Gaben von Pituitrin den Eintritt der Diurese bei Wasserverss. merklich herab. Bei Darreichung von verd. NaCl-Lsg. ging die Gesamtmenge der ausgeschiedenen Fl. zurück, dagegen wurde die Chlorurämie nicht beeinflusst. Weiter wurde festgestellt, daß Pituitrin nicht auf die Gewebe, sondern nur auf die Nieren einwirkt. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 6. 227—31. Monza.) GRIMME.

A. B. Anderson, C. R. Harington und D. Murray Lyon, *Verwendbarkeit von 3,5-Dijodthyroxin bei der Behandlung des Myxoedem*. 50—75 mg täglich beseitigen die Myxoedemsymptome, normalisieren den Grundzusatz, senken das Gewicht u. erhöhen die Pulsfrequenz. Fehlen von Nebenwrkgg., hohe Stabilität, scharf analyt. u. physikal. Konstitutionen, relativ leichte Darst. stellen die Vorteile gegenüber dem Thyroxin dar. (Lancet 225. 1081—84. 11/11. 1933. London, Univ. Coll. Hosp.) OPP.

F. W. Lapp, *Zur klinischen Wertung des Dijodtyrosin*. Der Effekt der Dijodtyrosinbehandlung ist im wesentlichen mit der Wrkg. einer Jodverabfolgung ident., so daß dieselbe Vorsicht bei beiden Maßnahmen zu fordern ist. (Med. Klinik 30. 195—97. 9/2. 1934. Wien, Sonderabt. f. Stoffwechselkrankheiten u. Ernährungsstör.) WADEHN.

Leo. J. Meienberg und Charles L. Brown, *Die Pilocarpinwirkung auf die Magen-saftmenge, dessen Gehalt an freier und gebundener Säure, Gemischchloride und Pepsin. Vergleich mit dem Effekt eines Histaminreizes*. Pilocarpin erweist sich als echtes Sekretationsstimulans für die Magenschleimhaut. Wesentliche Unterschiede gegenüber Histamin bestehen vom prakt. Gesichtspunkt aus nicht. (Ann. internal Med. 7. 762 bis 768. Dez. 1933. Ann Arbor, Univ. of Mich., Dep. of intern. Med.) OPPENHEIMER.

H. A. Shonle, A. K. Keltch, G. F. Kempf und E. E. Swanson, *Die Frage der Eliminierung der Barbitursäurederivate im Urin mit besonderer Berücksichtigung von Isoamyläthylbarbitursäure (Natriumamyltal) und 1-Methylbutyläthylbarbitursäure (Pentobarbital Natrium)*. Im Gegensatz zu Barbital u. Phenobarbital werden von peroral gegebenem Amytal u. Pentobarbital nur Spuren im Urin von Hunden u. Menschen ausgeschieden, so daß Amytal u. Pentobarbital rasch u. vollständig im Körper abgebaut werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 393—407. Dez. 1933. Indianapolis, Indiana; Lilly Res. Labor. u. Lilly Labor. Clin. Res. Indianapolis City Hosp.) MAHN.

R. Bieling und L. Oelrichs, *Untersuchungen über die Wirkungsweise des Omnadins*. Verss. an Kaninchen. Der unspezif. Reizstoff Omnadin ruft bei den vorimmunisierten Tieren einen Neuanstieg der Antikörper gegen das Antigen der Vorbehandlung hervor u. gleichzeitig eine Resistenzsteigerung gegen eine andersartige bakterielle Infektion. (Dtsch. med. Wschr. 60. 242—44. 16/2. 1934. Frankfurt a. M., Höchst u. Marburg a. L., I. G. Farbenind. Akt.-Ges., Behringwerke.) FRANK.

Happ, *Pectovit-Granulat, ein neues sedativ wirkendes Expektorans. Pectovit-Granulat*, ein Mittel in fester Form zur Herst. einer gebrauchsfertigen Hustenlsg. durch einfaches Auflösen in W., Zuckerwasser o. dgl., enthält als wirksamen Bestandteil trichlorbutyladipinestersaures Ammonium. (Med. Welt 8. 268. 24/2. 1934. Bad Freienwalde.) FRANK.

Isbruch, *Globuli vaginales „Isapogen“ zur konservativen Behandlung gynäkologischer Entzündungen*. Die Isapogen-Vaginalkugeln bestehen aus 1% resublimiertes J, 0,6% Campher u. 5% nicht sulfuriertes Schieferöldestillat, an vegetabil. Fette gebunden u. einer Glycerin-Gelatinemasse einverleibt. Das Präparat wird für alle Fälle von chron. Entzündungen der Adnexe etc. empfohlen. (Med. Welt 8. 301—02. 3/3. 1934. Bochum, Auguste-Krankenanstalt.) FRANK.

M. Rodecurt, *Devegan, ein Fortschritt in der Fluortherapie. Devegan-tabletten* (Herst. I. G. FARBEN) enthalten 4-Oxy-3-acetylaminophenylarsinsäure, Borsäure u. aufgeschlossene Kohlenhydrate. Mit dem Präparat konnte Vf. nicht nur den unspezif. Fluor, sondern auch den Trichomonasfluor, der rund 88% aller Fälle ausmacht, wirksam bekämpfen. (Dtsch. med. Wschr. 59. 1709—10. 10/11. 1933. Hannover.) FRANK.

Marcenac, *Anthelmintische Wirkung chlorierter Butanverbindungen bei der Cylicostomenerkrankung des Pferdes*. Das Dichlor-2,2-butan u. das Chlor-2-buten in einer Dosis von 0,18—0,2 ccm pro kg Körpergewicht gegeben, haben eine starke Wrkg. auf die Nematoden des Pferdes. Beide Verbb. wirken auch im Reagensglase auf die Larven des 1. u. 2. Stadiums. Die Ausscheidung erfolgt langsam, die Atemluft riecht nach Knoblauch. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 510—12. 29/1. 1934. Paris.) SCHNITZ.

J. Prochnik, *Zur medikamentösen Therapie der Kreislaufstörungen mit Artrial, resp. Rhodanartrial*. Klin. Bericht über 3 Kombinationspräparate. *Artrial* ist eine Kombination aus Theobromin u. Phenyläthylbarbitursäure, *Rhodanartrial* eine solche aus Artrial u. Na-Rhodanat, *Papaverinartrial* aus Papaverin u. Artrial. Die Präparate wirkten günstig bei spast. Gefäßstörungen u. hyperton. Zuständen. (Wien. med. Wschr. 84. 251—52. 24/2. 1934. Wien.) FRANK.

Hans Handovsky, *Pharmakologische Untersuchungen über das Isalon, ein neues Ephedrinderivat zur Behandlung des Asthma bronchiale*. *Isalon* (Herst. Dr. JOACHIM WIERNIK U. Co.) ist Diäthylaminoäthylephedrin. In Verss. an Hunden bewirkte es Blutdrucksenkung u. zeigte bronchospasmolyt. Wrkg., in dieser Eig. ist es dem *Ephedrin* überlegen. (Münch. med. Wschr. 81. 326—27. 2/3. 1934. Göttingen, Univ., Pharmakolog. Institut.) FRANK.

E. Kubeja, *Isalon, ein von Nebenwirkungen freies synthetisches Asthmamittel der Ephedrinreihe*. Für die Therapie des Asthma bronchiale bedeutet *Isalon* gegenüber dem *Ephedrin* einen Fortschritt, Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. (Münch. med. Wschr. 81. 327—28. 2/3. 1934. Berlin-Lichtenberg, Städt. Krankenh.) FRANK.

F. Ellinger, *Untersuchungen über die Hautwirkungen von Röntgenstrahlen am Kaninchen*. III. Mitt. *Die Wirkung einer harten Strahlung und ihre Beeinflussung durch Tonephin*. (Vgl. auch C. 1932. II. 1194.) Unter der Einw. von *Tonephin* konnte eine wesentliche Beschleunigung des Gesamtablaufes der Hautrkk. harter Röntgenstrahlung beobachtet werden. (Strahlentherapie 47. 727—32. 9/3. 1933. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlenforsch.) FRANK.

Balthazard und Méliassin, *Die Bedeutung des Giftigkeitskoeffizienten bei der Vergiftung durch Kohlenoxyd*. Der *Giftigkeitskoeff.* für CO nach BALTHAZARD u. NICLOUX entspricht dem Verhältnis des Gesamtgeh. des Blutes an Hämoglobin zu dem durch CO gebundenen. Vff. stellten fest, daß in allen Fällen von CO-Vergiftung, bei welchen der Giftigkeitskoeff. zwischen 0,42 u. 0,80 lag, das CO, wenn nicht die einzige, so doch die hauptsächlichste Ursache des Todes darstellte. Bei einem Giftigkeitskoeff. unter 0,30 konnte niemals das CO als eigentliche Todesursache festgestellt werden. Bezüglich der Therapie von CO-Vergiftungen erklären Vff. langdauernde Inhalation von O₂ als Mittel der Wahl, der subcutanen Injektion von Na₂S₂O₃, die von vielen Seiten nachdrücklich empfohlen wird, sprechen Vff. jede Bedeutung ab. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 14. 1—13. Jan. 1934. Paris.) FRANK.

Arno Werner, *Behandlung chronischer Arsenintoxikation (Polyneuritis) mit Natriumthiosulfat*. Bei einem Kranken mit Polyneuritis nach As-Intoxikation trat nach bisher erfolgloser langer Behandlung auf intravenöse Injektionen von Na₂S₂O₃ eine prompte, kontinuierliche Besserung auf. (Klin. Wschr. 13. 381—82. 10/3. 1934. Sanatorium Kreischa b. Dresden.) FRANK.

D. Olmer und M. Audier, *Betrachtungen über die Barbitursäurevergiftung auf Grund vierjähriger Krankenhaus Erfahrung*. Hinweis auf die beträchtliche Zunahme von Barbituratvergiftungen von 1930 bis in die ersten Monate 1934 u. auf die therapeut. Erfolge mit *Strychnin*. (Bull. Acad. Méd. 111 ([3] 98). 269—73. 20/2. 1934. Marseille Med. clin. Prof. OLMER.) OPPENHEIMER.

James F. Weir und Mandred W. Comfort, *Toxische Cirrhose durch Cinchophen*. Zusammenstellung aller in der Literatur berichteten Fälle — ergänzt durch eigene Beobachtung der Klinik — von Leberzirrhose nach *Phenylchinolincarbonsäure*einnahme. (Arch. internal Med. 52. 685—724. Nov. 1933. Rochester, Mayo Clin. Div. of Med.) OPP.

Flexer-Lawton, *Guide pratique d'anesthésie et d'analgésie au protoxyde d'azote-oxygène*. Paris: G. Doin et Cie. 1934. (60 S.)

A.-M. Monnier, *L'excitation électrique des tissus. Essai d'interprétation physique*. Paris: Hermann et Cie. 1934. (326 S.) Br.: 85 fr.

Daniel Thomas Quigley, *Notes on vitamins and diets*. Chicago: Consolidated B'k Publishers 1933. (128 S.) 1.00.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Walter Meyer, *Propan als Heizgas für Apothekerlaboratorien*. Als Ersatz des auf dem Lande häufig fehlenden Leuchtgases wird an Stelle des bisher gebräuchlichen Blaugases das Propan (GEWERKSCHAFT DTSCH. ERDÖLRAFFINERIE „DEURAG“, Hannover-O, Hindenburgstr. 29) empfohlen. Seine Vorteile werden auseinander-

gesetzt. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. 223. 21/2. 1934. Leipzig.)

DEGNER.

A. H. W. Aten, *Ein elektrischer Destillierapparat und einige andere elektrische Laboratoriumsapparate*. Beschreibung u. Abb. von elektr. Apparaten zur wirtschaftlichen Gewinnung von w. neben dest. W., einer elektr. Wärmplatte als Ersatz für W. u. Sandbad u. eines elektr. Trockenschrankes für Flaschen, Tücher u. a. (Pharmac. Weekbl. 71. 139—43. 10/2. 1934. Amsterdam, Gemeinde-Elektrizitätswerke.) DEGN.

H. Breddin, *Über Diakolation von Chinatinktur und Chinaextrakt*. Folgende mit dem Diakolationsverf. des Vf. (C. 1930. II. 583) zusammenhängende Begriffe werden aufgestellt u. erläutert: *Syndiakolation, Dysdiakolation, Lösungs-Dysdiakolation, Fällungs-Dysdiakolation u. Aussalzungs-Dysdiakolation*. (Einzelheiten im Original.) Beschreibung eines Verf. zur Herst. von Chinatinktur durch Diakolation. Der gesamte Alkaloidgeh. der Droge läßt sich auch nach diesem Verf. nur bei Zusatz von 1% Milchsäure in die Tinktur überführen. (Pharmaz. Ztg. 79. 148—49. 10/2. 1934.) DEGNER.

H. Breddin, *Die Bereitung des Chinaflüextraktes durch Diakolation*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird empfohlen, zur Chinaflüextraktarst. im mäand. Diakolatortraktus von 9 Diakolatoren von je 80 cm Länge u. 1,7—1,8 cm Weite zu diakolieren: 600 g Droge 1 Tag vorfeuchten mit 45 g Glycerin + 28 g H_3PO_4 -Lsg. (25%) + 45 g absol. A. + 30 g Harnstoff, dann diakolieren (1,5 Tropfen je Minute) erst mit 120 g Glycerin + 120 g A. (90%) + 22 g H_3PO_4 -Lsg. (25%) + 15 g Harnstoff, dann mit 70 g Glycerin + 100 g A. (90%) + 12 g H_3PO_4 -Lsg. (25%) + 50 g W., dann mit 20 g Glycerin + 200 g A. (90%) + 200 g W. + 4 g H_3PO_4 -Lsg. (25%) u. zuletzt mit W. austreiben, bis 1,5 atü, Dauer 20 Tage, 900—1000 g diakolieren, bei gelinder Wärme auf 600 g eindampfen. (Pharmaz. Ztg. 79. 163—65. 14/2. 1934.)

DEGNER.

W. R. Heading und **B. R. Veness**, *Ein neues Chinaflüextrakt*. Ein von Gerb. u. den meisten unwirksamen Stoffen freies Prod. erhält man wie folgt: 1 kg mittelfein gepulverte Rinde mit 0,2 kg $Ca(OH)_2$ u. 1,25 kg dest. W. mischen, nach 1-std. Stehen 24 Std. mit A. (90%) im Perkolator mazerieren, dann perkolieren, 1 kg Perkolat beiseite stellen, weiter perkolieren, bis der Verdampfungsrückstand von 5 cem Perkolat, in verd. H_2SO_4 gel., nicht mehr als opaleszierend mit K_2HgJ_4 -Lsg. reagiert, vom Gesamtperkolat A. bis auf 400 cem Rückstand dest., bei 90° zu weichem Extrakt eindampfen, dieses in 175 cem A. (90%) + 20 cem HCl lösen, allmählich unter Rühren W. ad 700 cem zusetzen, filtrieren, waschen ad 800 cem Filtrat, Geh.-Best., mit A. + HCl + W. auf 4,75—5,25% (Gew./Vol.) Chinaalkaloide, 3% (Vol./Vol.) HCl u. 21—24% (Vol./Vol.) A. einstellen, wenn nötig mit etwas Talk klären u. filtrieren: klare, tiefbraune, schwach nach A. riechende, bitter, aber nicht zusammenziehend schmeckende, Ca-freie u. unbegrenzt klar bleibende Fl., D. 0,990—1,01. (Pharmac. J. 132 ([4] 78). 137—38. Febr. 1934. Nottingham, Univ. Coll.)

DEGNER.

I. A. Oberhard, *Peptisiertes Aluminiumoxyhydrat und die Burowsche Flüssigkeit*. Die Frage, ob die BUROWSche Fl. eine echte oder eine kolloide Lsg. ist, wurde experimentell nachgeprüft. Einzelheiten u. tabellar. Zusammenstellung der Verss. im Original. Ergebnisse: Die BUROWSche Fl. kann als eine Lsg. von Al_2O_3 , peptisiert in W. bei entsprechendem pH, betrachtet werden. Wenn zur Peptisierung von Al_2O_3 HCl oder $AlCl_3$ verwendet werden, erhält man ein Prod., das beständiger ist als das der Pharmakopöe u. eingedampft werden kann, ohne seine Regenerationsfähigkeit zu verlieren. Das dabei gewonnene Gel, in 4%ig. Eg. gel., gibt ein allen Forderungen der Pharmakopöe völlig entsprechendes Präparat. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitsheskaja Promyschlenost] 1933. 19—22.)

DEGNER.

Lise Wurmser, *Untersuchung einiger Organpulver im Hinblick auf ihren Gehalt an reduziertem Glutathion und ihr Reduktionsvermögen gegenüber dem Cystin*. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 801—04. 1933. — C. 1933. II. 908.)

DEGNER.

—, *Salben und Einreibungen*. Vorschriften für äußerlich anzuwendende Mittel gegen Körperschmerzen. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 377—79. 1933.)

ELLMER.

Richard Hahn, *Über Lichtschutzsalben*. 29 Handelspräparate gegen Erythem-bldg. („Lichtschutzsalben“) wurden biolog. u. physikal. auf ihre Tauglichkeit geprüft. Die physikal. Prüfung umfaßte spektrale Durchlässigkeit (Filterwrkg. auf die für die Erythem-bldg. verantwortliche Strahlung der Hg-Dampfquarzlampe) u. Reflexionsvermögen unter denselben Bedingungen. Gegenüber sehr hohen Anforderungen versagten die untersuchten Mittel: *Askulostrahlensalbe* (KARL ENGELHARD, Fabr. pharm. Präpp., Frankfurt a. M.) äsculinhaltig. Nr. 17. — *Alkimol* (APOTH. MURNAU am Staffel-

sec): Thymol u. a. organ. Stoffe in lanolinhaltiger Salbenmischung. Nr. 16. — *Antilux* (ALLG. CHEM. INDUSTRIE A.-G. Wien): 2—4% naphtholsulfosaure Salze in lanolinhaltiger Fettsalbe. Nr. 14. — *Antisolan* (EMPLASTRA GMBH., Bingen a. Rh.): Zus. nicht bekannt, wahrscheinlich nur Mischung verschiedener fetthaltiger Salbengrundlagen. Nr. 29. — *Schutzsalbe Dr. Bach* (QUARZLAMPENGES. M. B. H., Hanau): BaSO₄ 10,0; Eucerin cum Aqua 90,0. Nr. 20. — *Beiersdorf Sonnenbrandcreme Nr. 27* (P. BEIERSDORF & CO. A.-G., Hamburg): Ichthyol in *Gelanth* (W.-l. Firnis aus Tragant, Metagelatine, Glycerin u. W.). Nr. 23. — *Bibiana* (DR. RUPP & DR. WISCHING, CHEM. FABR. A.-G., München): entzündungshemmende Bestandteile in starkfettenden Grundsubstanzen, vor allem Lanolin. Nr. 6. — *Corodenin (-Salbe)* (C. 1927. I. 2449). Nr. 25. — *Sonnenschutz Dunzinger* (F. J. DUNZINGER GMBH., Regensburg): zähe, pastenartige M., äußerst fein verteilt. Nr. 11. — *Engadina* (QUARZLAMPENGES. M. B. H., Hanau a. M.): Oxycholesterin 3,3; Paraffinöl 30,0; Ceresin 10,5; Glycerin 1,2; Parfüm 0,2; Aqua dest. ad 100,0. Nr. 24. — *Euderma*: Mischung von Ung. Cetacei u. Eucerin. comp. Nr. 26. — *Gletscherbrandsalbe*: Lanolin, Vaseline alb. u. Eucerin. Nr. 15. — *Gletscher-Mattan, braun* (KRIPKE, DR. SPEIER & CO., Berlin): Fett, Vaseline, Ichthyol, Tumenol. Nr. 10. — *Gletscher-Mattan, weiß* (Herst. ders.): Äsculin in Glycerinseife ohne Fettinhalt. Nr. 28. — *Gletscherbrandsalbe Hartmann* (PAUL HARTMANN A.-G., Heidenheim a. Brz.): graue, pastenartige, zähe Salbe. Nr. 8. — *Heliovertin* (MERZ & CO., Chem. Fabr., Frankfurt a. M.): Äsculin Merck in farbloser Salbengrundlage. Nr. 19. — *Licht-Mitin* (KREWEL-LEUFFEN, Chem. Fabr., Eitorf a. d. Sieg): Chinin. hydrochlor. u. H₂O₂ in der Salbengrundlage Mitin. Enthält auch ein gelbes Öl. Nr. 27. — *Mattan, hautfarben* (KRIPKE, DR. SPEIER & CO., Berlin): brauner Farbstoff in der Salbengrundlage Mattan (Puder, Eimattan u. W.) sehr ungleichmäßige Zus. Nr. 7. — *Mokoto* (DR. JOS. DEIGLMAYR A.-G., München): Ester organ. Säure in Salbengrundlage. Nr. 2. — *Niveacreme* (P. BEIERSDORF & CO. A.-G., Hamburg): fettreiche Creme, hauptsächlich aus Eucerin. Nr. 21. — *Orgo-Sonnenbrandsalbe* (MÖNCHGUTH-APOTHEKE, Göhren auf Rügen): Zus. nicht angegeben. Nr. 18. — *Pharmatolincreme* (HARWARTS OVERAL-FABRIKATION, München): Salol, Tinct. Benzoes, Anästhesin, ZnO, Paraffin. liqu., Lanolin c. Aqua u. Adeps Lanac anhydr. Nr. 5. — *Rysallis* (RYSALLIS & CO., München): vegetabil. Öle, Eucerin, etwas Ca, Menthol u. Thymol. Nr. 22. — *Schuster-Asmü-Gletscherbrandcreme* (SPORTHAUS SCHUSTER, München): pastenähnlich, Zus. nicht angegeben. Nr. 3. — *Schuster-Asmü-Sonnenbrandcreme* (Herst. ders.): zähe, pastenartige M. unbekannter Zus. Nr. 9. — *Tannocreme*: wirksamer Bestandteil: Acid. tannicum. Nr. 13. — *Uviol-Heilsalbe* (QUARZLAMPENGES. M. B. H., Hanau): ZnO 47,0; Bolus alba 5,0; Adeps Lanac c. Aqua 11,0; Vaseline flav. 20,0; Extr. ex Ol. Jecor. Aselli chlorati 17,0. Nr. 4. — *Zeozon* (KOPP & JOSEPH, Berlin): 3% in W. l. o-Oxyderiv. d. Äsculins, ZnO, entzündungshemmende Bestandteile u. Salbengrundlage. Bräunlich-rot. Nr. 12. — *Ultra-Zeozon* (Herst. ders.): 7% o-Oxyäsculin in derselben Salbengrundlage wie Zeozon. Gelblich rot. Nr. 1. — Die Nrr. bedeuten die Reihenfolge der Präparate nach ihrem Erythemindex nach SCHALL. Für das Licht der Quecksilberdampfquarzlampe geben nur Nr. 1—7 einen einigermaßen sicheren Schutz, Nrr. über 15 erscheinen für die Praxis nicht geeignet. (Strahlentherapie 49. 181—222. 10/2. 1934. Gießen, Univ.) HARMS.

Wilhelm Beck, *Expektorantia und ähnlich wirksame Mittel*. (Vgl. C. 1934. I. 1519.) Übersicht über als *Expektorantien* verwendete Spezialitäten, von denen folgende noch nicht referiert wurden: *Tussylvan*: Lsg. von Kalium sulfoguaiajolicum, Extr. Thymi, Ol. Menth. pip. u. Wacholderextrakt. — *Guaisil*: Guajacol + Kieselsäureester, für tuberkulöse Prozesse der Lunge. — *Calciron*: Guajacolsirup mit Kalk- u. Malz-zusatz. (Therap. d. Gegenwart 75. 75—78. Febr. 1934. Berlin.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel*. *Benzosec*: halb feste Emulsion von sterilisiertem Pflanzenfett u. fl., gereinigtem Bzn. in Tuben zu 35, 250 u. 500 g. Ersatz für Wundbenzin zur Entfettung der Haut, zur Entfernung von Salbenresten u. Ablösung von Pflastern. — *Biatoma extra* (Vin. biosal. comp.) (DR. BEHRE & CO., Bremen): Malaga, Glycerin, Phosphorsäure u. Nux vomica in homöopath. Gaben. Stärkungsmittel. — *Apotheker Hubos Roskosan* (A. ROSKOWETZ, Chem.-pharm. Prodd. „Roskosan“, Wittenberg): bräunliche Salbe aus 70% Ungt. molle u. 30% Mischung von Extr. Arnicae fluid., Extr. Hamamelidis fluid., Extr. Eucalypti fluid., Extr. Rosmarinae fluid., Bals. Peruvianum, Elemi Malabar., p-Amidobenzoessäureäthylester, ZnO, B(OH)₃, Bism. subgallicum, Camphora, Sagrotan, Cera flava, Cetaceum. Gegen Entzündungen, Ausschläge, Hämorrhoiden usw. — *Succolan-Bonbons* (SACCHARIN-

FABRIK A.-G. VORM. FAHLBERG, LIST & CO., Magdeburg): Gummibonbons mit den bekannten hustenlindernden Präparaten. (Pharmaz. Mh. 14. 203—08. 230—35. 1933.)

HARMS.

F. Zernik, *Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten im vierten Vierteljahr 1933. Boecoform* (ERICH BOEHNDEN & CO. G. M. B. H., Berlin NW 40): Lsg. von Rhodankalium, KJ_3 , Salicylsäurephenylester, Glycerin, Myrrhe, Menthol u. Isopropylalkohol. Rachendesinficiens. — *Neu-Hexa-Dyn* (PHARM. LAB. DR. BERTHOLD HEIN, Breslau): Teegemisch aus Herba Equiseti, Herba Parietariae, Fol. Bucco, Fol. Boldo, Fol. Uvae Ursi, Fol. Betulae, Herb. Herniariae, Fol. Jaborandi, Fruct. Juniperi, Fruct. Phaseol., Bulb. Scillae, Lign. Santal, Flor. Stoechados, imprägniert mit Hexamethylen-tetramin u. Natr. benzoic. — *Bilipoid* (DR. R. & DR. O. WEIL, Chem.-pharm. Fabr., Frankfurt a. M.): ölige Lsg. von tricamphocarbonsaurem Lecithinwismut. 1 ccm = 0,04 Bi. Antiluetikum. — *Kytta-Präparate* (APOTH. SAUTER, Alpirsbach) werden aus *Symphytum officinale* var. *ochroleuca* erhalten. *Kytta-Plasma*: breiartig zerriebene Wurzeln. Umschlag bei Knochenbrüchen, Verrenkungen, Quetschungen usw. Zur Nachbehandlung u. Massage: *Kytta-Massage*, 40% von Gewebeelementen befreites *Kytta-Plasma* u. 15% alkoh. Auszug aus frischem *Symphytumkraut* in Salbengrundlage. *Kytta-Fluid*: Emulsion von 90% von Gewebeelementen befreitem *Kytta-Plasma* mit 5% äth. Ölen aus Edeltanne, Kiefer, Lavendel, Rosmarin u. Wacholder u. 5% Amylsalicylat. Massageliniment. — *Omnival* (IFAH G. M. B. H., Hamburg-Uhlenhorst): Mischvaccine aus Staphylokokken, Streptokokken, Gonokokken u. Colibacillen. Intravenös zur Erzeugung von Heißfieber bei Staphylo- u. Streptokokken- u. Coliinfektionen. — *Doryl* (E. MERCK, Darmstadt) ist ident. mit dem in der Tierheilkunde verwendeten Lentin (Carbaminoylchlorid). Bei Tonusstörungen des Verdauungsapp., bei Ekklampsismus, zur Starbehandlung. — *Ponopasin* (DR. JOH. PHILIPP PALM, Med.-pharm. Präpp., Schorndorf, Würt.): Tabletten aus Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon, 0,15 g, Codein. phosphor, 0,01 g, Narcotin. hydrochlor. 0,015 g, Papaverin. hydrochlor. 0,0075 g, Atropin. methylobromat, 0,001 g, Theophyllin 0,03 g. Antineuralgikum u. Spasmolytikum. — *Ditren* (CURTA & CO. G. M. B. H., Berlin-Britz): Tabletten mit 0,1 g Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon, 0,25 g Phenacetin u. 0,0075 g Codein. phosphor. Antipyretikum u. Antineuralgikum. — *Rhino-Vasogen* (PEARSON & CO. A.-G., Hamburg): Kamillenextrakt, Eucalyptol u. Menthol in Vasogengrundlage. Zum Einträufeln in die Nase bei Schnupfen u. Angina. — *Rheumasan „flüssig“* (DR. RUDOLF REISZ, Berlin NW 87): Zus. wie *Rheumasan* (C. 1928. I. 2271), aber mit fl. Lösungsm. an Stelle der Salbengrundlage. — *Mucin „Nordmark“* (NORDMARK-WERKE G. M. B. H., Hamburg): mucoides Sekret des n. Magens, das infolge seiner Quellkraft, Viscosität u. seines hohen Säurebindungsvermögens die erkrankte Magenschleimhaut bei Hyperacidität, Magen- u. Dünndarmgeschwüren usw. schützen soll. — *Hainangin* (RENOVA, LAB. F. MEDIZIN, Cottbus): Dragees mit Pepsin, Pankreatin, Sekretin, Diastase, aktivierter Kohle, Hefeextrakt u. aromat. pflanzlichen Bitterstoffen. Gegen Verdauungsstörungen. — *Kytta-Lax* (APOTH. SAUTER, Alpirsbach): Tabletten aus 1,3% Extr. Chinac; 1,8% Myrrha; 0,45% Crocus; 10,8% Resina Guajaci; 5,4% Extr. Rhei; 22,5% Extr. Frangulae; 27% Extr. Aloes reizstofffrei; 5% Rad. Symphyti; 14% Rad. Angelicae; 4,5% Rad. Helenii; 4,5% Rhiz. Calami; 2,7% Rhiz. Zedoariae. Abführmittel. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 74. 90—92. 97—99. 9/2. 1934.)

HARMS.

Parke, Davis & Co., übert. von: Edward Lyons und Oswald M. Gruhitz, Detroit, Mich., V. St. A., *Organoarsenverbindungen*. Zu einer Lsg. von *thioglykolsaurem Na* (I) in W. fügt man *3-Amino-4-oxyphenylarsinsäure*, macht die entstandene Lsg. alkal. u. fällt durch Eingießen in CH_3OH unter \dot{A} -Zusatz. Das Prod. enthält 12% As. — Ebenso kann man I mit *2-Aminophenylglycinamid-4-arsinsäure*, $C_6H_5[NHCH_2CONH_2]_2[NH_2]_2[AsO_3H_2]^4$ oder *3-Nitro-4-oxybenzol-1-arsinsäure* umsetzen. Ferner kann man *Cystein* in gleicher Weise mit *4-Aminobenzol-1-arsinsäure* oder *Tryp-arsamid*, $C_6H_4[NHCH_2 \cdot CONH_2]_2[AsO_3H_2]^4$ umsetzen, desgleichen Thiosäuren, wie *Thiosalicylsäure*. Die Verb. sind gegen Spirochäten oder Trypanosomen wirksam. (A. P. 1 940 760 vom 6/9. 1927, ausg. 26/12. 1933.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Schmidt, Wuppertal-Vohwinkel), *Herstellung löslicher Abkömmlinge von Aminoarylarsenoarsen-, Aminoarylarsenoantimon- und Aminoarylarsenwismutverbindungen* (Weiterbildg. der Patente 573538, 558567, C. 1933. I. 261; 567274, C. 1933. I. 2979 u. 567275, C. 1933.

I. 2979), dad. gek., daß man 1. zur Herst. I. Derivv. von Aminoarylarsenoarsen-, Aminoarylarsenoantimon- u. Aminoarylarsenwismutverb. der Zus. $(\text{NH}_2\text{ArAs})_m\text{As}_n$, $(\text{NH}_2\text{ArAs})_m\text{Sb}_n$ bzw. $(\text{NH}_2\text{ArAs})_m\text{Bi}_n$ Alkylenoxyde u. ihre Derivv. allein oder in Verb. mit HCHO-Disulfid (I) oder HCHO-Sulfoxylat (II) zur Einw. bringt, — 2. die Komponenten der genannten Ausgangsstoffe — die Aminoarylarsenverb., gegebenenfalls auch die anorgan. As-, Sb- oder Bi-Verb. — zunächst der Einw. eines Alkylenoxyds unterwirft, dann die Umwandlung in die Aminoarylarsenoarsen-, Aminoarylarsenoantimon- oder Aminoarylarsenwismutverb. vornimmt u. gegebenenfalls eine weitere Behandlung mit einem Alkylenoxyd, I bzw. II anschließt. — Z. B. wird eine Lsg. von *4-Oxy-3-aminophenylarsinacetat* (III) u. *Epiphydrinalkohol* (IV) in CH_3OH nach 24 Stdn. bei -15° mit einer Lsg. von SbCl_3 in CH_3OH vereinigt u. durch Einrühren in Aceton das Hydrochlorid der Arseno-Sb-Verb. gefällt. Dieses wird mit NaOH fast neutralisiert, mit HCHO, dann NaHSO_3 -Lsg. versetzt u. nach Neutralisation der Lsg. mit CH_3OH gefällt. Das Prod. enthält etwa drei $-\text{CH}_2\cdot\text{CHOH}\cdot\text{CH}_2\text{OH}$ -Reste u. einen $-\text{CH}_2\cdot\text{SO}_3\text{Na}$ -Rest; braunes Pulver, ll. in W. — Bei der Umsetzung mit dem SbCl_3 kann man auch *Glycid* zusetzen. — In gleicher Weise lassen sich umsetzen: *4-Oxy-3-aminobenzolarsenantimon* (erhältlich aus III u. Brechweinstein), *p-Aminophenylarsenoarsen*. Statt des IV kann man z. B. verwenden: *Propylenoxyd*, *Glucosan* (aus Glucose), α -*Diäthylaminoepihydrin*. — Bei der Rk. ist für Luftausschluß zu sorgen. — In den Verb. ist ein Teil des As bzw. Sb bzw. Bi nicht unmittelbar, sondern über As an C gebunden. Sie sind gegen Infektionskrankheiten wirksam. (D. R. P. 590 582 K., 12q vom 15/5. 1932, ausg. 5/1. 1934. Zus. zu D. R. P. 573 538; C. 1933. II. 91. F. P. 755 583 vom 13/5. 1933, ausg. 27/11. 1933. D. Prior. 14/5. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösliche Verbindungen von Polyaminoarsenostibinoverbindungen*. Man läßt z. B. eine Lsg. von *4-Oxy-3-aminophenylarsinacetat* (I) u. *Epiphydrinalkohol* (II) in CH_3OH 3 Tage verschlossen stehen, kühlt dann auf -10° u. fügt eine Lsg. von *Aminophenylstibinchlorid* in CH_3OH hinzu. Durch Aceton fällt man das Hydrochlorid der Arsenostibinverb., trocknet es, löst in wenig A., neutralisiert mit NaOH u. setzt mit HCHO-Disulfid um. Man erhält so das *4,4'-Dioxy-3-dioxypropylamino-3'-formaldehydbisulfitaminoarsenostibiobenzol*, ll. in W. — Aus II u. *4-Carbamino-3-aminophenylstibinchlorid* in Ggw. von Diäthylaminoäthanol in CH_3OH wird *4-Carbamino-3-dioxypropylaminophenylstibinoxyd* erhalten, das sich in gleicher Weise mit I umsetzen läßt. — Frisch aus dem Hydrochlorid des *4-Oxy-3-aminophenylstibinchlorid* u. *4-Oxy-3-aminophenylarsin* hergestelltes *4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenostibiobenzol* wird in NaOH mit II behandelt. Das mit HCl gefällte Prod. wird mit HCHO-Disulfid umgesetzt. — Die Verb. sind gegen Parasiten wirksam. (F. P. 755 514 vom 12/5. 1933, ausg. 25/11. 1933. D. Prior. 14/5. 1932.) ALTP.

Georg Kirchhoff und Olga Korsina, Moskau, *Herstellung von 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzoldihydrochlorid* (I) durch elektrolyt. Red. von *3-Amino-4-oxybenzoldiarsinsäure* unter Verwendung einer Pb-Kathode in H_2SO_4 -Lsg., dad. gek., daß als Katalysator J-Verb. verwendet werden u. daß ferner zwecks Umsetzung der Sulfatverb. in die Chloridform die erstere in schwacher HCl gel. u. die Lsg. dann mit starker HCl gefällt wird. — Es gelingt so, durch Zugabe von KJ zur Elektrolysierrfl., fast theoret. Ausbeute an I zu erhalten. (D. R. P. 592 869 Kl. 12q vom 28/6. 1931, ausg. 16/2. 1934.) ALTPETER.

Georg Kirchhoff, Olga Korsina und Zinowy Sirkin, Moskau, *Herstellung von 3-Amino-4-oxybenzol-1-arsinsäure* (I) durch Red. der Nitrooxyphenylarsinsäure mit elektrolyt. entwickeltem H in stark mineral-saurer Lsg., dad. gek., daß I, in Ggw. von Fe reduziert wird, — 2. die Abscheidung der I aus der Kathodenfl. durch Zugabe von l. Chloriden oder von konz. HCl erfolgt. — Hierzu vgl. Russ. P. 27051, C. 1933. II. 609. Nachzutragen ist, daß man der Kathodenfl. kristallisiertes FeSO_4 zusetzt. Die Ausbeute an I beträgt 85% der Theorie. (D. R. P. 592 870 Kl. 12q vom 28/6. 1931, ausg. 16/2. 1934.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Streitwolf**, Frankfurt a. M., und **Friedrich Hampe**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Arsenverbindungen der Chinolinreihe*, dad. gek., daß man 2-Methylechinolinverb., die im Phenylkern einen Arsinsäurerest enthalten, mit aromat. Aldehyden oder deren Substitutionsprodd. umsetzt. — Man löst z. B. *Chinaldin-6-arsinsäure* in sd. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ oder dessen *p-Chlorverb.* u. verrührt die Rk.-Prodd. mit A. Ebenso kann man *Chinaldin-5-arsinsäure* umsetzen. Die Prodd. können als solche oder als Zwischenprodd. für

Heilmittel verwendet werden. (D. R. P. 591 937 Kl. 12p vom 17/4. 1932, ausg. 29/1. 1934.) ALTPEETER.

G. Analyse. Laboratorium.

A. I. Scheinkman, *Apparat zur Gewinnung von H_2S -Wasser*. Geeignete App. zur Herst. wss. H_2S -Lsgg. aus Fe-Sulfid u. Säure. (Pharmaz. J. [ukrain.: Farmazewitschni Shurnal] 1933. 166—67. [Orig.: ukrain.]) SCHÖNFELD.

Kurt Peters, *Extraktionsapparate*. Zur Vermeidung von Stopfen u. Schlifffen kann der Rückflußkühler eines Extraktionsapp. in den evtl. als Ausguß ausgebildeten Hals des Siedekolbens bzw. -rohres eingehängt u. an ihm mittels eines angeschmolzenen Glashakens der Behälter für das Extraktionsgut befestigt werden. Vf. beschreibt mehrere Ausführungsformen auch für das Arbeiten mit Vakuum (Kühlerkappe mit Planschliff auf Kolbenhals aufgesetzt), mit Überdruck, mit nicht konstant sd. Lösungsmitteln oder mit genau dosierten Lösungsm. (capillare Abflußöffnungen an dem Extraktionsgefäß bzw. einem zwischen diesem u. dem Kühler eingeschalteten Zwischengefäß), verschiedene Extraktionseinsätze, einen App. zur Extraktion größerer Mengen Fl., ein Gestell für 6 App. mit elektr. Heizschalen u. zur Kühlwasserentnahme eingerichteten Rahmen. Zum Abschluß wird ein Überblick über die hauptsächlichsten bisher bekannten Ausführungsformen von Extraktionsgefäßen gegeben. (Chem. Fabrik 7. 21—25. 24/1. 1934. Mülheim a. d. Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) R. K. MÜLLER.

H. F. J. Lorang und J. Kluzenaar, *Eine verbesserte Apparatur zum Auffangen verschiedener Fraktionen beim Fraktionieren von Flüssigkeiten unter vermindertem Druck*. Bei dem neuen App. sind alle Hähne u. Schliffstücke durch einen großen Hahn ersetzt, der mit Hilfe einer Aussparung im unteren Teil u. eines schleifenförmig gebogenen Außenrohres es ermöglicht, je nach der Drehung a) den Kühler u. das Auffanggläschen mit der Pumpe, b) den Kühler mit Pumpe u. das Auffanggläschen mit der Außenluft oder c) unter Abschluß des Kühlers das Auffanggläschen mit der Pumpe zu verbinden. (Chem. Fabrik 7. 66—67. 21/2. 1934. Amsterdam, Lab. d. N. V. de Bataafsche Petroleum Mij.) R. K. MÜLLER.

G. W. Ellis, *Ein Vakuumdestillationsapparat*. Es wird ein Vakuumdest.-App. beschrieben, der es in Verb. mit einem Ölbad u. einer guten Vakuumpumpe gestattet, hochsd. Substanzen unzersetzt zu dest. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 77—78. 26/1. 1934.) WOECKEL.

A. A. Benedetti-Pichler und Frank Schneider, *Quantitative Isolierung des Äthers aus verdünnten Lösungen*. Unter Zuhilfenahme eines in einer früheren Mitt. (vgl. C. 1932. I. 256) beschriebenen u. modifizierten Dest.-Apparatur gelingt es, geringste Ä.-Mengen (10—300 mg Ä. in 60 ccm W.) mit einem geringen Verlust von etwa 9 mg zu isolieren. Der Ä. wird in einer mit Aceton-festem CO_2 gekühlten Vorlage aufgefangen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 255—57. 1933. New York.) SCHÖNF.

B. A. Jones, *Ein automatisches, abgeändertes Kugelfallviscosimeter*. Ein Glas- oder Metallrohr, das zur Aufnahme der hochviscosen Substanz dient, ist um 75° gegen die Horizontale geneigt u. enthält eine Führungsschiene, auf der die Kugel aus gehärtetem C-Stahl in der Substanz herabsinkt. Die Dauer vom Auslösen der Kugel bis zum Auftreffen auf einen im unteren Ende des Rohres befindlichen Kontakt wird elektromagnet. gemessen u. automat. aufnotiert. Sie ist das Maß für die Viscosität. Ausführliche Beschreibung u. Abbildung der Anordnung, der Arbeitsweise u. theoret. Erörterung der Beziehung zwischen der relativen Viscosität, die man mit diesem App. erhält, u. der absol. Viscosität (vgl. MOORE u. CUTHBERTSON, C. 1931. I. 317). (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 80—84. 15/1. 1934. Akron, Ohio, Firestone Tire and Rubber Co.) ECKSTEIN.

K. Hauschild, *Ein Ventil zur Regulierung der Strömungsgeschwindigkeit von Gasen*. Zur Drosselung eines Gasstromes werden beliebige Strömungswiderstände mittels eines Konus eingestellt, der über ein Metallteil mit dem Führungsstab *M* durch Kugelenkel verbunden ist. Der mit Gewinde versehene Metallstab *M* wird durch Drehen eines Schliffes, der mit ihm durch einen Stift verbunden ist, in einer Schraubenmutter bewegt. Die Ventile haben sich bei der Unters. von Gasrkk. des atomaren H bewährt. (Chem. Fabrik 7. 27. 24/1. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physik. Chemie u. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

Julius Grant, *Nomogramm für Potentiometerablesungen*. Eine ähnliche Anordnung wie die von WEBSTER (C. 1934. I. 2164) beschriebene hat Vf. schon früher (C. 1930. II. 3607) vorgeschlagen, jedoch mit besonderen pH -Leitern für jede einzelne Temp. (unter Verzicht auf eine Hilfsleiter) u. in einer auch für Chinhydronelektrode verwendbaren Form. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 103. 2/2. 1934. London.)

R. K. MÜLLER.

Joachim Winckelmann, *Über eine neue Methode der präparativen Mikrochemie*. Es wird eine einfache, universell brauchbare, mit billigen Mitteln auszuführende Methode zur Herst. von mikrochem. Dauerpräparaten beschrieben, bei denen die Übersichtlichkeit u. Charakteristik des frischen Präparates vollkommen gewahrt bleibt. Das Prinzip ist folgendes: Die in bekannter Weise auf einem Objektträger erhaltenen Mikrokrystalle werden mit einem Medium fixiert, das eine Weiterbehandlung des Präparates (Auswaschen o. dgl.) gestattet, ohne daß die Testkrystalle in ihrer Lage oder Form verändert werden. Als Fixiermasse wird eine 6%ig. Kollodiumlsg. benutzt. 4 beigegebene mikrophotograph. Aufnahmen veranschaulichen die Wrkg. des Verf. Die Methode läßt sich gut mit der vom Vf. (C. 1933. I. 973) angegebenen mikrochem. Tüpfelmethode auf Gallerten kombinieren. (Mikrochemie 14 [N. F. 8]. 171—80. 1934. Berlin-Friedenau, Lab. f. mikrochem. Arbeitsmethoden.)

WOCKEL.

Herbert Alber, *Neues Zubehör zu einem „Mikroskop für mikrochemische Arbeiten“ (Capillarhalter, mikrochemischer Manipulator), nebst einigen Bemerkungen zur qualitativen Mikroelektrolyse*. Es wird neues Zubehör zu einem Mikroskop für mikrochem. Arbeiten beschrieben, das einer möglichst vielseitigen Verwendung fähig ist. Die Bestandteile können an einem schon vorhandenen Instrument leicht u. rasch auswechselbar angebracht werden u. erleichtern viele der Operationen bei der Vorbereitung der Substanz für die Analyse bzw. bei der Ausführung von Identifizierungs- u. Mk. Neu sind vor allem ein Capillarhalter u. ein einfacher mikrochem. Manipulator, deren Handhabung u. Anwendungsmöglichkeiten an einigen Beispielen u. Abb. erläutert werden. Auf ihren Nutzen im Anfängerunterricht u. bei Demonstrationen sowie Projektionsverss. wird hingewiesen. Ganz besonders bewährten sich diese apparativen Hilfsmittel bei der Ausführung von qualitativen mikroelektrolyt. Verss. mit einer verbesserten Nadelelektrode nach der von BRENNIS (C. 1931. II. 3232) angegebenen Methodik. Auf einige apparative u. method. Neuerungen (Mikrouniversalstativ, Anwendungsbereich der Methode, Vers.-Technik usw.) wird näher eingegangen. (Mikrochemie 14 [N. F. 8]. 219—44. 1934.)

WOCKEL.

Walther Gerlach und **Else Riedl**, *Spektralanalytische Untersuchungen technischer und reiner Metalle. III. Aluminium*. (II. vgl. C. 1933. II. 1398.) Es wird über die spektralanalyt. Unters. einer größeren Anzahl von Al-Präparaten berichtet. Eine Reihe von Spektrogrammen zur Darst. der Verunreinigungen wird wiedergegeben, unter Beschränkung auf die Elemente Mn, Ti, Fe, Ga, Sc, Pb, Cr, deren empfindlichste Linien alle in dem engen Spektralgebiet von 3900—4300 liegen. Die Aufnahmen wurden sämtlich (mit Ausnahme einiger UV-Spektren) mit einem kleinen STEINHEILSchen Glasspektrographen mit 2 Prismen gemacht (Abreibbogen). — Als allgemein beachtenswerte Resultate führen Vff. folgende auf: 1. Alle Verunreinigungen in Al können mit der spektralanalyt. Methode sicher qualitativ erfaßt werden; ihr Nachweis ist sehr empfindlich u. durch keinerlei Koinzidenzen mit Linien des Grundmetalls oder anderer Verunreinigungen gestört. 2. Die chem. Analysen auf Fe u. Si, welche nach Angabe des analyt. Laboratoriums des AL-WERKES BITTERFELD bei einem Gesamtgeh. von rund $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$ sicher sind, stimmen bei den von den Vff. untersuchten reinen Al-Sorten mit den relativen spektralanalyt. Bestst. überein; bei unreinen Al-Sorten wurden dagegen sowohl in den Absolutwerten, als auch ganz besonders in den Relativwerten Fe: Si erhebliche Differenzen gegen die chem. Analyse gefunden. 3. Die weitaus größte Zahl der chem. hergestellten Al-Fabrikate enthält ganz erhebliche Mengen des Elementes Ga. Man kann ein techn. Al-Lager direkt als „Ga-Bergwerk“ bezeichnen. 4. In Al-Proben der AMERICAN ALUMINIUM COMPANY wurde Sc gefunden. — Ferner wurde untersucht, ob bei der Krystallisation oder bei der Rekrystallisation die Verunreinigungen ausgeschieden werden. Die Krystalle waren teils durch Erhitzen nach Reckung rekrystallisiert, teils aus der Schmelze erstarrt. Verglichen wurde jeweils das Ausgangsmaterial mit dem krystallisierten Stück. An zahlreichen Proben ergab sich in keinem Falle ein merklicher Unterschied in der Reinheit. Auch bei der Analyse der Korngrenzen wurde keine Differenz gegenüber dem Krystallinnern gefunden.

(S.-B. bayr. Akad. Wiss. 1933. 227—36. Mai/Juli. München, Physikal. Inst. d. Univ.)

O. Reeb, *Die Leuchtdichte als photometrische Primäreinheit*. Es wird ein System der photometr. Grundgrößen zur Diskussion gestellt, das sich von dem zurzeit gebräuchlichen dadurch unterscheidet, daß 1. die Leuchtdicke als Primäreinheit benutzt wird, u. daß 2. bei der Definition der einzelnen Grundgrößen von dem abstrakten, recht verschiedenartig angewandten u. daher mißverständlichen Begriff der „punktförmigen Lichtquelle“ kein Gebrauch gemacht wird. (Techn. wiss. Abh. Osram-Konzern 3. 36—37. 1934.)

SKALIKS.

Arthur F. Scott und Frank H. Hurley, *Ein Verfahren zur Herstellung von gleichmäßigen nephelometrischen Suspensionen*. Es wird eine Anordnung beschrieben, mit der man reproduzierbare u. gleichmäßige AgCl-Sole für nephelometr. Bestst. herstellen kann. Der App. besteht aus zwei verschieden großen Vorratsgefäßen, welche die AgNO₃- bzw. NaCl-Lsg. enthalten. Durch Kippen des App. fließen die beiden Fl. durch zwei Capillaren aus, deren Durchmesser so dimensioniert sind, daß die beiden Vorratsgefäße zur gleichen Zeit entleert werden. An die beiden Capillaren schließt sich ein Ausflußrohr mit kugelförmigen Erweiterungen an, in dem die beiden Lsgg. gründlich durcheinander gemischt werden. Es werden ferner einige Angaben über die Änderung der Trübung mit der Zeit u. den Einfluß von Ag-Ionen auf die Suspensionen gemacht. (J. Amer. chem. Soc. 56. 333—35. Febr. 1934. Houston, Texas, Rice Inst.)

JUZA.

T. R. Ball, Webster B. Schmidt und Karl S. Bergstresser, *Neuartige Antimon-elektrode für pH-Messungen*. Vff. beschreiben ausführlich 5 Methoden zur Herst. von Sb-Elektroden, die mit Sb₂S₃ überzogen sind. Elektroden, die durch Eintauchen in 0,3 n. HNO₃ u. Sättigen der h. Lsg. mit H₂S hergestellt sind, eignen sich zur pH-Best. von Lsgg. zwischen pH = 2—10. Stärke, Zucker oder Nitrate stören nicht. Dagegen sind diese Elektroden, wie die Sb₂O₃-Elektrode, nicht anwendbar in Ggw. von Weinsäure, Citronensäure u. Milchsäure. Sie haben sich bei der Verseifung stark gefärbter Öle bewährt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 60—61. 15/1. 1934. St. Louis, Mo., Washington-Univ.)

ECKSTEIN.

Julius Grant, *Das Einstellen von volumetrischen Lösungen*. Um das Einstellen der volumetr. Lsgg. in den analyt. Laboratorien zu vereinheitlichen u. zu vereinfachen, wird vorgeschlagen, sämtliche benötigte Lsgg. auf eine 0,5-n. HCl-Lsg. einzustellen. Die HCl-Lsg., die sehr lange unverändert bleibt, wird gravimetr. mit AgNO₃ oder Ag rein (99,995%) eingestellt. Für die anderen Lsgg. verfährt man dann in der folgenden Weise: Auf die Standard-HCl-Lsg. werden eingestellt: 1. eine 0,5-n. NaOH-Lsg. Mit der NaOH-Lsg. können hierauf eingestellt werden a) 0,1-n. H₂SO₄ u. b) 0,1-n. Oxalsäure, auf die dann eine KMnO₄-Lsg. eingestellt werden kann. 2. Eine 0,1-n. AgNO₃-Lsg. gravimetr. (AgCl), auf die eine 0,1-n. NH₄CNS-Lsg. eingestellt wird. 3. Eine 0,1-n. Na₂S₂O₃-Lsg. in bekannter Weise durch Freimachen von J aus einer Lsg. von KJ u. KJO₃ mit der 0,5-n. HCl. Mit der 0,1-n. Na₂S₂O₃ werden dann a) eine 0,1-n. K₂Cr₂O₇-Lsg. u. b) eine 0,1-n. J-Lsg. u. darauf schließlich NaAsO₂ eingestellt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 76—77. 26/1. 1934.)

WOECKEL.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Noel L. Allport, *Eine neue Methode zur Bestimmung des elementaren Schwefels*. Das Verf. beruht auf der Umsetzung des S in Rhodanid mittels KCN u. Triäthanolamin (vgl. CASTIGLIONI, C. 1933. I. 1170). Es bewährt sich bei der Best. des gefällten u. sublimierten S in allen pharmazent. Salben, Pastillen usw. Sulfate stören nicht. Die Probe, die etwa 0,1 g S enthält, wird mit 50 cm Reagenslg. (40 g KCN u. 90 cm Triäthanolamin auf 1 l W.) u. 1 g reiner Salbe oder Paraffin versetzt. Das Gemisch erhitzt man nach Zusatz einiger Siedesteinchen mit Rückflußkühler 1/2 Stde. Nach Abkühlen wird mit 10 cm HCHO versetzt, mit verd. HNO₃ angesäuert u. nach Zusatz von genau 50 cm 0,1 n. AgNO₃-Lsg. durch Asbestfilter filtriert. Gefärbte Lsgg. sind vorher durch Tierkohle zu entfärben. Das Filtrat wird mit 0,1 n. NH₄CNS u. Fe-NH₄-Sulfat als Indicator titriert. 1 cm 0,1 n. AgNO₃ = 3,206 mg S. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 6. 431—35. Juli/Sept. 1933. British Drug Houses, Ltd.)

V. R. Damerell und H. H. Strater, *Eine neue volumetrische Methode zur Sulfatbestimmung*. Der Verf. beruht auf der Rk. zwischen SO₄²⁻ u. Hg(NO₃)₂, bei der das gelbe HgO·HgSO₄ erscheint. Die Titration erfolgt mit BaCl₂-Lsg. in neutraler oder schwach saurer Lsg. bei Zimmertemp. Gegen Ende der Titration läßt man 1 Tropfen

der SO_4 -Lsg. auf einer Tüpfelplatte mit 1 Tropfen der $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. reagieren, vergeht die allmählich einsetzende bzw. langsam verschwindende Gelbfärbung mit einem Tropfen Normallsg. u. zählt die Sek. bis zur Farbgleichheit. Dann wird vorsichtig weiter titriert u. schließlich nach je 3 Tropfen wieder verglichen. Die Vergleichsfl. besteht aus 4,3 g K_2SO_4 u. 0,2 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in 1 l W. u. 8 g BaCl_2 im l W. Von diesen Lsgg. werden zum Vergleichen je 10 ccm vermengt u. tropfenweise zum Tüpfeln verwandt. Analysendauer nur 10 Min., da der größte Teil der BaCl_2 -Lsg. bis auf die letzten 2—3 ccm auf einmal zugegeben werden kann. In gleicher Weise kann auch Ba mit SO_4 titriert werden. NH_4 -Salze stören, ebenso Tartrat, Phosphat, dagegen KJ nicht, da sich das HgJ_2 im Überschuß der $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. wieder löst. An sich gefärbte Substanzen lassen den Endpunkt oft nicht erkennen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 19—21. 15/1. 1934. Cleveland, Ohio, Western Reserve Univ.) ECKST.

G. Spacu und **P. Spacu**, *Eine empfindliche Reaktion auf das Jodat-Ion*. Verf. beruht auf der Fällung des JO_3' mit 0,1 mol. HgNO_3 als HgJO_3 unter Zusatz von einigen Tropfen A. Grenzkonz. $3 \cdot 10^{-5}$ g/ccm. (Vgl. C. 1934. I. 1844.) (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 398—99. Febr. 1934. Klausenburg, Univ. [Orig. franz.]) ECKSTEIN.

Gopala Rao und **K. Madhusudan Pandalai**, *Eine Schnellmethode zur genauen Bestimmung von geringen Mengen Nitrit*. Von COOL u. YOE (C. 1933. I. 3982) wurde festgestellt, daß die von DAVISSON, ROBIN, WINKLER u. RASCHIG vorgeschlagene Jodometr. Best. der HNO_2 unbefriedigend ist. Vff. nehmen als Ursache dafür eine Oxydation des bei der Rk.: $2 \text{HNO}_2 + 2 \text{HJ} = 2 \text{H}_2\text{O} + \text{J}_2 + 2 \text{NO}$ freierwerdenden NO durch den Luft- O_2 an. Zur Verhinderung dieses Vorganges empfehlen sie Einleiten von CO_2 , Versetzen mit NaHCO_3 u. Ansäuern mit O_2 -freier H_2SO_4 . Durch die große aus dem NaHCO_3 freiwerdende CO_2 -Menge wird das NO im Augenblick des Entstehens aus dem Rk.-Gemisch herausgerissen. Ausführung: 20 ccm 0,002-n. NaNO_2 -Lsg. werden in einen 250-ccm-Kolben gegeben, mit 4 g NaHCO_3 , 5 ccm 10%ig. KJ-Lsg. u. etwas Stärkelsg. versetzt. Dann wird 10 Minuten lang ein kräftiger Strom absolut reiner CO_2 durch das Rk.-Gemisch geleitet, um allen O_2 zu verreiben. Darauf säuert man mit 10 ccm 5-n. H_2SO_4 (O_2 -frei) an u. titriert das freigewordene J_2 mit frisch zubereiteter 0,002-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. 1 ccm 0,002-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ entspricht 0,000028 g Nitrit-N. Es ist möglich, noch 0,000028 g Nitrit-N in 100 ccm Lsg. zu bestimmen. Das Verf. wurde mit einer aus AgNO_3 hergestellten 0,002-n. NaNO_2 -Lsg. kontrolliert. (Analyst 59. 99—100. Febr. 1934. Waltair [India], Andhra Univ., Univ. College of Science and Technologie.) WOECKEL.

K. Scharrer, *Über die Bestimmung der Phosphorsäure mittels Oxin*. Die neutrale oder schwach saure, As-freie Lsg., die nicht mehr als 0,01 g P_2O_5 enthalten soll, wird auf 100 ccm verdünnt, auf 70° erwärmt u. mit 30 ccm des Fällungsreagens versetzt. Das Reagens besteht aus 42 ccm konz. HCl , 42 ccm 10%ig. NH_4 -Molybdatlsg. u. 16 ccm salzsaurer Oxinlsg. Den sich sofort abscheidenden Oxin-P-Molybdatnd. läßt man 12 Stdn. absitzen. Dann wird durch einen GOOCH-Tiegel filtriert, mit möglichst wenig 1%ig. NH_4NO_3 -Lsg. gewaschen u. zur Gewichtskonstanz bei 105° getrocknet. Faktor für $\text{P}_2\text{O}_5 = 0,03063$. SiO_2 stört erst, wenn ihr Geh. mehr als das 4 fache der P_2O_5 beträgt. Das Verf. eignet sich für Düngemittel, Bodenproben, pflanzliche Substanzen u. reine Phosphate. (Biochem. Z. 261. 444—49. 1933. München, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

H. L. Payne, *Boratbestimmung in Boraxerzen*. In Fortführung der Arbeiten von SCORR (C. 1932. II. 2339) gibt Vf. folgendes Verf. zur Borat-Best. an: 2,5 g der fein gepulverten Probe werden im 100 ccm-Becher mit 5—10 ccm W. angefeuchtet u. mit 10 ccm 6 n. HCl $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad erwärmt. Die Lsg. wird in einen 250 ccm-Meßkolben filtriert, der Rückstand mit k. W. gewaschen. Der Rückstand ist B-frei. Das Filtrat wird mit starker NaOH u. Methylrot als Indicator fast neutralisiert u. CO_2 durch Kochen am Rückflußkühler vertrieben. Bei dem nunmehr erhaltenen pH -Wert = 6 fallen die Hydroxyde des Fe u. Al aus, ohne Borat mitzurücken. Der Kolbeninhalt wird darauf so schnell wie möglich abgekühlt, mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. bis zur Marke aufgefüllt, durch trockenes Filter filtriert u. ein aliquoter Teil des Filtrats nach Neutralisieren mit HCl u. NaOH (Methylrot) u. nach Zusatz eines Mannitüberschusses mit 0,2 n. NaOH bis zur bleibenden Rosafärbung (Phenolphthalein!) titriert. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 45—46. 15/1. 1934. Los Angeles, Calif.) ECKST.

O. M. Kossmann, *Die Bestimmung des Kaliums durch das Kobaltnitritverfahren*. Es wird gezeigt, daß die Kobaltnitritmethode für die quantitative K-Best. infolge seiner leichten Ausführbarkeit u. großen Genauigkeit den Vorzug vor anderen Best.-Methoden

verdient. Das Reagens wird wie folgt hergestellt: 30 g $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ werden in 50 ccm aufgel. u. mit 100 ccm einer 50 $\frac{0}{0}$ ig. NaNO_2 -Lsg. versetzt u. schließlich 10 ccm Eg. zugefügt. Die Ggw. von anderen Ionen beeinflußt bei entsprechendem Analysengang nicht die Genauigkeit der Resultate. Bei der Fällung wird das K in Form eines Salzes der Zus. $\text{K}_2\text{NaCo}(\text{NO}_2)_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$ erhalten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 362—66. 1933. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften.)

KLEVER.

J. Froidevaux, *Analyse des Calciumcarbids*. Für die Bewertung von CaC_2 wird ein Nomogramm gegeben mit folgenden Leitern: 1. Temp. t (von 0—22° senkrecht, von 22—50° schwach geneigt); 2. Korrektionsfaktor k ; 3. Luftdruck H (650 bis 780 mm Hg); 4. korrigiertes C_2H_2 -Vol. V_0 ; 5. unkorrigiertes C_2H_2 -Vol. V (1 C_2H_2 /kg CaC_2). Durch Verb. der entsprechenden Punkte der t -u. H -Leiter wird der Korrektionsfaktor k ermittelt, dessen Verb. mit dem gemessenen Vol. V den V_0 -Wert liefert. Die prakt. Anwendung u. die Vorteile des Nomogramms werden erläutert. (J. Four electr. Ind. electrochim. 43. 50—51. Febr. 1934.)

R. K. MÜLLER.

E. A. Ostromow, *Die Trennung des Berylliums von Aluminium und Eisen*. Vf. untersucht die Tanninmethode zur Trennung des Be von Al u. Fe (MOSER u. Mitarbeiter, C. 1927. II. 1057. 1928. I. 727), als Vergleichsmethode wird die Oxychinolinmethode nach KOLTHOFF u. SANDELL (C. 1928. II. 1130) gewählt. Als beste Ausführungsform ergibt sich folgende: Die Be^{++} , Al^{+++} u. Fe^{+++} enthaltende, mit einem Tropfen HCl (D. 1,19) angesäuerte Lsg. wird in eine mit 3—4 Tropfen HCl angesäuerte Lsg. von 40—45 ccm Tanninacetat in 200—300 ccm h. W. eingegossen; jeder Lsg. sind 3 g NaCl zugesetzt. Nach Absitzen u. kurzem Erhitzen zum Sieden läßt man die Lsg. 30 Min. am Wasserbad stehen. Bei Anwendung von H_2SO_4 statt HCl wird leicht ein Teil des Be am Fe-Nd. adsorbiert. Be^{+++} wird zweckmäßig durch Fällung mit NH_3 in sehr geringem Überschuß in Ggw. von NH_4NO_3 u. zerfasertem Papier, Auswaschen des Nd. mit 3 $\frac{0}{0}$ ig. NH_4NO_3 -Lsg. (+ 3 Tropfen NH_4OH) u. Glühen zu BeO bestimmt. Diese Ausführungsform der Tanninmethode ist der Fällung mit Oxychinolin gleichwertig. Vf. beschreibt die Anwendung der Methode bei der Beryllanalyse. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 5. 25—29. Okt. 1933.)

R. K. MÜLLER.

W. M. Swenigorodskaja und **A. A. Gaigerowa**, *Volumetrische Methode zur Beryllbestimmung in Gegenwart von Fluor*. In den bei Behandlung von Beryll mit Na_2SiF_6 erhaltenen Schmelzen ist Be in Form von Na_2BeF_4 enthalten. Die üblichen volumetr. Methoden sind bei diesen Prodd. nicht anwendbar. Vf. schlagen folgendes Verf. vor: Die Schmelze wird unter Erhitzen in W. gel., die Lsg. ohne Filtrieren in einen Meßkolben übergeführt, bis zur Marke gefüllt, durch ein trockenes Filter filtriert u. ein aliquoter Teil abpipettiert. Dieser wird im Erlenmeyerkolben auf 100 ccm verd., mit 2—3 Tropfen 1 $\frac{0}{0}$ ig. Phenolphthaleinlsg. u. 20 ccm CaCl_2 -Lsg. zur Fällung von CaF_2 versetzt u. bis zur bleibenden Rotfärbung mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titriert; dann wird zum Sieden erhitzt u. die h. Lsg. bis zur Rosafärbung titriert. Geringe Mengen Al u. Fe stören nicht. Die sehr rasch ausführbare Methode eignet sich besonders zur Betriebskontrolle. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 5. 29—31. Okt. 1933.)

R. K. MÜLLER.

Johann Straub, *Über die mikrojodometrische Bestimmung des Eisens (Eisengehalt von Schilddrüsen)*. Die von NEUMANN (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 37 [1902/03], 115. 43 [1904/05]. 32) angegebene jodometr. Methode zur Fe-Best. in biolog. Material ist zur Erfassung von Fe-Mengen unter 0,05 mg nicht geeignet, auch die von RIPPER (Z. analyt. Chem. 35 [1896]. 628) genügt nicht. Anwendbar ist dagegen folgendes vom Vf. entwickelte Verf.: Zu der in einem 100-ccm-Erlenmeyerkolben befindlichen Probelsg. (8—9 ccm) werden 2—3 Tropfen HCl konz. u. 1—2 g KJ gegeben. Nach Zusatz einiger Tropfen Stärkelsg. wird das ausgeschiedene J innerhalb 1—2 Minuten mit 0,002-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. (1 ccm 0,002-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 0,1117$ mg Fe) titriert. Wird die titrierte Lsg. nach 3 Minuten wieder blau, so wird nochmals $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. hinzugegeben. — Zum Abschluß von biolog. Material (Schilddrüse) werden folgende Verff. angegeben: 1. 0,5 g getrocknete Schilddrüse werden in einer Pt-Schale eingewogen u. verglüht. Die Asche wird mit 2—3 ccm konz. HCl gel. u. in einer flachen Porzellschale mit 2—3 ccm Perhydrol zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mit 2—3 Tropfen HCl angefeuchtet u. mit 8—9 ccm W. in einen 100-ccm-Erlenmeyerkolben gespült. — 2. Zu 0,5 g getrockneter Schilddrüse werden in einem 100-ccm-Kjeldahlkolben 8—10 ccm rauchende HNO_3 gegeben, dann wird vorsichtig bis zur vollkommenen Verkohlung erhitzt. Darauf werden noch mehrmals 2—3 ccm rauchende

HNO₃ hinzugegeben u. eingedampft, bis der Rückstand weiß ist. Man versetzt mit 10—12 Tropfen HCl, erwärmt u. spült in eine flache Porzellanschale. Dann verfährt man weiter wie unter 1. (Mikrochemie 14. [N. F. 8.] 251—55. 1934. Debrecen, Med.-chem. Inst. d. Univ.)

WOCKEL.

Eduardo F. Brau, *Über eine neue Farbreaktion des Kobalts*. (Vgl. CHIAROTINO, C. 1933. I. 2145; SCOTT, C. 1934. I. 252.) Die Rk. des Co⁺⁺ mit Benzidin u. Dimethylglyoxim (intensiv orangerote Färbung) ist für Co⁺⁺ charakterist.; statt Benzidin können auch andere p,p-Diaminodiphenyl-derivate verwendet werden, nämlich Tolidin (intensiv rot), Dianisidin, 2,7-Diaminodibenzofuran u. 2,7-Diaminofluoren (orangerot). Durch Na-Acetat wird die Färbung verstärkt. Da mit m,m'-Diaminodiphenyl nur eine schwachgelbe Färbung erzielt wird, nimmt Vf. an, daß die Farbrk. durch Bldg. merichinoider Verb. bedingt ist. Auch o- u. p-Phenylendiamin geben im Gegensatz zu m-Phenylendiamin positive Rk. (Rev. Fac. Cienc. quim., La Plata 6. 65—70. 1933. La Plata, Chem.-Pharm. Fak., Lab. f. org.-pharm. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

G. Spacu und M. Kuraš, *Eine neue maßanalytische Methode zur Kobaltbestimmung*. Das Verf. beruht auf der Fällung des Co mit 0,1-n. NH₄CNS u. Pyridin als komplexes [CoPy₄(CNS)₂] u. Rücktitration des überschüssigen NH₄CNS mit 0,1-n. AgNO₃ u. salpetersaurer Fe(NH₄)₂(SO₄)₂-Lsg. als Indicator (vgl. SPACU, C. 1922. IV. 737). Die Methode ist in Ggw. aller Elemente, die unter diesen Bedingungen nicht ausfallen, anwendbar. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 377—83. Febr. 1934. Klausenburg, Univ. [Orig.: franz.]

ECKSTEIN.

I. M. Korenman, *Nachweis und Mikrobestimmung von Silber, Quecksilber und Jodiden*. Nach I. M. KOLTHOFF (Pharmac. Weekbl. 56 [1919]. 391) läßt sich freies J bei Ggw. von überschüssigem HgCl₂ nicht nachweisen. Diese entfärbende Wrkg. auf eine blaue J-Stärkelslg., die auf der Bldg. unl. Jodide beruht — die Blaufärbung einer Stärkelslg. durch freies J ist ja lediglich durch die Ggw. l. Jodide bedingt — zeigen, wie Vf. nachweist, auch andere Hg⁺⁺, Hg⁺ u. Ag-Salze, worauf sich deren Nachweis u. Best. gründet. Ebenso läßt sich auf dieser Erscheinung eine Jodidbest. aufbauen. Das Prinzip der Hg- oder Ag-Best. ist folgendes: Die Jodid, J u. Stärke enthaltende Lsg. wird solange mit Hg- oder Ag-Salzlsg. versetzt, bis die Blaufärbung verschwindet, d. h. bis alles Jodid zu Hg₂J₂ oder Ag₂J gebunden ist. Für eine Best. werden 3 ccm annähernd 0,01-n. KJ-Lsg., 1 ccm 0,5^o/_{ig}. Stärkelslg. u. 2—3 Tropfen 0,5^o/_{ig}. J-Lsg. in A. angewandt. Die zu analysierende Lsg. soll neutral oder schwach sauer sein. Bei 10 Verss. mit Ag-Mengen von 0,055 mg bis 1,10 mg/ccm, z. T. bei Anwesenheit von Pb⁺⁺ oder Cu⁺⁺-Salzen, wurden Differenzen zwischen 0,3 u. 2,73^o/_{ig} gefunden. Bei entsprechenden Verss. mit Hg-Salzen betragen die Fehler 1,0—9,5^o/_{ig}. Für die Jodidbest. werden 10—20 ccm der Jodidlsg. mit 1 ccm Stärkelslg. u. 3—5 Tropfen J-Lsg. versetzt. Dann wird mit 0,005—0,01-n. HgCl₂-Lsg. auf Entfärbung titriert. Die Fehlergrenzen von 17 Bestst. mit Jodidmengen (KJ) von 0,14—6,84 mg lagen zwischen —0,36 u. —7,4^o/_{ig}. (Mikrochemie 14. [N. F. 8.] 181—88. 1934. Odessa.)

WOCKEL.

Victor Lenher, G. B. L. Smith und D. C. Knowles jr., *Die Trennung des Goldes von Tellur*. Au wird in etwa 1,5^o/_{ig}. HCl (0,45-mol.) enthaltender Lsg., die mit KNa-Tartrat gepuffert ist, durch NO₂' quantitativ gefällt, ebenso in salzsaurer Lsg. (1—2^o/_{ig} HCl) durch FeSO₄. Te fällt unter diesen Bedingungen nicht mit. Für genaue Bestst. fällt man Au u. Te gemeinsam mit Hydrazinchlorid u. gesätt. SO₂-Lsg., filtriert, trocknet u. wägt. Der Nd. wird in Königswasser gel., mehrere Male mit HCl abgeraucht u. das Au mit NaNO₂ u. KNa-Tartrat gefällt. Der Te-Geh. ergibt sich aus der Differenz. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 43—45. 15/1. 1934. Brooklyn, N. Y., Polytechnic Inst.)

ECKSTEIN.

Organische Substanzen.

H. Lieb, *Notiz über die Heizgranate nach Dr. Schöbel für die Kohlenstoff-Wasserstoffbestimmung nach Pregl*. Vf. berichtet über seine Erfahrungen mit einer Heizgranate aus Duranglas nach SCHÖBEL, hergestellt von SCHOTT, Jena, bei Anwendung für die C—H-Best. nach PREGL. Es ergab sich gegenüber der Hohlgranate aus Metall der Vorteil, daß die Heizfl., Dekalin oder Cymol, viel langsamer verharzt, daß man jederzeit sieht, wieviel Fl. noch vorhanden ist, ob diese siedet u. daß man die gläserne Hohlgranate auch leicht reinigen kann. Die Bruchgefahr ist äußerst gering. (Mikrochemie 14. [N. F. 8.] 263—64. 1934. Graz, Med.-Chem. Inst. d. Univ.)

WOCKEL.

Hans Reihlen und Erwin Weinbrenner, *Über automatische Elementaranalyse*. Der auf eine Schiene montierte App. eignet sich besonders für Halbmikroanalyse mit

20 mg Einwaage für C—H-Best. Ein beweglicher Vergasungsbrenner *B* ist starr mit einem Drahtnetzzyylinder u. einem Dach verbunden; der Wagen mit dem Brenner *B* wird durch zwei Gewichte nach dem Ofen gezogen unter Regelung der Bewegung durch eine Uhr, wobei deren Ablaufzeit sich nach der Flüchtigkeit der zu vergasenden Substanz richtet. Die Gaszuleitung zu *B* wird mit Hilfe eines Hg-Ventils zuerst so eingestellt, daß das Drahtnetz eben glüht, dann während der letzten 8 mm des Weges wird mehr Gas zugeführt, um kräftiges Glühen des Drahtnetzes zu erzielen. Die Beheizung der Kontaksubstanz in zwei getrennten Öfen (PbO_2 200°, Verbrennungskatalysator nach TER MEULEN 400°, nach PREGL 600°) wird ebenfalls zweckmäßig mit Hilfe eines Gasdruckreglers konstant gehalten. Am hinteren Rohrende wird ein Sperrkörper eingeführt, um das Zurücksублиmieren der Substanz zu verhindern. Die Geschwindigkeit des durch zwei Waschflaschen mit 55%ig, wss. KOH getrockneten O_2 wird durch einen Strömungsmesser bestimmt. Die PbO_2 -Schicht ist länger als üblich. Als Oxydationskatalysator wird ein bei ca. 1000° gesintertes Gemisch von 50 g drahtförmigem CuO , 50 g PbCrO_4 -Pulver u. 10 g gefällttem reinem MnO_2 empfohlen. Eine nach dem Substanzschiffchen hin die Rohrfüllung abschließende Pt-Asbestschicht soll einige mm aus dem Ofen herausragen, um evtl. abdest. Substanz aufzusaugen. Vor der ersten Analyse soll das Rohr 2—4 Stdn. unter Durchleiten von feuchtem O_2 angeheizt u. durch Verbrennung von ca. 50 mg einer beliebigen Substanz in Betrieb gesetzt werden. Zu dichte Füllung des Rohres bei TER MEULEN-Füllung führt leicht zu Verstopfung, bei S-freien u. nicht extrem halogenreichen Substanzen ist PREGL-Füllung oder das obengenannte Gemisch vorzuziehen. Zu niedrige H-Werte können auf Fehler am Katalysator oder niedrige Außentemp. ($< 8^\circ$) zurückgeführt werden. Bei N-Best. nach DUMAS muß stark erhitzt werden, die Substanz wird mit CuO (evtl. überschmolzen mit PbCrO_4) gemischt. Bei Halogenbest. nach TER MEULEN wird zur Erhitzung des Schiffchens mit BaCO_3 der Brenner verlagert. Die Vorteile des App. (Herst. u. Vertrieb: E. BÜHLER, Präzisionsmechanik, Tübingen) liegen in der Einfachheit der Bedienung u. Ersparnis an Gas, Material u. Zeit. (Chem. Fabrik 7. 63—66. 21/2. 1934. Tübingen, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Karl Schwarz, *Über einen Versuch, ein neues Prinzip in der organischen Mikroelementaranalyse zu verwenden.* Als Maßstab für den Geh. an den einzelnen Elementen bei der Mikroelementaranalyse benutzt Vf. die bei der Verbrennung einer einfachen organ. Substanz in einer abgemessenen, überschüssigen Menge reinen O_2 auftretende Vol.-Veränderung. Das Verf. ist zunächst für die Best. des H_2 ausprobiert worden. Dabei ergaben sich Werte, wie sie in der gewöhnlichen Mikroanalyse als zulässig gelten. Störend wirkte ein bis jetzt nicht erklärter O_2 -Schwund. App. u. Einzelheiten im Original. (Mikrochemie 14. [N. F. 8.] 271—79. 1934. Wien, I. Chem. Univ.-Lab.) WOECKEL.

W. B. Meldrum, R. Melampy und W. D. Myers, *Kjeldahl-Destillation unter Durchleiten eines Luftstromes.* Saugt man während der NH_3 -Dest. einen Luftstrom von etwa 800 ccm/Min. durch die Lsg., so kann die Dest.-Dauer auf 15 Min. herabgesetzt werden. Der austretende Luftstrom wird durch einen kurzen, mit Glasperlen besickelten Aufsatz geleitet, die mit der n. Säure u. Methylorange angefeuchtet sind. Eine etwaige unvollständige Absorption des NH_3 in der Säure ist dann an der Farbänderung des Indicators zu erkennen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 63—64. 15/1. 1934. Haverford, Pa., College.) ECKSTEIN.

Floyd Ervin Kurtz, *Selen bei der Phosphor- und Stickstoffbestimmung in Phosphatiden.* Die Methode von LAURO (C. 1932. I. 260) (Anwendung von Se zur N-Best. bei der Kjeldahlisierung) wurde mit Erfolg zur N-Best. in Phosphatiden, wie Eilecithin u. dgl., benutzt. Die Rückstände der N-Best. verwendet man zur P-Best., so daß P u. N nebeneinander bestimmt werden können. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 260. 1933. Washington.) SCHÖNFELD.

Homi Ruttonji Nanji, *Eine modifizierte Mikromethode zur Bestimmung von Methoxyl- und Alkoxygruppen.* Das Prinzip der Methode ist das von COOL (C. 1932. II. 2083) zur Best. von Äthyljodid benutzte: Oxydation des Alkyljodids (erhalten durch Erhitzen der Alkoxyverb. mit HJ) zu Jodat mit Br-W., Entfernung des überschüssigen Oxydationsmittels mit Phenolwasser u. Titration des aus Jodat u. KJ entstehenden J mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$. Arbeitsweise: Einige Phenolkrystalle u. 1,5 ccm HJ ($s = 1,70$) werden in einen gewöhnlichen, von PREGL beschriebenen Mikro-Dest.-Kolben nach ZEISEL gegeben u. die Waschflasche mit einer Suspension von rotem P besickelt. 3—4 mg der getrockneten Substanz wägt man in einem Sn-Folienbecher ab u. gibt diesen durch

den seitlichen Stützen in den Dest.-Kolben; dann wird der App. an dem seitlichen Tubus an einen CO₂-KIPP-App. angeschlossen. Die beiden, an die Waschflasche sich anschließenden, oben mit einer birnenförmigen Erweiterung u. unten mit einem Hahn versehenen Absorptionsgefäße enthalten 4 bzw. 6 ccm gesätt. Br-W. Ein CO₂-Strom mit einer Schnelligkeit von 2 Blasen/Sek. wird durch den App. geleitet u. der Dest.-Kolben mit einem Mikrobrenner schwach angewärmt. Wenn die Sn-Folie gel. ist u. die H₂-Entw. aufgehört hat, wird die HJ 1 Minute lang lebhaft erhitzt, dann 5 Minuten warm gehalten, dann wieder zum Sieden erhitzt u. wieder 5 Minuten warm gehalten. Diese Operation wiederholt man einmal. Die Rk. ist, wenigstens bei den 50 vom Vf. an leicht durch HJ zersetzbaren Verbb. durchgeführten Bestst., in weniger als 15 Minuten beendet. Die Fl. aus den Absorptionsgefäßen läßt man in einen Erlenmeyerkolben ab, spült den Rest mit W. heraus u. gibt 10 ccm 10⁰/₀ig. Phenol-W. auf einmal hinzu. Nach 2—3 Minuten setzt man 5 ccm frisch bereitete 20⁰/₀ig. KJ-Lsg. hinzu u. titriert das freigemachte J mit 0,01-n. Na₂S₂O₃-Lsg. 1 ccm 0,01-n. Na₂S₂O₃ entspricht 0,05171 mg CH₃O. Es wurden Alkoxybestst. an Vanillin, Grape fruit-Pektin u. Chinin durchgeführt, wobei teilweise die ZEISEL-Methode zur Kontrolle herangezogen wurde. Dabei ergaben sich Differenzen zwischen 0,02 u. 0,4⁰/₀ CH₃O. Bei einiger Übung lassen sich 4 Bestst. in 2 Stdn. ausführen. (Analyst 59. 96—98. Febr. 1934.) WOECKEL.

E. I. Ssotnikow, *Über quantitative Bestimmung von organischen Säuren*. Es wird ein Verf. zur Best. von Oxalsäure u. Citronensäure in ihren Gemischen angegeben, das wie folgt ausgeführt wird. 10—20 ccm der Lsg. werden mit 10 ccm 15—20⁰/₀ig. Essigsäure, 20—30 ccm W. versetzt u. gekocht. Zur sd. Lsg. werden 10 ccm 10⁰/₀ig. CaCl₂-Lsg. zugesetzt u. 3 Min. gekocht. Nach dem Abkühlen u. vollständiger Auskristallisation des Ca-Oxalats wird abfiltriert, wobei in das Filtrat die Citronensäure übergeht. Das Ca-Oxalat wird in H₂SO₄ gelöst u. h. mit KMnO₄ titriert. — Das die Citronensäure enthaltende Filtrat wird mit NH₃ neutralisiert u. bis zur Entfernung des NH₃ gekocht. Es fällt dabei Ca-Citrat aus, welches abfiltriert wird. Darauf wird der Nd. in 10—20 ccm 1⁰/₁₀-n. HCl gelöst u. die Lsg. neutralisiert. Die erhaltene Lsg. wird mit 10 ccm Essigsäure versetzt, zum Sieden erhitzt u. durch 10—25 ccm h. 2⁰/₀ig. Oxalsäure gefällt. Als Nd. fällt Ca-Oxalat aus. Die Oxalsäure wird wie oben bestimmt. Die erhaltene Oxalsäuremenge ergibt nach Multiplikation mit 1,42 die Citronensäuremenge. (C. R. Acad. Sci., Ü. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. Sser. A.] 1933. 83—87.) KLEVER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

K. A. Chowdhury, *Eine verbesserte Methode zum Erweichen von harten Holzgeweben in Flußsäure unter Druck*. Das Weichmachen harter, vor allem trop. Hölzer zur Anfertigung des Dünnschnitts in Flußsäure dauert oft mehrere Wochen. Zur Beschleunigung des Erweichens setzt Vf. die Holzstückchen, sie sich mit 40⁰/₀ HF in Guttaperchagefäßen befinden, in einem Druckgefäß erhöhtem Druck aus (etwa 5,6 atü). Der Erweichungsprozeß ist dann in 2—4 Tagen beendet. (Ann. Botany 48. 308—10. Jan. 1934. Dehra Dun, Forest Research Inst.) TAUBÖCK.

James B. Graeser, Julius E. Ginsberg und Theodore E. Friedemann, *Methodik der Gewebsanalysen*. Angabe einer Apparatur zur schnellen Zerkleinerung der Gewebestücke. Demonstration der Methode mit Glucose- u. Milchsäureanalysen in Haut- u. Lungengewebe. (J. biol. Chemistry 104. 149—55. Jan. 1934. Univ. of Chicago, Dep. of Med. Lab. of Chem. Bacter.) OPPENHEIMER.

E. J. Rochlina, *Der Zellkern der Hefen und die Feulgensche Reaktion*. Vf. gelang es, durch die Fuchsinfärbung nach FEULGEN (die Farblsg. wurde aus einer salzsauren Diamantfuchsinlg. mit NaHSO₃-Zusatz hergestellt) eine Färbung der Zellkerne von Hefen (Saccharomyces cerevisiae) zu erzielen, woraus auf die Anwesenheit von Nucleinsäuren vom Typus der Thymusnucleinsäure geschlossen werden kann. (Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1933. 855—57. Leningrad, Staatl. Röntgenolog. Inst., Mikrobiol. Lab.) KLEVER.

S. Jelgasin, *Trennung von Alkaloiden mit Hilfe von Puffergemischen*. Harmalin u. Harmin: 1 Teil der Mischung der Hydrochloride beider (n. Verhältnis $\frac{2}{3} : \frac{1}{2}$) in 10 Teilen W. (80—85°) lösen, mit 0,05 Teilen Tierkohle entfärben, filtrieren, h. mit 3 Teilen Na-Acetat versetzen, 80⁰/₀ des Harmins fallen rein aus, nach $\frac{1}{2}$ -std. Absetzen absaugen (Temp. von 80—85° unbedingt innehalten!), Mutterlauge bei 70—80° mit NH₃-Fl. (5⁰/₀) bis zum Verschwinden des Eg.-Geruches u. bleibender Trübung versetzen, Harmin, mit Harmalin verunreinigt, fällt, diese Mischung wird weiter behandelt wie oben, die

Mutterlauge mit NaOH versetzen, bis alles abgeschieden, Harmalin fällt rein aus. — *Chinin* u. *Euchinin*: der Lsg. beider Na-Acetat zusetzen, Chinin bleibt als Acetat in Lsg., Euchinin fällt als Acetat aus. — *Bruclin* u. *Strychnin*: die Mischung der Salze beider (ca. 9 : 1) in 10 Teilen NH_4Cl -Lsg. (10%) lösen, bei 85—90° NH_3 -Fl. (10%) zusetzen, solange noch ein Nd. entsteht, diesen (Strychnin) bei 50—60° absaugen, Mutterlauge erkalten lassen, w. mit NaOH versetzen, Bruclin fällt aus. Bei Ggw. von nicht mehr als 25% Bruclin kann man auch verfahren wie folgt: Gemisch der Salze bei 80—90° in 5 Teilen NH_4Cl -Lsg. (5—10%) lösen, h. abnutschen, es hat sich nur Bruclin gel. u. kristallisiert aus dem Filtrat beim Erkalten als NH_4Cl -Bruclin aus, dies nach Absaugen in 5 Teilen W. lösen, NaOH zusetzen, Bruclin fällt aus. (Chem.-pharmaz. Ind.: [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1932. 128—31.) DEGN.

A. Leulier und **B. Drevon**, *Über Oxydimorphin*. Die Fällung von Oxydimorphin mit $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ ist eine sehr empfindliche Rk., doch kann in Ggw. von Na-Acetat nach dem Vorgang von GRIMBERT u. LECLÈRE (J. Pharm. et Chim. [7] 10 (1914). 425) aus Morphin der Oxydimorphinnd. auftreten, auch wenn vordem kein Oxydimorphin vorhanden war. Die Farbkr. durch H_2SO_4 konz. mit einigen Tropfen Formol, deren Bedingungen genau studiert werden, ist inkonstant u. offenbar abhängig von der Ggw. oxydierender Verunreinigungen. Als eine spezif. Rk. kann der Zusatz von einigen Tropfen Essigsäureanhydrid auf die schwefelsaure Lsg. des Oxydimorphins angesprochen werden. Löst man kleinste Alkaloidkrystalle in reiner H_2SO_4 u. fügt vorsichtig 3 Tropfen Essigsäureanhydrid zu, so entsteht ein prachtvoller grüner Ring an der Berührungsfläche. Beim Schütteln wird die ganze Lsg. grün. Zusatz von H_2SO_4 ändert die Farbe nicht. Bei Überschuß von Essigsäure tritt jedoch ein schmutziges Braun auf. Der Ring an den Berührungsflächen wird bei Ggw. von *Morphin* rotviolett, von *Kodein* blauviolett, von *Heroin* gelborange. Er fehlt bei *Strychnin*, *Atropin*, *Pilocarpin*, *Eserin*. Die Oxydimorphinextraktion nach STAS-OTTO ist wegen der Löslichkeitsverhältnisse der Base u. ihrer Salze schwierig. An Stelle der Weinsäure ist die Verwendung von HCl oder Benzolsulfosäure zu empfehlen. Bei der Unters. des Blutes kann Oxydimorphin qualitativ nachgewiesen werden, wenn die Enteiweißung mit Trichloressigsäure erfolgte. Von allen empfohlenen Lösungsmm. erscheint die A.-Chlf.-Mischung am brauchbarsten. Der Nachweis des Überganges von Morphin in Oxydimorphin in vivo ist weder bei der chron. Vergiftung, noch bei der Zufuhr massiver Morphindosen geglückt. Die früheren positiven Befunde dürften mit der Unzuverlässigkeit der H_2SO_4 -Formolrk. zusammenhängen. Dagegen läßt sich eindeutig nachweisen, daß in vitro Oxyhämoglobin Morphin stets u. schnell in Oxydimorphin umwandelt. CO_2 -Hämoglobin tut das nicht, aber das Hämoglobin kann im Serum durch anorgan. Peroxy ersetzt werden. Oxydimorphin ist nicht toxischer als Morphin. Die schwächere Wrkg. nach Injektionen wird durch die schlechtere Löslichkeit erklärt. (Bull. Soc. Chim. biol. 14. 521—54. Lyon, Lab. de Pharm. et Pharmacol.)

OPPENHEIMER.

H. Elias und **H. Kaunitz**, *Eine Methode zur Bestimmung des Rest-N und seiner Fraktionen in Organen*. I. *Leber*. Vom Gewebe (Leber) werden möglichst feine Schnitte gemacht (Hirn- oder Mikrotommesser), diese in CO_2 -Schnee gelegt, wo sie sofort zu Glashärte erstarren, sofort im Mörser mit Quarzsand zerrieben u. nach dem Auftauen rasch mit dest. W. zu einem homogenen Brei verrieben. Durch dies Vorgehen wird die zur quantitativen Erfassung des Rest-N unbedingt notwendige Zellzertrümmerung rasch erreicht. Es kann jetzt entweder die ganze Suspension zur Fällung mit $\text{CCl}_3\text{-COOH}$ versetzt werden, oder — da Vff. finden, daß Änderungen im Rest-N nach 30 Min. noch nicht eingetreten sind — zentrifugiert u. dann erst enteiweißt werden. Auch nach 1 Stde. ist noch keine Veränderung nachweisbar. Es werden Rest-N, Harnstoff-N u. Harnsäure-N bestimmt. (Biochem. Z. 266. 323—28. 12/11. 1933. Wien, I. med. Klin.)

REUTER.

P. Wenger, **Ch. Cimerman** und **A. Maulbetsch**, *Beitrag zum Studium der Mikrobestimmung des Harnstoffes im Blut*. Für die Best. des Harnstoffes im Blut hat sich die Fällung mit Xanthydrol in CH_3COOH -saurer Lsg. als unl. Verb. von der Zus.: $\text{O}(\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{CH-NH-CO-NH-CH}(\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{O}$, die gewogen oder maßanalyt. bestimmt wird, als die zuverlässigste erwiesen (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 158 [1914]. 1076. 1432. 157 [1913]. 948). Von den zahlreichen, auf diesem Prinzip aufgebauten Mikrobest.-Verf., deren Literatur angegeben wird, werden zwei, ein gravimetr. u. ein volumetr., hinsichtlich ihrer Dauer u. der Materialkosten verbessert: Die Methode nach NICLOUX-WELTER (Bull. Soc. Chim. biol. 4 [1922]. 128), bei der der NEUBAUER-Pt.-Tiegel durch ein Mikrofilterstäbchen ersetzt wird, u. das volumetr. Verf. nach ALLEN-LUCK (C. 1929.

II. 1332) (Oxydation des Dixanthylharnstoffes mit $K_2Cr_2O_7$ in H_2SO_4 -saurer Lsg. u. Rücktitration des überschüssigen $K_2Cr_2O_7$ mit KJ u. $Na_2S_2O_3$), bei dem an Stelle des Zentrifugierens ebenfalls die Filtration durch Porzellan- oder Glasmikrofilter angewandt wird. Im übrigen werden für diese beiden, nur 1 ccm Serum erfordernden, genauen Methoden nur die üblichen Mikroanalysengeräte gebraucht. (Mikrochemie 14. [N. F. 8.] 132—40. 1934.)

WOECKEL.

P. Wenger, Ch. Cimerman und P. Borgeaud, Beitrag zum Studium der Mikrobestimmung des Calciums im Blutserum. Die Best. des Ca im Bluserum als Oxalat mit nachfolgender Titration des $KMnO_4$ wird einer krit. Prüfung hinsichtlich folgender Faktoren unterzogen: 1. Temp. u. Bedingungen des Umschlages, 2. Zentrifugation u. Filtration, 3. Waschwasser, 4. pH-Wert der Lsg. während der Fällung, 5. Einfluß des Methylrotes, 6. Veraschung auf offener Flamme u. im elektr. Ofen, 7. direkte Fällung. Als zweckmäßig stellte sich dabei folgende Arbeitsweise heraus: 2 ccm Serum werden in einem Pt-Tiegel zur Trockne eingedampft u. verascht. Man überführt den weißen Rückstand mit 2 Tropfen HCl (konz.) u. 2—3 ccm dest. W. in einen Mikrobecher. Nach Zugabe eines Tropfens Methylrot macht man mit konz. NH_4OH alkal. u. säuert mit 4%ig. CH_3COOH bis zur Rosafärbung (pH 5) an. Auf dem sd. W.-Bad fügt man tropfenweise 0,5 ccm einer gesätt. $(NH_4)_2C_2O_4$ -Lsg. hinzu. Nach 1 Stde. filtriert man durch ein mit Asbest belegtes Filterstäbchen u. wäscht 3-mal mit 2 ccm 2%ig. NH_4OH aus (Dauer der Filtration u. des Waschens 10—15 Min.). Dann gibt man in den Mikrobecher 5 ccm 20%ig. H_2SO_4 u. titriert auf dem W.-Bad bei 70° mit 0,01-n. $KMnO_4$ bis zur leichten Rosafärbung, die 1 Min. bestehen bleiben muß. Von der verbrauchten Menge $KMnO_4$ sind 0,01 ccm wegen der Absorptionswrg. des Asbests abziehen. Die Anzahl der verbrauchten ccm $KMnO_4$ mit 100 multipliziert ist der Ca-Geh. in mg in 1000 ccm Serum. Ferner wurde die Best. des Ca im Blutserum auf gravimetr. Wege versucht, wobei die Anwendbarkeit der allgemeinen Ca-Best. nach EMICH u. nach STREBINGER (C. 1930. I. 1185) für diesen Fall geprüft wurde. Dabei erwies sich die gravimetr. Methode der volumetr. wohl an Genauigkeit überlegen, nicht aber in der Einfachheit der Ausführung u. der Länge der notwendigen Zeit, so daß sie sich in der klin. Praxis nur als Kontrollbest. in besonderen Fällen eignet. (Mikrochemie 14. [N. F. 8.] 141—58. 1934.)

WOECKEL.

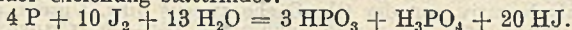
Georges Nicolesco, Experimentelle Prüfung der wichtigsten Methoden zur Identifizierung von Blut in der gerichtlichen Medizin. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 14. 173—87. März 1934.)

OPPENHEIMER.

Konrad Schulze, Fachwissenschaftliche Erläuterungen zu den Nachträgen des Deutschen Arzneibuches. (Sci. Pharmaceutica 5. 15—19. 1934. Beil. zu Pharm. Presse 39. Berlin.)

DEGNER.

F. Vieböck, Über eine neue Methode zur Bestimmung des Phosphors im Phosphoröl. 1,5 ccm P-Öl werden im 100 ccm-Schliffkölbchen mit 3 g festem Na-Acetat versetzt. Dann läßt man möglichst rasch 18—20 ccm J-Lsg. hinzufließen, ohne zu schütteln, verschließt u. schüttelt das Gemisch 1 Min. so stark wie möglich durch. Kurze Zeit später kann der J-Überschuß in bekannter Weise titriert werden. Das Na-Acetat dient zur Pufferung der Lsg., da durch Verss. festgestellt wurde, daß dadurch der P tatsächlich quantitativ in PO_4^{4-} übergeführt wird. Die Verss. zeigten ferner, daß die Rk. nach folgender Gleichung stattfindet:



Zur Säurebest. in der austitrierten Lsg. versetzt man sie mit 3—4 g neutralem $NaCl$ u. titriert gegen Phenolphthalein. Der Laugeverbrauch muß nun bei der Berechnung in gleicher Normalität das 1,25 bis höchstens 1,28 fache des J-Verbrauches getragen. Zur Best. des P in fetten Ölen ist die Methode nicht geeignet. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 84—87. Febr. 1934. Wien, Pharmazeut.-chem. Univ.-Inst.)

ECKSTEIN.

F. Vieböck, Zur Oxydation des weißen Phosphors mit Jod und Aufklärung des Reaktionsverlaufes bei der Bestimmung nach dem D. A. B. VI. Nach theoret. Erörterung des Verlaufes der bei der Oxydation des P durch J in Ggw. von A. eintretenden zahlreichen Rkk. wird die Reihenfolge der Unterss. folgendermaßen angegeben: Die Titration gegen Phenolphthalein gibt die Summe aller Säuren einschließlich HJ. Diese ist dem J äquivalent. Zieht man daher den Verbrauch (in gleicher Normalität) vom Laugeverbrauch ab, so erhält man die Säuren des P (vgl. vorst. Ref.). Titriert man nun nach Entfernung des A. mit Säure gegen Methylorange, so erhält man die Summe der zweibasischen Säuren. Wird der Säureverbrauch verdoppelt u. von der Lauge-J-

Differenz abgezogen, dann erhält man die einbas. Säuren. Addiert man diesen Betrag zur Summe aller gefundenen Säuren des P u. zieht diese Summe von der theoret. berechneten ab (P als PO_4''' berechnet), so erhält man das Triäthylphosphat. Schließlich kann man noch die H_3PO_4 nach CaCl_2 -Zusatz direkt bestimmen. Ausführliche Beschreibung der Verss. mit P-Öl in absol. alkoh., verd. alkoh. u. wss. Lsg. (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 272. 88—100. Febr. 1934. Wien, Pharmazeut.-chem. Univ.-Inst.)

ECKSTEIN.

F. Feigl und P. Krumholz, *Über den Nachweis und die Bestimmung von Kupfer in pharmazeutischen Präparaten*. Allgemeines Verf.: zu 2 ccm der an HCl ca. 0,1-n. Lsg. der Probe mit nicht > 1 mg Fe ca. 50 mg NH_4F , um Fe als $[\text{FeF}_6]'''$ zu maskieren, dann 1 Tropfen 5%ig. ZnSO_4 -Lsg. u. 0,5 ccm $(\text{NH}_4)_2[\text{Hg}(\text{SCN})_4]$ -Lsg. (8 g HgCl_2 u. 9 g NH_4SCN in 100 ccm W. gel.) geben, bei Ggw. von $\cong 5 \gamma$ Cu (oder Co) mehr oder minder intensiv violette, auch quantitativ (colorimetr.) abschätzbare Färbung des Nd. — Verf. bei Extrakten, Musen usw.: 0,2 g veraschen, mit 2 Tropfen HNO_3 abrauchen, C-frei glühen, mit 1 Tropfen konz. HCl eintrocknen, mit 1 Tropfen HCl schwach erwärmen, mit 2 ccm W. aufnehmen, 50 mg NH_4F zusetzen u. weiter wie oben. So wurden gefunden in je 0,2 g Aloeextrakt 1,0, Belladonnaextrakt 0,5, Chinaextrakt 75,0, Rhabarberextrakt 2,0, Wacholdersaft (Rob) 0,5 u. Tamarindenmus 1,0 γ Cu. — Verf. bei äth. Ölen: 1 ccm mit 2 ccm 0,1-n. HCl 1 Min. schütteln, nach Absetzen wss. Fl. mit einigen Körnern NH_4F versetzen u. weiter wie oben. Ein nur aus Cu dest. Pfefferminzöl enthielt 15 γ Cu je ccm. Folgende Öle nahmen bei Berührung mit Cu je ccm in 2,5 (in Klammern in 24) Std. auf: Anis- 2(4), Orangenblüten- 5 (12), Nelken- 10, Citronen- 15, Wacholder -25, Fichtennadel- 10 (30) γ Cu. — Dest. W. enthielt ca. 1,0, Leitungswasser ca. 0,5 γ Cu je 10 ccm. (Sci. Pharmaceutica 5. 19—21. 1934. Beil. zu Pharmaz. Presse 39. Wien, Univ.)

DEGNER.

Paul Malsalez, Paris, *Untersuchung der Zusammensetzung von Gasen*. Die Gase werden der ionisierenden Wrkg. von Teilchen ausgesetzt, die von einem radioakt. Stoff in einem elektr. Feld emittiert wurden. Der durch die elektr. Ladungen der zerfallenen Gasmoleküle erzeugte Strom gibt nach geeigneter Verstärkung ein Maß für die Zus. der Gase. Der Strom kann natürlich auch Signal- oder Steuervorr. betätigen. Ein für die Unters. geeigneter App. besteht z. B. aus einem Behälter, der von den zu prüfenden Gasen durchflossen wird u. in dem sich ein beiderseitig offener Zylinder befindet, den die Gase durchströmen müssen. Das Innere des Zylinders ist mit einem Film überzogen, der eine radioakt. Substanz enthält u. der an den einen Pol einer Stromquelle angeschlossen ist. Durch den Zylinder erstrecken sich eine oder mehrere Elektroden in axialer Richtung, die an einen Verstärker angeschlossen sind. (E. P. 398 722 vom 1/2. 1933, ausg. 12/10. 1933. F. Priorr. 14/5., 7/11. u. 16/12. 1932.)

GEISZLER.

Gunze Seishi Kabushiki Kwaisha, übert. von: **Junichi Suzuki**, Kyotu-Fu, Japan, *Herstellung von Präparaten zur mikroskopischen Untersuchung von Oberflächen*, besonders von lebendem Material, wie *Seidenraupen*. Auf die zu untersuchenden Oberflächen wird zur Herst. eines getreuen Abbildes eine Lsg. eines Stoffes von der Art des *Celluloseamylacetats*, welcher auf der Oberfläche haftet u. beim Trocknen bzw. Festwerden sich nicht verzieht, aufgetragen u. der nach der Verflüchtigung des Lösungsm. gebildete Film als Negativ von der Oberfläche zwecks mkr. Unters. entfernt. (A. P. 1 918 619 vom 26/12. 1930, ausg. 18/7. 1933. Jap. Prior. 25/1. 1930.)

GRÄGER.

Arnold Burkhard, *Qualitative Mikroskopische Analyse*. (Mikroskopisch-chemischer Nachweis der wichtigsten Kationen und Anionen.) Zürich: Schulthess & Co. 1933. (VI, 49 S.) geb. fr. 6.50.

Mario Aloisi e Antonino Santomauro, *Corso di chimica analitica qualitativa*. Genova: C. Badioli e C. 1934. (268 S.) 8°.

C. J. van Nieuwenburg and I. G. Dulfer, *A short manual of systematical qualitative analysis by means of modern drop reactions*. New York: Van Riemsdyck B'kservice 1933. (88 S.) 2.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Ernst Jantzen und Hans Schmalfuß, *Schonendes Schnellverdampfen stärkster schäumender Flüssigkeiten*. Zum Zerstören des Schaumes verwenden Vff. einen in der

Richtung des Dampfstromes verjüngten, mit Elektromotor angetriebenen Kreisel mit senkrecht stehenden, sternförmig angeordneten Rippen, die den Schaum erfassen, ihn zum Teil zerschlagen u. den Rest zusammen mit der abgeschiedenen Fl. nach außen gegen einen schrägen Mantel schleudern, von dem sie in das Siedegefaß zurückfließen. Die Dämpfe steigen nach oben in einen mit innerer Cu-Kühlschlange u. Ablauf nach einer Saugflasche versehenen Topf, dessen Deckel einen Zapfen trägt, in dem die Kreiselwelle mit Stopfbuchse befestigt ist. Vff. beschreiben eine ausgeführte Konstruktion u. geben eine Arbeitsvorschrift u. Anwendungsbelege: Schaumscheidung bei Lsgg. von Seife, Saponin, Eiklar, Ochsen-galle u. -blut, Pflanzenblattauszüge, Algen-auszüge, Phosphatdispersionen usw. Plötzlicher Schaumstoß ist zu vermeiden, im übrigen hat noch kein Schaum Verarbeitungsschwierigkeiten bereitet. (Chem. Fabrik 7. 61—63. 21/2. 1934. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.) R. K. MÜLLER.

A. J. V. Underwood, *Die Konstruktion von Fraktionierkolonnen für komplexe Gemische.* (Vgl. C. 1933. II. 3736.) Vf. leitet Gleichungen ab zur Berechnung des Verhältnisses zweier Komponenten auf den einzelnen Kolonnenböden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 223—27. 28/7. 1933.) R. K. MÜLLER.

James Frederick Moseley, Fallowfield, Manchester, England, *Herstellung von Dispersionen.* Zum Ref. über F. P. 749446; C. 1933. II. 3216 wird berichtend nachgetragen, daß es sich um ein allgemeines Dispergiervf. handelt. Außer höhermolekularen Stoffen amphoterer Natur, dienen vorzugsweise Verb., die den Dispersionen eine negative Ladung verleihen, z. B. Säuren oder saure Salze, u. die gegebenenfalls selbst Dispersionsvermittler sind, z. B. organ. Sulfonierungsprodd., als Zusatzstoffe. (E. P. 401 282 vom 23/1. 1932, ausg. 7/12. 1933.) EBEN.

Curtis Quincy Mc Williams Campbell, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Klären oder Reinigen von Flüssigkeiten.* Die Abscheidung von Schwebestoffen aus Fl. wie Kohlen-waschwässern, Tontrüben, Abwässern, Dest.-Abläufen oder die Zerstörung von Emul-sionen mittels einer Aufschlammung von Stärke in einer alkal. Lsg. wie NaOH oder Ca(OH)₂ erfolgt unter vorheriger Aktivierung der Aufschlammung mittels elektr. Gleich- oder Wechselstroms. — Eine Zeichnung. (E. P. 405 038 vom 2/8. 1932, ausg. 22/2. 1934. A. Prior. 1/8. 1931.) MAAS.

Air Reduction Co., Inc., V. St. A., *Trennung von Gasgemischen.* Komprimierte Luft wird z. B. nach Teilung in mehrere Ströme durch Kühlung im Wärmeaustausch mit k. Gas bis zur Verflüssigung des O₂ behandelt. Das verbleibende N₂-Gas wird im indirekten Wärmeaustausch mit unter Vakuum verdampfendem fl. O₂ verflüssigt. Die hauptsächlich fl. O₂ enthaltende Fl. wird in einer Rektifizierkolonne von leichter flüchtigen Bestandteilen, insbesondere N₂, befreit. Dieses sehr k. Gas wird an entsprechenden Stellen zur weiteren Kühlung der k. Gasgemische verwendet. (F. P. 758 240 vom 11/7. 1933, ausg. 12/1. 1934. A. Prior. 16/7. 1932.) HOLZAMER.

Gesellschaft für Drucktransformatoren (Koenemann Transformatoren) G. m. b. H., Berlin, *Komprimieren eines Verbrauchsgases*, beispielsweise eines für Beleuchtungszwecke zu verbrauchenden Gases, dad. gek., daß das Gas in einer Absorptionsfl. unter gleichzeitiger Kühlung absorbiert, die angereicherte Absorptionsfl. auf den gewünschten Druck gepumpt, das Gas aus der reichen Lsg. durch Wärmezufuhr bei dem gewünschten Druck angetrieben u. einer Verbrauchsstelle oder einem Transportgefäß zugeführt wird, z. B. Blaugas wird von Methyl-naphthalin absorbiert. (D. R. P. 592 071 Kl. 17g vom 7/8. 1930, ausg. 1/2. 1934.) JOHAW.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Höllriegelskreuth b. München, *Gewinnung von an Sauerstoff angereicherten Gemischen aus Luft* durch fraktionierte Kondensation u. Rektifikation bei niedrigem Kondensationsdruck, dad. gek., daß die Verdampfung der gewonnenen sauerstoffreichen Fl. im Gleichstrom mit den entstehenden Dämpfen unter gleichzeitiger Ausnutzung der Verdampfungskälte zur fraktionierten Kondensation u. Rektifikation der Luft erfolgt. Kühlung u. Wiedererwärmung der Luft erfolgt in period. gewechselten Kältespeichern. — 7 weitere Ansprüche. (D. R. P. 589 916 Kl. 17g vom 21/7. 1932, ausg. 20/12. 1933. Schwz. Prior. 23/5. 1932.) JOHAW.

Guido Maiuri, Italien, *Feste Kohlsäure.* Die in üblicher Weise aus der NaHCO₃-Lauge ausgetriebene gasförmige CO₂ wird zunächst durch Kühlung von darin enthaltenem W. befreit, sodann auf ca. 6 atü verdichtet u. hierauf nach mehrfachem Wärmeaustausch in eine Absorptionskälteanlage geleitet. Hier wird die verdichtete CO₂ auf ca. —53° abgekühlt u. sodann entspannt, wobei die Temp. auf ca. —78,9° sinkt. Der

größte Teil der CO₂ wird verfestigt; der gasförmig gebliebene Teil kehrt nach mehrfachem Kälteausaustausch in den Kreislauf zurück. (F. P. 757 724 vom 28/6. 1933, ausg. 30/12. 1933. E. Prior. 30/6. 1932 u. 7/6. 1933.) DREWS.

James Joseph Cronin, Wellington, New Zealand, *Kältemischung*. NaCl, CaCl₂, Ca(NO₃)₂, Na₂CO₃, werden jedes für sich in W. gel. u. erst die Lsgg. miteinander gemischt. (Aust. P. 11 371/1933 vom 15/2. 1933, ausg. 2/11. 1933. Neuseeland. Prior. 22/3. 1932.) JOHOW.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Höllriegelskreuth, Bayern, *Rektifikationsverfahren* für Kolonnen mit Böden, bei dem die Fl. einheitlich u. gleichsinnig über die kreisringförmigen Böden in nahezu parallelen Fäden strömen u. bei dem die Fl. durch zahlreiche kleine Gasblasen nur senkrecht zur Strömungsebene durchwirbelt wird. Hierbei wird auf den einzelnen Böden eine Vermischung von an Schwersedem angereicherter Fl. mit weniger angereicherter Fl. auf jedem Boden verhindert. (Oe. P. 135 464 vom 23/12. 1932, ausg. 25/11. 1933. D. Prior. 29/1. 1932. F. P. 748 484 vom 5/1. 1933, ausg. 4/7. 1933. D. Prior. 29/1. 1932. E. P. 400 798 vom 6/1. 1933, ausg. 23/11. 1933. D. Prior. 29/1. 1932.) JOHOW.

Adolph Placek, New Orleans, La., V. St. A., *Destillations- und Rektifikationsverfahren* mit Hilfe einer in einer Trommel rotierenden Blechspirale. Die zu dest. Fl. wird in der Mitte eingeführt u. im Gegenstrom zu Dämpfen oder Gasen durch die Spirale gefördert. (A. P. 1 936 523 vom 7/2. 1931, ausg. 21/11. 1933.) JOHOW.

Soc. de Condensation et d'Applications Mécaniques, Frankreich, *Wasserdestillation* mit Hilfe von *Verbrennungsgasen* oder *Abgasen* von *Verbrennungsmotoren*. Dem Rohwasser wird die Wärme der Gase mittels einer wärmeübertragenden Hilfsfl., vorzugsweise dest. W. übertragen. Es werden hierbei Wärmeaustauscher mit Rohren benutzt u. die Hilfsfl. außen um die Rohre geführt, während die Ansätze verursachenden Gase u. das Rohwasser durch das leichter zu reinigende Innere der Rohre geführt werden. (F. P. 754 271 vom 13/4. 1933, ausg. 3/11. 1933.) JOHOW.

James Strachan, Grawesend, Kent, James Holmes, Glasgow, Henry Archibald Kingcome, Glasgow, England, *Eindampfverfahren für Säuren*. Beheizte barometr. Rohre fördern das Eindampfgut aus offenen Behältern zu einem Unterdruckraum, in dem Dampf u. Fl. sich trennen. Die nicht verdampften Anteile fallen über ein Rückleitungsrohr zurück u. werden zum Teil in den Ausgangsbehälter, zum Teil in einen Behälter überführt, in dem sich bereits Fl. höherer Konz. befindet, die in gleicher Weise verdampft wird. (E. P. 398 004 vom 2/7. 1932, ausg. 28/9. 1933.) JOHOW.

Bendix Aviation Corp., übert. von: Charles W. Copeland, South Bend, Ind., V. St. A., *Bremssflüssigkeit*. Die Bremsflüssigkeit besteht aus gleichen Teilen *Ricinusöl* (I) u. *Athylactat*, wobei das Ricinusöl durch einen kleinen Überschub an *Triäthanolamin* (II) neutralisiert wird. — Z. B. werden einem 3% freie Fettsäure enthaltenden I 30—35% des Öls an II langsam unter dauerndem Rühren zugesetzt. Darauf wird das Äthylactat ebenfalls unter Rühren zugegeben. (A. P. 1943813 vom 5/10. 1931, ausg. 16/1. 1934.) EBEN.

II. Gewerbehygiene. Rettungswesen.

—, *Sicherheitsmaßnahmen bei Säuretanks*. Leere Säuretanks sollen von Luft abgeschlossen, möglichst bald wieder mit konz. Säure gefüllt u. nicht zu oft ausgewaschen werden. Bei Öffnung muß offenes Licht ferngehalten werden. Für die Reinigung, Entfernung des Schlammes, laufende Kontrolle der Bldg. von H₂, H₂S u. evtl. AsH₃ usw. werden Einzelschriften gegeben. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 65—67. 70. Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

A. Knodel und F. Nauck, *Untersuchung trockener Explosionsicherungen für Lösungsmitteldampf-Luftgemische*. In Gemischen der verwendeten Lösungsmitteldämpfe mit Luft tritt in folgenden Zonen (Zahlenwerte: g Lösungsm./kg Luft) *brannte Explosion* auf: A. 114—120, Aceton 100—107, Bzl. 85—90, CS₂ 143—180, Toluol 90 bis 106. Mit derartigen brisant explodierenden Gemischen wird die Wirksamkeit verschiedener trockener Sicherungen geprüft: 1. Kiestöpfe (150 mm Durchmesser) mit Glas-, Steinzeugkugeln, Raschigringen u. Kies als Füllkörper. Glaskugeln in einer dem Durchmesser *d* angepaßten Schütthöhe *h* (z. B. *d* = 4, *h* = 40 mm) sind bei allen Lösungsm. außer CS₂ vorzuziehen, für CS₂ ist geschlagener Kies von 3 mm Korngröße in 200 mm Schütthöhe geeignet. Das n. einfache Davysieb wird von allen Explosionsmitteln durchschlagen, 4 Siebe in 8 mm Abstand genügen für alle Lösungsm.

außer CS₂, dessen Gemisch 12 Siebe noch durchschlägt. Auch bei Kitosieben (WILKE-GASOMETER, Braunschweig) durchschlagen Ä., Aceton, Bzl. u. Toluol ein doppeltes Sieb nicht, während CS₂ 3 Siebe noch durchschlägt. Davysiebe haben geringeren Strömungswiderstand, Kitosiebe höhere Festigkeit. Für CS₂ haben Vff. eine geeignete trockene Sicherung für Gastransportleitungen u. Ventilationsöffnungen nicht gefunden. (Z. techn. Physik 15. 54—58. 1934. Wolfen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. [Agfa].)

R. K. MÜLLER.

Alfred Stock, Jodkohle als Schutz vor Quecksilberdampfvergiftung. (Mit **Franz Gerstner, Hermann Lux u. Cucuel**). Als Schutzmittel gegen Hg-Dampfvergiftung wird mit J beladene akt. Kohle empfohlen (zweckmäßig 5% J). Sie wird in einem „Jodkohle-Atemschutzgerät“ oder als „Streukohle“ zum Bestreuen offener Hg-Flächen angewandt. Verss. zeigen restlose Hg-Aufnahme. Verwertung: AUER-GESELLSCHAFT, Berlin O. 17. (Angew. Chem. 47. 64. 27/1. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

T. Ferguson, W. F. Harvey und T. D. Hamilton, Eine Prüfung der relativen Giftigkeit von Benzol und Toluol. Auf ausgedehntes Literaturstudium und ihre krit. Nachprüfung begründete Feststellung, daß Toluol ein Gift vom selben Typus u. derselben Wrkg. wie Bzl. ist, aber wegen seiner geringeren Flüchtigkeit nicht so schnell wirkt. Möglicherweise kann es unter gewissen Umständen wegen seiner langsameren Ausscheidung länger wirken als dieses. (J. of Hyg. 33. 547—75. 1933. Edinburgh, Royal College of Physicians.)

HARMS.

R. Beythien, Feuerlöschrichtungen. Löschmöglichkeiten durch flammen-erstickende Gase oder Dämpfe, durch W. in Lsgg., Zerstäubungen oder Emulsionen, durch Schaumlöschverff. (Öl u. Kohle 1. 120—23. 1933.)

SCHUSTER.

III. Elektrotechnik.

G. L. Clark und J. N. Mrgudich, Röntgenuntersuchung der verschiedenen Stufen der Verschlechterung von Kabelöl. Die bekannte Bldg. von „Kabelwachs“ aus Isolieröl in arbeitenden Kabeln wurde durch Röntgenaufnahmen genauer untersucht. Die Verss. zeigen, daß aus Isolierölen unter Spannung zunächst ein krystalliner, paraffin-ähnlicher Körper entsteht, der sich bei weiterer Einw. der elektr. Spannung in einen amorphen Körper u. endlich in das „Kabelwachs“ verwandelt. Das amorphe „Wachs“ kann durch Erhitzen krystallin gemacht werden. Die Menge des in Kabeln gefundenen Wachses ist der Spannungseinw. proportional. Der Geh. des Öls an krystallinem Wachs kann mit Hilfe von Röntgenbeugungsaufnahmen auf 2% genau bestimmt werden. Da nun dieses krystalline Wachs eine Vorstufe in der Bldg. des Kabelwachses ist, kann die Brauchbarkeit eines Kabels durch Best. des bei Spannungsbeanspruchung nach relativ kurzer Zeit gebildeten krystallinen Wachses abgeschätzt werden. Für diese Prüfung sind nur Bruchteile eines Tropfens nötig, u. die Fl. kann aus verschiedenen Stellen des Kabels entnommen werden. — Der unl. Rückstand von Kabelwachs ist ein Gemisch von hochpolymeren KW-stoffen u. Cellulosefasern (aus der Papierisolation). Die Fasern dürften auf die Polymerisations- u. Kondensationsprozesse der Wachsbldg. positiv katalyt. wirken. — Das Röntgenbeugungsbild eines im Gebrauch verdorbenen Kabelöls u. das einer Mischung von Paraffin u. frischem Öl waren prakt. ident. (Electr. Wld. 103. 284—87. 24/2. 1934. Univ. of Illinois, Dept. of Chem.; Marquette Univ., Graduate School.)

SKALIKS.

—, *Der Jodzinkakkumulator.* Beschreibung des auf der Rk. $ZnJ_2 \rightleftharpoons Zn + J_2$ beruhenden Akkumulators von BOISSIER, sowie desjenigen von KRIEGER (C. 1933. II. 586), dem die Rk. $2KF + Zn(OH)_2 \rightleftharpoons ZnF_2 + 2KOH$ zugrunde liegt. (G. Chimici 28. 31—33. Jan. 1934.)

HELLRIEGEL.

A. Gehrts, Oxydkathodenherstellung. Es wird eine ausführliche Übersicht über die Herst. von Oxydkathoden mit genauer Beschreibung der einzelnen Verff. gegeben. (Russ.-dtsh. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-gormanski Westnik Nauki i Techniki] 1933. Nr. 8. 3—7. Nr. 10. 3—16. Berlin.)

KLEVER.

Gorton R. Fonda und Andrew H. Young, Die Kennzeichen der Natriumlampe, soweit sie durch den Dampfdruck beeinflusst werden. Vff. untersuchen die Änderung des Lichtstromes einer Na-Dampflampe mit der elektr. Stromstärke u. mit der Temp., ferner die Änderung der Spannungscharakteristik mit der Temp. bei konstanter Stromstärke, die Abhängigkeit der Elektronenenergie in der positiven Säule von dem Na-Dampfdruck bei Anwesenheit von 1,5 mm Ne bei konstanter Stromstärke (4 Amp.)

u. schließlich die Lichtausbeute (Lumen pro Watt) in ihrer Abhängigkeit von der Stromdichte bei konstanter Temp. Die Ergebnisse können für die Verwendung der Na-Lampe zu Beleuchtungszwecken von Bedeutung sein. (J. opt. Soc. America 24. 31—34. Febr. 1934. General Electric Comp., Research Labor.) ZEISE.

K. Baudisch, *Neuerungen im Bau und in der Verwendung von Kupferoxydulgleichrichtern*. Vf. beschreibt zusammenfassend die Fortschritte der Kupferoxydulgleichrichtertechnik. Die Neuerungen beziehen sich im wesentlichen auf die Anpassung der Eigg. der Zellen an die verschiedenen Verwendungszwecke u. auf die Leistungssteigerung. Das Hauptverwendungsgebiet ist neben der Radio- u. Meßgeräteechnik das der Batterieladung. Ferner werden die sonstigen zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten erwähnt. (Elektrotechn. Z. 55. 208—11. 1/3. 1934. Berlin.) ETZRODT.

Felten & Guillaume Carlswerk A.-G., Köln-Mühlheim (Erfinder: G. Zapf), *Tiefseekabel*. Es besteht aus einem Rohr von ineinandergreifenden Fassondrähten oder Streifen. Ein Teil der Drähte besteht aus Leichtmetall u. der andere Teil aus Stahl mit besonders hoher Zugfestigkeit. Die Stahldrähte werden mit einem Pb-Mantel umgeben. Der Druck in größeren W.-Tiefen preßt das Pb in etwa vorhandene Fugen u. macht das Kabel dicht. Man kann aber auch über dem Druckschutz eine dünne Schicht von Guttapercha, Kautschuk o. dgl. anbringen. Zwischen dem Kabelkern u. dem aus den Fassondrähten bestehenden Rohr befinden sich fest angebrachte Ringe aus Kautschuk. (Schwed. P. 73 430 vom 18/4. 1928, ausg. 19/1. 1932. D. Priorr. 16/9. u. 31/10. 1927.) DREWS.

F. Sablon, Faches-Thumesnil, Frankreich, *Trennung von Akkumulatorenplatten*. Man benützt Cellulose in jeder beliebigen Form, vorteilhaft in Form von reinem Filterpapier oder in Form des Stoffbreies, der zur Fabrikation dieses Papiers dient. (Belg. P. 368 563 vom 14/3. 1930, Auszug veröff. 17/9. 1930.) HLOCH.

Vereinigte Glühlampen und Electricitäts A.-G., Ujpest, Ungarn, *Gasgefüllte elektrische Glühlampe zum Aussenden von ultravioletten Strahlen*. Das Lampengehäuse besteht aus für ultraviolette Strahlen durchlässigem Glas, z. B. aus Quarzglas. (Dän. P. 48 349 vom 10/6. 1933, ausg. 5/2. 1934. Oe. Prior. 21/7. 1932.) DREWS.

Westinghouse Lamp Co., Pa., übert. von: **Albert F. Lindstrom**, Nutley, N. J., V. St. A., *Überzugsmittel*, insbesondere für Glasartikel, z. B. elektr. Glühlampen, enthaltend Natriumsilicat, Füllstoffe, z. B. Kaolin oder Chinaclay, Chromhydroxyd u. Borverb., z. B. Borsäure oder deren Salze, gegebenenfalls Cadmiumsulfid. — Das Überzugsmittel kann die innere Oberfläche von elektr. Glühlampen bedecken, ohne daß durch die Hitze eine Farbtonänderung eintritt. (A. P. 1 941 990 vom 21/11. 1928, ausg. 2/1. 1934.) SCHREIBER.

Carl Arne Schleimann Jensen, Charlottenlund, Dänemark, *Elektronenröhre* mit darin angebrachter getrennter Elektrode, die beim Ablenken von Elektronen aus ihrer Bewegungsbahn eine mit der Ablenkung variierende Menge von Elektronen auffängt oder zurückwirft. (Dän. P. 47 382 vom 1/3. 1932, ausg. 29/5. 1933.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Herstellung von elektrischen Entladungsröhren*, deren Kathode einen stark elektronenemittierenden Stoff enthält. Die elektronenemittierende Schicht der Kathode wird so hergestellt, daß man eine Suspension eines stark elektronenemittierenden Stoffes oder einer chem. Verb., die einen derartigen Stoff entwickeln kann, in an u. für sich bekannter Weise auf einen Kern aufbringt, worauf die Kathode vor oder während der Entlüftung des Rohres erhitzt wird. Hierauf wird eine geringe Menge Erdalkalimetall (Ca, Ba oder Sr) im Rohr verdampft. Gegebenenfalls wird zuvor noch eine kleine Menge Mg verdampft. Durch die Verdampfung der genannten Metalle sollen die schädlichen Gase beseitigt werden. Das für die Elektronenemission verwendete BaO wird in W., A. oder Amylacetat suspendiert. Mit dieser Suspension wird ein W-Draht bedeckt, wobei das Suspensionsmittel in einer CO₂-Atmosphäre verdampft wird. (Dän. P. 47 034 vom 18/4. 1932, ausg. 6/3. 1933. D. Prior. 26/5. 1931.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Entladungsröhre*. Die Röhre besitzt eine Glühkathode mit starkem Emissionsvermögen. Die Füllung besteht aus Na-Dampf u. Ne. Der Elektrodenabstand ist so gering, daß die Entladung den Charakter einer Bogenentladung ohne positive Säule annimmt. Der Druck der Ne-Füllung soll bei Zimmertemp. weniger als 4 mm betragen. Während des Betriebes soll der Na-Dampfdruck einer Temp. von 200—300° entsprechen. (Dän. P. 47 659 vom 1/8. 1932, ausg. 21/8. 1933. Holl. Prior. 24/12. 1931.) DREWS.

La Radiotechnique, Paris, *Erhöhung des Wärmeabstrahlungsvermögens von Elektroden in Entladungsröhren*. Die Elektroden werden in einer Atmosphäre von Leuchtgas bei Temp. über 850° einem Kohlungsprozeß unterworfen. Zuvor wird das Leuchtgas aber von schädlichen, die Elektroden rissig machenden Bestandteilen befreit. Zu diesem Zweck behandelt man das Gas mit einer alkal. Lsg. eines Permanganats, z. B. KMnO₄. Außerdem werden die Elektroden vor u./oder nach der Kohlung in einer H₂-Atmosphäre erhitzt. (Dän. P. 47 074 vom 20/8. 1931, ausg. 13/3. 1933. F. Prior. 28/8. 1930.) DREWS.

Manfred von Ardenne, Berlin-Lichterfelde, *Fluoreszenzschirm für Braunsche Röhren*. Als Haftmittel für die Leuchtmasse wird Kalivasserglas in dünner Schicht auf die Glaswand aufgestrichen u. dann mit einem möglichst feinen Krystallpulver von Calciumwolframat als Fluoreszenzmaterial bedeckt. Zur Ableitung elektr. Aufladungen dient eine durch Kathodenzerstäubung hergestellte äußerst dünne Zwischenschicht von Graphit oder Kohle, die mit der Anode leitend verbunden ist. (E. P. 402 411 vom 21/3. 1932, ausg. 28/12. 1933. D. Prior. 27/3. 1931.) FUCHS.

Manfred von Ardenne, Berlin-Lichterfelde, *Fluoreszenzschirm für Braunsche Röhren*. Das Haftmittel für die Leuchtmasse wird in möglichst gleichmäßiger Schicht auf die Glaswand der Röhre aufgestrichen u. darauf die feinverteilte Fluoreszenzmasse mit Hilfe einer Tülle derart aufgebracht, daß die Krystallstruktur vollständig erhalten bleibt u. die Kathodenstrahlen die Krystalle direkt treffen. (Vgl. E. P. 402411; vorst. Ref.) (E. P. 402 418 vom 21/3. 1932, ausg. 28/12. 1933. D. Prior. 27/3. 1931.) FUCHS.

Gesellschaft für Strahlungschemie, G. m. b. H., Harburg-Wilhelmsburg (Erfinder: **H. Plauson**), *Erzeugung von chemisch wirksamen Strahlen*. Die ein- oder mehrphasige Glühkathode ist möglichst nahe (50—100 mm) an einer als Anode wirkenden, die Strahlen durchlassenden Membran angebracht. Zum Richten u. Regeln der Kathodenstrahlen dient ein auf der Glasröhre angebrachter röhrenförmiger Elektromagnet. Die Membran besteht aus einer Ni-Cr-V-Legierung. (Schwed. P. 73 387 vom 27/8. 1929, ausg. 12/1. 1932. D. Prior. 10/9. 1928.) DREWS.

C. W. Ricker and Carlton E. Tucker, Electrical engineering laboratory experiments. 3 rd. ed. London: Mc Graw-Hill 1934. (422 S.) 8°. 15 s. net.

IV. Wasser. Abwasser.

W. C. Miller, *Grundlagen der Wasserreinigung*. Es wird der Mischprozeß, die Klärung, Filterwrkg., Lüftung, Entkeimung durch Cl u. Geschmacksverbesserung durch aktivierte Kohle erläutert. (Engng. Contract Rec. 48. 19—22. 89—91. 187—90. 7/3. 1934. St. Thomas, Ont.) MANZ.

Ernest Minors und **C. H. J. Stock**, *Wasserversorgung. Mechanische Filtration*. Das zeitweise tiefbraun gefärbte Teeswasser, das früher infolge des Mißerfolges der üblichen Flockung mit Aluminiumsulfat bei starker Färbung nur gefiltert wurde, wird seit 4 Jahren durch doppelte Flockung mit 2,1 g je cbm Natriumaluminat u. einer der Färbung angepaßten Menge Aluminiumsulfat entfärbt u. durch 0,375 mg/l Cl entkeimt. (Water and Water Engng. 36. 79—80. 20/2. 1934. Darlington.) MANZ.

Leo Lehrman und **Elvin A. Kabat**, *Eine Entlüftungsvorrichtung für Wasserleitungen*. Beschreibung einer Vorr. zur Beseitigung beigemengter Luft aus Wasserleitungen in Form eines umgekehrten U-Rohres, aus dem die Luft mit einem Teil des W. ständig oben abgeführt wird. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 358. Sept. 1933. New York, N. Y., City College.) MANZ.

W. H. Walker, *Wasserenthärtung in Städten*. Vgl. die im C. 1933. II. 2037 ref. Arbeit des Vf. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 77—98. Jan. 1934. Islington, Ontario, Canada.) MANZ.

Edward S. Hopkins, **James W. Armstrong** und **John R. Baylis**, *Wirtschaftliche Gesichtspunkte der Korrektivbehandlung bei Kaltwasserkorrosion*. (Vgl. C. 1934. I. 262. 2017.) Nach den Verhältnissen in Baltimore bedingt die Entsäuerung des weichen W. von 2,46° Härte durch Kalkzusatz bis p_H = 7,9, bzw. die dadurch hervorgerufene Erhöhung der Härte um 0,45° einen nur unwesentlichen, durch Ersparnisse an Unterhaltungskosten ausgeglichenen Mehrverbrauch an Seife im Haushalt, u. für die Mehrzahl der gewerblichen Verbraucher, ausgenommen Wäschereien, keine höheren Kosten für die zusätzliche Enthärtung, als sie der Steigerung des Wasserpreises bei Verwendung von NaOH oder Soda an Stelle von Kalk entsprechen würden. (Ind. Engng. Chem. 26. 250—54. März 1934. Baltimore, Md.-Chikago, Ill.) MANZ.

Sheppard T. Powell, *Verhinderung der Korrosion durch Kalkbehandlung. Einfluß auf die Kosten des gewerblichen Wasserverbrauchs.* Bei der Entsäuerung mit Kalk sollte neben den Belangen der Allgemeinheit auf die Interessen der gewerblichen Verbraucher, insbesondere die Textilindustrie, Rücksicht genommen werden; bei hohem pH ergaben sich bei der Zinnbeschwerung der Seide durch zu rasche Zers. der Sn-Salze Betriebs-schwierigkeiten. (Ind. Engng. Chem. 26. 254—55. März 1934. Baltimore, Md.) MANZ.

C. W. Foulk und S. F. Whirl, *Feste Substanz und Schäumen des Kesselwassers. II. Verlust der schaumstabilisierenden Eigenschaften bei höheren Drucken.* (I. vgl. C. 1932. I. 2751.) Feinverteilte feste Stoffe, CaCO₃, Dolomit, Kohle etc., verlieren bei 7 bis 10,6 atü ihre schaumstabilisierende Wrkg. auf NaCl-Lsg. in 5—10 Min. u. vermindern dann infolge des gleichmäßigeren Verlaufs des Siedevorganges in Ggw. benetzter fester Stoffe das Schäumen u. Spucken. Die Befunde von JOSEPH u. HANCOCK (vgl. C. 1927. II. 1603) konnten bei gleichen Vers.-Bedingungen bestätigt werden, jedoch ist die Annahme, daß feste Stoffe keinen Einfluß auf die Dampfeuchtigkeit haben, nicht allgemein gültig. (Ind. Engng. Chem. 26. 263—67. März 1934. Columbus, Ohio, Univ.) MANZ.

F. E. Daniels, *Proben und Vorführungen bei Abwasseranlagen.* Hinweis auf richtige Probenahme zur chem. Überwachung. (Sewage Works J. 6. 113—14. Jan. 1934. Harrisburg, Pa., Dept. of Health.) MANZ.

Gordon M. Fair und Edward W. Moore, *Dauer und Geschwindigkeit der Schlammfäulung und ihre Änderung mit der Temperatur.* Nach den verfügbaren Daten über den Einfluß der Temp. auf Dauer u. Geschwindigkeit der Fäulung von Klärschlamm entspricht der Ablauf der Fäulung im thermophilen Bereich oberhalb 42° u. im Bereich von 10—28° den Gesetzen chem. Kinetik, während in der Zwischenzone andere nicht chem. Einflüsse, möglicherweise der ungünstige Einfluß der Temp. auf die Bakterientw., überwiegen. (Sewage Works J. 6. 3—13. Jan. 1934. Cambridge, Mass., Harvard Graduate School of Engineering.) MANZ.

G. M. Ridenour und C. N. Henderson, *Der Einfluß von schalem Rücklaufschlamm auf das Belebtschlammverfahren.* Durch zu stark eingedickten u. daher angefaulten Rücklaufschlamm wird die Wrkg. des Belüftungsbeckens bis zu 30% beeinträchtigt. (Sewage Works J. 6. 36—41. Jan. 1934. New Brunswick, New Jersey, Dept. Sewage Research.) MANZ.

F. W. Mohlman und G. P. Edwards, *Behandlung des Abwasserschlamms vor der Filterung.* Zur Vorbereitung für Vakuumfiltration erfordert ausgefaulter Schlamm mehr Zusatz an FeCl₃ als frischer Schlamm; die Zusatzmenge wird bei frischem Schlamm durch Cl-Beigabe wenig, stärker durch 1% Na₂Cr₂O₇ vermindert, das auch die Red. zu Ferrosalz verhindert; Zusatz von Kalk bis pH = 9,0 vermindert bei ausgefaultem Schlamm die erforderliche FeCl₃-Menge. Alle anderen Chemikalien u. Hilfsstoffe, wie Koks-lösche, Schlacke, haben wenig Wrkg., dagegen ist Erwärmung auf 22,2—32,2° förderlich. (Ind. Engng. Chem. 26. 226—30. Febr. 1934. Chicago, Ill.) MANZ.

C. E. Keefer und Hermann Kratz jr., *Die Fäulung von Müll mit Abwasserschlamm.* Müll faulte mit u. ohne Zusatz von Klärschlamm bei genügender Einsaat bei 28° u. pH-Werten von 6,8—7,2 in 30—40 Tagen zu einem nicht widrig riechenden, auf Sand trocknenden Schlamm aus; das entwickelte Gas enthielt 4—5% H₂ u. bis zu 35% CO₂. (Sewage Works J. 6. 14—23. Jan. 1934. Baltimore, Md.) MANZ.

T. E. Larson, C. S. Boruff und A. M. Buswell, *Studium der Kohlenstoffbilanz des Faulgases aus Wasser.* Bei Best. des C durch nasse Verbrennung in den Proben von Schlamm u. Ablauf zur Berücksichtigung der im Ab- u. Überlauf des Faulbehälters enthaltenen CO₂- u. CH₄-Mengen ergab sich eine Faulgasmenge von maximal 1,44 g auf 1 g flüchtige Substanz. (Sewage Works J. 6. 24—35. Jan. 1934. Urbana, Illinois, State Water Survey.) MANZ.

V. P. Sokoloff, *Krystallwasser im Abdampfrückstand bei der Wasseranalyse.* Berücksichtigt man bei der Summe der Einzelbestandteile den Krystallwassergeh. im Abdampfrückstand in folgenden Stoffen: 3 MgCO₃·Mg(OH)₂·3 H₂O, CaSO₄· $\frac{1}{2}$ H₂O MgSO₄·H₂O, MgCl₂·6 H₂O, CaCl₂·2 H₂O, Na₂CO₃·H₂O, Ca(NO₃)₂·4 H₂O, Mg(NO₃)₂·6 H₂O, so ergibt sich eine bessere Übereinstimmung zwischen dem ermittelten Abdampfrückstand u. der berechneten Summe der Einzelbestandteile, bei 280 Analysen von 99,6% gegenüber 94,9% ohne Berücksichtigung des Krystallwassers. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 336—37. Sept. 1933. Riverside, Calif., Rubidoux Lab.) MANZ.

Kroemer, *Ein neues Gerät zur Phosphatbestimmung im Speise- und Kesselwasser.* Beschreibung eines für die Sulfomolybdänmethode geeigneten Colorimeters mit 3 je 1, bzw. 3 u. 5 mg/l P₂O₅ entsprechenden Farbstreifen u. einem graduierten Prüfglas,

mit dem bei passender Verdünnung ein Phosphatgeh. bis zu 30 mg/l ermittelt werden kann. Die Ggw. von Phosphat im W. ist nur bei gleichzeitiger Enthärtung auf Null Grad als Phosphatüberschuß zu werten. (Wärme 56. 833. 23/12. 1933. Wiesbaden.)

MANZ.

Svend Aage Krüger, Frederiksberg, Dänemark, *Reinigen von Wasser*. Als Zusatzmittel verwendet man den neuerdings in den Handel kommenden pulverigen trockenen Hydratkalk. Dieser wird in bestimmter Menge in einen Behälter gebracht, der oben unter Zwischenschaltung eines Ventils in einen großen kon. Behälter mündet. Läßt man nun in den unteren Behälter W. eintreten, so wird der Hydratkalk noch ein Stück in den oberen Behälter mitgeführt, wobei sich das W. bis zu 0,126% mit Kalk sättigt. Der überschüssige Kalk sinkt infolge der im kon. Behälter stark verminderten W.-Geschwindigkeit herab, so daß aus dem oberen Teil des kon. Behälters ein klares, mit Kalk gesätt. W. abgezogen werden kann, das nun als Zusatz zum zu reinigenden W. gegeben wird. (Dän. P. 48 314 vom 20/9. 1932, ausg. 29/1. 1934.)

DREWS.

Jörgen Jørgensen Krüger, Frederiksberg, Dänemark, *Reinigen von Wasser*. Das in üblicher Weise mit Fällmitteln, wie $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH , Na_2CO_3 oder mit Gemischen derselben behandelte W. wird zur Beschleunigung der Fällung der Härtebildner über Kalkstein geleitet. Das W. wird mit solcher Geschwindigkeit durch den mit Kalkstein beschickten Behälter geführt, daß ein wesentlicher Teil der Fällung, mindestens 25% des Gesamtnd., sich im Behälter absetzt. Hierzu vgl. F. P. 695 965 u. E. P. 358 604; C. 1931. I. 2098 u. C. 1932. I. 561. (Dän. P. 48 215 vom 30/10. 1930, ausg. 2/1. 1934.)

DREWS.

Geza Austerweil, Paris, *Reinigen von Wasser* unter Verwendung von basenaustauschenden Stoffen, die zwei oder drei Gruppen von verschiedenen Kationen enthalten. Z. B. wird ein *Pb-* oder *Ag-* u. *Na-Basenaustauscher* benutzt. Z. B. wird Meerwasser soweit entsalzt, daß es trinkbar ist oder als Kesselspeisewasser benutzt werden kann. Vgl. F. P. 739 675; C. 1933. I. 4010, F. P. 743 121; C. 1933. II. 1268 u. F. P. 744 966; C. 1933. II. 1612. (E. P. 402 953 vom 19/1. 1933, ausg. 4/1. 1934. D. Prior. 20/1. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Jörgen Krüger, Frederiksberg, Dänemark, *Enteisenen, Entmanganen und Entsäuern von Wasser*. Man verwendet eine kombinierte Filteranordnung, bestehend aus einer Schicht Molerstein — „Moler“ ist eine speziell in Dänemark vorkommende Diatomeenerde —, in dessen Poren in üblicher Weise ein Oxydationsmittel, insbesondere MnO_2 , ausgefällt ist. Diese Schicht befindet sich unmittelbar auf einer groben Filterschicht aus CaCO_3 , die ein größeres Füllgewicht als der präparierte Molerstein aufweisen soll. Der Kalkstein hat eine solche Größe, daß er ein 16-Maschensieb, jedoch kein 150-Maschensieb passieren kann. Hierzu vgl. z. B. Oc. P. 124 448; C. 1931. II. 3240. (Dän. P. 48 315 vom 7/9. 1932, ausg. 29/1. 1934.)

DREWS.

V. Anorganische Industrie.

W. N. Schulz, *Intensivierung des Schwefelsäure-Turmprozesses*. Betriebsmäßige Erfahrungen über die Intensivierung des H_2SO_4 -Turmprozesses bis auf 45 kg pro cbm Pb-Vol. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 1933. Nr. 6. 17—31.)

SCHÖNFELD.

I. E. Adadurow, *Über schlechte und gute Katalysatoren für die Darstellung der Schwefelsäure*. Die theoret. Betrachtung der Wirksamkeit der verschiedenen bekannten Katalysatoren zur SO_2 -Oxydation führte zu dem Ergebnis, daß die Ausbeuten für jede Temp. u. Gaskonz. thermodynam. durch die sogenannte theoret. Umwandlungskurve bestimmt sind. Als gute Katalysatoren haben solche zu gelten, deren prakt. Umwandlungskurven für ein möglichst großes Temp.-Gebiet der theoret. Umwandlungskurve möglichst nahe liegt, wobei das Umwandlungsmaximum nicht durch einen plötzlichen Sprung auftreten darf. Für die Technik ist ferner wichtig, daß die Volumengeschwindigkeit der Umwandlung, welche von der Zahl der akt. Zentren der Katalysatoroberfläche abhängig ist, möglichst groß ist. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 193—205. 1933. Odessa, Chem.-technol. Inst.)

KLEVER.

A. A. Wesselowski und **F. F. Neshdanow**, *Herstellung von Kaliumsulfat aus Carnallit mittels Schwefelsäure*. Aus den Gleichgewichtslagen der wss. Lsgg. von K_2SO_4 , MgSO_4 u. Na_2SO_4 bei 100, 80, 60, 40 u. 33° u. den bei Abkühlung der Lsgg. von diesen

Temp. auf 20° bzw. 11° erhaltenen Salzen ergibt sich als zweckmäßiges Verf. zur Aufarbeitung des aus Carnallit u. H₂SO₄ erhaltenen Salzgemisches die Behandlung mit W. bei 33°; man erhält 68% des aus dem Ausgangsmaterial theoret. gewinnbaren K₂SO₄; bei anschließender Abkühlung der Lsg. auf 11° wird ein Gemisch von 82% Schönit u. 18% Reichardtite erhalten, das weiter mit KCl in üblicher Weise umgesetzt werden kann. (Kali [russ.: Kalii] 2. Nr. 10. 36—43. Dez. 1933.) R. K. MÜLLER.

W. P. Potschivalow, Zur Gewinnung von reinem Fluornatrium aus minderwertigem Flußspat. Es wird folgendes Verf. vorgeschlagen, geeignete Rohstoffe enthalten 75—80% CaF₂. Der Rohstoff wird mit H₂SO₄, möglichst nicht zu HF, sondern zu H₂SiF₆ verarbeitet: 3 CaF₂ + SiO₂ + 3 H₂SO₄ = H₂SiF₆ + 3 CaSO₄ + 2 H₂O. Dementsprechend ist auch die Zus. der Rohmaterialien einzustellen. Das H₂SiF₆-Gas wird in W. kondensiert u. auf Na₂SiF₆ aufgearbeitet mittels konz. NaCl-Lsgg. Das Prod. wird dann gewaschen u. getrocknet u. durch Glühen in NaF u. SiF₄ zerlegt. (Chimstroj [russ.] 4. 1949—50. 1932.) SCHÖNFELD.

S. Gataullin, Der Flußspat und die Verfahren zu seiner Anreicherung. Überblick über die russ. Flußspatvork., ihre Zus. u. die verschiedenen Aufbereitungsverfahren: Scheidung, NaBkonzentrierung, therm. Anreicherung, Flotation. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 10/11. 34—37.) R. K. MÜLLER.

P. P. Budnikoff, Über die industrielle Verwertung der Abgänge bei der Gewinnung von Tonerde aus Kaolin. (Chemiker-Ztg. 57. 1000—01. 20/12. 1933. Charkow, Chem.-Techn. Inst., Lab. f. Silicat-Technol. — C. 1933. II. 1910.) R. K. MÜLLER.

G. A. Abramow, Entwässerung von Magnesiumchloriddihydrat. Die Vers. zur Entwässerung von techn. MgCl₂ · 2 H₂O im Cl₂-Strom bei Ggw. von kohlenstoffhaltigen Substanzen (Holzkohle, Petroleumkoks u. Erdöl) ergaben die Durchführbarkeit der kontinuierlichen Entwässerung des Mg-Salzes. Die dazu erforderlichen Produktionsbedingungen werden ausführlich besprochen. Das nach diesem Verf. erhaltene MgCl₂ enthält weniger als 5% MgO. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 3. 11—19. 1933. Leningrad, Metallurg. Inst.) KLEVER.

H. Espig, Synthetische Edelsteine. Überblick: Herst., Eigg., Verwendungszwecke, Erkennungsmerkmale, techn. Fortschritte, Schrifttum. (Chemiker-Ztg. 58. 133—34. 14/2. 1934. Bitterfeld.) R. K. MÜLLER.

Edward Owsiany, Luboń bei Poznaniem, Polen, Herstellung von Schwefelsäure und Absorption von Gasen in Flüssigkeiten. Zur Absorption von Stickoxyden in H₂SO₄ u. zur Intensivierung des Schwefelsäure-Kammerprozesses wird zwischen den 1. u. 2. Gay-Lussac-Turm u. zwischen der 1. u. 2. Kammer eine Vorr. geschaltet, die im wesentlichen aus einer in einem Doppelgehäuse umlaufenden Trommel besteht, deren Mantel Rillen u. Öffnungen aufweist, durch die man die Gase mit den zerstäubten Fll. (W. bzw. H₂SO₄) durchdrückt. 2 Zeichnungen. (Poln. P. 18 451 vom 26/3. 1930, ausg. 7/10. 1933.) HLOCH.

G. Schuy Nchf. A.-G., Nürnberg-Doos, Entfernen des Arsens aus starker Schwefelsäure durch Überführen in AsCl₃ mittels HCl u. Red.-Mitteln u. Austreiben des gebildeten AsCl₃, dad. gek., daß H₂S oder durch Säure zers. Sulfide bzw. Thionate oder Polythionate als Red.-Mittel verwendet werden. — Die Austreibung des AsCl₃ kann entweder durch Druckluft oder Evakuieren oder Kochen erfolgen. Vorteilhaft werden Vorr. zum Mischen von Gasen u. Dämpfen mit Fll. gemäß D. R. P. 505 793; C. 1930. II. 2552 oder D. R. P. 359 963; C. 1923. II. 446 angewendet. Erreichter Reinheitsgrad von 77,6% ig. Säuren: 0,009 (0,025)% As, 0,051 (0,121)% As, 0,011 (0,088)% As. (D. R. P. 591 925 Kl. 12i vom 24/4. 1931, ausg. 29/1. 1934.) HOLZAMER.

General Salt Co., übert. von: Charles W. Girvin, Long Beach, Calif., V. St. A., Gewinnung von Jod. J-Verbb. enthaltende Salzsgg., z. B. Seewasser, werden mit das J in Freiheit setzenden Mitteln behandelt u. fein verteilte akt. Kohle zugegeben. Die das J adsorbierende Kohle wird durch schwaches Ansäuern der Lsgg. zum Absetzen gebracht u. abgetrennt. Die beladene Kohle wird mit einer reduzierend wirkenden Lsg., z. B. H₂SO₃, NaHSO₃, behandelt, wobei HJ u. eine saure Lsg. entsteht, in der sich die Kohle absetzt. Ein das gebundene J in Freiheit setzendes u. gleichzeitig eine schwach saure Lsg. bildendes Mittel ist HNO₂, durch Einw. von H₂SO₄ auf NaNO₂ entstehend. (Vgl. auch A. PP. 1774882; C. 1930. II. 3182 u. 1881487; C. 1933. I. 281.) (A. P. 1 944 423 vom 5/3. 1927, ausg. 23/1. 1934.) HOLZAMER.

Odda Smelteverk A/S., Odda (Erfinder: Erling Johnson), Gewinnung von Aluminiumoxyd und Phosphor bzw. Phosphorsäure und gegebenenfalls phosphorhaltigem Eisen

als Nebenprodukt durch reduzierendes Schmelzen von Ca-Rohphosphaten u. Al-Phosphaten bzw. einer Mischung dieser bzw. einer Mischung von Ca-Rohphosphat mit Bauxit, auf therm. oder elektrotherm. Wege, dad. gek., daß die Schmelzung in Ggw. von Fe-Sulfid oder natürlich vorkommenden Fe-S-Verbb., wie Schwefelkies, erfolgt, so daß eine leicht schm. u. leicht fl. sulfidhaltige Al_2O_3 - bzw. Ca-Aluminatschlacke erhalten wird, während der P sich verflüchtigt u. als solcher oder als H_3PO_4 gewonnen wird, u. das ausreduzierte Fe, sowie die entstandene sulfidhaltige Schlacke getrennt abgezapft werden, worauf die Schlacke auf reines Al_2O_3 weiter verarbeitet wird. — Es werden noch weitere Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (N. P. 53 494 vom 14/3. 1927, ausg. 29/1. 1934.) DREWS.

Charles Edward Starr, Omaha, Nebr., V. St. A., *Gewinnung von Wasserstoff und Ruß*. Auf Spalttemp. erhitztes Naturgas wird mit k. H_2 abgeschreckt. Das von dem gebildeten Ruß befreite Gas wird unter weiterer Kühlung mittels k. H_2 über z. B. aus fein verteiltem Ni bestehende Katalysatoren geleitet, wobei nochmals Ruß gebildet wird. (A. P. 1 903 247 vom 2/9. 1930, ausg. 28/3. 1933.) BRÄUNINGER.

Bozel-Malétra, Soc. Industrielle de Produits Chimiques, Paris, *Gewinnung reiner CO_2* . C enthaltendes metall. Cr, z. B. Ferrochrom (68% Cr, 8—10% C) wird in Ggw. von Alkalien, z. B. Na_2CO_3 oder $NaHCO_3$ oder NaOH, in wss. Lsg. in einem Autoklaven bei 250—300° mit Luft oder O_2 behandelt. Es bildet sich Alkalibichromat, Fe_2O_3 u. CO_2 . Die aus dem entweichenden Gas, z. B. durch Absorption oder Kondensation gewonnene CO_2 ist sehr rein; sie enthält nur geringe Mengen N_2 u. O_2 . (Vgl. auch F. P. 733333; C. 1932. II. 3937.) (Schwz. P. 163 878 vom 14/3. 1932, ausg. 16/11. 1933. F. Prior. 25/5. 1931.) HOLZAMER.

American Lurgi Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Karl Ebner**, Frankfurt a. M., *Vakuumverdampfung von Lösungen unter Salzgewinnung*. Beim Verdampfen von Lsgg. in einer Reihe aufeinanderfolgender, an eine mit Dampf betriebene Heizstufe sich anschließender Vakuumverdampfer unter Abscheidung von Salzen in einem auf den letzten Verdampfer folgenden Salzabscheider, wobei die in den Verdampfern entwickelten Brüden in einer Reihe aufeinanderfolgender Oberflächenkondensatoren durch k., zur Heizstufe strömende u. sich dabei erwärmende Mutterlauge verdichtet werden, während der Brüden des letzten Verdampfers in einem besonderen, z. B. mit W. betriebenen Oberflächen- oder Einspritzkondensator verdichtet wird, an den auch die übrigen Kondensatoren hilfsweise angeschlossen sind, wird die frische Salzlsg. entweder unmittelbar der Heizstufe zugeführt oder in einem der Heizstufe vorgeschalteten Mischgefäß mit k. Mutterlauge gemischt. Die Zufuhr der frischen Salzlsg. zur Mutterlauge kann auch erfolgen, bevor die Mutterlauge als Kühlmittel in die Reihe der Kondensatoren eintritt. Die Vermischung k. Mutterlauge mit der frischen Lsg. führt z. B. beim Eindampfen $MgCl_2$ - u. NaCl-haltiger Lsgg., die zur Carnallitgewinnung dienen, zu einer Abscheidung von NaCl, das vor Weiterverwendung der gemischten Lauge entfernt wird, so daß in den Vakuumverdampfern prakt. NaCl-freier Carnallit anfällt. Beim Eindampfen von Alkalibicarbonat bzw. solches enthaltender Lsgg. soll das sonst in den Kondensatoren entweichende u. deren Wrkg. beeinträchtigende CO_2 bereits im Mischgefäß abgeschieden u. in konz. Form gewonnen werden. (A. P. 1 944 548 vom 30/6. 1932, ausg. 23/1. 1934. D. Prior. 15/7. 1931.) MAAS.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Verfahren zur Herstellung krystalliner Alkalisilicathydrate*. In Lsgg. von Alkalimetasilicaten, wird der einem Gemisch von Alkalisilicathydraten entsprechende W.-Geh. eingestellt u. die Krystallisation unter Zusatz von Impfkristallen, die eine der zu gewinnenden Krystallmischung gleiche Zus. aufweisen, u. unter Rührung bei einer Temp. durchgeführt, die in der Nähe des F. des bei der niedrigsten Temp. erstarrenden Hydrats liegt. (Schwz. P. 164 086 vom 22/6. 1931, ausg. 16/11. 1933. A. Prior. 1/7. 1930. Zus. zu Schwz. P. 158 819; C. 1933. I. 4542.) MAAS.

Henkel & Cie. G. m. b. H. (Erfinder: **Franz Albertshäuser**), Düsseldorf, *Herstellung löslicher, schüttbarer und lagerbeständiger Natriumsilicatverbindungen*, dad. gek., daß man 1. teilweise krystallisierte Na-Metasilicatschmelzen mit festem hydratisiertem Natronwasserglas (I) von einem höheren Verhältnis von SiO_2 zu Na_2O als 1:1 versetzt, das Gemisch erstarren läßt u. danach zerkleinert. — 2. von fertigen Na-Metasilicaten ausgeht, diese in ihrem eigenen Krystallwasser schm. u. die Schmelze dann nach Beginn ihrer Krystallisation mit dem festen hydratisierten I versetzt. — 3. NaOH in handelsüblichem I zu Na-Metasilicat umsetzt, die Schmelze gegebenenfalls durch weiteres

Erwärmen konz. u. nach Beginn der Krystallisation mit dem festen hydratisierten I versetzt. (D. R. P. 592 292 Kl. 12i vom 18/6. 1932, ausg. 5/2. 1934.) BRÄUNINGER.

Merrimac Chemical Co. Inc., Everett, Mass., V. St. A., *Gewinnung von Aluminiumsalzen aus Ton*. Mit W. plast. gemachter Ton wird durch Strangpressen, deren Austrittsöffnung nicht wesentlich über $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{8}$ Zoll hinausgeht, gedrückt. Die einzelnen Stränge nehmen hierbei eine Länge von etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{5}{8}$ Zoll an. Anschließend folgt Trocknen u. sodann Calcinieren bei etwa 650—850°. Das so behandelte Prod. wird mit H₂SO₄ ausgelaugt. Man erhält eine Al₂(SO₄)₃-Lsg. Die zurückbleibenden Stücke behalten ihre Form u. können Verwendung finden als Filtermaterial für Öl, Papierfüllstoff o. dgl. (E. P. 404 991 vom 23/6. 1932, ausg. 22/2. 1934.) DREWS.

Merrimac Chemical Co. Inc., Boston, übert. von: **William S. Wilson**, Roslindale, Mass., V. St. A., *Gewinnung von Aluminiumsulfat*. Man vermischt Säureschlamm mit Bauxit oder Ton u. konz. die erhaltene Lsg., bis das l. Al₂O₃ annähernd 14,5% der Summe des vorhandenen Al₂(SO₄)₃ u. W. entspricht. Das erhaltene Prod. wird durch Kühlen fest u. wird in einem Drehofen bei ca. 600° geröstet. (A. P. 1 945 171 vom 17/2. 1930, ausg. 30/1. 1934.) DREWS.

Merrimac Chemical Co., Inc., Boston, übert. von: **William S. Wilson**, Boston, Mass., V. St. A., *Herstellung von Aluminiumsalzen unter Verwendung von Säureschlamm*. Der Säureschlamm wird zunächst zwecks Fällung eines Teiles der organ. Stoffe mit W. verd. Auf die erhaltene verd. Lsg. läßt man sodann calcinierten porigen Ton einwirken, wobei eine Alaunlg. anfällt, während das Rückstandsprod. organ. Stoffe aus der Lsg. aufnimmt. Die aufgenommenen organ. Stoffe lassen sich aus dem Rückstandsprod. durch Brennen entfernen, wobei reine Kieselerde erhalten wird. (A. P. 1 945 172 vom 12/3. 1930, ausg. 30/1. 1934.) DREWS.

Max Buchner, Mehle-Bahnhof (Erfinder: **Fritz Gewecke**, Wunstorf), *Herstellung von reinem Aluminiumsulfat aus Aluminiumnitrat und Schwefelsäure* in der Wärme gemäß D. R. P. 543 875, dad. gek., daß ein durch teilweise Zers. von Al-Nitraten gewonnenes, noch HNO₃ enthaltendes Zers.-Gemisch unter Rühren zur Rk. gebracht wird. (D. R. P. 592 365 Kl. 12 m vom 6/3. 1932, ausg. 6/2. 1934. Zus. zu D. R. P. 543 875; C. 1932. I. 3892.) DREWS.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

H. B. McNair, *Gute Gußstücke für Emaillierung*. Es werden Unterss. zur Ermittlung der Gründe für das Versagen beim Emaillieren von Eisengußstücken beschrieben. Für die Mißerfolge werden 2 Hauptfehler nachgewiesen, die auf dem Gebiete des Gießereiwesens liegen. Einmal ist das Metall fehlerhaft, u. zwar entweder durch mechan. zurückbehaltene Einschlüsse oder dadurch, daß der S-Geh. zu groß ist. Es werden Verff. behandelt, um durch Desoxydieren bzw. Entschwefeln diesen Mangel zu beheben. Der andere u. häufigere Fehler ist im Formsand begründet, wodurch unsaubere u. unganze Oberflächen entstehen. Es werden Unterss. über die Eigg. des Formsandes u. den Einfluß auf das Gußstück mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß bei Benutzung eines dem Zweck angepaßten Formsandes, der namentlich gegenüber dem Druck u. Fluß der Schmelze formbeständig sowie gasdurchlässig sein muß, auch diese Ausschußquelle verringert werden kann. (Foundry Trade J. 50. 148—51. 1/3. 1934.) HABEL.

—, *Vergoldung des Porzellans*. Kurze Übersicht. (G. Chimici 28. 14—15. Jan. 1934.) HELLRIEGEL.

W. Popowa, *Korundtiegel zur Herstellung von Stahleinkrystallen*. Die in Gipsformen geformten Tiegel bestehen aus 70% Korund (evtl. unter Korundstaubzusatz) u. 30% Ton (Latnaja). Die Prüfung der Tiegel mit Stahlschmelzen bis zu 1700° ergab befriedigende Resultate. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 2. 58—60. 1933. Leningrad, Keram. Inst.) KLEVER.

Yoshiaki Sanada, *Die Untersuchungen am Ton von Portlandzement*. III. IV. (II. vgl. C. 1934. I. 1372.) Im Joban-Distrikt gefundener Kohlenschiefer mit 25—27% flüchtigen Bestandteilen u. einem Heizwert von ca. 2300 cal kann als Brennmaterial zum Brennen von Tuff verwendet werden. — Aus calciniertem u. nicht calciniertem Tuff, Kalkstein, Kohlenschieferasche u. Kupferschlacke kann Portlandzement hergestellt werden. Die Zuss. u. Eigg. von 8 Rohmehlen u. Klinkern sind angegeben. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 5B—7B. Jan. 1934 [nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER V. GRONOW.

R. Grün und **H. Manecke**, *Wirkung von Salzlösungen auf Erstarrungsbeginn und Erhärtung von Portlandzement und Portlandzementmörtel*. Der Erstarrungsbeginn in Abhängigkeit von der Molkonz. (bis zu 2,0 Mol) für CaCl_2 , MgCl_2 , AlCl_3 , FeCl_3 , MgSO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ bei gipshaltigem n. Portlandzement ist graph. dargestellt. Alle untersuchten Chloride wirken verkürzend auf die Bindezeit, am stärksten wirkt AlCl_3 , am schwächsten MgCl_2 . Die Wirksamkeit der Salze auf das Abbinden steigt mit der Zahl der positiven Ladungen des Kations in Übereinstimmung mit der Regel von SCHULZE, daß mit steigender Valenz des akt. Ions des zugesetzten Elektrolyten kolloidale Lsgg. in verstärktem Maße ausgeflockt werden. MgSO_4 wirkt in geringer Konz. (<1 Mol) verzögernd, in größerer stark beschleunigend. Beim $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ überdeckt die verkürzende Wrkg. des Al^{+++} -Ions die verzögernde des SO_4 -Ions. Die Sulfate schädigen die Druckfestigkeit der Prüfkörper u. führen auch zum Treiben. Durch die Chloride kann die Erhärtungskraft der Zemente etwas schneller ausgel. werden, aber durch sie wird keine zusätzliche Erhärtungsenergie in den Zement hineingebracht. Die Wrkg. von Lsgg. der Salzgemeische liegt zwischen der Wrkg. der Einzelsalze. (Tonind.-Ztg. 58. 264—66. 276—78. 12/3. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

Karl E. Dorsch, *Die Erhärtung und Korrosion von Zement*. VII. (VI. vgl. C. 1933. II. 2178.) Die Ergebnisse einer Unters. der Angreifbarkeit von mit Normensand u. Rheinsand hergestellten Probekörpern aus n. u. hochwertigem Portlandzement, Hochofenzement, Juraportlandzement u. Aluminatzement gegenüber folgenden Lsgg. werden mitgeteilt: dest. W., $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Na_2SO_4 , CaSO_4 , MgSO_4 , MgCl_2 , Zucker, BaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, NH_4OH u. NaOH . Die angewandten Salzkonz. liegen im allgemeinen zwischen 10 u. 15 $\frac{0}{0}$. Es ist jeweils die Anzahl der Tage angegeben, die bis zum Beginn merklicher Korrosion verstrichen. (Cement, Cement Manuf. 6. 381—91. Dez. 1933.) E. v. GRONOW.

Karl E. Dorsch, *Die Erhärtung und Korrosion von Zement*. VIII. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Angreifbarkeit der Zemente durch Salzlsgg. nimmt mit steigender Temp. zu. Bei -5° , $+15^\circ$ u. $+30^\circ$ wurden die Proben in den Salzlsgg. gehalten gegenüber 18 $\frac{0}{0}$ bei den früheren Verss. Vor dem Einbringen in die Salzlsgg. wurden die Probekörper 1 Tag in Luft u. 6 Tage in W. gelagert. Die Festigkeiten in 15 $\frac{0}{0}$ ig. Na_2SO_4 - u. MgSO_4 -Lsgg. nach verschiedener Art der vorangegangenen Lagerung werden festgestellt u. die geringste Widerstandsfähigkeit für Proben ermittelt, die vor dem Einbringen in die Salzlsgg. 28 Tage in W. lagerten. In allen Fällen greift Na_2SO_4 kräftiger an, als MgSO_4 . (Cement, Cement Manuf. 7. 45—53. Febr. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

F. O. Anderegg, *Gesetzmäßigkeiten in der Kornzusammensetzung des Zementes*. Wenn Portlandzement mit Kugeln von 2—3 cm Durchmesser gemahlen wird, so besteht eine Neigung zur Bldg. von Feinstem unter 10 μ Korngröße bei einem Mangel der Korngrößen 10—20 μ . Die graph. Darst. der Kornzus. der Zemente nach einigen Verff. wird diskutiert. Die beste Kornverteilung ist erreicht, wenn die Abhängigkeit der Gesamtmenge bis zu einem bestimmten Durchmesser von dem log dieses Durchmessers durch eine Gerade dargestellt werden kann. Es kommt auf hohe chem. Rk.-Fähigkeit infolge großer Kornoberflächen durch Feinmahlung bei gleichzeitig erzielter dichtester Teilchenpackung infolge geeigneter Korngrößenabstufung an. (Zement 23. 99—100. 22/2. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

Katsuzo Koyanagi, *Bestimmung der Kornzusammensetzung von Portlandzement durch einen Sedimentationsapparat*. III—IV. (Vgl. C. 1933. I. 3615.) Mit zunehmender Mahldauer nehmen zunächst die groben Teilchen zugunsten eines Mittelkorns von 15—35 μ Korndurchmesser ab, u. schließlich nehmen die Teilchen < 15 μ auf Kosten des Mittelkorns zu. Beton u. feuchter Mörtel erhalten mit abnehmender Korngröße des Zements eine höhere Festigkeit, trockene Mörtel haben bei vorwiegend Mittelkorn eine höhere Festigkeit, als wenn der Zement allerfeinst gemahlen ist. Daher wird die Normenprüfung der Festigkeit der Zemente mit Trockenmörtel 1:3 als ungeeignet abgelehnt, da die Zemente in der Praxis vorwiegend im Beton verarbeitet werden. Langes Mischen des Betons ergibt infolge der Mahlung des Zements höhere Festigkeiten. — Lange Verbundmühlen liefern mehr feinstes Korn als Mühlen mit Windsichter, so daß in Verbundmühlen gemahlener Zement eine höhere Betonfestigkeit ergibt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 21B—25B. Jan. 1934 [nach engl. Ausz. ref.].)

ELSNER v. GRONOW.

S. C. Pierce und **H. Mc C. Larmour**, *Ein einfacher Apparat zur Bestimmung von Eigenschaften von Zement*. Zur Best. der Lösungswärmen abbindender Zemente wird in einem rotierenden DEWAR-Gefäß in 10 $\frac{0}{0}$ HCl ca. 1—2 g Substanz gel., der ungel. Rückstand geglüht u. zurückgewogen. Die Hydratationswärmen nach 1, 3, 7,

28 Tagen betragen 32, 56, 75, 86 cal/g für Zemente mit 7,6% $4 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$, 9,6% $3 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, 21,5% $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ u. 51,5% $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ (Mittel aus 6 Werten). — Die Volumenänderung abbindenden Zements wird dilatometr. an jeweils 2000 ccm Mörtel bestimmt. Das Material befindet sich in einem allseits dicht verschlossenen Gummisack, der seinerseits in einem zylindr., mit kalibrierter Glascapillare versehenen Metallgefäß ruht; die Absperrfl. in diesem Dilatometer ist W. (Engng. News-Rec. 112. 114—16. 25/1. 1934.)
ELSNER v. GRONOW.

H. R. Nettles und **J. M. Holme**, *Über die Analyse frischen Betons mit dem Dunagan-Apparat*. Das spezif. Gewicht von Zement, Füller u. Zuschlagstoffen, bestimmt nach der Methode von DUNAGAN (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 31. Part I [1931]. 362) hängt stark von den Vers.-Bedingungen (Rührzeit, Immersionszeit) ab. Die DUNAGAN-Analysen einer Anzahl Betonproben sind mitgeteilt u. die Schwankungen der Zus. des Betons u. seines W.-Geh. dargestellt. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part I. 297. 1933.)
ELSNER v. GRONOW.

Schlesische Spiegelglas Manufactur Carl Tielsch G. m. b. H., Waldenburg-Altwasser, *Herstellen von gewalzten, auch gemusterten Glasscheiben* besonderer Farbe, oder mit besonderen physikal. oder chem. Eigg. durch Aufwalzen getrennt gewalzter Einzelbänder anderer Zus. auf ein Grundglas, dad. gek., daß das Grundglas ununterbrochen aus einem Glasschmelzofen gewalzt wird (Zeichnung). (D. R. P. 592 954 Kl. 32a vom 3/7. 1932, ausg. 19/2. 1934.)
M. F. MÜLLER.

Victor Emmanuel Yarsley, Beddington, England, *Verbundglas*. Als Kleb- u. Zwischenschicht verwendet man eine Lsg. eines Gemisches von 75 (Teilen) Hartgelatine mit 25 Weichgelatine in 250 H_2O . Hierzu gibt man 20 Glycerin, 2 Eg. u. 0,1% Phenol, ferner 0,1 (Teile) Chromalaun in 10 W. u. 0,05 Cholsäure bzw. Galle in 10 Methanol. Die bei 50° entlüftete Gelatinelsg. wird auf die Glasplatte gegossen, bis auf einen Feuchtigkeitsgeh. von 15—20% getrocknet u. nach dem Anquellen mit Aceton unter Druck u. Wärme verpreßt. (E. P. 391 867 vom 7/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.)
SALZMANN.

André Castellini, Frankreich, *Wetterbeständige Glasmosaik*. Auf verschiedene Glasplatten werden mit Leim verschiedenfarbige Metallfolien geklebt u. dann mit einem Mennige enthaltenden Öllack hinterlegt. Diese Glasplatten werden in einzelne verschieden große Mosaikstücke geschnitten u. mit einer besonderen M. auf beliebige Unterlagen mustergemäß geklebt. Beispiel für die Klebmasse: 3 Teile mit Bleiglätte verkochtes Leinöl, 1 Teil Goldlack, 4 Teile Blanc de meudon u. 1 Teil Mennige. (F. P. 747 898 vom 21/12. 1932, ausg. 24/6. 1933.)
BRAUNS.

F. L. Smidth & Co., New York, N. Y., übert. von: **Carl Pontoppidan**, Kopenhagen, Dänemark, *Verfahren zum Mahlen von Zement*. Dem Mahlgut werden zur Red. der Mahlwärme verdampfbare Stoffe in solcher Menge zugesetzt, daß sie während des Mahlprozesses gerade verdampfen. (Can. P. 310 710 vom 8/3. 1930, ausg. 21/4. 1931.)
HOFFMANN.

Edwin Wood, East Molesey, England, *Oxychloridzementmischung*, bestehend aus 75 (Teilen) Sand, 25 MgO , 75 MgCl_2 u. 25 einer MgCl_2 -Lsg., welche wie folgt hergestellt wird: MgCl_2 wird in 2 Teile geteilt; der eine Teil wird bis zum Sieden erhitzt u. nach dem Abkühlen mit dem anderen Teil u. W. vermischt, bis eine Lsg. von 16—24° B \acute{e} erreicht ist. (Can. P. 313 425 vom 21/11. 1929, ausg. 21/7. 1931.)
HOFFMANN.

Solidon Products, Inc., übert. von: **Hiram Stanhope Lukens**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung plastischer Magnesiumzementmörtel* durch Vermischen von hydratisiertem u. hierauf gebranntem MgO mit einer MgCl_2 -Lsg. von weniger als 30° B \acute{e} . (Can. P. 310 902 vom 22/2. 1930, ausg. 28/4. 1931.)
HOFFMANN.

François Ernest Maréchal, Grand-Bigard, Belgien, *Herstellung von Leichtbeton*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird durchgeführt unter Zusatz von absorbierenden Stoffen, wie akt. Kohle, Bimsstein, granulierten Hochofenschlacke, amorphe Kieselsäure, Kieselgur, zur Mörtelmasse. (Schwz. P. 164 084 vom 6/5. 1933, ausg. 16/11. 1933. Zus. zu Schwz. P. 149 945; C. 1932. I. 3930.)
HOFFMANN.

R. Hayden, Gmunden, Österreich, *Glätten von Oberflächen, besonders bei Faserzementplatten*. Man preßt eine Faserzementplatte u. eine geglättete (geschliffene) Glas- oder Metallplatte gegeneinander, wobei man eine Schicht aus fl. oder plast. Kunstharz dazwischenlegt, die man trocknen läßt. Nachher wird die geglättete Platte abgehoben. (Belg. P. 370 892 vom 6/6. 1930, Auszug veröff. 13/12. 1930. Oe. Prior. 24/6. 1929.)
HLOCH.

Torossi Basilio, Toronto, Canada, *Herstellung von Platten mit terrazzoähnlicher Oberfläche*. Auf die Oberfläche einer Kunststeinplatte wird eine Mischung aus Glasherben u. weißem Zementmörtel gebracht, die nach dem Abbinden poliert wird. (Can. P. 310 958 vom 6/3. 1930, ausg. 5/5. 1931.) HOFFMANN.

Battelle Memorial Institute, Columbus, O., übert. von: **George A. Bole** und **John D. Sullivan**, Columbus, O., V. St. A., *Baulement*, bestehend aus einer gebrannten porösen tonhaltigen M., welche mit einer Metallschicht, die z. B. aus Cu oder Cu-haltigen Legierungen besteht, mechan. verbunden ist. Die Metalloberfläche kann mit einem dekorativen Überzug oder mit einer Emailschiicht versehen werden. (A. P. 1 934 788 vom 29/7. 1932, ausg. 14/11. 1933.) HOFFMANN.

G. A. S. Snijder, Amsterdam, Niederlande, *Baukörper* für Bau- u. Isolierzwecke aus langfaserigem Stoff, der mit dünnfl. Gipsmörtel in solcher Menge getränkt ist, daß die Holzvollspäne dünn umkleidet u. versteinert sind. (Schwz. P. 163 813 vom 29/7. 1932, ausg. 16/11. 1933.) HOFFMANN.

Aktieselskabet Sano, Frederiksberg, Dänemark, *Bauplatten*. Korkstücke werden in ein mit W. oder anderen Fl. schnell abbindendes Baumaterial, wie Zement, Gips o. dgl., eingebracht. Die fertige Platte wird beiderseits durch Aufkleben von Pappe oder anderen Faserstoffen verstärkt. Hierzu vgl. Dän. P. 43 302; C. 1933. I. 1339. (Dän. P. 48 008 vom 8/12. 1932, ausg. 13/11. 1933.) DREWS.

Arthur M. Schofield, Amherst, O., V. St. A., *Herstellung einer schallsisolierenden Masse* durch Vermischen von 500 Teilen SiO₂ mit 276 Teilen kurzer Asbestfasern, 145 Teilen Gips, 1½ Teilen eines Abbindeverzögerungsmittels u. 3/8 Teilen langer organ. Faserstoffe. (Can. P. 310 587 vom 30/5. 1930, ausg. 21/4. 1931.) HOFFMANN.

Canadian Gypsum Co., Ltd., Windsor, Canada, übert. von: **Carlisle K. Roos**, Wheaton, Ill., V. St. A., *Schalldämpfende Baustoffmischung*, bestehend aus einem faserigen Stoff, wie Mineralwolle, einem Bindemittel u. einem Gel. Die M. kann event. auch ein leichtes mineral. Füllmaterial enthalten. (Can. P. 313 965 vom 25/6. 1930, ausg. 4/8. 1931.) HOFFMANN.

Aktieselskabet Teknisk Korkindustri, Sorö, Dänemark, *Schalldämpfende Bauplatten*. Drei aus imprägniertem u. expandiertem Kork hergestellte Platten mit verschiedener Dicke werden so aufeinander gebracht, daß sie teils durch eine Luftschicht geringer Dicke, teils durch eine Schicht einer harten, elast. u. luftdichten Emulsion oder durch eine Schicht Asbest getrennt sind. Die Platten werden zu diesem Zweck auf der Innenseite mit Vertiefungen versehen. (Dän. P. 47 932 vom 23/12. 1932, ausg. 30/10. 1933.) DREWS.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

B. A. Ssokolowski und **E. N. Shutschkow**, *Versuche zur kontinuierlichen Gewinnung von Superphosphat nach der Methode der dauernden Vermischung*. Kontinuierliche Herst. von Superphosphat aus russ. Rohphosphaten. Nach dem Verf. der dauernden Vermischung gelang es, den Aufschluß des Phosphats mit H₂SO₄ in 40 bis 60 Min. durchzuführen. Technologie des Verf. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 1933. Nr. 6. 62—70.) SCHÖNFELD.

Werner Scholz, *Pflanzennährstoffe, welche der Landwirt seinen Pflanzen in der Düngung nur unbewußt oder überhaupt nicht gibt*. Literaturzusammenstellung über Düngung mit CO₂, Mg, S, Fe, (Cu), Si, Na, Cl, J, B. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 12—22. Jan. 1934. Breslau, Univ.) TAUBÖCK.

H. Kappen, *Ergebnisse von Felddüngungsversuchen mit Hochofenschlacke*. Die Verss. ergeben, daß die Düngung mit kalkbas. Hochofenschlacke auf verschiedenen Bodenarten u. zu verschiedenen Kulturpflanzen die gleiche ertragsteigernde Wrkg. hat wie mit kohlenurem Kalk. Manchmal zeigte sich sogar eine Überlegenheit der Schlacke. Die kalkreichen Schlacken sind für Düngungszwecke vorzuziehen. Besonders empfehlenswert ist die Verwendung von Schlacke auf leichten u. mittelschweren Böden u. auf Moorböden. Durch ihre Kolloidstoffe wirkt sie bodenverbessernd. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 22—36. Jan. 1934. Bonn-Poppelsdorf, Landwirtschaftliche Hochschule.) TAUBÖCK.

G. D. P. Olds, *Versuche mit Ananas*. Bericht über Düngungsverss. Beste Erfolge mit Volldüngung (PKN). CaO führte zu höherem Fruchtgewicht, P₂O₅ wirkte reifebeschleunigend. Stalldung wirkt wohl erntesteigernd, ist aber nicht rentabel. Gründüngung wirkte sich ebenfalls günstig aus. Im Original außerdem Berichte über Boden-

kulturmaßnahmen u. Pflanzweite. — Im Nachwort von **J. H. Dennett** stat. Berechnungen auf Grund der Resultate der Düngungsverss. (Malayan agric. J. 21. 492—504. Okt. 1933. Singapur.) GRIMME.

A. Demolon und **E. Bastisse**, *Beitrag zum Studium der chemischen Bewegung der Anionen im Boden.* (Vgl. C. 1934. I. 2026.) Aufgefangene Drainagewässer enthielten 0,04—0,125 g/l salpetersaure Salze = 3—9 Milliäquivalent NO_3 u. 0,03—0,13 g/l schwefelsaure Salze = 2—8 Milliäquivalent SO_4 je Liter. Diese Konz. der inakt. (ein- oder zweiwertigen) Anionen, deren Gesamtmenge zwischen 5 u. 17 Milliäquivalent schwankte, entsprachen denen der Verss. auf natürlichen Böden. Kieselsäure fand sich nur in einer durchschnittlichen Konz. von 0,01 g/l = 0,3 Milliäquivalent SiO_2 je Liter. Es schien eine umgekehrte Beziehung zwischen der P_2O_5 der Drainagewässer u. der Summe der inakt. NO_3 - u. SO_4 -Anionen zu bestehen. Das Eindringen in die Tiefe der auf die Bodenoberfläche verfolgten l. Phosphate wurde durch die Salze der akt. (zwei- oder dreiwertigen) Anionen begünstigt, durch die der inakt. gehemmt. Verss. ergaben schließlich, daß durch die SiO_2 ebenso wie durch die Humusbestandteile die Beweglichmachung der Boden- P_2O_5 sehr gefördert wird. (Ann. agronom. [N. S.] 4. 53—76. Jan./Febr. 1934. Versailles, Hauptstelle f. landw. Unterrss.) LUTHER.

S. M. Dratschew, *Die Adsorption des Anions der arsenigen Säure durch den Boden.* (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 552—59. 1933. — C. 1933. II. 1080.) SCHÖNFELD.

—, *Die künstlichen Nebel als Frostschutz.* Abgesehen von weniger geeigneten Mitteln für die Entw. von Nebeln zum Schutz der Pflanzen gegen nächtliche Fröste, wie P, Phosphorwasserstoffen, rauchenden Tetrachloriden, sind vorgeschlagen worden: Gemische von Metallpulvern u. organ. Chloridriv. mit oder ohne Zusatz C-reicher organ. Verbb., ferner NH_4Cl -Rauch. Saure Nebel, wie SO_3 oder HCl , sind unbrauchbar. (G. Chimici 28. 3—8. Jan. 1934.) HELLRIEGEL.

M. Fron und **R. Bertrand**, *Beitrag zum Studium des Einflusses von Chloraten auf das Pflanzenwachstum.* Teilstick- u. Feldvegetationsverss. sowie solche nach der Methode von WINOGRADSKI ergaben: Während die Wrkg. von NaClO_3 länger als 8 Monate im Boden anhielt, verschwand die von KClO_3 , die anfangs gleich stark war, schon nach 3—4 Monaten. Die verschiedenen Pflanzen zeigten sich für die Wrkg. der Chlorate verschieden empfindlich, besonders die Gräser erwiesen sich als sehr widerstandsfähig. Die Chlorate konnten daher zur Vernichtung von schädlichen Pflanzen im Getreide, wie z. B. Hahnenfuß, Ackersenf, Mohn u. a. angewendet werden, ohne die Getreideerträge merkbar herabzusetzen. (Ann. agronom. [N. S.] 4. 1—25. Jan.-Febr. 1934.) LUTHER.

Plaut, *Über Fluorverbindungen als Pflanzenschutzmittel.* Zur Schädlingsbekämpfung kommen vor allem K_2SiF_6 , NaF , KF u. BaSiF_6 in Frage. (Zbl. Zuckerind. 42. 115 bis 116. 10/2. 1934.) GRIMME.

H. Krieg, *Rotenon und seine Bedeutung für den Pflanzenschutz.* (Vgl. C. 1934. I. 753.) Schilderung der Vorzüge des Mittels. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 89. 475—76. 26/2. 1934.) GROSZFELD.

H. F. A. North und **G. A. Thompson jr.**, *Untersuchungen über den Rispengras-spinner in Rasen.* Bei den angestellten Verss. mit den verschiedensten Bekämpfungsmitteln erwies sich eine 5%ig. *Pb-Arsenat*mischung am wirksamsten. (J. econ. Entomol. 26. 1117—25. Dez. 1933.) GRIMME.

André Meyer, *Über die Verwendung von Salzen des Dinitrophenols und des Dinotrokresols als antikryptogame und parasitizide Mittel.* Die bisher im Schrifttum mitgeteilten Ergebnisse machen die Anwendung vorgenannter Verbb. ratsam. (C. R. heb. Séances Acad. Agric. France 20. 43—46. 1934. Dijon.) GRIMME.

C. L. Williams, *Schwefeldioxyd zur Schiffsausgasung.* Vorzüge der SO_2 -Anwendung zur Schiffsausgasung. Vor allem die relative Ungefährlichkeit im Gegensatz zu HCN gibt den Ausschlag. (Publ. Health Rep. 49. 89—100. 19/1. 1934.) GRIMME.

Ernst Ungerer, *Zur Methodik der Bestimmung der Bodenacidität.* Die Unters. des H-Ionenaustausches an einem elektrodialysierten Boden vom Braunerdetypus unter Verwendung der Lsgg. von Chloriden, Sulfaten u. Acetaten von Li, Na, K, Ca, Mg u. Ba in dest. W. u. A. von 50 Vol.-% ergab: Der Multiplikationsfaktor schwankt u. ist von der Art des Kations bzw. Anions abhängig; Li- u. Mg-Salze erfordern einen Faktor von 6 bzw. 5. Die höchste Endacidität wurde mit Chloridat sowie Li- u. Mg-Acetaten erzielt. Durch A. wurde die nach der HOPKINSSchen Formel berechnete Gesamtacidität mit Acetaten bedeutend erhöht. Wahrscheinlich wird der Anionen-

einfluß auf den H-Ionenaustausch durch den Humusgeh. des Mineralbodens bestimmt, wobei bei geringem Humusgeh. das Cl-Ion, bei höherem das SO₄-Ion den größeren Umtausch zu geben scheint. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 1—11. 1934. Breslau, Agrik.-chem. Inst. der Univ.) LUTHER.

F. B. Carpenter und **R. O. Powell**, *Zur Kalibestimmung in Düngemitteln*. Vff. fanden, daß auch nach mehrmaligem Auslaugen des wasserlöslichen K-Salzes noch K-Reste im Rückstand verbleiben, die 0,04—0,4% der Gesamtmenge ausmachen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 62. 15/1. 1934. Richmond, Va.) ECKSTEIN.

J. van der Plaes, Deurne-lez-Anvers, Belgien, *Herstellung von Düngemitteln*. Man kocht in einer oxydierenden Atmosphäre rohe, manganhaltige Calciumphosphate. (Belg. P. 371 268 vom 21/6. 1930, Auszug veröff. 13/12. 1930. Zus. zu Belg. P. 354 204; C. 1931. II. 2379.) HLOCH.

Virginia-Carolina Chemical Corp., übert. von: **Frederick William Genz**, Richmond, Va., V. St. A., *Düngemittel*. Man behandelt Tabakstengel, Baumwollsaatmehl, Sojabohnenmehl, Blut, trockene Fische u. dgl. mit verd. Säurelsgg., wie H₃PO₄ oder H₂SO₄, oder Alkalien, wie Ammoniak, Kalkmilch oder Magnesia, trocknet die M. u. versetzt sie dann mit Alkalien oder Säuren. In der verwendeten Ammoniaklsg. können noch Kalisalze oder Natronsalpeter gel. werden. Es werden auf diese Weise nicht hygroskop., streufähige Düngemittel gewonnen, welche die gebildeten Düngesalze in sehr feiner Verteilung enthalten. (A. P. 1 944 788 vom 30/11. 1931, ausg. 23/1. 1934.) KARST.

N. V. Maatschappij ter Exploitatie der Pamanoekean & Tjiasemlanden, Batavia, und **Johannes Eligius Alphonsus Den Doop**, Bandoeng, Java, *Erhöhung der Fasererzeugung von Agavearten auf Flächen- und Zeiteinheit mittels der Abfallprodukte der Agave und/oder anderen landwirtschaftlichen Industrien*, welche zusammen mit den Wasch- oder Spülwässern oder auch anderem W. in Drainröhren oder Erdgräben auf die zu düngenden Felder geleitet werden, nachdem sie in Sammelbehältern bis zur Verwendung aufbewahrt wurden. Mehrmaliges Überschwemmen der zu düngenden Felder vor dem Auspflanzen der Agavearten u. mehrmaliges Düngen des bestandenen Feldes in mehr oder weniger kurzen Zeitabständen mit diesen Abfallprodd. soll die Schnittrufe wesentlich fördern. (E. P. 401 257 vom 4/2. 1932, ausg. 7/12. 1933.) GRÄGER.

Jacob van Groen, Maastricht, Holland, *Behandeln von Boden mit elektrischem Strom*. Besonders Komposterde wird mit elektr. Strom in solcher Stärke u. so lange in einer hierzu geeigneten Vorr. behandelt, bis die Temp. des Bodens auf 55°, zweckmäßig sogar auf 100°, gestiegen ist. Der Boden kann auch mit Stoffen vermischt werden, die seine Leitfähigkeit beeinflussen. Diese Erhitzung des Bodens kann auch vorteilhaft unter erhöhtem Druck durchgeführt werden. Durch diese Behandlung werden die Bodenschädlinge vernichtet u. die als Pflanzennährstoffe in Frage kommenden Stoffe in eine den Pflanzen zugänglichere Form gebracht. (Holl. P. 31 316 vom 20/8. 1931, ausg. 15/11. 1933.) GRÄGER.

Truls Rognerud, Norwegen, *Verbesserung des Bodens in Wald und Feld*. Um den Boden von Zeit zu Zeit aufzufrischen u. für das Wachstum von Nutzpflanzen geeigneter zu machen, wird er mit offener Flamme, z. B. aus einem Flammenwerfer, behandelt. Diese Behandlung kann zusammen mit den Kultivierungsarbeiten, wie Hacken oder Pflügen, vorgenommen werden. Hierdurch wird das Bodenungeziefer u. auch das Unkraut vernichtet. (F. P. 758 901 vom 26/7. 1933, ausg. 26/1. 1934. Norw. Prior. 29/8. 1932.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bodendesinfektionsmittel*, bestehend aus Metallcarbonylen, z. B. Eisencarbonyl, einzeln oder zu mehreren gemischt, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen Stoffen. Die Carbonyle können bei der sog. Bodenermüdung angewendet werden. (F. P. 758 960 vom 28/7. 1933, ausg. 26/1. 1934. D. Prior. 24/8. 1932.) GRÄGER.

Erhard Hiltner, München, *Beiz- und Spritzmittel für Pflanzen u. Samen*, bestehend aus fungiciden oder insekticiden Mitteln u. Jodsalzen. Die Jodsalze wirken auf die mit den Mitteln behandelten Pflanzen u. Samen als Reizmittel wachstumsfördernd. (D. R. P. 592 924 Kl. 451 vom 25/5. 1924, ausg. 17/2. 1934.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Marx** und **Karl Brodersen**, Dessau), *Schädlingsbekämpfungsmittel* gemäß Patent 551 199, dad. gek., daß es die durch Sulfieren von Mischungen von Mineralölen, ausgenommen Stein-

kohlenteeröle, mit Phenolen, Naphtholen u. dgl., oder deren Abkömmlingen erhaltlichen Sulfosäuren enthält. Zur Vernichtung von Blutlauskolonien wird z. B. eine 2^o/₁₀ig. Lsg. des durch Sulfieren von 100 Teilen Solaröl aus Braunkohlenteer u. 135 Teilen Isothymol bei 5—10° mit 230 Teilen Chlorsulfonsäure erhaltlichen Netzmittels aufgespritzt oder gepinselt. (D. R. P. 583 020 Kl. 451 vom 7/12. 1927, ausg. 26/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 551 199; C. 1932. II. 594.)

GRÄGER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: Dudley H. Grant, Moorestown, N. J., V. St. A., *Insekticid* oder Insektenvertreibungsmittel, bestehend aus einer wss. Emulsion mit 0,5—1^o/₁₀ Petroleumweißöl, 0,03—0,5^o/₁₀ einer Verb. von *Nicotin* mit einer öllöslichen Sulfosäure, welche durch Sulfurieren von Petroleum erhalten wurde, u. 0,2—1^o/₁₀ Emulgiermittel. Die zu emulgierenden Mittel werden zweckmäßig als konz. Mischung erst kurz vor der Verwendung mit der notwendigen Menge W. verd. (A. P. 1 877 851 vom 5/9. 1929, ausg. 20/9. 1932.)

GRÄGER.

Henry L. Renard, Basking Ridge, N. J., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einer innigen Mischung von Naphthalin u. Tabakstaub, welcher möglichst 1^o/₁₀ *Nicotin* enthält. Die Mischung soll zweckmäßig so weit durchgeführt sein, daß das *Nicotin* teilweise in dem Naphthalin gel. u. dieses wiederum von den Tabakstaubteilchen teilweise absorbiert ist. In feinst verteilter Form soll dieses Gemisch gegen die verschiedensten Insekten weit wirksamer sein als seine Komponenten allein. (A. P. 1 941 055 vom 6/6. 1931, ausg. 26/12. 1933.)

GRÄGER.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: Elmer Ralph de Ong, Berkeley, Cal., V. St. A., *Insekticid* u./oder Insektenvertreibungsmittel, welches als wirksames Mittel Edeleanuextrakt zweckmäßig von einem Petroleumdestillat enthält, der durch Behandlung mit Luft oxydiert sein kann. Allein angewendet wirkt der Extrakt durch die Sonnenwärme als Vergasungsmittel. In wss. Emulsion benutzt, müssen in der Emulsion als Insekticid wenigstens 60^o/₁₀, als Vertreibungsmittel wenigstens 25^o/₁₀ Extrakt enthalten sein, welche auch zur Bodendesinfektion geeignet ist. (A. P. 1 917 754 vom 23/8. 1929, ausg. 11/7. 1933.)

GRÄGER.

Emulsoids Inc., New York, N. J., übert. von: Hugh Knight, La Verne, Cal., V. St. A., *Emulgiermittel und Insekticid*, bestehend aus einem Butylacetylerster einer Fettsäure, besonders der Ricinusölsäure, welcher zur Verwendung zu 1—2^o/₁₀ in W. emulgiert wird. In gleicher Weise sollen allgemein die acylierten Alkylester der Oxyfettsäuren des Ricinusöls brauchbar sein. (A. P. 1 937 969 vom 28/10. 1929, ausg. 5/12. 1933.)

GRÄGER.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, O., V. St. A. (Erfinder: Elmer Keiser Bolton, Del., und Earl Burnard Alvord, O.), *Insekticide, fungicide, baktericide u. dgl. Mittel*, bestehend aus Thiazolderivv., welche eine salzbildende Gruppe enthalten, oder deren Salzen, Estern, Äthern oder Anhydroverbb., einem festen, fl. oder pastenförmigen Streckmittel u. zweckmäßig einem Netzmittel. Beispiele: Rhodanin, 2,4-Diketotetrahydro-, 4-Methyl-2-amino-, 2-Aminobenz-, 2-Oxybenz-, 2-Mercaptobenz-, 2-Amino-*a*-naphtha-, 6-Äthoxy-2-aminobenz-, 4-Methyl-2-aminobenz-, 6-Chlor-2-aminobenz-, 2,5-Diaminobenz-, 6-Oxy-2-aminobenzthiazol u. 2-Benzthiazolthioglykolsäure oder deren Alkali- oder Schwermetall- wie Cu-, Hg- oder Zn-Salze. (Austr. P. 8210/1932 vom 11/7. 1932, ausg. 12/10. 1933. A. Prior. 18/7. 1931.)

GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

D. L. Talmud, *Mechanismus des Flotationsvorganges*. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoj Fisiki] 3. 540—49. 1933. Leningrad, Inst. f. chem. Physik. — C. 1933. II. 1242.)

KLEVER.

Guido R. M. del Giudice, *Untersuchung der Schlammbedeckungen bei der Flotation*. Vf. nimmt bei der Absetzung von CaCO₃-Schlamm auf Bleiglanz das Auftreten von zementartig wirkendem PbCO₃ an, das aus Pb⁺⁺ u. CO₃^{''} der Oberflächen gebildet wird. Stoffe, die derartige Schlammbedeckung verhindern, wirken anscheinend in der Weise, daß sie schwerer l. Verbb. als PbCO₃ bilden; so entstehen bei Ggw. von Wasserglas an der Bleiglanzoberfläche unl. Pb-Silicate, die das Ansetzen von CaCO₃-Schlamm wirksam verhindern. Die Dimensionen der Schlammteilchen liegen in der Größenordnung von ca. 0,001 mm. (Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. Nr. 528. 13 Seiten. 1934.)

R. K. MÜLLER.

A. B. Beck, *Die Aktivierung von Zinkblende*. Vf. nimmt an, daß bei der Aktivierung von Zinkblende mit CuSO₄ teilweise Zers. des oberflächlich gebildeten CuS

in Cu_2S u. S stattfindet in Analogie zu dem Verh. von gefälltem CuS . Es erscheint möglich, daß der hierbei entstehende S das eigentlich wirksame Flotationsmittel darstellt; Cu_2S ist weniger wirksam als CuS , ähnlich auch andere Sulfide, die nur in einer einzigen stabilen Form existieren. Auch die Atomdurchmesser könnten eine Rolle spielen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 104. 2/2. 1934. Port Adelaide, S. Austr.)

R. K. MÜLLER.

K. G. Trubin, *Über Blasen in Stahlguß*. Auf Grund einer Arbeit des brit. Iron and Steel Institute teilt Vf. die in Stahlguß auftretenden Blasen nach ihrer Entstehungsweise in drei Gruppen ein u. bespricht die Maßnahmen zu ihrer Verhütung. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] 13. Nr. 7. 69—72. Sept. 1933.)

R. K. MÜLLER.

W. Tschernyschew, *Flockenbildung in Kugellagerstahl*. Vf. stellt fest, daß Flockenbildung in Kugellagerstahl durch zu hohe u. zu lang andauernde Erhitzung vor der Deformierung in h. Zustand (1150° u. höher) begünstigt wird. Bei langsamer Abkühlung tritt Vergrößerung der Carbidphase ein, während bei Diffusion in kürzerer Zeit die Ausbildung des Martensits gefördert wird. Geringer Schmiegrad u. niedrige Schmiedetemp. rufen starke innere Spannungen hervor. Bei dünnen Profilen (ca. 10—15 mm) genügt zur Fixierung der Martensiteilchen die Abkühlungsgeschwindigkeit in ruhiger Luft. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] 13. Nr. 8. 57—60. 2 Tafeln. Okt. 1933.)

R. K. MÜLLER.

A. de Marneffe, *Verhalten des Stahles im Vergleich zu armiertem Beton*. Das Verh. des Stahles (legiert, unlegiert, Spezialstahl, genietet, geschweißt usw.) in bezug auf Korrosion, Festigkeit, Gewicht, Preisgestaltung unter anderem wird in Vergleich gesetzt zu den entsprechenden Eigg. des armierten Betons. Aus diesen Vergleichen werden Schlüsse gezogen auf die Ausdehnung der Verwendungsmöglichkeiten unter besonderer Berücksichtigung des Baues von Häusern, Brücken u. sonstigen Bauwerken. (Rev. univ. Mines, Métallurgie, Trav. publ. [8] 10 (77). 117—21. 152—58. 15/3. 1934.) HJ. v. SCHW.

Thos. Tyrie, *Flußmittel und Schlacken in der Nichteisenmetallgießerei*. Die Wrkg. von Schmelzzusätzen (Desoxydations- u. Flußmittel) wird besprochen, die die Schmelze von Oxyden, Verunreinigungen u. eingeschlossenen Gasen befreien u. zum Teil durch Schlackenbildung, weitere Gasaufnahme unterdrücken sollen. (Chem. Age 30. Nr. 762. Metallurg. Sect. 9—11. 3/2. 1934.)

GOLDBACH.

Léon Guillet, *Über den Elastizitätsmodul angelassener Bronzen*. Der Elastizitätsmodul nimmt umgekehrt proportional mit dem Sn-Geh. der Cu-Sn-Legierungen ab. Bei 1,92% Sn beträgt er im Mittel 12 600, bei 9,90% Sn 11 260. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 1320—21. 27/11. 1933.)

GOLDBACH.

—, *Nidabronze*. Nida ist eine gezogene Phosphorbronze mit mindestens 8 bis 9% Sn u. geringem P-Geh., die durch Warmkneten verarbeitet wird. Durch den dabei auftretenden, den vollen Querschnitt durchdringenden Fließdruck wird der Werkstoff stark verdichtet. Verwendungsgebiet hauptsächlich Lagerschalen, wo die geringe Zerbrechlichkeit der Nidabronze vorteilhaft ist. (Automobiltechn. Z. 37. 115—17. Febr. 1934.)

GOLDBACH.

E. T. Richards, *Das Umschmelzen von Aluminium im Flammofen*. Für das Umschmelzen von Al-Materialien, insbesondere Altmetall, auch schlechtem Schrott, lassen sich Flammöfen verwenden, sofern Oxydation u. Aufnahme von N_2 u. KW-Stoffen vermieden werden. Wichtig ist, daß der Herd tief liegt; zweckmäßig wird mit Schlitzverschluß abgestochen. Als Material werden Schamotte- oder Bauxitsteine empfohlen. Öl- u. Gasfeuerungen sind der Kohlenfeuerung vorzuziehen. Oxydation läßt sich durch Anwendung von Gießtemp. unter 725 — 750° , stark reduzierender, aber unbedingt klarer Ofenatmosphäre usw. vermeiden. Die Eignung verschiedener Flußmittelmischungen u. das Verh. beim Einschmelzen eines Einsatzes in einem leeren Ofen wird erörtert. (Chemiker-Ztg. 58. 135—36. 14/2. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Gotthard E. Lenk, *Ein Flammofen zum Einschmelzen von Aluminium*. Vf. beschreibt einen von ihm für die BOHN ALUMINUM & BRASS CORP., Detroit, Mich., erbauten $6\frac{1}{2}$ t Al-Flammofen, der besonders das Einschmelzen von großstückigem Bruch-Al (alte Automotorenhäuser) u. Bereithaltung großer, einheitlich zusammengesetzter, fl. Metallmengen zur Zeit der Gießperioden ermöglichte. 2 Schnittzeichnungen. (Metall u. Erz 31. 103—05. März 1934. Amsterdam.)

GOLDBACH.

R. L. Templin, *Die Ermüdungseigenschaften von Leichtmetallen und Legierungen*. Erörterung der Prüfverf. zur Feststellung der Dauerfestigkeit von Leichtmetallen. Beschreibung der bei der ALUMINUM CO. OF AMERICA für Ermüdungsverss. benutzten

Maschinen u. App. Aufbau einer neuen direkten Zug-Druck-Schwingungsmaschine wird geschildert, ebenso eine hochtourige Draht-Schwingungsmaschine. Tabellen geben die Ermüdungseigg. fast sämtlicher in Amerika handelsüblicher Al- u. Mg-Guß- u. Walz-Legierungen wieder. Besprochen werden die Beziehung zwischen Dauerfestigkeit u. Zugfestigkeit, die Wrkgg. von Kaltverformung u. Wärmebehandlung sowie von Kerben auf die Ermüdungsgrenze. Mit verschiedenen Prüfmaschinen an unterschiedlichen Probenformen erhaltene Ergebnisse stimmen gut überein, wenn die Verss. über eine genügend hohe Lastwechselzahl erstreckt werden. Für Leichtmetalle ist diese Zahl in der Größenordnung von 500 Millionen. Kurven zeigen, wie irreführend Ergebnisse aus zu kurzzeitigen Ermüdungsverss. sein können. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part. II. 364—86. 1933. New Kensington, Pa., Aluminum Co. of America.)

GOLDBACH.

Charles Berthelot, *Die Verfahren zur Schürfung, Gewinnung und Behandlung goldführender Erze*. Überblick über die Vorkk. von Au, ihre Erschließung u. die neueren Methoden zu ihrer Aufarbeitung, die zur Wiedereröffnung schon aufgegebener Anlagen geführt haben. (Chim. et Ind. 31. 3—31. 262—79. Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

Gotthard E. Lenk, *Eine elektrolytische Goldraffinationsanlage in den Niederlanden*. Beschreibung des Aufbaues u. der Arbeitsweise, sowie Kostenberechnung für eine neu gebaute Raffinationsanlage zur Verarbeitung von Rohbarren aus Au-Legierungsabfällen (Schmuckgegenständen u. Münzen). Beim Entwurf mußten die besonderen örtlichen Bedingungen (schneller Aufbau, hohe Strompreise, einschichtiger Betrieb, automat. Sicherung der elektr. Apparatur, selbsttätige Regelung der die Au-Bäder durchfließenden Ströme) weitgehend berücksichtigt werden. (Metall u. Erz 31. 77 bis 81. Febr. 1934. Amsterdam.)

GOLDBACH.

Joh. Mehtens, *Das Uhlmann-Capillarmetall (Sinterbronze)*. Herst. von ölaufsaugendem Capillarmetall durch Frittung oder Sinterung u. seine Verwendung in Lagern, insbesondere Gleitringlagern. (Z. ges. Gießereipraxis 55. 53—54. 4/2. 1934.)

R. K. MÜLLER.

I. Golub, *Eine harte Legierung Elwolit*. Das neue Hartmetall besteht aus einem W-Ti-Carbid mit einem Ti-Geh. bis zu 30%. Seine D. beträgt nur 8,7—9 (Pobedit mit 8% Ti: D. 14,2), die Härte nach ROCKWELL 88—91. Die vorzügliche Schneidwrkg. wird an Beispielen gezeigt. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromy-schlennosti] 13. Nr. 8. 65—69. Okt. 1933.)

R. K. MÜLLER.

—, *Hartlöten nichtrostenden Stahls*. Mißerfolge beim Hartlöten nichtrostenden Stahles beruhen vielfach auf der Verwendung ungeeigneter Flußmittel u. Hartlote. Es wird hingewiesen auf die Art der Vorbereitung der Lötflächen, geeignete Flußmittel, geeignete Lote u. auf einige besondere Verff. (Apparatebau 46. 33—34. 16/2. 1934.)

HJ. V. SCHWARZE.

A. Portevin, *Die wissenschaftlichen Grundlagen des autogenen Schweißens*. Zusammenfassung. (Aciers spéc. Mét., Alliages 8 (9). 384—99. Dcz. 1933. École supérieure de Soudre autogène.)

HJ. V. SCHWARZE.

H. Blomberg, *Anwendung des Arcatomschweißverfahrens im Kessel- und Behälterbau*. Bericht über einige besondere Schwierigkeiten bietende Schweißungen, die nur mit Hilfe des Arcatomverf. durchgeführt werden können. (AEG-Mitt. 1934. 70—73. März. AEG-Fabriken Hennigsdorf.)

HJ. V. SCHWARZE.

S. Kießkalt, *Aus der Praxis der zerstörungsfreien Schweißnahtprüfung*. Prakt. Erfahrungen mit dem elektroakust. J. G.-Schweißnahtprüfer. (Autogene Metallbearbeitg. 27. 65—68. 1/3. 1934. Frankfurt a. M.-Höchst.)

HJ. V. SCHWARZE.

—, *Die Schleifmittel in der Industrie der galvanischen Niederschläge*. Zur Verwendung kommen folgende Substanzen, deren Gewinnung u. Eigg. beschrieben werden: Carborundum, Alundum, Schmirgel, Bimsstein, Tripel, Colcothar (Englischrot), Kalk. Hinweis auf die gesundheitlichen Gefahren beim Arbeiten damit. (G. Chimici 28. 26—29. Jan. 1934.)

HELLRIEGEL.

W. Birett, *Zur Frage der Verchromung*. (Vgl. C. 1933. I. 2307. 2604.) Behandelt sind die Fragen der Vorbereitung, Ausbildg. des Grundmaterials unter besonderer Berücksichtigung folgender Punkte: chem. Oberflächenvorbereitung (Beizen, Entfetten, Laugenbrüchigkeit), mechan. Oberflächenbearbeitung (Niederschlagsschicht zerstörende Spannungen infolge von Kaltbearbeitung), Einfluß der Form der Teile (Bldg. von H₂-Gassäcken an unzugänglichen Stellen), Einfluß von Hohlräumen (Einschleppen von Fremdstoffg. in das Bad, Poren u. Zerstörung durch in diese eingeschlossene Säuren), Werkstücke aus verschiedenen Werkstoffen (zusammengenietete Teile werden zunächst

mit Cu-Schicht versehen, damit gleichmäßige Oberfläche vorhanden), Einfluß verschiedener Oberflächenbearbeitung (stärker aufgeraute Flächen benötigen höhere Stromdichte), u. ferner sind behandelt die Verchromung von Werkstücken mit durchbrochenen Flächen u. die Frage der zweckmäßigsten Stromzuführung bei verschiedenen Werkstücken. (Maschinenbau. Der Betrieb. 13. 27—29. Jan. 1934. Berlin-Siemensstadt.)

HJ. v. SCHWARZE.

R. F. Passano und F. R. Nagley, *Versuchsergebnisse betreffend den Einfluß der Wassergeschwindigkeit und Versuchsdauer auf die Korrosion von Eisen*. Die mit C-Stahlproben (0,015% C) in einer für diesen Zweck entworfenen Apparatur durchgeführten Verss. ergaben, daß zunächst ein Gewichtsverlust proportional der Zeit auftritt. Diese Anfangsperiode wird mit steigender Wassergeschwindigkeit kürzer. Nach dieser Anfangsperiode trat ein Gewichtsverlust in Abhängigkeit des Logarithmus der Zeit auf. Je höher die Wassergeschwindigkeit, um so höher der Gewichtsverlust. Nach einem Monat Versuchsdauer ändern sich die Faktoren so, daß anscheinend bei langer Versuchsdauer die Proben in der größten Wassergeschwindigkeit die geringsten Verluste aufweisen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 387—99. Diskussion 400—04. 1933. Middletown [Ohio], The American Rolling Mill Co.)

HJ. v. SCHWARZE.

H. Schröter, *Werkstoffzerstörung bei Kavitation*. Vorl. Mitt. über weitere Versuche am Walchenseekraftwerk. (Vgl. C. 1933. II. 2050.) Eine neue Versuchsdüse wird beschrieben, die bedeutend stärkere Anfrassungen ergibt. Bei legierten Stählen zeigte sich eine deutliche Abhängigkeit der Anfrassung von der Brinellhärte. Auch die Vorbehandlung des Werkstoffes ist von ausschlaggebender Bedeutung. Neben der Härte spielen offenbar andere Werkstoffkennziffern eine Rolle (Verss. mit Gummi). Beeinflussung der Kennziffer durch Festigkeit u. Elastizität der Zwischenbindung der Gefügebestandteile. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 349—351. 17/3. 1934. Göttingen, Kaiser Wilhelm Inst. für Strömungsforschung.)

HJ. v. SCHWARZE.

Fritz Ohl, *Rostschutzanstrichmittel*. (Vgl. C. 1934. I. 115.) Überblick: Anwendung u. Rostschutzwrkg. von Pb-, Zn- u. Fe-Pigmenten, Fe-Glimmerfarben, Wachsprodd., Bitumenanstrichmitteln, Schwarzlacken, Schwimmölen, kolloidalen Metallöldispersionen, Celluloselacken usw. (Metallbörse 24. 226—27. 21/2. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Markus Sondheimer, Frankfurt a. M., *Herstellung von Kern- und Formmassen für Gießereizwecke* durch Vermischen von Formsand mit gequetschten, gekochten oder gedämpften Kartoffeln, dad. gek., daß 1. als Bindemittel Kartoffelflocken oder Kartoffelwalmehl verwendet wird, — 2. als Bindemittel eine Mischung von Kartoffelflocken oder -walmehl mit gebräuchlichen pulverförmigen organ., in W. unl. Formzusätzen, wie Pech, Harz, Naphthalin o. dgl., verwendet wird. — Schon in geringer Menge zugegeben, verleihen die Bindemittel dem Sand die notwendige Plastizität u. Bindekraft. Außerdem können sie in trockenem, fein gemahlenem Zustand mit dem Sand gut durchgemischt werden. Die Zusätze verbrennen beim Guß vollständig, so daß der Sand leicht aus der Form fließt. (D. R. P. 590 985 Kl. 31c vom 5/12. 1930, ausg. 13/1. 1934.)

GEISZLER.

Soc. An. La Fonderie Spécialisée, Frankreich, *Verbesserung des molekularen Zusammenhangs gegossener Stücke durch Schmieden oder Pressen*. Die Gußstücke, z. B. Kolben, werden in eine Matrize gebracht, deren innerer Hohlraum der äußeren Form des Gußstückes völlig angepaßt ist; zwischen dem Stempel der Matrize u. dem Gußstück, bei Hohlkörpern auch im Innern des Gußstückes, befindet sich ein nachgiebiges Polster, z. B. aus W., Luft, Hg oder geschmolzenem Pb. Durch starkes Drücken des Stempels tritt eine Verdichtung des Werkstoffes im Gußstück ein. Besitzt das Gußstück komplizierte äußere Formen, wie z. B. bei Kurbelstangen, dann wird es nach dem Zus.-Patent in einem starkwandigen Hohlraum allseitig, innen u. außen, mit der den Druck übertragenden Fl. umgeben. — Durch die Verdichtung des Werkstoffes erhalten gegossene Stücke die besseren mechan. Eigg. von geschmiedeten Stücken, ohne daß ihre innere oder äußere Form verändert wird. Die Vorteile des Gießens werden mit denen des Schmiedens verbunden. (F. P. 717 748 vom 19/9. 1930, ausg. 13/1. 1932 u. F. P. 40 277 [Zus.-Pat.] vom 2/10. 1930, ausg. 8/6. 1932.)

Canada Super-Coal Ltd., übert. von: **Stuart R. W. Allen und Hugh H. Hansard**, Montreal, Quebec, Canada, *Schmelzen von Erzen im Hochofen mit flüchtige Bestandteile enthaltenden Brennstoffen*. Von den gereinigten Gichtgasen wird ein Teil, nachdem er durch die aus dem Ofen abziehenden Gase aufgeheizt wurde, in die in den oberen Zonen des Ofens sich befindende Beschickung eingeblasen. Menge u.

Temp. der Zusatzgase werden so bemessen, daß der Teildruck der Dämpfe der in den Brennstoffen enthaltenen flüchtigen Bestandteile soweit herabgesetzt wird, daß diese, ohne zu schmelzen, vollkommen verdampfen u. mit den abziehenden Ofengasen fortgeführt werden. (Can. P. 308 439 vom 3/11. 1924, ausg. 3/2. 1931.) GEISLER.

Eugen Piwowarsky und Heinrich Nipper, Aachen, *Verfahren zur Herstellung hochwertiger Tempergusses*, bei welchem das gesamte die Graphitisierung bewirkende Si oder ein Teil desselben durch Al ersetzt worden ist, dad. gek., daß der Temperrohguß Al-Gehh. von etwa 0,2 bis etwa 1,5% enthält. — Der Temperrohguß kann geringe Gehh. an Co, Cr oder Ti enthalten. — Es wird ein dichter Rohguß erhalten, in dem sich beim nachfolgenden Glüh- oder Glühfrischprozeß die Temperkohle wesentlich feiner ausscheidet, als dies bei Verwendung von Si oder Ni als graphitisierendes Element der Fall ist. Bei weißkernigem Temperguß ergibt der Al-haltige Temperguß ein zäheres u. im Gefüge gleichmäßigeres Material. Durch kleine Zusätze von Co, Cr oder Ti wird die Graphitabldg. weiterhin verfeinert u. die D. des Materials gesteigert. (D. R. P. 589 257 Kl. 18 d vom 2/8. 1929, ausg. 4/12. 1933.) HABBEL.

Eugen Piwowarsky, Aachen, *Verschleißfestes und korrosionssicheres Gußeisen* nach Patent 564 681 mit 0,1—3% As, gek. durch einen Zusatz von bis zu 3% Ni, 1,5% Cr, 0,5% Al, 0,5% Mo, 0,2% Ti einzeln oder zu mehreren. — Es wird noch eine weitere Erhöhung des Korrosions- u. Verschleißwiderstandes erreicht. (D. R. P. 590 058 Kl. 18 d vom 2/11. 1930, ausg. 21/12. 1933. Zus. zu D. R. P. 564 681; C. 1933. I. 1509.) HABBEL.

Eugen Piwowarsky, Aachen, *Die Verwendung eines Gußeisens* mit 0,1—3% Sb zur Herst. von Gegenständen, die eine hohe Verschleißfestigkeit besitzen sollen. — Das Gußeisen kann nach Anspruch 2 auch noch mindestens 2% Ni enthalten. — Sb erhöht ohne wesentliche Änderung der Gefügeabldg. die Verschleißfestigkeit, u. zwar 4—6mal stärker als Ni. Der Ni-Zusatz hebt die durch den Sb-Zusatz verursachte Sprödigkeit wieder auf. (D. R. P. 590 059 Kl. 18 d vom 15/3. 1933, ausg. 21/12. 1933.) HABBEL.

Soc. An. Commentry, Fourchambault et Decazeville, Paris, *Stückstoffhärtung austenitischer Eisenlegierungen* mit 6—80% Ni u. 0—40% Cr, dad. gek., daß die Verstickung bei 550—950°, vorzugsweise 600°, durchgeführt wird. Das Ni kann durch Co ersetzt sein. Die Legierungen können noch enthalten bis 1% C, bis 7% Al, bis 20% Cu, bis 5% Si, bis je 10% W oder Mo, bis je 2% V, Ti oder Zr u. bis 4% B. Mit dem Verstickern kann eine Ausscheidungshärtung verbunden werden. Nach dem Verstickern kann insbesondere zur Entfernung von okkludierten Gasen ein Anlassen im Vakuum folgen; die Vakuumglühung kann auch mit dem Verstickern abwechseln. Zur Beschleunigung der Verstickung können Katalysatoren chem. Art (Cyanide, Cyanamide) oder physikal. Art (mechan. oder elektromechan. Mittel) Verwendung finden. — Es wird eine harte, nicht brüchige Oberflächenschicht gleichmäßiger Stärke u. guter Kohäsion erzielt. (E. P. 398 834 vom 14/3. 1932, ausg. 19/10. 1933. F. Prior. 14/3. 1931. F. P. 729 466 vom 14/3. 1931, ausg. 25/7. 1932.) HABBEL.

H. Schaefer & Co., Luxemburg, *Einseitiges Härten von Panzerplatten*. Die Platten werden in einem Ofen auf ihrer Oberseite erhitzt u. auf ihrer Unterseite durch einen Luftstrom o. dgl. kühl gehalten; wenn die Oberseite bis zur gewünschten Tiefe Härtetem. angenommen hat, wird die ganze Platte abgeschreckt. — Der Abfall der Temp. bzw. Härte innerhalb der Platte ist leicht u. sicher regelbar. (F. P. 754 963 vom 29/4. 1933, ausg. 17/11. 1933.) HABBEL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Zementierung und Härtung*. Die zu behandelnden Gegenstände werden bei 850—950° in ein Bad aus BaCl₂, das geringe Mengen Alkalicyanid enthält, getaucht. (Belg. P. 372 072 vom 19/7. 1930, Auszug veröff. 20/1. 1931. D. Priorr. 22/7. 1929 u. 1/2. 1930.) HLOCH.

Ture Robert Haglund, Stockholm, *Gewinnung von Chrom* u. ähnlichen Metallen, z. B. Mn, V, Fe oder Ti u. ihren Legierungen. Die oxyd. Ausgangsstoffe werden zusammen mit einem oder mehreren Oxyden von Al, Mg oder Ca u. unterschüssiger Red.-Kohle im elektr. Ofen heruntergeschmolzen. Um eine Carbiddg. möglichst zu vermeiden, setzt man den Oxyden der zu gewinnenden Metalle das Red.-Mittel in Form einer brikkettierten Mischung aus Kohle u. Oxyden von Al, Mg oder Ca zu. Das Verf. eignet sich besonders zur Herst. von Ferrochrom u. Cr-Fe-Legierungen. (Can. P. 308 306 vom 6/9. 1924, ausg. 3/2. 1931.) GEISLER.

Willoughby Statham Smith, Newton Popleford, **Henry Joseph Garnett**, Seven-oaks, und **Walter Frederick Randall**, Ewell, England, *Wärmebehandlung von magnetischem, aufgerolltem Werkstoff* im Glühtopf während der Luftkühlung, dad. gek., daß die inneren Teile schneller gekühlt werden als die äußeren. — Diese schnellere Kühlung der inneren Umgänge bewirkt, daß die äußeren Umgänge bei ihrem durch die Abkühlung bewirkten Zusammenziehen nicht auf die inneren drücken; es werden Spannungen, die die Permeabilität vermindern, u. unmittelbarer Kontakt zwischen den einzelnen Spiralen, der die Wattverluste erhöht, vermieden. (E. P. 400 238 vom 18/3. 1932, ausg. 16/11. 1933.) HABEL.

E. Blumner, Berlin, *Aluminothermischer Prozeß zur Erzeugung sehr hoher Temperaturen*. Die Rk. zwischen Oxyd u. Metall wird durch Massen im geschm. Zustand geregelt. Die Rk. läuft in einem wärmeisolierten Gefäß ab. Die beiden reagierenden Stoffe sind durch eine Scheidewand getrennt, die, falls sie von dem einen oder dem anderen Stoff durchdrungen wird, die Rk. ermöglicht u. diese durch allmähliches Schmelzen regelt. 1 Zeichnung. (Belg. P. 371 745 vom 7/7. 1930, Auszug veröff. 20/1. 1931. D. Prior. 11/1. 1930.) HLOCH.

Carl Bauscher, Schweiz, *Löten von Aluminium und dessen Legierungen*. Die Lötflächen werden auf die Temp. des geschmolzenen Lötmittels vor dem Löten erwärmt. Das Lötmittel wird mit dem h. LötKolben aufgestrichen. Beispiel 3 für die Zus. des Lötmittels: 120 (g) reines Zn, 75 reines engl. Sn, 4 Messing u. 1 Pb. (F. P. 757 200 vom 30/5. 1933, ausg. 21/12. 1933. D. Prior. 7/1. 1933.) BRAUNS.

Emile Numa Deleuze, Monako, *Lötmittel für Aluminium*, bestehend aus reinem Al u. Schmelzaluminium mit Zusatz von Flußmitteln. Beispiel: 0,1—0,5% Borax; 0,1—0,4% Borsäure; 0,3—0,8% Harz; 15—22% Alzinn; 20—28% reines Al; 50—65% Schmelzaluminium. Die Einzelteile werden zusammengeschmolzen u. in Stabform o. dgl. gegossen. (F. P. 757 901 vom 3/7. 1933, ausg. 8/1. 1934.) BRAUNS.

Arthur Steffen, Frankreich, *Lötmittel für Aluminium und Lötverfahren*. Um das autogene Schweißen, das häufig ein Verziehen der geschweißten Gegenstände im Gefolge hat, zu vermeiden, wird das neue Lötmittel auf die 330—360° erhitzten Stellen aufgebracht, dann wird erneut erhitzt u. die Stellen werden zusammengeführt. Zus. des Lötmittels: 8 kg Banka-Zn; 1 kg reines Sn; 0,5 kg Cu u. 1 kg Al werden geschmolzen u. dann wird 0,025 kg Bi zugefügt. (F. P. 758 394 vom 23/6. 1933, ausg. 15/1. 1934.) BRAUNS.

Johnson Matthey & Co. Ltd., London, und **Harold Turner**, Sheffield, England, *Lötmittel für wenig anlaufende Silberlegierungen*, bestehend aus etwa 60% Ag, 1—9% Sn u. der Rest aus Zn oder Cd, Sb mit gegebenenfalls wenig Cu. Beispiel 3: 75% Ag, 5% Sn, 10% Zn u. 10% Cd. F. 752°. (E. P. 402 640 vom 17/3. 1933, ausg. 28/12. 1933.) BRAUNS.

Linde Air Products Co., Ohio, übert. von: **Arthur R. Lytle**, Bayside, N. Y., V. St. A., *Flußmittel zum Schweißen von Nichteisenlegierungen*, insbesondere Si-haltigen Cu-Legierungen. Das Flußmittel besteht aus feingemahlener Borsäure u. einem Zusatz von NaF oder KF, Na oder K-Borat o. dgl. in Mengen von 2—12% des Gesamtgewichtes. Beispiel 2: 88% Borsäure, 6% NaF u. 6% K-Borat. (A. P. 1 940 262 vom 28/7. 1932, ausg. 19/12. 1933.) BRAUNS.

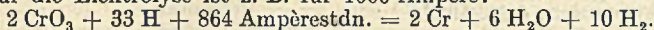
Karl Martin Poulsen, Hjorthede, Dänemark, *Pulver zum Schweißen von Metallen*. Es besteht aus einem Gemisch von Borsäure (7 Teile), Magneteisenstein (18), Feldspat (15) u. Fe-Spänen (60). (Dän. P. 47 980 vom 4/2. 1933, ausg. 6/11. 1933.) DREWS.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, übert. von: **Adolf Fehse**, Berlin, *Elektrisches Punktschweißen von Kupfer*. Als Elektrodenbaustoff dient eine Legierung, die aus einem Carbid eines hochschm. Metalles, besonders W, als Hauptbestandteil u. einem niedriger schm. Hilfsmetall besteht. (Can. P. 310 677 vom 13/2. 1930, ausg. 21/4. 1931.) GEISZLER.

Oneida Community Ltd., übert. von: **Daniel Gray**, Oneida, N. Y., V. St. A., *Aufbringen von Indium bzw. Indium und Silber durch Elektrolyse*. Das Ausfallen des In in alkal. Bädern wird durch Zusatz organ. Verbb. mit Säurecharakter verhindert. Solche Verbb. sind Glycin, Cyanursäure, Abietinsäure, m-Aminobenzoesäure usw. Beispiel für die Zus. eines Elektrolysierbades zum Aufbringen von In: 1 Gallone W., 15 oz. KCN u. 7 oz. Glycin. Als Anode dient In. Stromdichte 0,035 Amp. pro inch². (A. P. 1 935 630 vom 11/5. 1927, ausg. 21/11. 1933.) BRAUNS.

Oskar Bornhauser, Frankreich, *Verchromung auf elektrolytischem Wege* durch Verwendung von Chromsäurebädern, die Natriumtetrachromat = H₂Cr₄O₁₃ = H₂CrO₄.

3 CrO₃ enthalten, so daß man mit Stromstärken von über 200 Ampère pro qdm arbeiten kann. Das Na₂Cr₂O₇ wird durch Zusatz von Na-Ionen in Form von Na₂Cr₂O₇ oder neutralem Chromat oder NaOH zum Chromsäurebad erzeugt. Zweckmäßig beträgt das molekulare Verhältnis von NaOH zu CrO₃ 2:4, bei verd. Lsgg. 2:6. Badtemp. ist etwa 40°. Bei bläulichen Cr-Überzügen wird mit weniger als 250 Ampère, bei gelblichen u. dehnbaren mit 250—1000 Ampère gearbeitet. Der erhaltene Cr-Nd. erreicht den bisher unbekanntenen Wert von 37⁰/. Die H-Entw. ist gering. Die allgemeine Gleichung für die Elektrolyse ist z. B. für 1000 Ampère:



Farbe des Cr gelblich, Ausbeute = 37⁰/% des theoret. Wertes. Nötigenfalls wird der fertige Überzug noch bis zur Erzeugung einer Legierung mit dem Unterlagsmetall erhitzt. (F. P. 754 299 vom 29/7. 1932, ausg. 3/11. 1933.) BRAUNS.

Henry Csanyi, New York, N. Y., V. St. A., *Überziehen von Eisen oder anderen hochschmelzenden Stoffen mit Zink oder dessen Legierungen*. Um die Zn-Überzüge wetterbeständig zu machen, ist ein Zusatz von Ba, Sr oder Be erforderlich. Die Eisenfläche wird zunächst gereinigt u. mit einer Mischung von beispielsweise 77,5⁰/% Zn-Pulver, 2,5⁰/% Sn-Pulver u. 20⁰/% ZnCl₂ eingestreut, darauf kommt eine Mischung von 80⁰/% W., 5⁰/% NH₄Cl u. 15⁰/% Ba-, Sr- oder Be-Chlorid. Die Gewichtsverhältnisse des ersten u. zweiten Auftrages verhalten sich wie 40:60. Anschließend wird bei 450° im Ofen gebrannt. Andere zahlenmäßige Beispiele sind angeführt. (A. P. 1 939 667 vom 19/12. 1930, ausg. 19/12. 1933.) BRAUNS.

Albert H. Hannon, Detroit, Mich., V. St. A., *Korrosionsbeständige Überzüge auf Rohre nebst Auftragsvorrichtung*. Die Rohre werden im kontinuierlichen Arbeitsgange elektrolyt. mit Metallüberzügen vorzugsweise aus Zn versehen u. erhalten dann einen Spritzauftrag von Lack bzw. Asphalt. (A. P. 1 936 247 vom 25/6. 1928, ausg. 21/11. 1933.) BRAUNS.

E. I. Sabiwaew, U. S. S. R., *Brünieren von Eisen- und Stahlgegenständen*. Als Brünierungsfl. wird wie üblich eine konz. Lsg. von Ätzalkalien, Nitraten u. Ca-, Ba-, Sr- oder Pb-Salzen verwendet, der außerdem eine geringe Menge chloresaurer Salze, insbesondere Ba-Chlorat, zugesetzt ist. (Russ. P. 31 210 vom 28/7. 1930, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Flintkote Co., Boston, Mass., übert. von: **Lester Kirschbraun**, Leonia, N. J., V. St. A., *Herstellung von Massen für Schutzüberzüge*. Pastenförmige Emulsionen, hergestellt durch Vermischen bituminöser Stoffe mit inerten kolloidalen Pulvern u. W. werden unter Umrühren vorsichtig mit Rostschutzmitteln vermengt, um eine Ausflockung zu vermeiden. Beim Trocknen der Emulsion werden die Rostschutzmittel zu einem zusammenhängenden Film konz. (Can. P. 313 275 vom 12/6. 1930, ausg. 14/7. 1931.) HOFFMANN.

Rudolf Traut, Mülheim-Ruhr, *Rostschutzmittel*. Verwendung der aus Kohlenstaubeuerungen anfallenden Asche als Zusatzstoff zu bituminösen *Rostschutzmitteln*. — Das isolierend wirkende *Rostschutzmittel* eignet sich insbesondere zum Auskleiden von Rohren im Schleudervorgang. (D. R. P. 592 699 Kl. 22 g vom 15/2. 1930, ausg. 12/2. 1934.) SCHREIBER.

Robert Durrer, Die Metallurgie des Eisens. Berlin: Verl. Chemie 1934. (VII, S. 423 bis 1166.) gr. 8°. Lw. nn. M. 96.—

Aus: Gmelins Handbuch d. anorg. Chemie. 8. Aufl. = Syst.-Nr. 59. Ebd.

James Lawrence Gregg, The alloys of iron and tungsten. New York: Mc Graw-Hill 1934. (523 S.) 8°. 6.00.

J. Laing and R. T. Rolfe, A manual of foundry practice. London: Chapman u. H. 1934. (284 S.) 8°. 15 s. net.

[russ.] **Nikolai Leonidowitsch Wensorski-Troitzi**, Die Metallurgie des Quecksilbers u. die Entw. der Quecksilberproduktion in S. S. S. R. Moskau - Leningrad - Swerdlowsk: Metallurgisdat 1933. (86 S.) Rbl. 1.25.

IX. Organische Industrie.

A. Terentjew und S. Tschernin, *Abgeänderte Methode zur Glycingewinnung*. In emailliertem Rührwerk zu sd. W. 300 Mol p-Aminophenol (100⁰/% u. dann 150 Mol Chloroessigsäure (Kp. 182—189°) geben, die eine Hälfte des p-Aminophenols verbindet sich unter HCl-Austritt mit der Säure zu Glycin, welches ausfällt. Dauer der Rk. bei ständigem Rühren bei 90—100° 1 Stde. Bei Beendigung der Rk. die saure Lsg. in

Krystallisator ablassen u. mit etwas techn. HCl versetzen, um volle Glycinausscheidung zu fördern, Glycin abpressen (Zentrifuge), mit k. W. waschen u. sofort reinigen; die Mutterlauge, die bis 12% p-Aminophenol-HCl enthält, nach Zusatz von bis 25% techn. p-Aminophenol-HCl u. Fällung des p-Aminophenols mit NH₃ weiter verwenden. — Reinigung des Glycins: in emaillierter Schale zu W. (50—60°) Rohglycin mit 20% W.-Geh. u. allmählich NH₃-Fl. bis zur Lsg. des Glycins geben, diese, gewöhnlich dunkelrote, Lsg. möglichst schnell zum Sieden erhitzen, NaHSO₃ u. dann akt. Kohle zusetzen, nach 20 Minuten Rühren durch Säcke filtrieren, Filtrat zum Sieden erhitzen, allmählich die dem NH₄ äquivalente Menge techn. HCl zusetzen, Glycin fällt in kleinen, weißen, glänzenden Krystallen aus, wenn Siedetemp. eingehalten wird, abpressen (Zentrifuge), mit k. W., dann mit A. waschen, bei 40—45° trocknen, Mutterlauge bei nächster Darst. statt W. verwenden. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyslennost] 1933. 18—19.)

DEGNAR.

—, *Cyclopentadien*. Das bei 32,9° schm. u. bei 170° unter teilweiser Zers. sd. *Cyclopentadien* findet Verwendung für die als Hypnoticum dienende 5,5-Cyclopentenylallylbarbitursäure sowie in Gestalt von Cyclopentenyllessigsäureestern zur Herst. von synthet. Riechstoffen. (G. Chimici 28. 30—31. Jan. 1934.)

HELLRIEGEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Oxydation von flüssigen KW-stoffen*. Zu D. R. P. 581 238; C. 1933. II. 1927 ist nachzutragen: Die Oxydation soll in Ggw. von organ. Säuren mit höchstens 4 C-Atomen im Molekül durchgeführt werden. (Can. P. 313 779 vom 29/7. 1930, ausg. 28/7. 1931.)

G. KÖNIG.

Celanese Corp. of America, Delaware, V. St. A., übert. von: **Walter Bader** und **Edward Borden Thomas**, Spondon, England, *Sauerstoffhaltige organische Verbindungen*, insbesondere *Methanol*, aus *C-Oxyden* u. H₂ bei hohen Temp. (360—400°) u. hohem Druck (100 at) in Ggw. von Katalysatoren, bestehend aus den *Sulfiden* der Metalle *Zn, Cu, Pb* u. *Cd* allein oder in Mischung mit Aktivatoren (Cr₂O₃), oder sonstigen bei der katalyt. Herst. von O-haltigen organ. Verb. üblichen Katalysatoren. (A. P. 1 942 530 vom 10/2. 1930, ausg. 9/1. 1934. E. Prior. 12/4. 1929.)

G. KÖNIG.

A. A. Prjanischnikow, U. S. S. R., *Darstellung von Methylpropyl- und Methylbutylketon*. Die bei der Dest. von Rohaceton abfallenden Ketonöle werden mit H₂O-Dampf dest., wobei das Methylpropylketon als azeotrop. Gemisch bei 83°, das Methylbutylketon gleichfalls als azeotrop. Gemisch bei etwa 90° überdest. (Russ. P. 31 010 vom 23/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.)

RICHTER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **John C. Woodruff** und **Grover Bloomfield**, Terre Haute, Ind., und **Ignace J. Krehma**, Baltimore, Md., V. St. A., *Wiedergewinnung organischer Säuren*. Alkali- oder *Erdalkalisalze* von Carbonsäuren, wie *Essig-, Propion-, Butter-, Stearin-, Benzoe-, Salicylsäure* u. dgl. werden in einem wss.-organ. Medium, z. B. 80—97% Aceton u. 3—20% W. oder etwa 72% Methylacetat, 22% Methanol u. 6% W., in dem die Salze teilweise l. sind, bei erhöhtem Druck mit CO₂ behandelt. Das entstehende *Alkali- oder Erdalkalibicarbonat* ist in diesem Medium so gut wie unl., so daß auf diese Weise die entsprechenden freien Carbonsäuren erhalten werden. Eine Zeichnung erläutert das Rk.-Schema. (A. P. 1 946 419 vom 27/4. 1931, ausg. 6/2. 1934.)

DONAT.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. **Roessler**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Grunert**, Mainz-Mombach), *Herstellung konzentrierter Essigsäure*. Das Ref. über das F. P. 710 879; C. 1931. II. 3156 ist dahin zu ergänzen, daß die Verteilung der Fl. ineinander durch Dispergieren unter Druck vermittels einer oder mehrerer Kreiseldüsen (I) in Abwesenheit von Füllkörpern, Sieben od. dgl. geschieht. Bei 4 at oder mehr u. unter Verwendung von 2 oder mehr hintereinandergeschalteten mit I versehenen Extraktionskolonnen kann das durch Dest. abgetrennte Extraktionsmittel (II) im Kreislauf geführt werden. Das aus II, Essigsäure u. W. bestehende Extraktionsgemisch kann in der Trennsäule bei 10—15 at dest. werden. (D. R. P. 592 119 Kl. 12o vom 17/5. 1930, ausg. 8/2. 1934.)

DONAT.

Dr. **Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Veresterung von Diäthylmalonsäure*. Die Säure wird mit aliphat. Alkoholen wie *A.* oder *Butanol* in üblicher Weise in Ggw. von Mineralsäure, jedoch unter Zusatz eines inerten Lösungsm., wie *Bzl.*, *Bzn.*, chlorierte KW-stoffe, Äther u. dgl., verestert. Von diesem Lösungsm. verwendet man annähernd so viel wie vom Alkohol. — Z. B. werden 160 g der Säure, 150 g absol. A., 150 g *Bzl.* u. 16 g konz. H₂SO₄ in einer Kolonne dest., bis die berechnete Menge W. etwa abgetrennt ist. Nach üblicher

Aufarbeitung erhält man 198 g *Diäthylmalonsäurediäthylester* (92% der Theorie) vom Kp.₁₂ 100°. Bei Verwendung von Butanol wird der *Dibutylester* vom Kp.₁₂ 143—146° mit 95% Ausbeute erhalten. (F. P. 758 643 vom 20/7. 1933, ausg. 20/1. 1934. D. Prior. 12/9. 1932.) DONAT.

Leiden Co., Pittsburgh, übert. von: **Heinrich W. Witzel**, Ingram, Pa., V. St. A., *Trennung zweibasischer, organischer Säuren*. Durch katalyt. Oxydation cycl. Verb., wie *Bzl.*, *Naphthalin*, *Furfural*, erhaltene Mischungen zweibas. Säuren, z. B. von *Malein-* u. *Phthal-* oder *Weinsäure*, werden auf Grund der verschiedenen Löslichkeit ihrer sauren u. neutralen Alkalisalze getrennt, indem der wss. Lsg. der Säuren Alkali als Hydroxyd oder Carbonat in solchen Mengen zugesetzt wird, daß z. B. das saure *Alkalimaleat* ausfällt, während das neutrale Phthalat oder Tartrat in Lsg. bleibt. Die auf diese Weise erhaltenen u. gegebenenfalls umkrystallisierten Einzelbestandteile der Ausgangsmischung sind genügend rein. (A. P. 1 945 246 vom 26/9. 1930, ausg. 30/1. 1934.) DONAT.

N. N. Woroshtzow und **K. A. Mrost**, U. S. S. R., *Zerlegung der rohen Chlorierungsprodukte von Benzol*. Die Chlorierungsprodd. werden in üblicher Weise durch Behandlung mit alkal. Stoffen von HCl befreit u. darauf in Ggw. von gepulvertem NaOH oder einer konz. NaOH-Lsg. fraktioniert dest. (Russ. P. 31 007 vom 5/5. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

E. A. Tzofin, U. S. S. R., *Darstellung von Acetylphenetidin*. Phenetidin wird mit Eg. erhitzt, mit Bzl. oder Toluol versetzt, bis zum Sieden erhitzt, gekühlt, filtriert u. aus Bzl. oder Toluol umkrystallisiert. (Russ. P. 31 020 vom 15/2. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

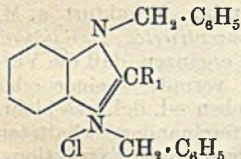
E. A. Tzofin und **K. Tschchikwadse**, U. S. S. R., *Darstellung der Allylamidosalicylessigsäure*. Der Äthylester der Amidosalicylessigsäure wird in einem organ. Lösungsm., wie Bzl. oder Toluol, durch metall. Na in die Na-Verb. übergeführt, mit Bromallyl behandelt u. in der Kälte verseift. (Russ. P. 31 437 vom 13/2. 1933, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Frederick H. Kranz**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Alkylaminocarbinolen*. Eine Lsg. von *Tetraäthyl-4,4'-diaminodiphenylmethan* in 90%ig. HCOOH wird in Eiswasser gegossen u. dann Pb-Peroxyd als dünne Paste unter Rühren eingetragen. Dann wird das Pb mit Na₂SO₄ niedergeschlagen, das PbSO₄ abfiltriert, worauf man nach Zugabe von NaOH das *Tetraäthyl-diaminodiphenylcarbinol* (C₂H₅)₂N · C₆H₄ · CH(OH) · C₆H₄ · N(C₂H₅)₂ mit 80% Ausbeute erhält. Ebenso kann man die Methyl- usw. Verb. herstellen. (A. P. 1 942 820 vom 7/2. 1930, ausg. 9/1. 1934.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Benzimidazolabkömmlingen*. *o-* oder *peri-Diamine* der *Bzl.-* oder *Naphthalinreihe* werden mit acylierend wirkenden aliph. Verb. (C = > 4) oder hydroaromat. Carbon-säuren behandelt, worauf man sulfoniert. — Man trägt z. B. in ClSO₃H bei 10° *μ-Heptadecylbenzimidazol* ein u. verrührt, bis die M. in Na₂CO₃ klar l. ist. Es entsteht so eine Sulfonsäure. Ebenso kann man *μ-Undecylbenzimidazol* oder *μ-Naphthylbenzimidazol*, *Heptadecenylbenzimidazol* umsetzen. — *o-Aminodiphenylamin* wird 20 Stdn. mit *Stearinsäure* auf 200° erhitzt, wodurch *μ-Heptadecyl-N-phenylbenzimidazol* gebildet wird.

Dieses läßt sich mit Oleum bei 5° sulfonieren. Ebenso lassen sich umsetzen: *N-Benzyl-o-phenylendiamin*, *1,2-Naphthylendiamin*, sowie *1,8-Naphthylendiamin-4-sulfonsäure*, *1,8-Naphthylendiamin*. Durch Einw. von C₆H₅CH₂Cl auf das Prod. aus techn. Palmitin- u. Stearinsäuregemisch u. *o-Phenylendiamin* bei 140—150° entsteht ein Prod., das nach Einw. von Na₂CO₃ u. nochmaliger Behandlung mit C₆H₅CH₂Cl (6—10 Stdn. bei 125°) die Verb. obiger Zus. (R₁ = Penta- bzw. Heptadecyl) liefert. — Die Verb. sind als Textilhilfsmittel, Seifenzusatz, in der Lederindustrie brauchbar. (E. P. 403 977 vom 31/5. 1932, ausg. 1/2. 1934. F. P. 754 626 vom 22/4. 1933, ausg. 10/11. 1933. Schwz. Priorr. 27. u. 29/7. 1932. Schwz. P. 163 005 vom 27/4. 1932, ausg. 16/9. 1933. Schwz. P. 163 274 vom 29/7. 1932, ausg. 2/10. 1933.) ALTPETER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton** und **William Robert Reed**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Cumarin*. Die bekannte Cumarinsynthese der Kondensation von *Dichlor-o-kresolcarbonat* mit *Na-Acetat* u. *Essigsäureanhydrid*, die höchstens eine Cumarinausbeute von 50% liefert, wird dadurch verbessert, daß sie in Ggw. von CoCl₂ als Katalysator u. gleichzeitig in Ggw. von *Salicylaldehyd* vor-



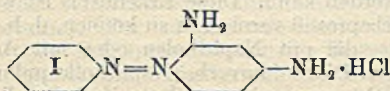
genommen wird. Das Essigsäureanhydrid wird erst zugesetzt, wenn die Rk. mit Na-Acetat fast aufgehört hat. Statt CoCl_2 können auch AlCl_3 oder FeCl_3 verwendet werden. Ebenso kann auch statt vom Carbonat vom Dichlor-o-kresolphosphat, -oxalat oder -benzoat ausgegangen werden. — Z. B. werden 95 g Dichlor-o-kresolcarbonat mit 3 g trockenem CoCl_2 , 125 g gepulvertem Na-Acetat u. 16,2 g Salicylaldehyd im Rühr-autoklaven rasch auf 100° u. dann langsamer auf 150° erhitzt, bei welcher Temp. die Rk. beginnt. Diese findet zwischen 190 u. 200° statt. Nach Beendigung dieser Anfangsrk. werden, sobald die Temp. auf ca. 165° gefallen ist, 57 g Essigsäureanhydrid allmählich zugesetzt. Das Erhitzen wird nun fortgesetzt, bis die Gesamtzeit der Rk. 5 Stdn. beträgt. Dann wird im Hochvakuum dest. Das übergelassene Gemisch enthält 52,3 g Cumarin, d. i. 71% der Theorie, auf Dichlor-o-kresolcarbonat berechnet. (A. P. 1920 494 vom 10/12. 1928, ausg. 1/8. 1933.) EBEN.

Verona Chemical Co., North Newark, N. J., übert. von: William H. Glahn, Arlington, und Jacob Ehrlich, Belleville, N. J., V. St. A., *Reinigen von 2-Phenyl- chinolin-4-carbonsäure*. Eine mit Na_2CO_3 versetzte Lsg. des Na-Salzes der Säure wird mit NaOCl gemischt, 4 Stdn. auf 95° erwärmt, worauf man das unveränderte NaOCl mit NaHSO_3 zerstört, die Lsg. kühlt u. nach Filtration auf freie Säure verarbeitet. (A. P. 1945 270 vom 14/8. 1931, ausg. 30/1. 1934.) ALTPETER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

Katsumoto Atsuki und Hiroshi Sobue, *Die Struktur von Cellulosegel*. IV. *Die Cellulosestruktur und die Färberei mit direkten Farbstoffen*. (Vgl. ATSUKI u. ISHIWARA, C. 1934. I. 792.) Die Aufnahme von Orange, Echtröt, Toluylenrot, Kongorot u. Bismarckbraun durch Viscoseseide, Kupferseide, Acetatseide, Lilienfeldseide, native u. mercerisierte Baumwolle wird untersucht. Vff. nehmen an, daß die Farbstoffe von der Cellulose erst adsorbiert werden, u. daß dann infolge Ggw. der polaren OH-Gruppen Koordinationsverb. entstehen. (Cellulose Ind. 10. 7—12. Febr. 1934. Tokyo, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) KRÜGER.

A. H. Burr und M. S. Burr, *Das Wesen des Färbeprozesses in Celluloseacetatseide und die hydrolytische Dissoziationskonstante von Chrysoidin G*. Die seit Jahren vielfach vertretene Ansicht, der Färbeprozess in der Celluloseacetatfaser bestehe in einer Auflsg. des Farbstoffs in der Faser u. nicht in einer Adsorption desselben an der Faseroberfläche, wird am Verh. des Celluloseacetats gegen Bernsteinsäure, Anilin u. Chrysoidin G geprüft, wobei auch die Dissoziationskonstante von Chrysoidin G ermittelt wird. — *Celluloseacetat u. Bernsteinsäure*. Der Verteilungskoeff., d. i. (Gewicht der Säure in 1 kg Acetatseide)/(Gewicht der Säure in 1 l wss. Lsg.) der Bernsteinsäure für das System Acetatseide-W. wird nach Einstellung des Gleichgewichts zu 1,25—1,41, für einen Film von gleichem Gewicht zu 1 bestimmt. Die Säure konnte dem Film durch W. kontinuierlich entzogen werden. — *Celluloseacetat u. Anilin*. Der Verteilungskoeff. des Anilins für Celluloseacetat u. W. bei 25° beträgt 16—17. Anilinchlorhydrat ist in der Faser unl. Der Aufnahme-prozess ist reversibel. — *Best. der Dissoziationskonstante K des Chrysoidins G 1. auf Grund der Löslichkeit der Base in W.* Chrysoidin G



ist I. Die Löslichkeit der freien Base in W. u. in Salzsäure von bekannter Konz. wird bei 25° bestimmt. Die Differenz beider Werte gibt die Menge des undissoziierten Chlorhydrats in gesätt. Lsg. $K = [\text{freie Säure}] \times [\text{freie Base}] / [\text{Chrysoidin G}]$ errechnet sich zu $4,2 \times 10^{-5}$ bzw. $2,6 \times 10^{-5}$. Die Messungen sind tabelliert, die Verschiedenheit der K-Werte wird methodolog. erklärt. — 2. *Auf Grund der Verteilung der freien Base zwischen Bzl. u. einer salzsauren Lsg. der Base*. Der Verteilungskoeff. der freien Base für das System Bzl.-W. wurde bei 25° zu 450 ± 25 gefunden. Daraus wurde die Menge Chrysoidin G-Base in einer salzsauren wss. Schicht berechnet. Wird die einfache Dissoziationsgleichung: $\text{Chrysoidin G} \rightleftharpoons \text{Chrysoidin G-Base} + \text{HCl}$ zugrunde gelegt, so schwanken die Werte für K zwischen 2×10^{-6} u. 9×10^{-6} . — *Färbevers. mit Acetatseide*. Gewogene Mengen Celluloseacetat als Film u. als Faden wurden mit wss. Lsgg. von Chrysoidin G im Thermostat behandelt. Die von der Faser aufgenommene Farbstoffmenge wurde durch Titration der Lsg. mit Titantrichlorid vor u. nach dem Vers. ermittelt. Die Resultate sind in einer Tabelle angeordnet u. zeigen, daß ein unter gleichen Bedingungen reproduzierbares Gleichgewicht sich einstellt unabhängig von der Oberflächenentw.

(Film oder Faser). — *Diffusion von Chrysoidin G durch eine Membran aus Celluloseacetat.* Temp., Diffusionsdauer u. Konz. der wss. Farbstofflg. wurden variiert. In den Diffusaten finden sich Chrysoidin G-Base u. Salzsäure. Eine Tabelle gibt die Konz. der Säure u. Base nach erreichtem Gleichgewicht in der wss. Lsg. u. in der Membran. Es zeigt sich, daß in dieser das Verhältnis von Base zu Säure größer als 1 ist. Salzsäures Chrysoidin G ist also in der Faser etwas l. Der Verteilungskoeff. von Chrysoidin G für Faser u. W. beträgt bei 25° ca. 2, bei 30° etwas weniger. Die Farbstoffaufnahme ist reversibel. Die Vers.-Daten werden zu einer neuen Berechnung der Konstanten K benutzt u. ergeben auch hier für K verschiedene Werte in der Größenordnung 10^{-5} . Diese Inkonstanz von K wird dadurch zu erklären versucht, daß in Wirklichkeit noch andere Rk.-Teilnehmer außer den von der Rechnung allein berücksichtigten der einfachen Rk.-Gleichung: $\text{Chrysoidin G} \rightleftharpoons \text{Chrysoidin G-Base} + \text{HCl}$ im System vorhanden sein mögen, etwa ein Dichlorhydrat oder eine bas. Verb. — Vff. ziehen aus ihren Verss. den Schluß, daß der Färbeprozess der Acetatseide einen einfachen Fall der Verteilung eines Stoffes zwischen 2 miteinander nicht mischbare Lösungsm. darstellt, lassen aber die Möglichkeit einer Adsorption als Vorstufe der Farbstoffaufnahme zu. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 42—47. Febr. 1934.) MAURACH.

P. Barys, *Kaltfärben auf Acetylcellulose mit Aufdrucken von Reserven.* Das Aufdrucken einer Harz-Wachs-Talg-Walratreserve u. das Färben mit Diphenylschwarz oder Farbstoffen aus diazotiertem α -Naphthylamin oder Dianisidin u. z. B. β -Oxynaphthoesäure ist geschildert. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 105—06. Febr. 1934.) SÜVERN.

—, *Der Druck mit Küperfarbstoffen.* Arabische Gummi, Kordofangummi, lassen sich unter bestimmten Bedingungen in gleicher Weise wie Colloresin verwenden. Vorschrift u. Druckmuster. (Melliands Textilber. 15. 121—22. März 1934.) SÜVERN.

Alfred N. Henschel, *Lösungsmittel, ihre Verwendung im Textildruck.* Angaben über die Herst. von Druckfarben. Besonders die Verwendung von Cellosolve (Äthylenglykolmonoäthyläther) ist behandelt. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 34—37. Jan. 1934.) SÜVERN.

P. Kraus, *Neue Farbstoffe und Musterkarten.* Farbtonmessungen einer Reihe neuer Farbstoffe. (Mschr. Text.-Ind. 49. 43—44. Febr. 1934. Dresden.) SÜVERN.

A. E. Everest und **J. A. Wallwork**, *Azofarbstoffe.* Gegenstand der Arbeit ist die Verwendung von Azofarbstoffen, insbesondere solcher der β -Oxynaphthoesäurereihe, zum Färben von Wolle (vgl. E. P. 283 347, C. 1928. I. 1915 u. E. P. 283 838, C. 1928. I. 2543). Vff. haben gezeigt, daß die Wollfaser ähnlich der Oxycellulose (C. 1921. IV. 1141) mit diazotierten Aminen kuppelt u. dabei gelbe bis braune Töne liefert. Verss. lehrten, daß der Effekt der Kupplung abhängt von der Vorbehandlung der Wolle, von der Konst. der Amine u. von der Zus. der Diazoniumlsg., indem Änderung ihrer Alkalität oder Acidität durch Zusatz von Puffersubstanzen die Tiefe der Färbung beeinflusst. Diese ist zugleich annähernd proportional der Konz. des Diazoniumsalzes. Eine Tabelle bringt die Vers.-Ergebnisse. Der Einfluß der Molekülgröße des Farbstoffs u. seiner Substituenten wird diskutiert. Aus den Verss. ergibt sich, daß die Rk. zwischen der Wollfaser selbst u. einer Diazoniumverb. (Wollkupplung) innerhalb ziemlich weiter Grenzen willkürlich gefördert oder gehemmt werden kann. Diese Erkenntnis ist wertvoll, um Komplikationen beim eigentlichen Färbeprozess vermeiden zu können, d. h. bei der Ausführung der Kupplungsrk. mit Wolle, die mit Naphtholen oder mit Acylamiden der Oxynaphthoesäure imprägniert ist, u. Diazoniumverb. (Naphtholkupplung). Bei der Imprägnierung darf starkes Alkali nicht verwendet werden. Vorbehandlung der Wolle mit Chlor oder Oxydationsmitteln erhöht die Affinität zum Naphthol. Zusatz von Pufferstoffen (Salzen u. Säuren) zur mit Bikarbonat neutralisierten Diazoniumlsg. beeinflusst Farbton u. -Tiefe der Färbung. An Beispielen wird gezeigt, wie die event. störende Wollkupplung zugunsten der Naphtholkupplung zwecks Erreichung eines bestimmten Farbtons zurückgedrängt werden kann. Spülen mit Glaubersalzlsg. erhöht die Reibfestigkeit. An Hand einer Tabelle wird die färber. Auswrgk. konstitutioneller Unterschiede der Farbstoffkomponenten besprochen. Nachbehandlung der Ausfärbungen mit Salzen, z. B. Kupfersalzen, kann Ton u. Eigg. der Färbungen, z. B. Lichtechtheit, verbessern. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 37—41. Febr. 1934.) MAURACH.

Ludwig Stuckert, *Cadmiumgelb und Cadmiumrot als Farbkörper in der Silicatindustrie.* I.—III. Angabe von Apparatur u. Methode zum Nachweis kleiner Substratbeimischungen in Cadmiumgelb. Festlegung der Verhältnisse, bei denen sich

techn. brauchbares CdS durch Erhitzen eines Gemisches von CdCO_3 u. S bildet. Nach einem neuen Verf. zur Herst. von Cadmiumrot erhält man durch Umsatz von CdCO_3 mit einer Lsg. von Se in $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ oder Alkalisulfid Thioselenide, die sich bei erhöhter Temp. unter S-Abspaltung unlagern. Die direkte Darst. von Cadmiumrot durch Glühen von Gemischen aus CdCO_3 , S u. Se liefert in erster Stufe bei etwa 300° ein Gemisch von Sulfid-Selenid, welches sich von 450° ab in exothermer Rk. in den roten Farbkörper umsetzt. (Farben-Ztg. 39. 9—10. 36—38. 61—63. 20/1. 1934.) SCHEIFELE.

S. W. Jakubowicz und **S. W. Kirsanowa**, *Die Ursachen des Eindickens von Anstrichfarben*. Vff. untersuchten das Verdicken von Farbpasten u. streichfertigen Farben aus Leinölstandöl u. geschwefeltem Öl mit verschiedenen Pigmenten. In den kolloiddispersen Systemen finden sekundäre kolloide Vorgänge statt, die durch Bldg. von Aggregationskernen zu einer Aggregation der Moleküle führen. Gelbdg. erfolgt durch Solvatation des Restes an Bindemittel durch diese Aggregate. Pigmente wirken als Eindickungsbeschleuniger. Bei bas. Pigmenten kann die Seifenldg. zum Eindicken beitragen. Pasten aus geblasenen Ölen dicken rascher ein als Standölpasten; die Neigung zum Eindicken ist um so größer, je höher die Viscosität des Öles ist. Der Säuregrad des Öles ist ohne Einfluß. Zusatz von Rohleinöl verhindert das Eindicken. Mit geschwefelten Ölen hergestellte Pasten dicken nur langsam ein. Geh. von Aromaten im Benzin vermindert die Neigung zum Eindicken. (Kolloid-Z. 65. 333—50. Dez. 1933. Moskau, Forschungsinst. f. Lacke u. Farben.) WILBORN.

J. Mitchell Fain und **Foster Dee Snell**, *Pigmentierte Bitumenkompositionen*. Mit Aluminiumbronze pigmentierte Asphaltfarben ergeben metall. aussehende Überzüge von hohem Schutzwert. Für Pigmentierung geeignete, hellfarbige Bitumina werden durch Entfernung der Asphaltene aus Rückstandsasphalt hergestellt. Für die Pigmentierung von Bitumenfarben sind solche Pigmente geeignet, die große Kornfeinheit, hohes Farbvermögen, chem. Indifferenz usw. besitzen. Die für diesen Zweck geeigneten Bitumina werden durch Ausstrich auf Porzellan sowie nach der Farbe im dünnen Film u. nach der Farbe in gepulverter Form geprüft. Farbige Bitumina dienen zur Herst. von Fußbodenbelägen, Fußbodenfarben, Kitteln, Emails u. Lacken. (Ind. Engng. Chem. 26. 88—91. Jan. 1934.) SCHEIFELE.

Hans Wagner, *Die Witterungsbeständigkeit von Pigmenten*. Die Zerstörung des Anstrichfilms beginnt mit der Einw. des ultraviolethen Lichts auf das Ölbindemittel, weshalb transparente Filme weniger haltbar sind. Die Folge ist „Abkreiden“ u. beim Eindringen von W. Quellung u. rascher Zerfall. Beide Einflüsse hängen vom Ölbedarf des Pigments ab. Geringer Ölbedarf ist günstig. Mahlfeinheit des Pigments 1 bis 10 Mikron. Bei grobkörnigen Pigmenten ist Einlagerung von feindispersen Füllstoffen günstig. Maximale Haltbarkeit wird erzielt, wenn weder das Pigment noch event. durch Umsetzung von Pigment u. Öl gebildete Seife der Hydrolyse unterliegt. Angabe der relativen Quellwerte u. Ölbedarfswerte von 16 Pigmenten u. Füllstoffen. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacoquer Manuf. 4. 5—9. 12. Jan. 1934.) SCHEIFELE.

Paul Ruggli, *Die zahlenmäßige Bestimmung der Substantivität von Farbstoffen*. (Vgl. C. 1934. I. 769.) Die Substantivität ist definiert durch die Gleichung: Aufziehvermögen minus Abziehbarkeit = Substantivität. Aufziehvermögen u. Abziehbarkeit werden experimentell durch Adsorption an ungebleichte, lufttrockene Baumwolle bestimmt. Der zu prüfende Farbstoff soll chem. einheitlich sein. Bei techn. salzhaltigen Präparaten werden die Bestst. unter Zusatz von Glaubersalz ausgeführt. Nur für Bestst. ohne Glaubersalz ist völlige Reinheit des Farbstoffs Bedingung. Die Werte „mit Glaubersalz“ sind durchweg größer als die ohne Glaubersalz. — *Best. des Aufziehvermögens*. 1,500 g 100%/g. Farbstoff werden in 1 l h. dest. W. gel. Ist der Farbstoffgeh. des Präparats geringer, so wird entsprechend mehr eingewogen. Je 100 cm Lsg. werden in 7 Becher abpipettiert u. zum Sieden erhitzt, wobei das Eindampfen durch aufgesetzte gekühlte Rundkolben zu verhindern ist. Becher Nr. 1, 2 u. 7 dienen als Blindverss. zum Vergleich. In Becher 3 u. 4 werden je 5 g Baumwolle gebracht; Becher 5 u. 6 erhalten 1 Min. vor Einbringen der Baumwolle 1 g Na_2SO_4 . Jeder Becherinhalt wird 10 Sek. in Abständen von 1 Min. 5 mal umgerührt. Nach 1std. Kochen werden 50 ccm h. entnommen u. mit Titantrichlorid titriert. — *Best. der Abziehbarkeit*. Diese Best. ist das wesentlich Neue an der Methode. Die Strähne werden abgerungen, 1 Min. in k. W. bewegt, nochmals ausgerungen, mit 100 ccm sd. W. übergossen u. bleiben zugedeckt 24 Stdn. stehen. In pipettierten Proben wird die abgezogene Menge Farbstoff colorimetr. bestimmt. — Alle Werte sind in % des ursprünglich in der Lsg. vorhandenen Gesamtfarbstoffs auszudrücken, wie er in den Blindverss. = 100

vorliegt. Wurden z. B. 0,150 g Farbstoff für jeden Vers. angewandt u. sind im Färbvers. noch 0,100 g Farbstoff nachweisbar, so sind 0,050 g aufgezogen. Der Aufzieh wert ist = $100 \cdot 50 / 150 = 33\%$. Finden sich in der Abziehflotte z. B. 0,015 g Farbstoff, also 10% des Gesamtfarbstoffs, so ist die Abziehbarkeit 10 u. die Substantivität $33 - 10 = 23$. — Als unterer Schwellenwert einer prakt. brauchbaren Substantivität kann 15 gelten (mit Na_2SO_4). (Meliands Textilber. 15. 68—70. Febr. 1934.) MAURACH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Jean Georges Kern**, Waltham, Mass., und **Charles J. Sala**, Wilmington, Del., V. St. A., *Darstellung von Alkylolaminsalzen von aliphatischen Säuren*. — Hierzu vgl. F. P. 658520; C. 1929. II. 2606 u. A. P. 1799824; C. 1931. II. 317. — Nachzutragen ist, daß auch *Amino-propandiol*, $\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2\text{OH}$ sich mit Ölsäure umsetzen läßt. Das Prod. ist in W. erst bei etwa 15—20% Überschuß der Base klar l. (A. PP. 1 946 079, 1 946 080 vom 4/8. 1927, ausg. 6/2. 1934.) ALTPETER.

A. E. Porai-Koschitz, U. S. S. R., *Darstellung von Kondensationsprodukten aus Furfurol und hochmolekularen Fettsäuren*. Die hochmolekularen Fettsäuren oder ihre Sulfonierungsprod. bzw. vegetabil. Öle werden mit Furfurol, gegebenenfalls in Ggw. von schwefel-, bor- oder phosphorsäuren Alkalisalzen in der Wärme oder Kälte behandelt. Die erhaltenen Prodd. finden beim Farbdruck mit Alizarin farben Verwendung. (Russ. P. 31 012 vom 18/11. 1926, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Arbeiten mit organischen Verbindungen in dispergierter Form*. Die Halogenierung u. andere Rkk. organ. Verb. werden erleichtert, wenn die letzteren durch Zusatz von *Alkylschwefelsäuren* als *Dispergiermittel* in dispergierte Form übergeführt werden. Auch kann die bei Halogenierungen vielfach als Lösungsm. für die Halogene dienende H_2SO_4 mit Vorteil durch Alkylschwefelsäuren ersetzt werden. — Z. B. löst man 100 Teile Indigopulver unter Rühren in 200 Teilen Äthylschwefelsäure u. gibt die Lsg. in W., wobei keine wesentliche Erwärmung auftritt. Der ausgefallene u. ausgewaschene Farbstoff wird als Paste gewonnen. 7 weitere Beispiele erläutern gleichfalls Halogenierungen in Ggw. von Alkylschwefelsäuren. Je ein Beispiel erläutert die Herst. von Phenolphthalein aus Phtalsäureanhydrid u. Phenol, die Herst. eines Azofarbstoffs durch Diazotieren von 2,4,6-Trichloranilin u. Kuppeln der Diazoverb. mit 2-Amino-4,7-naphthalindisulfonsäure u. die Umsetzung von Benzochinon mit Essigsäureanhydrid in alkylschwefelsaurer Lsg. (Schwz. P. 162 993 vom 7/9. 1932, ausg. 2/10. 1933. D. Prior. 20/10. 1931.) EBEN.

I. S. Joffe und **I. W. Gratschew**, U. S. S. R., *Darstellung von Brom- oder Chlorderivaten der Tetraoxydinaphthyle, ihren Küpenfarbstoffen und Tetrahalogen tetraoxyperylene*. 2:2'-5:5'- oder 2:2'-7:7'-Tetraoxy-1:1'-dinaphthyl wird in bekannter Weise chloriert oder bromiert. Die erhaltenen Hexahalogenderiv. werden in alkoh. Lsg. durch Behandlung mit Soda, Pottasche oder Acetaten in die Küpenfarbstoffe übergeführt. Zwecks Überführung der Hexahalogenverb. in die Tetrahalogen tetraoxyperylene werden sie mit Cu oder ähnlichen Metallen erhitzt. (Russ. P. 31 076 vom 4/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen*. Kondensationsprod. aus Aceanthrenchinon (I) u. o-Diaminen verschmilzt man mit Ätzalkalien; die erhaltenen Farbstoffe können erforderlichenfalls halogeniert werden. — In eine Mischung von 100 Teilen KOH u. 70 Teilen A. trägt man bei 100° das Prod. aus I u. 1,2-Diaminobenzol ein, erwärmt allmählich auf 150—160°, gießt nach $\frac{1}{2}$ Stde. in W. u. filtriert, der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe grün. Der in analoger Weise erhaltene Farbstoff aus dem Prod. aus I u. 2-Chlor-4,5-diaminotoluol färbt grün, der aus dem Prod. aus I u. Äthylen-1,2-diamin blaustichiggrün, der aus dem Prod. aus Methylaceanthrenchinon, darstellbar aus 2-Methylantracen u. Oxalylchlorid, u. 1,2-Diaminobenzol grün, der aus dem Prod. aus I u. 1-Methyl-3,4-diaminobenzol grün. Man erhitzt I mit 1,2-Diaminonaphthalinchlorhydrat in Pyridin u. filtriert das gebildete Diazin ab; das Prod. liefert beim Verschmelzen mit KOH u. A. einen Baumwolle gelbgrün färbenden Küpenfarbstoff. Das Prod. aus I u. 2,3-Diaminofluorenon liefert einen blaustichiger grün färbenden Farbstoff. (F. P. 756 986 vom 14/6. 1933, ausg. 18/12. 1933. D. Prior. 14/6. 1932.) FRANZ.

I. L. Chemelnitzkaja, **G. E. Bonwetsch** und **W. A. Werchowskaja**, U. S. S. R., *Darstellung von Schwefelfarbstoffen*. Aromat. Nitro- u. Nitroaminoverbb., wie Dinitrophenol, Indophenol u. dgl., werden in üblicher Weise mit Polysulfiden verschmolzen,

jedoch wird die Rk. zunächst nur bis zur Red. der Nitroverb. durchgeführt, worauf erst nach Zusatz von Oxydationsmitteln, wie NaNO₂, Luftsauerstoff, K-Persulfat oder aromat. Nitrosulfonsäuren, die wie z. B. m-Nitrobenzolsulfonsäure keine OH-Gruppen enthalten, die Rk. zu Ende geführt wird. (Russ. P. 31 525 vom 8/1. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Karl Gross, Deutschland, *Pigmenthaltige Anstrichfarbe auf Ölbasis*. Ölfarben setzen bei langem Stehen die Pigmente am Boden ab. Dies wird vermieden, wenn eine Öl-W.-Emulsion hergestellt wird. Zu diesem Zwecke mischt man die Pigmente entweder mit dem W. u. fügt dann das Öl zu oder umgekehrt. Beispiel: 600 g Minium werden mit 100 g W. gemischt u. dann 200 g Öl zugefügt. (F. P. 755 755 vom 18/5. 1933, ausg. 30/11. 1933. D. Prior. 23/5. 1932.) BRAUNS.

Mary B. Parrish, Philadelphia, V. St. A. Pa., *Dekorationsfarbe*, enthaltend einen bas. oder sauren Teerfarbstoff, Ysoptinktur, Essigsäure, Natriumchlorid, Gelatine, Ochsen-galle u. Pankreatin. — Das Überzugsmittel dient zum Dekorieren von Artikeln aus Celluloid, Leder, Kunstleder, Linoleum, Holz, Glas, Papier o. dgl. Faserstoffen u. kann auf Schellack, Lacke, Emails aufgetragen werden. (A. P. 1 943 926 vom 20/10. 1928, ausg. 16/1. 1934.) SCHREIBER.

Fred Fear & Co., Brooklyn, übert. von: **Benjamin O. Augenblick**, Springfield Gardens, N. Y., V. St. A., *Ölfarbe für Ostereier und Auftragsverfahren*. Der Ölfarbe wird Harz, Wachs, Säure zugesetzt. Als Zusatz werden genannt: Stearinsäure, karyagum, Bienenwachs, Paraffin, event. Schellack u. Dextrin. Diese Farbe wird in verschiedenen Tönen, z. B. rot, blau, gelb auf einen Träger gebracht, z. B. ein Stück Blech, Karton. Vor Gebrauch wird der Träger in erhitztes W. getaucht, die Farbe löst sich ab u. schwimmt als buntes Muster auf der Oberfläche, von der sie auf die Eier übertragen wird. (A. P. 1 935 901 vom 13/8. 1930, ausg. 21/11. 1933.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färbeverfahren und Färbemittel für verschiedene Massen*. Ein feinverteilter Farbstoff wird in einer wss. Emulsion eines synthet. Harzkörpers dispergiert, der Radikale eines mehrwertigen Alkohols, einer mehrbas. Säure u. einer ungesätt. Fettsäure von Sikkativegg. enthält. (Belg. P. 370 016 vom 3/5. 1930, Auszug veröff. 13/11. 1930.) HLOCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **E. Knebel**, **A. Hügel**, Ludwighshafen, **H. Steinmeyer**, Mannheim), *Druckfarbe für Flach- und Hochdruck*, dad. gek., daß sie als Bindemittel noch l. Kondensationsprodd. von mehrbas. organ. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen enthält. Geeignet sind z. B. die öligen bis festen, aber noch l. Prodd., die man durch Kondensation von Phthalsäure, Bernsteinsäure, Diglykolsäure mit Glykol, Glycerin, Pentaerythrit erhält. (D. R. P. 591 456 Kl. 15l vom 31/8. 1929, ausg. 22/1. 1934.) KITTLER.

Karl Gross, *Druckfarben für Tief-, Hoch- und Flachdruck*. Das Bindemittel besteht aus einer homogenen Verreibung von W. mit Ölen. Z. B. werden 500 Chromgelb mit 300 Leinölfirnis u. 150 W. bis zur Homogenität verrieben. Man erhält auf diese Weise Farben mit höherem Ölgeh. als ohne W.-Zusatz. (F. P. 755 756 vom 18/5. 1933, ausg. 30/11. 1933. D. Prior. 23/5. 1932.) KITTLER.

Aluminium Colors Inc., Indianapolis, Ind., V. St. A., übert. von: **P. R. L. Hogner**, *Druckplatte aus Aluminium für Hoch- und Tiefdruck*, deren Oberfläche aus einer harten, widerstandsfähigen, festhaftenden Aluminiumoxydschicht besteht. Die Oxydschicht kann in beliebiger Weise, vorzugsweise aber durch anod. Behandlung, erzeugt werden. (E. P. 401 579 vom 7/4. 1933, ausg. 7/12. 1933. A. Prior. 16/4. 1932.) KITTLER.

H. Horn, Dresden, *Herstellen von Kautschukdruckformen für Hoch- und Tiefdruck*, dad. gek., daß 1. in die Matrern anstatt Kautschukplatten natürliche oder synthet. fl. Kautschukmilch gebracht wird. — 2. zum Hineinbringen der Kautschukmilch in die Matrern die bekanntesten Stereotypievorr., Gießmaschinen usw. mit verwendet werden. (D. R. P. 591 927 Kl. 15b vom 2/2. 1932, ausg. 29/1. 1934.) KITTLER.

Henry Alfred Gardner, Physical and chemical examination of paints, varnishes, lacquers and colors; 6th ed. Washington: Inst. of Paint & Varnish Research 1933. (1500 S.) buck., 11.00.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Fr. Kolke, *Bewitterungsversuche von Nitrocelluloselacken auf Holz bei Anwendung verschiedener Grundierungen*. Die Witterungsbeständigkeit von Nitrocellulose-

lackierungen wird durch die Art der verwendeten Grundierung stark beeinflusst. Am besten waren Bleimennige-Ölgrundierung, dann Halbölgrundierung u. ölfreie Grundierung. (Nitrocellulose 4. 206—08. Nov. 1933.) MERZ.

Alfred Kraus, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1932. II. 49.) Vf. untersuchte weitere 41 Weichmacher auf ihr Verh. hinsichtlich Gelatiniervermögen, Einfluß auf Viscosität, Filmfestigkeit u. Beeinflussung durch ultraviolettes Licht. Beste Gelatinierungsmittel sind die aliphath., dann die aromath. Phosphorsäureester, es folgen Triacetin, Dibutyltartrat u. die Citronensäureester, dann die Phthalate. Noch gute Gelatinierfähigkeit besitzen Glycol, Dibenzyltartrat u. Weichmacher RAE. Von mittlerem Gelatiniervermögen sind die Adipinsäureester u. die Acetate der hohen Fettsäuren. Nichtlöser sind die Stearate, Oleate, Ricinoleate, sowie die Ricinusöl- u. Rübölprodd. — Die aliphath. Phosphorsäureester erniedrigen die Viscosität der Wollseide besonders stark, die Ricinusöl- u. Rübölprodd., sowie Glycol können sie erhöhen, alle anderen wirken schwach viscositätserniedrigend. — Hohe Dehnung bei zugleich beträchtlich hoher Reißfestigkeit weist Dibutyltartrat auf, ihm nahe kommt Butyloleat. Die verschiedenen Ricinusölpräparate verhalten sich hinsichtlich Beeinflussung der Dehnung u. Reißfestigkeit sehr verschieden. Das Verh. von Weichmischungen läßt sich aus dem der Komponenten ableiten. Sehr kompliziert ist das Verh. der Filme bei Uviolbestrahlung in Abhängigkeit vom Weichmacher. (Farbe u. Lack 1934. 39—40, 53—54. 31/1.) WILBORN.

R. Priester, *Alle und neue Rohstoffe für Lederlacke*. Der Einfluß des Luftdurchleitens auf die Standölherst. wurde untersucht. Voroxydieren u. anschließendes Erhitzen im geschlossenen Kessel ermöglicht, ein stets gleichmäßig oxydiertes Öl bei kürzerer Erhitzungszeit herzustellen. Geblasene Öle geben elast. Filme, was für Lederlacke sehr wichtig ist, während durch die Polymerisation die Dauerhaftigkeit u. Wasserfestigkeit verbessert wird. Die Untersuchungsmethode für Ölfilme nach SCHEIBER, HERBIG u. MÜHLBERG wird beschrieben. (Collegium 1934. 18—22.) MERZ.

P. Djatschenko, *Plastische Massen aus pflanzlichem Casein*. Erfahrungen bei der Herst. von Galalith. (Plast. Massen [russ.: Plastischeskie Massy] 1933. Nr. 2. 13 bis 15.) SCHÖNFELD.

J. H. Frydlander, *Colorimetrie der Harze, Öle und Lacke*. Der Komparator von Hellige-Stock-Fourobort. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 37. 1—5. 15/1. 1934.) SCHEIFELE.

Aug. Nowack A.-G., und **Richard Hessen**, Bautzen, *Herstellung von Resitolen*. Ein Gemisch von permanent l. u. schmelzbarem, nicht härtbarem Harz (Novolak) mit reaktionsfähigen Methylengruppen enthaltenden Stoffen, z. B. Hexamethylentetramin, wird in dünner Schicht einer Wärmebehandlung unterzogen, die noch nicht bei der Resolbildung abgebrochen, sondern bis zur Resitolbildung weiter geführt wird, doch so, daß das Harz sich noch nicht im Resitzustand befindet. Die Wärmebehandlung besteht darin, daß die genannte dünne Schicht, gegebenenfalls wiederholt, kurze Zeit auf über 100° erhitzt wird, wobei außerdem der größere Teil der flüchtigen Bestandteile entfernt wird. Die Rk. wird abgebrochen, wenn das erhaltene Resitol in gepulvertem Zustand noch etwa 20—25% l. Bestandteile an Aceton oder absol. A. abgibt. Das Prod. soll sich unter der Einw. von Wärme u. Druck formen lassen. Hierzu vgl. E. P. 350 427; C. 1931. II. 2668.) (Dän. P. 47 916 vom 29/7. 1930, aug. 23/10. 1933. D. Prior. 7/2. 1930.) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Herbert O. Albrecht**, Flint, Mich., V. St. A., *Herstellung von Phosphaten von Alkylolaminverbindungen*. Man erhitzt z. B. *Triäthanolamin* (I) mit 3 Mol *Ölsäure* auf 350—480° F so lange, bis 1 cem der M. sich nicht mehr mit 5 cem 95%ig. A. mischt noch ihn färbt. Das Prod. wird in leichten KW-stoffen mit H₃PO₄ vermischt, wobei eine klare Lsg. entsteht. Diese kann als Zusatz zu Farben in einer Menge von etwa 3% benutzt werden. — In gleicher Weise kann man Ester aus I u. natürlichen Harzen in die Phosphate umwandeln. An Stelle von I sind auch *Mono-* oder *Diäthanol-* sowie *Propanolamin* brauchbar. Die Prodd. sind brauchbar zum Überziehen von Metallen sowie als Japanlackersatz. (A. P. 1 936 533 vom 8/9. 1931, aug. 21/11. 1933.) ALTPETER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Cole Coolidge**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Metallsalzen der Ester aus fetten nichttrocknenden Ölen und zweibasischen, nur zur Hälfte veresterten Säuren*. Man erhitzt *Ricinusöl*, *Trioxystearinsäure* oder *Standöl* mit zweibas. Säuren, wie Phthal-, Bernstein-, Malein-, Äpfel-, Fumar-

Adipin- oder Citronensäure auf etwa 140°, bis etwa die Hälfte der Carboxylgruppen verestert ist, u. setzt das mit Alkali neutralisierte Prod. mit der wss. Lsg. eines Metallsalzes, z. B. dem Chlorid oder Nitrat des Cu, Mg, Zn, Cd u. dgl. um. Die Salze sind in Äthylacetat, Butylacetat, Butylalkohol u. dgl. l. u. finden als Trockenstoffe bzw. Zusätze bei der Lackherst. u. a. auch für Nitrocelluloselacke Verwendung. (A. P. 1 900 693 vom 7/10. 1930, ausg. 7/3. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, England, Lacke, Überzüge, plastische Massen, Filme, Formstücke u. dgl. aus Cellulosederivv. oder Polyvinylestern, gek. durch einen Geh. von 1,4-Dioxyd des Cyclohexamethylendimethyls bzw. -äthyls (Kp. 100—170°) als Lösungs- oder Weichmachungsmittel. Die Dioxyde können auch ausgedehnte Anwendung bei der Herst. u. Nachbehandlung von künstlichen Fäden, bei der Verbesserung der Dehnung u. Geschmeidigkeit, beim Färben, Bedrucken, Mattieren oder Wiederglänzendmachen finden. (F. P. 748 876 vom 11/10. 1932, ausg. 7/4. 1933. E. Prior. 5/11. 1931.) SALZMANN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Rosslau, Herstellung von plastischen Massen, Filmen, Lacken, Kitten u. dgl. aus Cellulosederivv., Harzen, Fetten oder Ölen, gek. durch die Verwendung von Estern aliph., arom. oder hydroaromat. Dicarbonsäuren als Weichmachungsmittel, in denen mindestens eine Alkoholkomponente 8 oder mehr C-Atome besitzt. Man erhält solche Ester durch Veresterung von Phthal-, Bernstein-, Adipin-, Sebacin-, Hexahydrophenylendiessigsäure u. dgl. mit Lauryl-, Cetylalkohol bzw. den durch Hochdruckred. von pflanzlichen oder tier. Fetten gewonnenen Alkoholen oder gegebenenfalls deren Gemischen mit niedrigen einwertigen aliph. Alkoholen. (E. P. 387 534 vom 24/3. 1932, ausg. 2/3. 1933. D. Prior. 28/3. 1931.) ENGEROFF.

Canadian Industries Ltd., Montreal, übert. von: Cole Coolidge und Harold S. Holt, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von nicht zusammenbackenden pigmenthaltigen Lacken auf Nitrocellulosegrundlage. Das Pigment, z. B. TiO₂, wird mit einer Lsg. von Kautschuk in PAe. vermischt u. nach Zufügung eines Dammar enthaltenden Lösungsmittelgemisches gemahlen. Diese Pigmentmischung läßt man unter Rühren einer Nitrocelluloselg. zulaufen, die unter Verwendung von Butylacetat, A., Dammar u. Dibutylphthalat hergestellt worden ist. Die zum Streichen erforderliche Viscosität des Lackes erhält man durch Zugabe entsprechender Mengen Butylacetat. (Can. P. 307 398 vom 31/12. 1929, ausg. 6/1. 1931.) ENGEROFF.

Peter C. Christensen, East Orange, N. J., V. St. A., Herstellung von Lacken, Spachtelmassen, Formstücken u. dgl. Man behandelt entfettete Lederabfälle 6—20 Stdn. mit 1½—2% HCl u. kocht sie etwa 2 Stdn. in W. aus, bis sie eine lockere leimige M. bilden. Diese M. wird in einer Mischung von A. u. Diacetonalkohol gel., u. zu einer Lsg. von Schellack in NH₄OH gegeben. Dem Verwendungszweck entsprechend können dem Lösungsgemisch Stoffe, wie z. B. Harnstoff, Aldehyde oder Füllstoffe, zugefügt werden; für besonders glänzende Überzüge empfiehlt sich ein Zusatz von Al-Oleat, -Palmitat, -Stearat oder eines Resinats. (A. P. 1 901 145 vom 17/12. 1926, ausg. 14/3. 1933.) SALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Harold James Barrett, Wilmington, Del., Herstellung eines Weichmachungsmittels, insbesondere für Nitrocellulosefilme, durch Erhitzen von Ricinusöl mit einer mehrbas. organ. Säure, bis ein viscoses öliges Prod. erhalten wird. — 83,3 Teile Ricinusöl u. 18,7 Teile Phthalsäureanhydrid werden bei 220°, mit oder ohne Durchblasen von Kohlendioxid, so lange erhitzt, bis die SZ. etwa 15 beträgt, was nach 11—12 Stdn. der Fall ist. Es entsteht ein schwach braunes viscoses Öl. An Stelle von Phthalsäureanhydrid wird in anderen Beispielen Maleinsäure, Naphthalsäure, Citronensäure, Fumarsäure, Bernsteinsäure, Aconitsäure u. Adipinsäure benutzt. Ein Überzugslack wird damit z. B. mit folgenden Mengen hergestellt: 11,8% Nitrocellulose, 19,6% Ricinusölphthalat, 2,2% Dibutylphthalat, 10,3% Pigment u. 56,1% Lösungsm. (A. P. 1 933 697 vom 3/9. 1930, ausg. 7/11. 1933.) M. F. MÜLLER.

Celanese Corp. of America, Delaware, übert. von: William Henry Moss, Cumberland, Md., V. St. A., Herstellung und Verwendung von Diphenylolnaphthol als Weichmachungsmittel. 98 Teile Cyclohexanol (-pentanol, -heptanol) werden mit 180 Teilen Phenol u. 35 Teilen HCl (D. 1,19) 24 Stdn. bei 70—80° am Rückflußkühler erhitzt. Das kristallisierte Diphenylolcyclohexanol hat einen F. von 187°. Es kann allein oder mit anderen gebräuchlichen Weichmachungsmitteln den Cellulosederivv. in Mengen bis zu 100% zugesetzt u. mit diesen unter Verwendung von Füll- u. Farbstoffen, Harzen

u. dgl. zu *plast. Massen, Filmen, Fäden, Lacken* u. dgl. verarbeitet werden. (A. PP. 1 929 209 u. 1 929 210 vom 26/11. 1928, ausg. 3/10. 1933.) ENGEROFF.

Eduard J. Wilhelm, Hamburg, *Kunstmassenformling*, bestehend aus gepreßter oder gestampfter, bei der Reinigung verseifbarer Öle u. Fette gebrauchter u. von aufgesaugten Ölen u. Fetten weitgehend befreiter *Bleicherde*, gegebenenfalls mit Zusatz von gebräuchlichen Füllstoffen u./oder organ. Bindemitteln. — Z. B. formt man gebrauchte entölte Bleicherde aus der Erdnußölraffination unter Zusatz eines schwarzen Farbstoffs zu Wandplatten oder zu elektrotechn. Isolierkörpern bei 10—20 at Druck, gegebenenfalls unter Erwärmung. (D. R. P. 581 588 Kl. 39b vom 9/1. 1931, ausg. 3/2. 1934.) SARRE.

A. S. Rjabow, U. S. S. R., *Herstellung von Galalith*. Die unter Verwendung von Seife als Plastifizierungsmittel u. Alkali in üblicher Weise hergestellte M. wird mit Formaldehyd unter Zusatz einer Säure, z. B. HCl, gehärtet. (Russ. P. 31 610 vom 1/10. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Johannes Scheiber, Kunststoffe. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1934. (S. 141—228.) gr. 8°. [Umschlagt.] = Ergebnisse d. angewandten physik. Chemie. Bd. 2, 3. M. 7.70

XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata.

R. Pummerer, *Wissenschaftliche Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks 1929/33. A. Naturkautschuk*. Einiges über Latex, die Fraktionierung von Kautschuk, Krystallisation von Kautschuk, den Zustand in Lsg. u. physikal. Verss. zur Bestimmung seines Mol.-Gew. Chem. Rkk. des Kautschuks, Anlagerung von Halogen, Rk. mit Tetranitromethan u. Nitrosobenzol, therm. Zers., Ozonspaltung, Autoxydation, Alterungsschutz, Vulkanisation u. Polymerisation. (Angew. Chem. 47. 111—19. 24/2. 1934.) H. MÜLLER.

V. N. Morris, *Fluorescenz von Kautschuk und Kautschukfüllstoffen*. Organische Stoffe, wie z. B. Beschleuniger, Antioxydantien zeigen teilweise eine typ. Fluorescenz. Von den anorgan. Füllstoffen fluoresciert nur Zinkweiß, wobei die Fluorescenz von der Teilchengröße beeinflußt wird. Gut ausgeheizter Gummi zeigt gelbe Fluorescenz, unterheizter Gummi nur geringe. Eine Abhängigkeit zwischen dem Optimum der physikal. Zahlen u. Fluorescenzintensität besteht nicht. Setzt man Gummi ca. 1 Stde. dem grellen Sonnenlicht aus, so verliert er seine Fluorescenz fast ganz. (Ind. Engng. Chem. 26. 107—11. Jan. 1934.) H. MÜLLER.

F. Evers, *Die Quellung von Latex*. Die Quellung in ammoniakal. Latex beruht auf einer an der Grenzfläche entstandenen Kautschukschicht. Die Quellung einer adsorbierten Kautschukschicht sollte ähnlich verlaufen wie die Quellung eines Stückchen Kautschuk in Bzl. u. daher auch die von FREUNDLICH u. POSNJAK aufgestellte Gleichung $V = K(a - x)$ anwendbar sein. V = Quellungsgeschwindigkeit, K = Gleichgewichtskonst., a = maximales Quellungsvermögen, x = gequollenes Vol. zur Zeit t . Die Resultate der Quellungswerte zeigen mathemat.- u. experimentell-bestimmt eine gute Übereinstimmung. Ein Absinken des pH-Wertes bedingt auch ein Absinken der Quellungsgeschwindigkeit. (Kautschuk 10. 15—17. Febr. 1934.) H. MÜLLER.

G. F. Bloomfield und **E. H. Farmer**, *Die Wirkung der unterchlorigen Säure auf Kautschuk*. Einfluß der unterchlorigen Säure auf gereinigten Kautschuk-KW-stoff, ungereinigten Kautschuk, auf ätherlöslichen Gummi u. Behandlung der Äthersol- u. Äthergelkomponenten des Kautschuks in Ggw. überschüssiger unterchloriger Säure. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 47—48. Febr. 1934.) H. MÜLLER.

G. F. Bloomfield und **E. H. Farmer**, *Die Herstellung von chloriertem Kautschuk aus Latex: Hypochlorier- und Chlorierprozesse*. Erklärung des Rk.-Mechanismus u. Beschreibung der Egg. der erhaltenen Prodd. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 43—47. Febr. 1934.) H. MÜLLER.

W. Masslow und **N. Tschesnokow**, *Organische Beschleuniger in Gemischen mit Tau-Soghyskautschuk*. Unters. der unter Anwendung von Diphenylguanidin, Thiram u. Captax hergestellten Vulkanisate aus dem russ. Kautschuk. In bezug auf Alterung steht der russ. Kautschuk den Crepsorten nach. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyslennosti] 10. 147—57. Sept. 1933.) SCHÖNFELD.

William B. Wiegand, *Kolloidaler Ruß*. Vf. schlägt diesen Namen für Gasruß vor, da er treffender ist als alle anderen Bezeichnungen. (India Rubber Wld. 89. Nr. 5. 30. 1/2. 1934.) H. MÜLLER.

Max Kath, *Regenerat*. Was bei Regenerat zu beachten ist und wie man es prüft. (India Rubber J. 87. 103—04. 27/1. 1934.) H. MÜLLER.

W. Alexander, *Zur Kenntnis und Verwendung von Faktis*. Die Vorteile des Faktis sind folgende: schnelleres Erweichen des Rohgummis, leichtes Ziehen von Kalandrierplatten bei glatter Oberfläche, Vermeidung des Kalandereffektes, leichtes Konfektionieren der Platten, richtige Klebrigkeit der Platten u. kein Schwefelausschlag im unvulkanisierten Zustand, guter Weichmacher u. Glättungsmittel für Verarbeitung von Schläuchen, Stabilität der Mischungen bei der Freizeigung, griffige Oberfläche der Artikel, Gummilsgg. aus faktishaltigen Mischungen werden im Rührwerk schneller homogen u. brauchen weniger Bzn. als ohne Faktis usw. (Kautschuk 10. 18—21. Febr. 1934. Auszug aus dem „Handbuch der gesamten Kautschuktechnologie“ von Prof. Dr. E. A. HAUSER.) H. MÜLLER.

Frank A. Middleton, *Kalandrieren und Imprägnieren von Geweben für Autoreifen*. Beschreibung eines in England u. Amerika angewandten Imprägnierverf., wobei das Gewebe zuerst getrocknet wird, dann eine Gummilsg. passiert, die die notwendigen Vulkanisationsmittel enthält u. schließlich wieder durch einen Trockenschrank geleitet wird. Kalandrieren von Geweben u. Angabe der Kunstgriffe, die dabei anzuwenden sind. (Caoutchouc et Guttapercha 30. 16392—94. 16422—24. 1933.) H. MÜLLER.

B. Lange, *Neuere Methoden zur Charakterisierung von Kautschuk und Kautschukmilch*. Messung des Depolarisationsgrades der Tyndalstrahlung mit dem Polarisationsphotometer nach MARTENS u. Vergleich mit den Werten der Lichtabsorption, gemessen mit einem lichtelektr. Colorimeter. Auf diese Weise erhält man mit dem lichtelektr. Colorimeter gemessene Werte, die für die Charakterisierung der verschiedenen Latexsorten geeignet sind. (Kautschuk 10. 21—22. Febr. 1934.) H. MÜLLER.

Lucien Ernaux, *Die Entflammbarkeit von Kautschuk*. Messung der Entflammungszeit von Kautschukartikeln in einem elektr. Ofen, der so eingerichtet ist, daß auch die Verbrennungsgase aufgefangen u. untersucht werden können. (Rev. gén. Caoutchouc 11. 21—22. Jan. 1934.) H. MÜLLER.

Jeannin und Maugras, *Apparat zum Studium der Kälte Wirkung auf Kautschuk*. Gummierete Verdeckstoffe, Gewebe usw. werden niedrigen Temp. ausgesetzt, die sie ohne Schädigung aushalten müssen. Vff. beschreiben einen App., in dem Kautschukproben bei —30 bis —35° auf ihre Dauerhaftigkeit geprüft werden können. (Rev. gén. Caoutchouc 10. Nr. 97. 3—4. 1933.) H. MÜLLER.

A. G. Milligan und J. E. Shaw, *Ein in Wasser getauchter Luftofen zur beschleunigten Alterungsprüfung von Gummi*. Beschreibung eines Ofens, der in einem elektr. geheizten Thermostaten auf 82,2° konstant gehalten wird auf $\pm 0,1^\circ$. Die Prüfung bei 82,2° soll aufschlußreicher als bei anderen Temp. sein. (J. sci. Instruments 11. 10—14. Jan. 1934. Admiralty, Engineering Laboratory, West Drayton.) H. MÜLLER.

Eagle-Picher Lead Co., Cincinnati, O., übert. von: **William I. Clapson und John R. Sheppard**, Joplin, Mo., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk mit Mercaptothiazolen*, ihren Di- oder Polysulfiden. Als Aktivator verwendet man bas. Bleicarbonat. (A. PP. 1 926 789 u. 1 926 740 vom 8/9. 1932, ausg. 12/9. 1933.) PANKOW.

Leon B. Conant, Wellesley, Mass., *Zusammenvulkanisieren von Kautschuk und Leder*. Das Leder wird mit Kautschukzement überzogen, erhitzt u. vor u. während der Vulkanisation mit der Kautschukmischung mit einer h. Faserplatte bedeckt. (A. P. 1 934 038 vom 20/12. 1932, ausg. 7/11. 1933.) PANKOW.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, O., übert. von: **Robert L. Sibley**, Nitro, W. Va., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den Rk.-Prodd. eines organ. Säurehalogenids mit dem Rk.-Prod. aus einer organ. Base u. Mercaptoarylthiazol, gegebenenfalls zusammen mit einer Base, wie Diphenylguanidin. — Man erhitzt 1 Mol Hexamethylenetetramin u. $1\frac{1}{2}$ Mol Mercapto-benzothiazol (I) allmählich unter Rühren auf 135° u. läßt das erhaltene Prod. mit etwas mehr als $\frac{1}{2}$ Mol Phthalylchlorid (II) bei 70—90° reagieren. Gelbes Harz (F. 63—76°); mit 1 Mol Phthalylchlorid erhält man ein Harz vom F. 70—75°. — Statt II kann man 1 Mol Benzoylchlorid oder Acetylchlorid verwenden. Genannt sind weiter die Rk.-Prodd. aus 1 Mol I u. 1 Mol Acetaldehyd-ammoniak oder Triheptylidendiamin mit $\frac{1}{2}$ Mol II, aus 1 Mol I u. Butyraldehyd-ammoniak mit 1 Mol Benzoylchlorid, aus 2 Mol des Piperidinsalzes von I mit 1 Mol II oder aus 1 Mol dieses Salzes mit 1 Mol Benzoylchlorid, aus 2 Mol des p,p-Diaminodiphenylmethansalzes von I mit 1 Mol II. Andere organ. Basen sind Diphenylguanidin,

Athylidenanilin, Diäthyl-, Dibenzylamin, Triäthanolamin, 2,4-Diaminodiphenylamin, p-Phenylendiamin, Anilin, β -Naphthylamin, Morphin, Anhydroformaldehydanilin das Rk.-Prod. von *Crotonaldehyd* u. dem Deriv. von I mit *Hexamethylentetramin*, statt I kann man das entsprechende Toly- oder Naphthothiazol, als andere Halogenide *Succinyl-, Heptylchlorid, Benzoyljodid* verwenden. Als Zweitbeschleuniger kann statt Diphenylguanidin Di-o-tolyguanidin, Phenylhydrazin, Piperazin, Anhydroformaldehydanilin verwendet werden. (A. P. 1931 396 vom 25/9. 1931, ausg. 17/10. 1933.) PANK.

Anode Rubber Co. Ltd., Guernsey, übert. von: **Paul Klein, Francis Gabor** und **Laszlo Kannitz**, Budapest, Ungarn, *Kautschukgegenstände aus Kautschukmilch*. Man überzieht Textilien mit einer wss. Dispersion von organ. Stoffen u. bringt dann eine frisch abgeschiedene Schicht organ. Materials auf wenigstens eine Oberfläche des Textilmaterials. Durch Agglomerierung der in den Textilien enthaltenen wss. Dispersion erfolgt Vereinigung der beiden Schichten. (Can. P. 308 841 vom 10/1. 1929, ausg. 24/2. 1931.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Conn., übert. von: **Eardley Hazell**, New York, V. St. A., *Reinigen von Kautschukwaren*. Kautschukwaren, insbesondere solche aus Kautschukmilch, werden mittels Elektrodialyse (Elektroendosmose) mit W. oder anderen Fll. ausgewaschen, z. B. von Proteinen usw., befreit. Verwendung z. B. für elektr. Isolierhandschuhe. (A. P. 1931 002 vom 24/12. 1930, ausg. 17/10. 1933.) PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Charles Winger Leguillon**, Akron, O., *Verzieren von Kautschukoberflächen*. Der Kautschukgegenstand besteht aus einer Mischung mit relativ hohem Temp.-Koeff. der Plastizität, wie mastizierte oder weichgemachte unvulkanisierte Mischungen, z. B. Smoked Sheets 44,27, Ruß 0,13, Beschleuniger 0,6, S 1,35, Pigment 43,15, ZnO 10,0, Wachs 0,5. Als Zierschicht bringt man eine beliebig gefärbte u. geformte Mischung mit relativ niedrigem Temp.-Koeff. der Plastizität auf z. B. Kautschuk (als 50—60%ig. Kautschukmilch) 100, ZnO 3, S 2,5, Beschleuniger 0,3, Pigment 5, Farbstoff 20, Wachs 2, Hydrophiles Kolloid 5. Beim Vulkanisieren erweicht der Kautschukgegenstand u. die Deck- u. Zierschicht, die nicht erweicht, wird in die Oberfläche eingeschlossen. Kappen, Flaschen, Hartkautschukgegenstände, Schuhe können verziert u. Warenzeichen einvulkanisiert werden. (E. P. 399 051 vom 17/12. 1932, ausg. 19/10. 1933. A. Prior. 21/12. 1931.) PANKOW.

Anode Rubber Co. (England) Ltd., London, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Schläuchen* aus natürlichen oder künstlichen wss. konz. *Kautschuk-, Balata-, Guttapercha-* oder ähnlichen Pflanzenharzdispersionen, dad. gek., daß ein Schlauchdorn durch ein die aufzutragende Dispersion enthaltendes Bad geleitet, der dabei entstehende Überzug beim Heraustreten aus dem Bade durch eine Matrize auf dem Dorn in beliebiger, gleichmäßiger Dicke verteilt, der Dorn mit dem Überzug durch ein Bad aus einer konz. Ammonacetatlg. geführt u. durch Entwässern verfestigt u. der Schlauch dann vulkanisiert wird. — Vorr. (D. R. P. 590 910 Kl. 39a vom 23/2. 1929, ausg. 13/1. 1934. E. Prior. 23/2. 1928.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

G. Louveau, *Atlas-Cedernholzöl*. Herkunft, Zus., Geruchsqualitäten u. therapeut. Verwendung des äther. Öls von *Cedrus atlantica Manetti*. Alger. Öl von 1932: $D_{20}^{15} = 0,9402$; $\alpha_D = +56^{\circ} 45'$; $n_D = 1,5138$; unl. in 90%ig. A., l. in 11 Voll. u. mehr 92%ig. A., in 95%ig. A. in jedem Verhältnis l. Marrokan. Öl von 1933: $D_{20}^{15} = 0,9460$; $\alpha_D = +58^{\circ} 12'$; $n_D = 1,5142$; l. in 8 Voll. 90%ig. A. mit Opalescenz, in 2,5 Voll. u. mehr 92%ig. A. u. in 95%ig. A. in jedem Verhältnis. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 55—56. Febr. 1934.) ELLMER.

J. P. C. Chandrasena und **Hans Lourensz**, *Das ätherische Öl von Canarium zeylanicum (Thw.)*. Das frische Exkret der Rinde von *Canarium zeylanicum* (Thw.) liefert 10—15% äther. Öl. Dieses enthält in großer Menge α -*Phellandren*, ferner eine weiße krystalline Verb. von der Zus. $C_7H_{10}O$ (F. 164°) u. eine fl. Verb. $C_{15}H_{24}$, welche ein Nitrosit vom F. 113° liefert. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 362. 1933.) ELLMER.

L. Trabaud, *Das terpenfreie Pomeranzenöl von Französisch-Guinea*. Das Öl zeichnet sich durch einen sehr hohen Geh. an *Fettaldehyden* aus. Terpen- u. sesquiterpenfreies Öl hatte folgende Eigg.: $D_{20}^{16} = 0,8793$ — $0,8875$; $\alpha_D = +22^{\circ} 4'$ bis $+25^{\circ} 50'$; l. in 1,2 bis

1,3 Voll. u. mehr 70%ig. A.; Aldehydgeh.: 27—28%. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 60—62. Febr. 1934.) ELLMER.

L. S. Glichitch und Y. R. Naves, Die bulgarischen Rosenöle und ihr Gehalt an Rhodinol. Vff. haben erneut (vgl. C. 1934. I. 140) eine Anzahl einwandfreier bulgar. Rosenöle der Prüfung auf ihren Rhodinolgeh. unterworfen u. wiederum festgestellt, daß derselbe bei Ölen verschiedenster Herkunft u. Gewinnungsart weit über 40% beträgt. An 5 Mustern wurden folgende Eigg. festgestellt: D_{25}^{25} 0,8541—0,8669; D_{15}^{15} 0,8621—0,8749; $\alpha_D = -2^\circ 33'$ bis $-4^\circ 3'$ ($l = 10$ cm); $n_D^{25} = 1,4538$ —1,4603; E. 15,8—19%; Stearoptengeh. 7,5—20,6%; SZ. 2,5—3,5; EZ. 8,4—11,2; EZ. nach Acetylierung 217,7—248,4; EZ. nach Formylierung 153,9—196,9; Estergeh. (berechnet als $C_{12}H_{20}O_2$) 2,93—3,9%; Geh. an freien Alkoholen (berechnet als $C_{10}H_{18}O$) 68,24—80,04; Geh. an veresterten Alkoholen 2,30—3,08; Gesamtalkoholgeh. 70,93—83,12; Geh. an formylierbaren Verbb. (berechnet als Rhodinol) 46,3—60,75%. (Parfums de France 12. 6—8. Jan. 1934.) ELLMER.

Antoine Chiris, Verbenaöl, Angelicawurzelöl. 1. Verbenaöl. Bestst. des Aldehydgeh. durch Oximierung ergaben die gleichen Werte wie die mit Bisulfit ausgeführten. An einer größeren Menge 1933 dest. Öls wurden Eigg. beobachtet, die von den bisher festgestellten etwas abweichen. D_{15}^{15} 0,8990; $\alpha_D = 9^\circ 16'$; $n_D^{20} = 1,4848$; Aldehydgeh. (berechnet als Citral) etwa 50,6%; Geh. an prim. Alkoholen (bestimmt durch k. Phthalisierung u. berechnet als $C_{10}H_{18}O$) 5,1%; l. in 1,2 Voll. 80%ig. A., bei Zusatz von mehr als 8 Voll. A. Trübung, u. in 0,1 Vol. 95%ig. A., bei Zusatz von mehr als 4 Voll. A. Trübung. — 2. Angelicawurzelöl. Als Durchschnittseigg. wurden festgestellt: D_{15}^{15} 0,863—0,875; $\alpha_D = +19$ bis $+25^\circ$; $n_D^{20} = 1,479$ —1,482; SZ. bis 2,4; EZ. 11—19. — Öle aus gelagerten Wurzeln zeigen erheblich veränderte Eigg., z. B. D_{15}^{15} 0,938; $\alpha_D = +0^\circ 26'$; $n_D^{20} = 1,4922$; SZ. 14,7; EZ. 47,6; l. in 1,5 Voll. u. mehr 80%ig. A. (Parfums de France 12. 15—16. Jan. 1934.) ELLMER.

Louis Toulisse, Kadeöl. Herkunft, Verwendungsformen für Seifenparfümierung u. Methoden zum Nachweis von Verfälschungen mit Kiefernteer werden beschrieben. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 59. Febr. 1934.) ELLMER.

—, Der Eichenmoschus und seine Ersatzmittel. Beschreibung der Zus., der Darst. aus Evernia prunastri, Evernia furfuracea u. Stictia pulmonaria, der Ersatzmittel aus Ireos, Vetiver, Ylang-Ylang, Sandelholz unter Zusatz von Farnesol, Linalol, Jonon, Moschus u. a., sowie der Synthese u. Eigg. des als Ersatzmittel angewandten Isobutylchinolins. (G. Chimici 27. 403—08. 1933.) HELLRIGEL.

H. Wentworth Avis, Puderkrems. Grundstoffe u. Vorschriften. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 363—64. 373. 1933.) ELLMER.

C. Doubleday, Haarkrems und Idiosynkrasie. Vf. erörtert die möglichen Ursachen bei der Zers. von auf Traganthschleim aufgebauten Haarpflegemitteln u. gibt Vorschriften für die Herst. u. Parfümierung. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 365—67. 1933.) ELLMER.

—, Augenkosmetica. Vorschriften. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 383—84. 1933.) ELL.

—, Titan in der Dermatologie und Kosmetik. Verwendung in Salben gegen Ekzeme usw. (Parfum. mod. 28. 33—35. Jan. 1934.) ELLMER.

Grace R. Buckley, Neue Versuchsanordnung zum Messen von Gerüchen. Beschreibung eines Osmometers von FAIR zur Best. von Geruchs- u. Geschmacksintensität in W. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 28. 573—76. Jan. 1934.) ELLMER.

J. Zimmermann, Der Nachweis von Petroleum in ätherischen Ölen. Von 25 cm zu prüfenden Ölen wird im Vakuum (24—28 mm) die erste Fraktion zwischen 10—15° abdest. Das Destillat (1 cm) wird im Scheidetrichter mit 2—3 cm H_2SO_4 durchgeschüttelt, worauf nach $\frac{1}{2}$ Stde. sich das Petroleum als durchsichtige Schicht oben abgeschieden hat. Nach Abtrennung der H_2SO_4 wird die Behandlung wiederholt, bis die H_2SO_4 sich nur noch schwach gelb färbt. In dem Petroleum findet man den Brechungsindex 1,42—1,45 (bei den Polymerisationsprodd. $> 1,48$). Bei unter 4—5° Petroleum wird zuerst von 100 cm ein Vorlauf abdest. u. dann wie vorstehend geprüft. Bei Ölen mit Dest.-Temp. der Hauptfraktion unter dem angegebenen Temp.-Intervall (Pinen, Cineol) dest. man zuerst die Hauptfraktion u. darüber hinaus die nächste, 5° höher sd. ab. Vom Rest wird soweit dest., bis nur noch Verharzungsprodd. übrigbleiben, u. das Destillat mit H_2SO_4 behandelt. Prüfung des Verf. an Cananga-, Citronell-, Terpentin- u. Cajepütöl vor u. nach Zusatz von Petroleum. (Chem. Weekbl. 31. 132—33. 24/2. 1934. Buitenzorg, Java.) GROSZELD.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Neiman, *Düngung von Zuckerrüben*. Wrkg. der wichtigsten Düngungsarten. (Soviet Sugar [russ.: Ssowjetski Ssachar] 1933. Nr. 9. 22—29.) SCHÖNFELD.

V. Bolcato, *Die Reinheit der Zuckerfabriksbrühen in Beziehung zur Aktivität eines Lactobacillus*. Der Nichtzucker im Rohsaft hat einen ausgesprochenen Einfluß auf die Aktivität des Lactobacillus. Je höher der Nichtzuckergeh., desto stärker die Versäuerung des Saftes. Es lassen sich also aus dem Säuregrad Rückschlüsse auf den Reinigungsgrad der Säfte ziehen. (Ind. saccarif. ital. 27. 8—11. Jan. 1934. Pontelagoscuero.) GRIMME.

B. Drews, *Schweflige Säure in der Melasse*. (Vgl. C. 1933. II. 3495.) Beim Klären der 1 : 1 verd. Melasse durch Zentrifugieren u. bei der kaltsauren Klärmethode findet keine SO₂-Abnahme statt, wohl bei dem heißsauren Verf. Durch Kochen u. Lüften kann der SO₂-Geh. angesäuertter Melasselsgg. wesentlich vermindert werden, abhängig von Dauer des Kochens u. Lüftens, von der Verdunstungsmöglichkeit der SO₂-haltigen W.-Dämpfe u. von der [H⁺], die die Entfernung der SO₂ stark fördert. Die Entfernung des ersten Anteils an SO₂ gelingt verhältnismäßig leicht, die des restlichen schwieriger. Melassen, auch mit 0,355% SO₂, sind noch nicht infektionsfrei. (Brennerei-Ztg. 50. 163. 167. Z. Spiritusind. 56. 238—39. 1933. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GD.

W. Seck und **F. Dittmar**, *Über Micellstärken*. Verminderung der Zähigkeit, welche die Kartoffelstärkekleister bei Rühren u. gleichzeitigem Erhitzen innerhalb mehrerer Stdn. erfahren, tritt bei Micellstärkekleistern bereits nach mehreren Min. ein. Im Augenblick der Verkleisterung ist die Zähigkeit der Micellstärkekleister der von Kartoffelstärkekleistern nahezu gleich. Es tritt sofort Zähigkeitsabfall ein, der nach einer Kochdauer von 10—15 Min. beendet ist. Der Kleister behält die nunmehrige Beschaffenheit auch bei längerem Stehen bei etwa 70° prakt. bei. Die untersuchte Stärke war nativer Kartoffelstärke äußerlich gleich u. enthielt keine abbauend wirkenden Bestandteile. (Melliands Textilber. 14. 594. Dez. 1933. Berlin.) SÜVERN.

H. Niewiadomski, *Über die Säuerung des Betriebswassers in Kartoffelstärkefabriken*. Zur Ansäuerung der Stärkemilch auf ein bestimmtes pH eignet sich besonders SO₂ wegen ihrer gleichzeitigen Entfärbungswrkg. Bei Ansäuern mit soviel SO₂, daß die Neutralisierung des Betriebswassers nicht zu stark überschritten wird, hat die Temp. einen bedeutenden steigernden Einfluß auf den Säuregeh. der Stärke. Bei starker Säuerung ist der Temp.-Einfluß gering, wenn auch von gleicher Richtung. Durch Erwärmen des W., z. B. mit Abdampf, lassen sich bedeutende SO₂-Ersparnisse erzielen. (Z. Spiritusind. 57. 46. 22/2. 1934. Thorn, Kartoffelstärkefabrik Lubau-Wronki.) GROSZFIELD.

H. Tryller, *Theoretisches zur Titration von Stärkemehl*. Die Titration der Kartoffelstärke mit Lauge zeigt nicht anhängende Mineral- oder Gärungssäuren an, sondern den Sättigungsgrad der Amylophosphorsäure unter Berücksichtigung der von den Vers.-Bedingungen abhängigen hier besonders starken hydrolyt. Spaltung. Stärkere Hydrolyse setzt den Laugenverbrauch herab, Anwesenheit von Puffersalzen erhöht ihn. Der Befund der Titration gilt daher nur für die gewählten Vers.-Bedingungen. (Z. Spiritusind. 57. 19. 25/1. 1934.) SCHINDLER.

G. Steinhoff, *Über die Bestimmung der Asche in Stärkeprodukten*. Veraschung im elektr. Ofen bei 850° lieferte etwas (bis 0,03%) niedrigere, aber viel hellere u. gleichmäßigere Aschen in 1/2 der Zeit als über freier Flamme. Das lästige Aufblähen zuckerhaltiger Stoffe (Sirup) wurde durch Zusatz von 2 g aschefreiem Fett (Rindsfett, mit Ä. extrahiert) zu 10 g Sirup verhindert. (Z. Spiritusind. 57. 55—56. 8/3. 1934. Berlin N 65, Forschungsanstalt für Stärkefabrikation.) GROSZFIELD.

International Patents Development Co., Wilmington, Del., übert. von: **Charles Ebert**, Leonia, N. J., *Gewinnung von kristallisierter Glucose*. Eine aus Stärke hergestellte Glucoselsg. mit 89—90%-Geh. wird in üblicher Weise gereinigt u. auf 41 bis 43° Bé konz. Die Lsg. wird gekühlt u. mit Krystallen aus einer bei einem vorhergehenden Arbeitsgang gewonnenen Krystallmasse versetzt. Die auf 100—110° F gekühlte M. wird kristallisieren gelassen. Nach 24 Stdn. wird die ganz oder teilweise verfestigte Zuckermasse in Platten zerschnitten u. in einem Trockenraum 4—10 Tage bei 80—90° F stehen gelassen. Darauf wird die M. zerkleinert u. mit einem reinerem Krystallprod. von 95—98%-Geh. gemischt. (A. P. 1936 157 vom 12/7. 1930, ausg. 21/11. 1933.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

—, *Reinhefen*. Rolle der Hefen bei der Gärung, Vorteile der Reinhefen, Sorten, Tabelle über Zusätze an Zucker, W., Hefeart usw. bei Obstweinen, Abbildungen von echten u. wilden Hefen, Schimmeln u. Essigbakterien im Zusammenhange. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1934. Nr. 9. 5—9. 28/2.) GROSZFELD.

N. Ossminnikow, *Bedeutung der Wasserreinigung bei der Trinkbranntweinfabrikation*. Bedeutung der Enthärtung zwecks Vermeidung von Nd.-Bldg. bei Vermischung von A. u. W. (Gär.-Ind. [russ.: Brodilnaja Promyschlenost] 10. Nr. 2. 56—58. 1933.) SCHÖNFELD.

Jacobsen, *Essenztrübungen*. Trübungen von Terpenen scheidet man durch Verd. auf 30°, Kühlstellen u. Entfernung der wertlosen Terpenschicht ab, worauf man überdest. Bei Himbeeressenzen entfernt man Trübungen durch Eiweiß u. Pektin durch Ausziehen mit hochgradigem A. Bei Dest. von Kern-, Stein- u. Beerenobst für Essenzfabrikation empfiehlt sich Zusatz von 0,5% Krystallsoda zur Fl., wodurch die flüchtigen Fruchtsäuren neutralisiert u. der Trestergeruch u. -geschmack beseitigt werden. (Brennerei-Ztg. 51. 29. 21/2. 1934.) GROSZFELD.

Serger, *Wie ist das Trübwerden von Spirituosen zu verhindern, das durch die Anwendung von zu hartem Wasser verursacht wird?* (Brennerei-Ztg. 50. 168. 1933. — C. 1933. II. 1269.) GROSZFELD.

Fritz Kutter, *Über die Handbonitierung des Hopfens*. In Ergänzung der Arbeit von SCHMAL (C. 1934. I. 1254) bespricht V. die charakterist. Merkmale der Handbonitierung des Hopfens nach dem allgemein anerkannten WAGNERSchen Bonitierungs-system, wodurch ausgesprochen schlechte Hopfen vor der chem. Analyse bereits ausgeschieden werden können. Gleichwohl bleibt die Analyse eine wertvolle Ergänzung der Bonitierung durch Ermittlung der Werte für die α -Säure u. den β -Anteil (β -Säure + Weichharze) sowie für die Hartharze. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 45. 29—31. 20/2. 1934.) SCHINDLER.

H. Lloyd Hind, *Maischbedingungen und Würzezusammensetzung*. Es werden die Gehh. an dauernd l. Stickstoffverb., Formolstickstoff u. kolloidalem Stickstoff bei verschiedenen Maischtempp., bei verschiedenem p_H der Maische u. bei verschiedenen Maischekonz. bestimmt (vgl. KOLBACH u. BUSE, C. 1933. II. 2909). (Brewers' J. Hop. Malt Trades' Rev. 69. 565—66. 15/10. 1933.) SCHINDLER.

P. Schmidt, *Welches Bier ist bekömmlich?* Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 783 referierten Arbeit. (Umschau Wiss. Techn. 38. 203—04. 11/3. 1934.) GROSZFELD.

Kathryn Anne Tissue und **C. H. Bailey**, *Studien über proteolytische Enzyme und Malzpräparate*. Eine akt. proteolyt. Fällung wurde erhalten durch Behandeln von diastat. Malzpräparaten mit *Safranin*. Die Best. der fortschreitenden Proteolyse wurde mit der *Kupferhydroxyd*- u. SØRENSENS *Formoltitrationsmethode* in Mehlaufschwemmungen bestimmt, die beide gute Übereinstimmung zeigten. Jedoch arbeitet die Formoltitration schneller. Die proteolyt. Aktivität war um so höher, je höher die diastat. Kraft der Malzpräparate war. Die Gärdauer von Brotteig konnte bei Zugabe von diastat. Malzpräparaten je nach deren diastat. Kraft u. proteolyt. Aktivität um 10—30% gekürzt werden. (Univ. Minnesota. Coll. Res. Papers Divis. agric. Biochem. 6. Nr. 453. 217—26. 1931/32.) SCHINDLER.

B. Veresceaghin, *Die Feinde der Weinrebe und ihre Bekämpfungsmittel*. Behandelt werden im Zusammenhange: Insekten, Arachniden, Basidiomyceten, Ascomyceten, Oomyceten, pilzähnliche Schädlinge (Champignons imparfaits), physiolog. Erkrankungen u. Bakterien. Besprechung prakt. Bekämpfungsmittel. (Rev. Viticulture 80. (41.) 37—44. 60—62. 25/1. 1934. Chisinau, Rumänien, Station phytopatholog.) Gd.

F. Seiler, *Weinsäuregehalt der 1932-er Moselmoste*. Nach 174 Analysen (Tabellen im Original) nahm allgemein der Geh. der frischen Moste an Weinsäure während der Lese zu, wenn auch unregelmäßig. Bei frischen Mosten der Obermosel u. Sauer schwankten die Anteile der Weinsäure an der Gesamtsäure von 36,7—74,3 um das Mittel von 50,2%, bei Mosten der Mittelmosel, Saar u. Ruwer von 40,9—83,3 um 57,7%, gegenüber einem Durchschnitt von 51,5% für 1930 u. 46,3% für 1931. Bei angeregten u. vergorenen Mosten der Obermosel u. Sauer wurden Weinsäureanteile zwischen 26,4—52,6, im Mittel 37,3% (1931: 33%) gefunden, in dem Gebiet der Mittelmosel, Saar u. Ruwer 32,9—78,8, Mittel 52,3% (1930: 40,7; 1931: 43,4%). Die absol. Weinsäuremengen können auch in frischen Mosten 8‰ übersteigen. (Z. Unters.

Lebensmittel **66**. 609—15. Dez. 1933. Trier, Lebensmitteluntersuchungsamt der Stadt.) GROSZFELD.

Fred E. Adams, *Chemische Sterilisierung in der Weinkellerei*. Schilderung der prakt. Reinigung u. Sterilisierung der Behälter, Geräte, Leitungen usw. mit Hypochloriten. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. **13**. 177—84. Febr. 1934.) GROSZFELD.

M. J. Dubaquié, *Über die chemischen Grundlagen des weißen Bruchs*. Besprechung der Vorgänge bei der Entstehung der Weintrübung durch Fe-Verbb. Bei Ggw. von Ca treten eher Trübungen ein als ohne Ca, u. der Nd. enthält dann neben Fe u. PO₄ auch Ca. Mengenverhältnisse entsprechend (PO₄)₄Fe₂Ca₃ liefern besonders leichte Rk. Weinstein hemmt den weißen Bruch durch Pufferung, Weinsäure wirkt lösend auf den Nd. Die mit Gerbstoffen u. Fe-Salzen entstehende dunkle Trübung wird durch wenig Weinsäure verhindert u. ist bei Ggw. geeigneter Mengen CaO u. H₂PO₄ stets von weißem Bruch begleitet. Über weitere Einzelheiten vgl. Original. (Rev. Viticulture **80**. (41.) 53—60. 69—77. 88—91. 1934. Bordeaux, Station ocnologique.) Gd.

S. L. Crawford und **J. M. Ward**, *Bestandteile von Handelssessigen aus Apfelwein und Apfelprodukten*. Nach Literaturangaben u. eigenen Verss. können Verschiedenheiten in Zus. von Frucht u. Herstellungsverff. sowie zufällige Verunreinigungen abnormale Analysenbilder des Essigs liefern. Analyseergebnisse von Apfelweinessigen des Handels aus verschiedenen Teilen des Landes in Tabellen. Besprechung der Unterschiede von Weinessig aus Nachpressen u. aus teilweise zers. oder in Gärung befindlichen Apfelweinen gegenüber Essig aus n. Apfelwein. Weiter Analysen von Apfelweinessig aus vergorenen u. mit Na-Benzozat konservierten sowie aus konz. Apfelsaft. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. **13**. 48—51. 83—84. 107—08. 169—71. 174. 187. 1934. Rochester, National Testing Labs.) GROSZFELD.

General Development Laboratories, New York, N. Y., übert. von: **George Sperti**, Covington, Ky., *Herstellung von Enzymen*. Zur Herst. von bakterienfreien Enzymen, insbesondere Diastasen, für techn. Zwecke werden die Nährböden mit ultravioletten Strahlen mit Wellenlängen von 2850—2900 Å behandelt, wobei die bei der Züchtung gebildeten Bakterien abgetötet werden. Die Enzyme werden durch Auslaugen der Nährböden mit W. gewonnen. (A. P. **1943 633** vom 8/1. 1931, ausg. 16/1. 1934.) SEIZ.

Hans Braasch und **Arnold Braasch**, Neumünster, Holstein, *Hefegewinnung*. Bei der Belüftung der Melassemaische während der Gärung wird der Frischluft etwa 1—3% CO₂ hinzugesetzt, jedoch nicht weniger als 0,5%. Diese CO₂ kann bei Verwendung geschlossener Gärbottiche auch aus den Gärgasen entnommen werden. (E. P. **404 459** vom 7/1. 1933, ausg. 8/2. 1934. D. Prior. 15/1. 1932.) SCHINDLER.

Louis-Fernand David, Frankreich, *Dekantierschleuder zur Behandlung der Weinhefen und Gewinnung der Tartrate*. In Ergänzung des Hauptpatents erfolgt das erste Auswaschen des Bodensatzes bereits beim Schleudern, wobei die Krystalle von der anhaftenden Hefe getrennt werden. Nach der A.-Dest. wird zu den w. Schlempen Kaliumbisulfat hinzugefügt, wodurch das Calciumtartrat in Bitartrat übergeführt wird. Nach dem Abkühlen, Zentrifugieren u. Waschen werden die reinen Krystalle erhalten. (F. P. **43 018** vom 15/2. 1933, ausg. 25/1. 1934. Zus. zu F. P. **740 196**; C. 1933. I. **2477**.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

Th. Sabalitschka, *Einfluß von Konservierungsmitteln auf die Wirkung von Fermenten*. Bemerkungen zu KLUGE (vgl. C. **1934**. I. 784). Nach Verss. verhindert 1% NaCl die pept. Verdauung völlig, ebenso n. Kaffee. Beim Verzehr konservierter Speisen tritt durch Zuspeisen, Speichel u. Magensaft starke Verdünnung ein. Ergebnisse im künstlichen Verdauungsvers. lassen sich nicht unmittelbar auf die Vorgänge in Magen u. Darm übertragen. (Z. Unters. Lebensmittel **67**. 203—04. Febr. 1934. Berlin.) Gd.

H. Cremer, *Einfluß von Konservierungsmitteln auf vitaminosekranke Tiere*. Bemerkung zu KLUGE (vgl. vorst. Ref.). Ester der *p*-Oxybenzoesäure verursachen bei Tierverss. in den zur Konservierung von vitaminhaltigen Säften notwendigen Konz. nicht die geringste Schädigung bei den an Skorbut u. anderen Avitaminosen erkrankten Tieren. Die Ergebnisse von KLUGE mit Benzoesäure sind daher nicht auf genannte Ester übertragbar. (Z. Unters. Lebensmittel **67**. 205. Febr. 1934. Köln.) GROSZFELD.

H. Kluge, *Zu vorstehender Ausführung von Th. Sabalitschka und H. Cremer*. Er-widerung (vgl. vorst. Ref.). (Z. Unters. Lebensmittel 67. 205—06. 336. 1934. Lands-berg, Warthe.) GROSZFIELD.

Ferenc Gruzl, *Die Verbesserung der Qualität durch Kochsalz in der Bäckerei-industrie*. (Vgl. C. 1932. II. 2755.) Es wurden die Wasseraufnahmefähigkeit u. die Er-weichung von je einer guten, mittleren u. schlechten Mehlsorte mit u. ohne 2,5% Koch-salz bei einer Temp. von 25 u. 30° mittels des HANKÓCZYschen Farinographen fest-gestellt u. nachher Backproben ebenfalls mit u. ohne Kochsalz ausgeführt. Die Er-weichung der mit Kochsalz eingekneteten Teige war geringer u. das mit Kochsalz be-reitete Brot war stets höher als ohne Salzzusatz. Die verbessernde Wrkg. des Koch-salzes ist eine rein eiweißchem. u. besteht darin, daß die kleberbildenden Stoffe bei ge-wissen Salzkonz. gefällt werden, oder daß deren Lsg. verhindert wird. (Mezőgazdasági-Kutatások 7. 1—6. Jan. 1934. Budapest, Kgl. ungar. Getreide- u. Mehlversuchsstat. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.].) SAILER.

Lóránd Adám Szegfy, *Über die Wirkung des Kochsalzes, des Kaliumbromats und Ammoniumpersulfats als Backhilfsmittel*. Es wurden die Farinogramme nach HANKÓCZY von 6 verschiedenen Mehlen mit 2% Kochsalzzusatz aufgenommen u. der l. Eiweißgeh. aus 10%ig. Mehlsuspensionen, die 2% Kochsalz enthielten, bestimmt. Hierbei wurde gefunden, daß die Wrkg. des Kochsalzes sich in größerer Entwicklungszeit, größerer Stabilität u. Bandbreite des Farinogramms, sowie in der geringeren Menge an l. Eiweiß-stoffen äußerte. Bromat u. Persulfat trotz doppelter Dosierung (0,02 bzw. 0,04% im Mehl) erzeugten beim Farinograph keine bedeutende Verbesserung der Normalkurve, hingegen zeigte die Persulfat enthaltende Suspension bedeutend mehr, das Bromat enthaltende aber weniger l. Eiweiß als die des unbehandelten Mehles. (Mezőgazdasági-Kutatások 7. 7—11. Jan. 1934. Budapest, Kgl. ungar. Getreide- u. Mehlversuchsstat. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.].) SAILER.

Ladislaus Erdős, *Veränderungen in der Zusammensetzung der Kartoffel während der Winterlagerung*. An verschiedenen Kartoffelsorten werden D., Trockensubstanz, sowie Geh. an Asche u. Eiweiß verfolgt. Abgesehen von einem Abwandern der Mineral-stoffe in die Keime wurden bestimmte Gesetzmäßigkeiten nicht festgestellt, aber ge-funden, daß bei der Lagerung wertvolle Stoffe in ungleichmäßiger Weise zugrunde gehen, so daß sich deren Verhältnis zueinander ändert. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 198—202. Febr. 1934. Szeged, Kgl. Ungar. Franz-Josef-Univ.) GROSZFIELD.

A. Guillaume und L. Légo, *Schwankungen im Gehalt an Citronensäure, Äpfel-säure und Zucker in den Heidelbeerfrüchten aus dem Elsaß nach ihrem Reifungsgrad*. (Vgl. C. 1933. I. 3255.) Für den Geh. an Citronensäure wurde Maximum von 1,10% bei den halbreifen Früchten gefunden, bei den reifen 0,832%. An Äpfelsäure fanden sich in den halbreifen Früchten 0,040, in den grünen 0,100%. Dagegen steigt das mittlere Verhältnis Citronensäure/Äpfelsäure von den grünen zu den reifen Beeren, ähnlich wie bei schwarzen Johannisbeeren. Für das Verhältnis Äpfelsäure : Citronensäure wurde für reife Beeren 1/19, also nahe der von MUTTELET für Heidelbeersaft ge-fundenen Zahl von 1/15 gefunden. Viel kleiner in den halbreifen Beeren (wegen des höheren Citronensäuregeh.) steigt es in den grünen Früchten, wo Citronen- u. Äpfel-säuregeh. fast gleich sind. Der Geh. an Zucker steigt allmählich u. ist in den reifen Beeren am höchsten, gefunden 2,74% bzw. 6,22 mg für die Beere. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 12—18. Jan. 1934. Straßburg, Faculté de Pharm.) GROSZFIELD.

C. Postma, *p_H-Bestimmung in Fleischsäften*. Pferdefleisch zeigte p_H zwischen 5,4—6,2. Bei hydräm. u. anäm. Schafen mit Lebergelkrankheit wurde vereinzelt starke p_H-Erhöhung, meist n. Wert gefunden. Bei 63 notgeschlachteten Mastkälbern lag p_H 2-mal über 6,1. Auch bei anscheinend gesunden Tieren mit patholog.-anatom. Abweichungen findet man bisweilen erhöhtes p_H, aber nicht im Zusammenhange mit den Abweichungen selbst. Bei Schweinefleisch wechselt nach Verss. an 151 Tieren p_H stärker als bei anderen Fleischarten. Muskelarbeit, fortgesetzt bis zur Ermüdung, scheint größeren Einfluß zu haben als Krankheit. Bei Beinbrüchen ist p_H in den Muskeln, die starke Zuckungen gezeigt haben, oft stark gesteigert, in den gelähmten Muskeln meist niedriger, wenn keine mangelhafte Ausblutung besteht. Über p_H-Unter-schiede in den einzelnen Muskeln vgl. Original. Zwischen Farbe der Muskeln u. p_H besteht Korrelation, die dunklen zeigen höheres p_H als die blassen. Ausführungen über Anwendung der p_H-Best. bei der Fleischschau u. dabei zu beachtende Regeln. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 44. 182—84. 206—08. 1/3. 1934. Amsterdam, Schlachthof-lab.) GROSZFIELD.

K. Beller, W. Wedemann und K. Priebe, Untersuchungen über den Einfluß der Kühlhauslagerung bei Hühnereiern. Nach Verss. an 2400 Eiern schwankten die Gewichtsverluste in 8-monatiger Kühlhauslagerung zwischen 4,7—8,7%, die Abnahmen, bei kleinen u. mittelgroßen Eiern geringer als bei großen, am geringsten bei braunschaligen, sind in den ersten 3—4 Monaten am größten. Als vorteilhafte Verpackung erwiesen sich dabei flache Kisten mit wenigen Eierlagen. Längerer Antransport ist auf den Gewichtsverlust scheinbar ohne Einfluß, wirkt aber auf das Leuchtbild schädlich. Eier der Güteklasse I waren nach 2 Monaten zu Güteklasse II verschlechtert. Braunschalige Eier zeigten hier keinen Vorzug. Farneier erwiesen sich weniger geeignet als Landeier. Eivorderbnis wurde nach 8 Monaten nur ganz selten beobachtet. Veränderungen von Eiweiß u. Dotter zeigten große Schwankungen u. sind offenbar mehr von individuellen Eigg. der Legehennen als von Alter u. Konservierungszustand abhängig. Alle Kühlhauseier mit p_H von 9 u. darüber (Prüfung mit Phenolphthalein) waren mehr als 6 Monate alt. Die Lumineszenzprüfung der Schale versagt bei braunen Eiern, die dauernd purpurfarbig blieben; bei weißen Eiern ist der Schwund der Leuchtkraft sehr ungleichmäßig. Nach Entnahme aus dem Kühlhaus zeigten die Eier in 4 Monaten einen Gewichtsverlust von 9,32% gegenüber frischen Eiern unter gleichen Bedingungen mit 4,59%. Bei höheren Temp. unterliegt der Eidotter Veränderungen, die mit dem Ranzigwerden der Fette vergleichbar sind u. dem Ei den Charakter eines Kocheies geben. — Bakteriolog. wurden 103 Kühlhauseier untersucht u. auf Eischalen von 96 Eiern Mikrokokken (8 Arten) festgestellt. 7 Eier erwiesen sich bei der Öffnung als verdorben. Von den restlichen 96 Eiern waren 23 keimhaltig, meist der Dotter. Kühlhauslagerung führt nach weiteren Verss. zu einer Abnahme der Keime auf der Eioberfläche. Kühlhauseier sind nicht als minderwertige Ware anzusehen. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 44. Beiheft. 29 Seiten. 1934.)

GROSZFELD.

Otto Gratz, Die Entsäuerung der Milch und des Rahms auf elektrischem Wege. Besprechung des App. „Elaet“ zur Milchentsäuerung der GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE APPARATE G. M. B. H. in Wien. Zur Entsäuerung wird die Milch zwischen Elektroden durchgeleitet, wobei Milchsäure in regulierbarer Menge u. Geschwindigkeit zerstört wird, Stromverbrauch für 1 Säuregrad u. 1000 l Milch 1 kwh. Während der Entsäuerung entsteht in geringer Menge ein Nd. mit 32,35% Trocken substanz (Proteine 12,94, Fett 13,60, Asche 2,32, Sonstiges 3,39%) u. Schaum durch elektrolyt. entstehendes H_2 u. O_2 . Bei Verwendung von Al-Elektroden gehen etwa 0,00195—0,0065% Al gel. in die Milch, die Hauptmenge bleibt in dem Nd. Geruch u. Geschmack frischer Milch werden nicht verändert, der säuerliche Geschmack u. Geruch saurer Milch verschwinden. Das Verf. ist auch auf sauren Rahm mit Erfolg anwendbar u. kann dessen Waschung mit W. oder Magermilch nach früherem Brauch ersetzen. (Lait 14. 145—54. Febr. 1934.)

GROSZFELD.

Pericle Parisi, Untersuchungen über einige Ursachen, welche den Prozeß der Labkoagulation der Milch durch Kälberchymase beeinflussen. Ansteigen von p_H u. der Ca-Ionenkonz. begünstigt die Milchkoagulation, während Zusatz von Alkali sie verlangsamt. Die Verss. ergaben ferner, daß physikal. u. chem. Veränderungen der Milch (Erwärmung, Abkühlung, Zugabe von HCl, Milch-, Oxal-, Citronen- oder Phosphorsäure) nur insofern von Einfluß sind, als sie p_H u. Ca-Ionenkonz. beeinflussen. Der Temperaturkoeff. ist bei Temp. zwischen 30 u. 36° ziemlich konstant u. schwankte zwischen 1,35 u. 2,09 für die verschiedenen Milchproben. Über- oder Unterschreiten der genannten Temp. bewirkt erhebliche Schwankungen. Steigende Säurekonz. bedingt Ansteigen des Temp.-Koeff., desgleichen die oben genannten chem. u. physikal. Veränderungen. Der Verlauf der Labkoagulation ist so zu denken, daß p_H vor allem die enzymat. Veränderung des Caseins beeinflusst, während CaO die Koagulation des veränderten Caseins auslöst. (G. Chim. ind. appl. 15. 545—52. 1933. Mailand.) GRI.

C. H. Chalmers, Die Bedeutung des echten B. coli (B. coli communis) und B. lactis aerogenes in Milchproben. B. coli (I) gelangt aus frischem Kot, B. aerogenes (II) aus Staub, Boden u. W. u. nach vorliegenden Verss. anscheinend von der Außenseite des Euters u. aus dem Zitzenkanal in die Milch. II ist wenigstens in W. auch in großen Mengen nicht ernährungsschädlich. Indol wird von I in Milch nicht erzeugt, wahrscheinlich weil I Lactose der Verwertung der Seitenkette des Tryptophans vorzieht. Zum Nachweis von I u. II nebeneinander scheinen Tellursäure u. Brillantgrün geeignet, da I in gewissen Konz. Tellursäure verträgt, Brillantgrün nicht, II umgekehrt. 0,0013% Tellursäure in Gallensalzlsg. scheinen I am wenigsten zu hemmen u. das Wachstum

von II bei nicht zu großer Zahl zu verhindern. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 89. 459—74. 26/2. 1934. Leeds, Univ.) GROSZFELD.

G. C. Sawers, *Herstellung von Cheddarkäse*. Beschreibung an Hand von Abbildungen aus dem prakt. Betriebe. (J. Dep. Agric. Victoria, Australia 32. 34—37. Jan. 1934.) GROSZFELD.

H. Hildebrandt, *Der heutige Stand der Grünfüttererkonservierung*. Für Erzielung einer Milchsäuregärung ist Luftentfernung aus dem Futterstock bei der Füllung u. Luftfernhaltung nach beendeter Füllung wichtig. Die Futterpflanzen müssen gehäckselt u. beim Einfüllen festgestampft werden. Eiweißreiche Grünfüttermassen erfordern 0,5—1% Zuckerzusatz. Als Behälter hat sich der Massivilo aus Eisenbeton am besten bewährt. Bei dem Mineralsäureverf. darf Milchsäuregärung nicht ausgeschaltet werden. Als Säurezusatz haben sich HCl + H₃PO₄ (Defulg.) bewährt. Dafür wird als fester Stoff auch PCl₆ (*Penthesta*) verwendet, das in W. gel. HCl + H₃PO₄ im richtigen Verhältnis liefert. Ausschließliche Verfütterung von Silagefutter an Vieh ist prakt. nicht zu empfehlen. Weitere Angaben über Fütterungsnormen im Vergleich zu Kraftfutter. (Zement 23. 146—49. 15/3. 1934.) GROSZFELD.

R. Fischer, *Zum Nachweis organischer Konservierungsmittel und künstlicher Süßstoffe in Lebensmitteln*. (Vgl. C. 1934. I. 1899.) Die Konservierungsmittel u. Süßstoffe werden der Probe (5—10 g) durch Erhitzen mit Ä. entzogen. Beim Schütteln der äth. Lsg. mit alkal. W. bleibt nur Dulcin im Ä. zurück. Die wss. Fl. wird angesäuert u. mit PAe. ausgezogen, wobei p-Oxybenzoesäure u. Saccharin zurückbleiben u. mit Ä. ausgezogen werden können. o-Chlorbenzoesäure geht erst nach mehrmaligem Schütteln in PAe. Die Ä.- u. PAe.-Auszüge werden verdunstet, der Mikrosublimation unterworfen u. die erhaltenen Krystalle im Polymerisationsmikroskop u. durch F. identifiziert. Arbeitsvorschriften für Unters. von Sirupen, Fruchtsäften, Wein, Bier, Most, Essig, Marmeladen, Milch, Fetten, Fisch-, Fleischkonserven u. Käse. Empfindlichkeit des Nachweises zwischen 0,01—0,001%. Die Trennung von Konservierungsmittelgemischen, im einzelnen beschrieben, erfolgt teils durch fraktionierte Sublimation, teils durch Zerstörung einzelner Stoffe, teils durch Nachweis von Spalt- u. Umwandlungsprodd., wobei wieder der Mikro-F. zur Identifizierung dient. *Nachweis von Formaldehyd u. Hexamethylentetramin nebeneinander* nach dem Mikrobecherverf. wird dadurch geführt, daß zunächst bei alkal. Rk. Formaldehyd nach Vorschrift völlig ausgetrieben u. mit Dimedon nachgewiesen wird. Der Rückstand liefert bei Ggw. von Hexamethylentetramin mit verd. H₂SO₄ abermals Formaldehyd, dessen Überführung in Formyldimedon nun Hexamethylentetramin beweist. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 161—72. Febr. 1934. Innsbruck, Univ.) GROSZFELD.

O. B. Winter und Ardie G. Gustafson, *Einige Erfahrungen mit der Weizenschrotgärmethode zur Wertbestimmung von Weichweizen*. Die mit der Weizenschrotgärmethode an Weichweizen erzielten Resultate zeigen größere Unterschiede als Gebäckvol., Proteingeh. u. Teigausdehnung. Zum Gebäckvol. u. zur Teigausdehnung zeigten die Schrotgärzeiten positive Korrelation, zum Proteingeh. bestand keine Beziehung. (Cereal Chem. 11. 49—56. Jan. 1934. East Lansing, Michigan, Michigan Agricultural Experiment Station.) HAEVECKER.

H. Volger, *Beiträge zur mikroskopischen Diagnostik der Gemüse*. II. *Leguminosenhülsen, Wurzel- und Knollengemüse, Blatt- und Stengelgemüse*. (I. vgl. DRUDE, C. 1933. II. 1104.) Beschreibungen, Zeichnungen u. Übersichtstabellen. Über Einzelheiten vgl. Original. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 1—41. Jan. 1934. Hamburg, Univ.) GD.

Raimund Nesen, *Untersuchungen von Erbsen*. Die gelben u. grünen Erbsen zeigen höhere Gehh. an veränderten Einzelerbsen als geschälte Ware, auch die Zahl der notreifen Erbsen ist dabei sehr hoch. Dagegen enthalten geschälte Erbsen mehr angefressene u. zerschlagene Teile. Die Analysenquarzlampe ist als einfaches Hilfsmittel zur Feststellung von Pilzbefall zu verwenden. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 195—97. Febr. 1934. Böhmisches-Kamnitz, Städt. Marktamt.) GROSZFELD.

C. Massatsch, *Beitrag zur Chlorogensäurebestimmung in Röstkaffees*. Bemerkungen zu PLÜCKER u. KEILHOLZ (vgl. C. 1933. II. 3503 u. 1934. I. 787). Die Chlorogensäurewerte für druckbehandelten u. dann gerösteten Kaffee liegen innerhalb der Grenzen gewöhnlichen Kaffees. Im Absolutcolorimeter u. im Pulfrichphotometer gemessene Chlorogensäurewerte für gewöhnliche Kaffeesorten u. 3 Proben Ideekaffee zeigten befriedigende Übereinstimmung gegeneinander, u. die für Ideekaffee lagen innerhalb der Grenzen von Röstkaffee. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 88—90. Jan. 1934. Berlin SW. 68.) GROSZFELD.

W. Plücker und W. Keilholz, *Zur Bestimmung der Chlorogensäure im Kaffee*. Entgegnung an MASSATSCH (vgl. vorst. Ref.). (Z. Unters. Lebensmittel 67. 91. Jan. 1934.)

GROSZFELD.

Francesco di Stefano, *Über die Polierung von gebranntem Kaffee mit Harz*. Neuerdings benutzt man zur Polierung von gebranntem Kaffee mit künstlich erhöhtem W.-Geh. Kopal- u. Akaroidharz. Zu ihrem Nachweis u. zur quantitativen Best. werden 25 g Kaffee mit 60 ccm 95%ig. A. aufgekocht. Sd. abfiltrieren u. zweimal mit 30 bis 40 ccm A. wiederholen. A. abdest. u. Rückstand 2—3 mal mit sd. PAe., darauf 2 bis 3 mal mit sd. W. aussuchen u. Ungel. auf gewogenem Filter sammeln. Trocknen bei 100° u. auf 100 g berechnen. Nach Abzug von 0,2 g (natürlicher Harzgeh. des gebrannten Kaffees) erhält man den künstlichen Harzzusatz in %. (Ann. Chim. applicata 23. 577—81. Dez. 1933. Rom.)

GRIMME.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Kühlverfahren*, z. B. für Lebensmittel, Fische unter Verwendung fester Kohlensäure. Der von Verdampfung der CO₂ entwickelte Überdruck dient dazu, atmosphär. Luft anzusaugen u. so im Kühlraum einen geeigneten CO₂-Geh. aufrechtzuerhalten. (F. P. 756 085 vom 24/5. 1933, ausg. 4/12. 1933.)

JOHAW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Lecithin*. Man extrahiert lecithinhaltige Stoffe (Eigelb, Sojarohphosphatide, Ochsenhirn), gegebenenfalls nach Entziehung des W. durch Aceton bei Temp. von ca. 5—10°, mit absol. A., Ä., CCl₄ oder CH₃OH, zweckmäßig bei Minderdruck (ca. 35—40 mm Hg) u. einer Temp. von ca. 30° (für Sojalecithin ca. 0°), unter Ausschluß von Licht u. O₂, setzt dem Extrakt ein alkoh. Oxydsol (Al₂O₃, SiO₂, Fe₂O₃) zu, behandelt den entstandenen Nd. mit A., Chlf., CCl₄ oder Ä., dampft die nach Filtration erhaltene Lsg. bei Minderdruck (ca. 40 mm Hg) ein u. fügt Aceton hinzu, wodurch das Lecithin in reiner Form abgeschieden wird. (F. P. 756 952 vom 14/6. 1933, ausg. 18/12. 1933. D. Prior. 21/6. 1932.)

BIEBERSTEIN.

Noble & Thörl G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung eines haltbaren Lecithin-erzeugnisses*. Man mischt eine wss. ölhaltige Sojalecithinemulsion innig mit Glycerin oder einer konz. Lsg. von Zucker, Melasse, Capillärsirup o. dgl. oder mit wasserfreiem Glycerin, das durch Einverleiben von Zucker auf ein spezif. Gewicht von 1,36—1,39 gebracht ist, trennt, gegebenenfalls durch Zentrifugieren, die ungel. Lecithinbestandteile von der wss. Glycerin- bzw. Zuckerlsg. ab u. wiederholt, wenn nötig, die Behandlung. Zweckmäßig scheidet man anschließend in einer mit größerer Geschwindigkeit laufenden Zentrifuge einen Teil des Öles ab. (F. P. 759 007 vom 29/7. 1933, ausg. 27/1. 1934. D. Prior. 21/11., 13/12. 1932 u. 8/3. 1933.)

BIEBERSTEIN.

Hubert C. Myers, Canada, *Herstellung eines Nahrungsmittels*. Getreidekeime werden ca. 15 Minuten in W. unter Rühren gekocht, dann in der Wärme, gegebenenfalls im Vakuum, getrocknet u. schließlich gemahlen. Die so entbitterten, nicht mehr ranzig werdenden Keime können mit Kakao oder Milch vermischt werden. (F. P. 757 454 vom 24/6. 1933, ausg. 27/12. 1933.)

BIEBERSTEIN.

Kenneth Philbrick Wanklyn, Allesley, England, *Halbarmachen von Weizenkeimen*. Die Keime werden im Vakuum oder in einer inerten Atmosphäre erhitzt u. mit Bicarbonat versetzt. Die behandelten Keime können gemahlen u. mit Weizenmehl versetzt werden, ohne daß die Gefahr des Ranzigwerdens besteht. Auch können sie als Geflügelfutter verwendet werden. (E. P. 401 941 vom 11/3. 1933, ausg. 14/12. 1933.)

JÜLICHER.

Albert K. Epstein und Benjamin R. Harris, Chicago, *Teigbereitung*. Zur Erzielung eines angenehmen Aromas werden dem Teig Diketone der allgemeinen Formel R—CO—CO—R' hinzugesetzt, z. B. *Diacetyl*, *2,3-Pentadion* oder *2,3-Hexadion*, einzeln oder in Mischung miteinander. Diese Stoffe können vorher dem Teigwasser oder den Fettsubstanzen zugemischt werden. (A. P. 1 945 346 vom 15/8. 1930, ausg. 30/1. 1934.)

SCHINDLER.

Bezale Charles Niedzwiedz, Haifa, Palästina, *Brotbereitung*. Getreide wird geschrotet, in W. 1—2 Stdn. eingeweicht, um die Stärke in Dextrin zu verwandeln. Dem daraus bereiteten Teig wird Fruchtsaft u. Na- oder Ca-Bicarbonat hinzugefügt u. dann verbacken. (E. P. 404 144 vom 18/1. 1933, ausg. 1/2. 1934.)

SCHINDLER.

Karl P. Keeney, St. Louis, und **Harold E. Turley**, Chicago, *Brotbereitung*. Zunächst wird altes Brot in der Wärme mit stark verd. HCl u. Pepsin behandelt. Die so aufgeschlossene M. wird von den Krustenbestandteilen abfiltriert u. nach dem

Abkühlen als Teigzusatzmittel bei der eigentlichen Brotbereitung benutzt. Das aufgeschlossene Brot kann auch nach Behandlung mit diastat. Malz, Trypsin oder Erepsin für sich getrocknet zur Herst. von Konfekt, Zwieback, Suppenwürfeln u. Saucen verwendet werden. (A. P. 1 945 436 vom 3/12. 1931, ausg. 30/1. 1934.) SCHINDLER.

Theodor Hofius, Deutschland, *Frischhalten von flüssigen Molkereiprodukten*. Milch, Rahm o. dgl., gegebenenfalls pasteurisiert oder anders vorbehandelt, wird bei niedriger Temp. (unter 12°) in einer Atmosphäre von O₂ oder O₂-haltigen Gasen gehalten, wobei der Partialdruck des O₂ höher als 1/5 at ist. Zu Beginn der Behandlung werden zweckmäßig die in der Milch o. dgl. enthaltenen Gase entfernt. (F. P. 756 970 vom 14/6. 1933, ausg. 18/12. 1933. D. Prior. 16/6. 1932.) BIEBERSTEIN.

Danske Mejeriers Maskinfabrik A. M. B. A., Kolding, Dänemark, *Entlüften von Milch und anderen Flüssigkeiten*. Um bei der Entlüftung von Milch o. dgl. in Wärmeaustauschern die Ausscheidung von Ca(HCO₃)₂ u. damit Betriebsstörungen zu vermeiden, nimmt man die Entlüftung an der Stelle vor, an der die Fl. eine Temp. aufweist, bei der wohl die Luft sich leicht abscheiden läßt, die CO₂ jedoch in der Fl. verbleibt, so daß Ca(HCO₃)₂ nicht ausfallen kann. Die so behandelte Milch wird alsdann in üblicher Weise pasteurisiert. (Dän. P. 48 208 vom 23/2. 1933, ausg. 27/12. 1933.) DREWS.

Charles Samuel Bedford, Leeds, England, *Pasteurisieren von Milch*. Die in einem irdenen oder metallenen Behälter befindliche Milch wird mit einem schwimmenden Deckel, der die Bldg. einer Haut verhindert, von der Luft abgeschlossen u. in einen dreimal so viel (wie die angewandte Milchmenge) sd. W. enthaltenden Kessel gestellt, dessen Beheizung gleichzeitig unterbrochen wird. Die Milch wird so auf bis zu 70° erhitzt u. verbleibt 30 Minuten bei einer Temp. über 60°. (E. P. 400 863 vom 1/5. 1933, ausg. 23/11. 1933. Zus. zu E. P. 369 877; C. 1932. II. 465.) BIEBERSTEIN.

Oskar Lobeck, Leipzig, *Pasteurisieren von Flüssigkeiten, insbesondere von Milch*, durch Zerstäubung, dad. gek., daß die Fl. vor der Zerstäubung erhitzt wird. (D. R. P. 549 096 Kl. 53e vom 31/5. 1928, ausg. 9/2. 1934.) BIEBERSTEIN.

M. & R. Dietetic Laboratories, Inc., übert. von: **Herbert E. Otting**, Westerville, O., V. St. A., *Herstellung eines Trockenmilchproduktes*. Rahm wird mit Magermilch versetzt u. das Gemisch vorzugsweise durch Zerstäuben getrocknet. Zweckmäßig erniedrigt man den Geh. der Magermilch an Ca- u. Phosphationen durch Ansäuerung u. Behandlung mit Zeolithen, Silicagel, Fullererde o. dgl. (A. P. 1 937 527 vom 29/8. 1931, ausg. 5/12. 1933.) BIEBERSTEIN.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: **Clarence P. Wilson**, Pomona, und **James A. Finley**, Claremont, Cal., V. St. A., *Herstellung eines für die Bereitung von Milchgetränken dienenden Trockenproduktes*. Milch (auch Malzmilch) wird mit Pektinlg. (auch Trockenpektin) versetzt u. das Gemisch getrocknet. Es kann auch Milchpulver verwendet werden. Gegebenenfalls wird Zucker, Schokolade, Vanille o. dgl. zugesetzt. Das Trockenprod. dient auch zur Herst. von Speiseeis. (A. P. 1 940 036 vom 29/6. 1927, ausg. 19/12. 1933.) BIEBERSTEIN.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

M. Schalomow und **N. Koslow**, *Stabilisierung der Eiweißstoffe in Pflanzenölen*. Vff. diskutieren die verschiedenen Verff. zur Entfernung bzw. Stabilisierung der Schleim- u. Eiweißkörper bei der Herst. von Lackölen. Gegen die Anwendung der Bleicherden spricht die Tatsache, daß man zur Entfernung der Schleimkörper häufig viel mehr Erde anwenden muß als zur bloßen Entfärbung. Wirtschaftlicher als die Ausscheidung der Schleimkörper erscheinen die Verff. zu ihrer Stabilisierung. Die Koagulation der Eiweißkörper in der Hitze wird durch die Ggw. von Feuchtigkeit bedingt; in Abwesenheit von H₂O findet die Koagulation nicht statt. SINOWJEW schlug vor, das Öl unterhalb der Koagulationstemp. (200—220°) mit CO₂, Luft etc. durchzublasen. Das Verf. erscheint infolge der Möglichkeit des späteren Hinzutretens der Feuchtigkeit unsicher. Vff. fanden, daß Metall-Linolate, Resinate etc. als Stabilisatoren wirken u. die Koagulation der Ölschleimkörper verhindern. Zwischen dem Minimum an anzuwendendem Stabilisator u. dem Mol.-Gew. des Metalls scheint eine Beziehung zu bestehen. So waren beispielsweise zur Stabilisierung des gleichen Öles 0,0696 Tle. Pb u. 0,0129 Ca erforderlich (Verhältnis 5,39), während die At.-Gewichte von Pb u. Ca das Verhältnis 5,01 ergeben. Ähnliches wurde bei Co- u. Ca-Resinat festgestellt. Stabilität des Öles wird mit um so kleineren Gewichtsmengen des metall. Stabilisators

erreicht, je kleiner das At.-Gew. des Metalles ist. (Maler-Z. [russ.: Maljarnoe Djelo] 1932. Nr. 4. 22—27. Nr. 7. 13—16.) SCHÖNFELD.

R. Neu, *Das Verderben der Fette und Öle*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 968.) Das Auftreten von Epiphydrinaldehyd (I) in ranzigem Öl u. Fett denkt sich Vf. durch Bldg. 1. Aus Ölsäurester nach folgendem Rk.-Schema: Aus dem sich bildenden Ölsäureperoxydester entsteht Linolensäureester, der durch selektiv. Oxydation in sein ungesätt. Diperoxyd übergeht. Durch H₂O₂-Abspaltung entsteht das entsprechende Dimonoxyd u. weiter unter W.-Aufnahme ein ungesätt. Tetraoxysäureester, aus dem durch oxydativ. Spaltung Heptylaldehyd, der Halbaldehyd des Pimelinsäureesters u. Maleinaldehyd, aus welchem durch CO-Abspaltung Acrolein u. aus diesem durch Oxydation I entsteht. 2. Aus Linolsäure kann I wie folgt entstehen: Aus dem sich bildenden Peroxyd entsteht über ein ungesätt. Oxyd durch intramolekulare W.-Abspaltung Linolensäure, aus der durch H₂O₂-Anlagerung oder Autooxydation u. folgende Hydrolyse sowie Dehydrierung u. a. Butendial (II) entsteht, das nach Umlagerung, CO-Abspaltung u. Oxydation I ergibt. 3. Aus Linolensäure endlich wird I so gebildet, daß zunächst das ungesätt. Diperoxyd der Säure entsteht, hieraus unter H₂O-Anlagerung Dimonoxyd, sodann durch intramolekulare W.-Abspaltung eine fünffach ungesätt. Fettsäure [CH₃·(CH:CH)₅·(CH₂)₂·COOH], aus der durch H₂O₂-Anlagerung oder Autooxydation mit folgender Hydrolyse u. Dehydrierung u. a. 2 Mol. II entstehen, die, wie oben gezeigt, in 2 Mol. I übergehen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 30. 583—88. Dez. 1933.) HLOCH.

Th. Ruemele, *Neuartige, bestimmende Einflüsse für das Öl- und Fettverderben*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1257 referierten Arbeit. (Seifensieder-Ztg. 61. 125. 21/2. 1934.) HLOCH.

Albert W. Stout, H. A. Schuette und R. G. Fischer, *Roggenöl*. II. *Die Eigenschaften, wie sie durch die Wahl des Lösungsmittels beeinflusst werden*. (I. vgl. C. 1932. II. 2124.) Bei der Extraktion von Roggenkeimlingen mit PAe., Ä., CCl₄, C₂H₄Cl₂, CS₂, Bzl. u. Chf. erhält man stark wechselnde Ausbeuten (11,46% bei PAe., 17,23% bei Aceton). Die Eigg. der gewonnenen Öle gehen mit den Ausbeuten nicht parallel. Die Öle sind gelblichrot. Die Grenzwerte der Konstanten betragen D.²⁵ 0,9220—0,9483, n²⁰ = 1,4732—1,4789, JZ. 133,8—139,5, Unverseifbares 8,09—10,0 (Maximum bei CS₂), P-Geh. 1,03—7,26 (Maximum bei Chf.). (J. Amer. chem. Soc. 56. 210—11. Jan. 1934. Madison, Univ. of Wisconsin.) OSTERTAG.

Gulbrand Lunde, Hans Kringstad und Harald W. Weedon, *Über die Absorptionsfähigkeit von Olivenölen im Ultraviolett*. Nachdem festgestellt war, daß die Fluoreszenz verschiedener Olivenöle große Unterschiede aufweist (vgl. C. 1933. II. 801), wurde die UV-Absorption der Olivenöle untersucht. Erhebliche Unterschiede in der Absorption zeigen die Olivenöle bei $\lambda =$ etwa 2750 Å. Es wurde deshalb die Extinktion u. Fluoreszenz der Öle bei dieser Wellenlänge bestimmt. Die Extinktion *E* betrug für Jungfernöle 10—22, für raffinierte, gepreßte Öle 35—55, für raffinierte Extraktionsöle 54—90°. Zwei unraffinierte Extraktionsöle hatten *E* = 80 u. 120. Bei starker Absorption des UV-Lichts wurde auch stärkere Fluoreszenz im Blau gefunden. Nach Neutralisation der Olivenöle in der Kälte (in Ä.-A.) wurde meist eine Abnahme, bei h. Neutralisieren oder Erhitzen eine geringe Zunahme des Extinktion beobachtet. Die Absorptionskurven der Olivenöle sind sehr charakterist. (Angew. Chem. 46. 796—98. 22/12. 1933. Stavanger, Norw., Konservenind.) SCHÖNFELD.

Leo Ivanovszky, *Montanwachs und Wollfett, ihre Gewinnung und Raffination*. An Hand von Patenten wird über Gewinnung, Raffination u. Veredelung von Montanwachs u. Wollfett berichtet. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 77—87. Febr. 1934.) HLOCH.

B. Tjutjunnikow und S. Pleschkowa, *Über die Eigenschaften von Seifenlösungen und die verdrängende Adsorption in Seifenlösungen*. (Vgl. C. 1933. I. 3260.) Feinpulverige A-Kohle wurde mit dem Farbstoff „Gelb echt“ aus 0,015%ig. wss. Lsg. gesätt. u. in Lsgg. von Olein-, Harz-, Naphthensäure-, Ricinusöl- u. Leinölseife eingebracht, nach 15 Min. Schütteln von der Kohle abfiltriert u. im Filtrat nach Abscheiden der Fettsäuren (durch Ä.-Extraktion nach dem Ansäuern) u. nach Neutralisierung mit NaOH der in Lsg. gegangene Farbstoff, d. i. die durch die Seife aus der Kohle verdrängte Farbstoffmenge colorimetr. bestimmt. Die verdrängte Farbstoffmenge wächst proportional mit der Konz. der Seifenlsgg. u. mit der Einw.-Zeit. Bei Ricinusölseife ist sie am größten, bei Harzseife am kleinsten. Ferner wurden 0,1 g A-Kohle mit 100 ccm Seifenlsg. u. „Gelb echt“ (0,15 g/l) in einem Gläschen geschüttelt u. die in Lsg. verbliebene Farbstoffmenge wie oben bestimmt. Auch hier steigt die in Lsg.

verbliebene Farbstoffmenge mit der Konz. der Seifenslg. an. Die von der Kohle adsorbierte Farbstoffmenge ist jedoch nicht proportional der Einw.-Zeit, sie nimmt bei längerer Einw. wieder ab. Ein Zusatz von Na_2CO_3 verkleinert die von der Kohle aufgenommene Farbstoffmenge bei Oleinseife, vergrößert sie bei Harzseife u. läßt sie unverändert bei Naphthensäureseife. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 59—63. Febr. 1934.)

HLOCH.

Josef Augustin, *Beobachtungen an Lecithinseifen*. (Vgl. hierzu C. 1934. I. 631.) Eine pilierte Lecithinseife folgender Zus.: 90% Toilettefeinseife, 5% Cocosalkaliseife (etwa 65%ig.) u. 5% Lecithinlanolin, außerdem Nipagin (0,2% in 1% A.) u. 1,2% Parfümölg wies nach über 1 Jahr keine Veränderungen auf. Die Schaumkraft ist größer als bei Lecithinfreier Seife. Zweckmäßig ist es, das zu hohe Emulgierungsvermögen durch Zusatz von Lanolin, Vaseline oder Wollwachs herabzusetzen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 46. 10/2. 1934.)

HLOCH.

G. Gorbach und **A. Sablatnög**, *Eine Methode zur gravimetrischen Mikrobestimmung des Unverseifbaren*. Im Prinzip arbeitet die Methode, die schon bei 2—3 mg Einwaage, falls der unverseifbare Anteil nicht weniger als 2% beträgt, brauchbare Resultate liefert, folgendermaßen: Die Substanz wird in einem Verseifungskölbchen von 1—1,5 ccm Fassungsvermögen, das zur Vermeidung von Verlusten in ein etwas größeres Außengefäß gesetzt wird, mit einem Gemisch von 2 Teilen n. alkoh. NaOH u. 1 Teil Toluol verseift. Über die Gefäße ist ein Mikrokühler gestülpt. Der ganze App. steht auf einem PREGLSchen Trockenblock, der auf eine Temp. von 120—130° gebracht wird. Nach beendeter Verseifung (1 Stde.) dampft man das A.-Toluolgemisch ab u. setzt eine k. gesätt. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. mit 2% BaCl_2 hinzu, um die Natronseifen in die in PAe. schwerer l. Ba-Seifen zu überführen. Die Lsg. wird eingedampft, zuletzt im Vakuum bei 30—50°. Dann erfolgt die Extraktion des unverseifbaren Anteiles mit niedrig sd. Fraktionen von PAe. in dem Mikroextraktionsapp. von GORBACH (C. 1933. I. 971). Der Extrakt wird in einem gewogenen Glaskölbchen gesammelt, aus dessen Gewicht nach dem Verdampfen des PAe. im Vakuum u. dem Trocknen bis zur Gewichtskonstanz sich die Menge des Unverseifbaren ergibt. Für die Brauchbarkeit der Methode, die für eine Best. ca. 4 Stdn. erfordert, werden die Resultate von Bestst. des unverseifbaren Anteiles von Dorschleberöl, Hefefett u. Spermacetiöl angeführt. Als Kontrolle wurde die Makromethode von SPIZZ u. HÖNIG herangezogen. (Mikrochemie 14 [N. F. 8.] 256—62. 1934. Graz, Biochem. Inst. d. T. H.)

WOCKEL.

Georges Van Beneden, *Analytische Untersuchung der Fettsäuren der Speisefette*. Bei Nachweisverf. für Cocosfett empfiehlt sich vorzugsweise Unters. der nichtflüchtigen Fettsäuren u. die Abscheidung der charakterist. Säuren daraus durch verd. A., wobei dessen Stärke (Titre) von großer Bedeutung ist. Eine verbreitete Fehlerquelle bei der Best. der nichtflüchtigen Säuren liegt in dem mechan. Durchlaufen der in A. von 61° unl. Ölsäure. — *Neues Verf. zum Cocosfettnachweis*: 5 g Fett werden mit 50 ccm 0,5-n. alkoh. KOH 1 Stde. auf W.-Bad am Rückfluß verseift u. dabei wie üblich die VZ. bestimmt. Die neutralisierte Mischung wird mit 1 ccm 0,1-n. KOH schwach alkal. gemacht, 50 ccm w. W. zugefügt u. der A. aus sd. W.-Bad völlig abdest. Der Rückstand wird in einen Dekantationszylinder (Schüttelzylinder) von 300 ccm Inhalt mit auf 2 cm abgekürztem Stiel übergeführt u. dabei mit 150 ccm sd. W. nachgespült. Nach Erkalten fügt man 50 ccm Cu-Lsg. (100 g kristallin. CuSO_4 , 250 g kristallin. $\text{Na}_2\text{SO}_4/2\text{l}$) zu, verschließt, schwenkt 2—3 mal um u. taucht völlig in ein W.-Bad, das man dann auf 75° erhitzt u. $1/4$ Stde. darauf (nicht über 80°, wegen des beginnenden Schmelzens!) hält. Die Kupferseifen sammeln sich nach einiger Zeit an der Oberfläche als dichte grüne Schicht; man läßt erkalten, trennt die untere Schicht, die man durch ein Filter laufen läßt, ab, u. wäscht den Nd. in gleicher Weise 2-mal mit 300 ccm k. W. aus. Nach Abtropfen des Nd. im Schütteltrichter bringt man den Nd. vom Filter, das man durchstößt, durch Abspritzen dazu u. zers. mit 40 ccm verd. H_2SO_4 von 10 Gew.-%, wobei man 2 Min. heftig schüttelt. Nach völligem Weißwerden der Fettsäuren fügt man 50 ccm PAe. zu, schüttelt 3—4-mal, trennt die Schichten u. wäscht den PAe. mit 150—200 ccm W. 4—5-mal zur Entfernung der Säure aus, dest. den PAe. aus einem Erlenmeyerkolben ab u. leitet durch die eben geschmolzenen Fettsäuren 10 Min. einen Luftstrom. Dann gibt man 50 ccm A. der D. 0,879 (75°) zu, verschließt, hält 5 Stdn. im W.-Bad von 14° u. filtriert bei 14° durch ein Faltenfilter. 10 ccm Filtrat, mit 0,1-n. NaOH gegen Phenolphthalein titriert, Ergebnis mal 5,5, liefern die *Bruttokennzahl* (*Indice brut.*). In weiteren 10 ccm bestimmt man nach Zusatz von 10 ccm Chlf. u. 25 ccm Reagens nach v. HÜBL die JZ. bei 3 Stdn. Einw.-Zeit.

Die der JZ. entsprechende Menge 0,1-n. NaOH (6,9 ccm 0,1-n. Thiosulfat entsprechen 0,10 g Ölsäure bzw. 3,5 ccm 0,1-n. NaOH) liefert, mal 5,5 u. von der Bruttokennzahl abgezogen, die *korrigierte Kennzahl (Indice corrigé)*. An Bruttokennzahl (korr. Kennzahl) werden u. a. gefunden für 4 Butterfette 118,8—120,0 (55,0—57,7), Cocosfett 195 (177,7), Schmalz 118,2 (18,15), Margarine 159,5 (15,4), Butter mit 10% Cocosfett 134,2—138,6 (73,15—79,7), gehärtetes Erdnußöl 111,6 (9,3), Kakaofett 83,6 (5,5—12,6). Die Kennzahlen erwiesen sich als gut reproduzierbar. — Verf. teilt die *Fettsäuren des Butterfettes in 3 Klassen*: 1. Säuren mit mittlerem Mol.-Gew. nämlich Capronsäure teilweise, Capryl-, Caprin-, Laurin- u. Myristinsäure. 2. Ölsäure: 3. Rest, zerfallend in niedere (Buttersäure, Capronsäure teilweise) u. höhere (Palmitin- u. Stearinsäure). An weiteren Vers. wird die *gegenseitige Löslichkeitsbeeinflussung verschiedener Fettsäuren in A.* untersucht. Die Löslichkeitserhöhung der Ölsäure durch Laurinsäure in A. von 61° scheint besonderen Regeln zu folgen: Vor Zusatz des A. müssen die Säuren kurze Zeit bei 100° geschmolzen werden, Optimum 10 Min. Oxydierte Ölsäure hat keinen Löslichkeitseinfluß mehr. Das Löslichkeitsverhältnis zwischen Laurinsäure u. Ölsäure in Mol. beträgt 2:1, Abweichung davon bedingt keine völlige Löslichkeit mehr. Für 0,5 g Laurinsäure + 0,35 g Ölsäure sind 25 ccm A. von 61° am günstigsten, die man nicht vermindern u. besonders nicht erhöhen darf. Aus den Beobachtungen wird eine Erklärung dafür gegeben, daß die Verf., bei denen die Fettsäuren der Butter nicht erhitzt werden, niedrige Kennzahlen u. kleine Cocosfettzusätze nur niedrige Erhöhungen liefern; daß dagegen Verf. mit Erhitzen der Säuren hohe Kennzahlen u. bei 10% Cocosfettzusatz anormale Kennzahlerhöhung ergeben, weil der Cocosfettzusatz in einem Zusatz von Laurinsäure zu Ölsäure besteht; daß sehr große Verdünnung wieder niedrige Kennzahlen liefert; daß schließlich 5 g Cocosfett-säuren mit 8% Ölsäure völlig in A. von 61° l. sind. Auch Buttersäure u. Capronsäure wirken gegenüber Ölsäure löslichkeitserhöhend. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um 3 Phasen bzw. ein ternäres System. (J. Pharmac. Belgique 16. 1 43 Seiten bis 109. 11/2. 1934. Lüttich, Univ.)

GROSZFELD.

Ivo Deiglmayr, München, *Herstellung hochprozentiger haltbarer wässriger Emulsionen von Ölen, Fetten und Wachsen mittels Pektin (I) oder pektinhaltiger Stoffe*, dad. gek., daß die Emulgierung in Anwesenheit von Milchzucker, Fruchtzucker, Invertzucker, Traubenzucker u. Mannazucker vorgenommen wird. Während Rohrzucker den Anteil der öligen Phase in einer mit I als Emulgator hergestellten wss. Ölemulsion nicht beeinflusst, wird derselbe durch den Zusatz der genannten Zucker bis auf 80% der Emulsion gesteigert. — Z. B. werden 40 g Lebertran mit 20 g W. unter Verwendung von 0,5 g I emulgiert. Durch Zusatz von 20 g Milchzucker lassen sich noch 40 g Lebertran zu einer stabilen Emulsion einverleiben. Oder es werden 40 g Paraffin. liquid. mit 20 g W. vermittelst 0,5 g I emulgiert. Durch Zusatz von 20 g Invertzucker läßt sich der Paraffinölgeh. der Emulsion verdoppeln, wobei die Emulsion stabil bleibt. (D. R. PP. 575 922 Kl. 23c vom 9/10. 1927, ausg. 8/2. 1934 u. 585 586 Kl. 23c [Zus.-Pat.] vom 23/8. 1930, ausg. 8/2. 1934.)

EBEN.

C. van Overstraten, Brüssel, *Gewinnung von Wolf Fett aus Waschwasser*. Das Waschwasser wird in einem Reiniger mit fettem Ton behandelt. Der erhaltene Schaum wird in w. W. mit Frischdampf behandelt u. nachher auf 85—100° in Ggw. von Na₂CO₃ erhitzt. Man erhält eine konz. Milch, die durch einen Fettsammler geschickt wird. (Belg. P. 370 924 vom 7/6. 1930, Auszug veröff. 13/12. 1930.)

HLOCH.

Procter & Gamble Co., V. St. A., *Herstellung von Fettsäureglyceriden, die mehr Glycerin enthalten als die gewöhnlichen Glyceride*. Fettsäureester, wie Fette, Öle oder Wachse werden mit mehrwertigen Alkoholen, wie Glykol, Glycerin (I) in Ggw. von Katalysatoren, wie Alkoholate oder Seifen, umgesetzt u. das gebildete W. entfernt. Dies kann im Vakuum mit Hilfe eines inerten Gases, wie N₂, bei etwa 90—175° geschehen. Durch entsprechende Mengen von z. B. I können Di- u. Monoglyceride erhalten werden. Der Katalysator kann durch teilweise Zers. des ursprünglichen Esters, z. B. durch Zusatz von NaOH erzeugt werden. — Durch eine Mischung von 30 Teilen Cocosnußöl, 13 Teilen reinem I u. 0,6 Teilen Seife wird bei 175° 2 Stdn. lang N₂ geleitet. Nach Entfernung des überschüssigen I zeigt das Rk.-Prod. die VZ. 186,5, was einer fast völligen Umsetzung zu Monoglycerid entspricht. Die Verf.-Prodd. sind z. B. als Emulgiermittel oder in der Kosmetik verwendbar. (F. P. 757 768 vom 29/6. 1933, ausg. 4/1. 1934. A. Prior. 22/8. 1932.)

DONAT.

Röhm & Haas A.-G., Darnstadt, *Reinigen von Faserstoffen*. Zu E. P. 374 361;

C. 1932. II. 3323 ist nachzutragen, daß die Reinigung in mindestens zwei Phasen erfolgt. In einer Phase wird eine Enzymwäsche durchgeführt, während in der zweiten Phase Seife benutzt wird. Gegebenenfalls kann man in einer dritten Phase außerdem noch Bleichmittel zu dem Enzym u. der Seife zusetzen. (Dän. P. 47 388 vom 2/2. 1932, ausg. 29/5. 1933. D. Priorr. 20/3., 24/10. u. 21/11. 1931.) DREWS.

Herbert Copland und John Copland, Wallasey, Chester, England, *Teppichreinigung*. Das Gut wird mit k. W. angefeuchtet u. mit einer k. Lsg. einer harzfreien neutralen Seife, die *kolloidalen Ton* enthält, alsdann behandelt u. gebürstet. (Can. P. 314 090 vom 22/6. 1929, ausg. 11/8. 1931.) R. HERBST.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunststoffe.

—, *Das Bleichen mit Wasserstoffsuperoxyd*. Es werden besprochen: Eigg. der wss. H₂O₂-Lsgg., pH-Best.; Bleichen von Wolle, Seide, Baumwolle, Kunstseide (Rayon), Leinen, Hanf, Jute, Stroh, Pelzen, Knochen, Elfenbein, tier. Leim u. Fetten mit H₂O₂. (G. Chimici 27. 449—55. 28. 62—68. Febr. 1934.) HELLRIEGEL.

Charles B. Ordway, *Schlichten von Gespinnstfasern*. (Rayon Melliland Text. Monthly 15. 18—20. Jan. 1934. — C. 1934. I. 478.) SÜVERN.

—, *Die Mercerisierung der Rohbaumwolle*. Besprechung des Prozesses unter besonderer Berücksichtigung der die Durchdringungsfähigkeit der Laugen erhöhenden Mittel. (G. Chimici 28. 52—55. Febr. 1934.) HELLRIEGEL.

R. Jäger, *Einwirkung von Natronlauge verschiedener Konzentrationen auf Wolle*. Konz. der NaOH-Lsg. von 16—35° B. rufen deutliche Veränderung der Wolle hervor, Konz. von 41—50° B. tun das nicht. Fast gleichmäßiges Absinken u. Wiederanstiegen der Festigkeit ist nach 10 Min. Einwirkungsdauer der verschiedenen Konz. zu bemerken, wobei die niedrigste Festigkeit bei 24° B. liegt. Bei 25 Min. Laugezeit sinkt die Festigkeit erst langsam, aber sehr schnell, erreicht den tiefsten Stand bei 27° B., steigt dann wieder schnell u. erreicht die ursprüngliche Festigkeit wieder. Weiter untersucht wurde der Einfluß auf die Dehnbarkeit, das Verhältnis von Festigkeit u. Dehnung, die Längsverkürzung u. Quellbarkeit. (Mschr. Text.-Ind. 49. 17. 39—40. Febr. 1934.) SÜVERN.

H. Courtney Bryson, *Herstellung und technische Anwendung kolloidaler Seidelösungen*. Übersicht über die Arbeiten von P. P. v. WEIMARN, durch konz. Lsgg. II. neutraler hydrolysierbarer Salze Seide zu lösen u. aus den Lsgg. Kunstfäden herzustellen. (Synthet. appl. Finishes 4. 327—29. Febr. 1934.) SÜVERN.

H. Gleichmann, *Die Entwicklung des Bensonkessels unter besonderer Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit in der Zellstoff- und Papierindustrie*. (Papierfabrikant 32. Ver. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ing. 85—89. 25/2. 1934.) PANGRITZ.

—, *Die Hyposulfite in der Papierindustrie*. Überblick über die Bleichmittel der Papierindustrie unter besonderer Berücksichtigung von Na₂SO₃ u. Na₂S₂O₄ bzw. ZnS₂O₄. (Gac. Artes grafic. Libro Ind. Papel 12. 21—22. Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

—, *Methoden und Produkte zum Undurchdringlichmachen von Papier und Karton*. Zusammenfassung: Geschichtlicher Überblick; Undurchdringlichmachen, Wasserabstoßendmachen, Imprägnierung; gefirnibtes, geteertes, paraffiniertes Papier, Krystallpapier (durchsichtig), Pergamentpapier; Imprägniermittel aus Cellulosederivv. u. Schweizerlsg.; Wandrit (aus Cellulosebrei u. Celluloseestern). (G. Chimici 27. 414—24. 28. 55—62. Febr. 1934.) HELLRIEGEL.

Ettore Da Fano, *Über Dachpappen*. Übersicht über Verwendungszwecke, Wahl der Rohmaterialien u. Unters. derselben, sowie der Fertigprodd. (Asfalt, Bitumi, Catrami 6. 1—9. Jan. 1934.) CONSOLATI.

Ichiro Sakurada, *Über die Kinetik der Cellulosereaktionen*. Kurze Zusammenfassung der Mitt. über die Kinetik der *Cellulose-Rkk.* (vgl. C. 1933. II. 2345 u. früher). (Cellulosechem. 15. 3—8. u. 17—20. 21/1. 1934. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Res., Abt. Kita.) ZIENGENEL.

Malowan, *Die Celluloseester in ihrer Beziehung zur Cellulosestruktur*. Der hochmolekulare Aufbau von Nitro- u. Acetylcellulose wird besprochen. (Nitrocellulose 5. 26—28. Febr. 1934.) ZIENGENEL.

Maurice Gonfard, *Herstellung der Kunstseide. Benzylcellulose und ihre Eigenschaften*. Nach einer Literaturübersicht u. Schilderung einiger Eigg. der Benzylcellulose wird die Best. des Benzylierungsgrades besprochen. Es folgen Angaben über die Einw.

von Hitze, F., hygrometr. Verh., Widerstandsfähigkeit gegen Säuren, Alkalien u. Salze u. über Löslichkeit. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 1—5. 91—95. Febr. 1934.)

SÜVERN.

H. Tatu, *Das Naßspinnen von Celluloseacetat*. Das Spinnen in einer nicht lösenden organ. Fl. oder in einem wss. Fällbad ist besprochen. Weiter ist das Spinnen einer Lsg. des Primäracetats, die Herst. u. das Haltbarmachen der Spinnlsg. nach Vorschlägen von ZDANOWITCH behandelt. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 7—9. 95—99. Febr. 1934.)

SÜVERN.

Fritz Ohl, *Über die Wirkung von Latex als Zusatz zur Viscose*. Die Beimischung von Latexkonzentraten (Revertex u. Revultex der KAUTSCHUKGES. M. B. H., Frankfurt a. M.) zur Viscose, die mit u. ohne Nachreife hergestellt war, in Mengen von 1—20% ergab eine Festigkeitssteigerung von einigen Zehntel % bei einem Zusatz von 3—5% der genannten Stoffe gegenüber der gleichen Viscose, die ohne Zusatz versponnen war. Die Festigkeitszahlen für die letztere schwanken zwischen 1,36 u. 1,46 g/den. Die höchsten Werte wurden erhalten bei Zusatz von 3% Revertex (auf Cellulose bezogen) mit 2,11 g/den. bei einer mittleren Dehnung von 16,9% u. 24 Stdn. nachgereifter Viscose (Chlorammonzahl 17,2). Auch die Werte für die Dehnbarkeit zeigen einen gewissen Anstieg bei Zusatz der genannten Latexkonz. Die Viscosität der Spinnlsg. wird bei Zusatz von 5% um etwa $\frac{1}{3}$ der ursprünglichen, an der Spinnlsg. ohne Zusatz gemessenen Viscosität gesteigert. Die mit Zusatz erhaltenen Fäden zeigen eine gewisse (waschechte) Mattierung. (Melliands Textilber. 15. 126—27. März 1934.)

FAUST.

Philip C. Scherer jr., *Schwefelformen in rohem Viscosegarn*. Die Lösungs-geschwindigkeit des in rohem Viscosegarn enthaltenen S wird untersucht. Mit 1—2% ig. Lsg. von Na₂S, Na₂SO₃, (NH₄)₂S_x wird bei + 80° in 1—3 Sek. u. mit NaHSO₃ in 10 bis 30 Sek. sämtlicher S ausgel. Mit 0,1—0,5% ig. NaOH werden nur 30—55% des S in 10 Sek. entfernt, ähnlich bei 15—60 Min. langer Behandlung mit W., Essigsäure, Na₂CO₃ (0,02% ig.) bei 100°, sowie 10—15 Min. bei 80° mit 10% ig. Na₂PO₄ oder Na₂CO₃-Lsg. oder 2% ig. Oxalsäure oder 1% ig. Hydrochinon, ferner 50—75% ig. Glycerin u. 28% ig. NH₄OH. Bei Behandlung mit Bzl., alkoh. Eg., H₂SO₄ oder HCl (2%), verbleiben etwa 86,6% des ursprünglichen S-Geh. Vf. schließt aus diesen Ergebnissen (die Analysenmethode zur Ermittlung des S-Geh. ist nicht angegeben), daß der S in zwei verschiedenen Formen vorliegt, einmal in einer leicht, meist schon durch W., hydrolysierbaren oder wasserlöslichen Bindung als Sulfat organ. Rückstände, u. zweitens in einer schwerer entfernbaren sulfidartigen Bindung an Cellulose. (Ind. Engng. Chem. 25. 1319—21. Dez. 1933. Blacksburg, Va., Virgin. Polyt. Inst.)

FAUST.

—, *Neues Verfahren zum Mattieren von Kunstseiden*. Das von GUINET gefundene Verf. besteht darin, daß man die Seide mit einer kolloidalen Lsg. eines Erdalkalimetalls tränkt u. dann z. B. durch K-Oxalat das Ca-Ion ausfällt. Die kolloidale Lsg. kann durch Auflösen tier. Gelatine oder gepickelter Haut in einer kochenden alkal. Lsg. u. Zusetzen von CaO erhalten werden. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 107. Febr. 1934.)

SÜVERN.

A. R. Matthis, *Mikroskopische und mikrographische Versuche an Papieren*. Fortsetzung der C. 1934. I. 2372 ref. Arbeit. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 16. 49—57. 97—112. 15/3. 1934.)

WOCKEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Eigenschaften von Fasermaterial*. Man behandelt Kunstseide mit dem sauren Na-Salz der Sulfopalmitinsäure. Dadurch erhält die Seide einen weichen Griff. (Belg. P. 369 053 vom 31/3. 1930, Auszug veröff. 17/9. 1930. D. Prior. 30/5. 1929.)

HLOCH.

Bleachers' Association Ltd., Manchester, und **George Donald Sutton**, Preston, Lancaster, England, *Herstellung von Mustern auf Textilstoffen, die ganz oder teilweise aus Kreppgarnen bestehen*, dad. gek., daß man das Gewebe vor dem Kreppen örtlich einer Hitzebehandlung unter starkem mechan. Druck aussetzt. Beim nachfolgenden Kreppen widerstehen die h. behandelten Stellen der Auflockerung. Man kann auch so vorgehen, daß man das Gewebe zunächst kreppt, dann spannt u. in diesem Zustand der Hitzebehandlung unter Druck unterwirft. Kommt mattierte Acetatseide zur Verwendung, so entstehen an den h. behandelten Stellen glänzende Effekte. (E. P. 401 504 vom 13/12. 1932, ausg. 7/12. 1933.)

SCHMALZ.

British Ropes Ltd., **Donald Peirson Frost**, **Fred Smith**, London, **Willie Horner Wilkinson**, Leith, Schottland, *Herstellung von Seilen und Schnüren*. Pflanzliches Fasermaterial, wie Baumwolle u. Hanf, wird in Strähnenform mit einer wss. Kaut-

schukdispersion, die fernerhin *Vulkanisiermittel* sowie mineral. Füllstoffe, wie *Diatomeenerde*, *Kaolin*, *Ruß* u. gegebenenfalls *Leim*, *Gelatine* oder *Casein* enthält, behandelt, worauf dasselbe zum Faden oder Seil gedreht u. schließlich einer Koagulations- u. Vulkanisierbehandlung unterworfen wird. (E. P. 404 001 vom 28/6. 1932, ausg. 1/2. 1934.)

R. HERBST.

British Ropes Ltd., Fred Smith, London, Willie Horner Wilkinson, Thomas Creasy Davis, Leith, Schottland, Herstellung von Seilen, Schnüren und dergleichen. Um diese aus pflanzlichem Fasermaterial, wie *Hanf*, hergestellten Erzeugnisse widerstandsfähig gegen Einflüsse von W. u. Feuchtigkeit zu machen, werden sie oder das Ausgangsfasergut vor dem Drehen mit Legg. von *Kupferoxydammoniak*, $FeCl_3$, $ZnCl_2$ oder H_2SO_4 behandelt u. zur Verleihung wasserabstoßender Eigg. gegebenenfalls noch mit einer Lsg. von *Alkaliseifen* nachbehandelt. Z. B. wird ein entsprechendes Garn 15—60 Sek. lang in eine *Kupferoxydammoniaklg.* vom spezif. Gew. 0,930—0,970, von der 100 cem bei 15° 1,5—2 g *Baumwolle* zu lösen vermögen, getaucht. (E. P. 404 329 vom 6/5. 1932, ausg. 8/2. 1934.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zum Schutze von Wolle, Pelzen usw. gegen Textilschädlinge. Die durch Motten u. ähnliche Schädlinge gefährdeten Materialien werden mit einem farblosen Äther behandelt, welcher keine freien Hydroxylgruppen enthält, u. der allgemeinen Formel $R \cdot CHX \cdot R$ entspricht, in der R einen arom. Kern, besonders Benzolkern, bedeutet, der ein oder mehrere Halogenatome u. eine Alkoxy- oder Aralkoxygruppe enthält, u. in welcher $X = H$ oder ein arom. Kern, vorzugsweise Benzolkern, ist, welcher ein oder mehrere Halogenatome u./oder eine Sulfonsäuregruppe enthalten kann. Zweckmäßig verwendet man eine Di- oder Triphenylmethanverb., in welcher zur Gruppe CHX die Äthergruppen in o-Stellung u. die Cl-Atome in m-Stellung stehen, u. wenigstens 2 Benzolkerne mehrmals Cl-substituiert sind. Derartige Verb. erhält man durch an sich bekanntes Alkylieren oder Aralkylieren (Veräthern) der entsprechenden Di- oder Triarylmethanverb. Beispiele: Die Na-Salze von 2,2'-Dimethoxy-3,5,3',5'-tetrachlor-, 2,2'-Diisoamyloxy-3,5,3',5'-tetrachlor-, 2,2'-Dicyclohexyloxy-3,5,3',5',4'-pentachlor-, 2,3'-Di-n-butoxy-3,5,2',4',6''-pentachlor- oder 2,2'-Di-n-butoxy-3,3'-dimethyl-5,5',3''-trichlortriphenylmethansulfosäure. Bei der Behandlung der zu schützenden Stoffe kann ein Farbstoff, der geeignet ist, gleichzeitig mit dem Schutzmittel aufzuziehen, zugesetzt werden. (E. P. 758 192 vom 10/7. 1933, ausg. 11/1. 1934. D. Priorr. 22/7., 12/8. u. 18/8. 1932.)

GRÄGER.

Carl H. Siever, Oak Park, Ill., V. St. A., Behandlung von Holz. Um das Reißen von Holzstämmen zu verhindern, werden mehrere Kanäle (Längsbohrungen) in das Holz gebohrt, dann wird das Holz getrocknet u. mit einem wasserdichtmachenden Mittel, wie *Kreosot*, unter Anwendung von Hitze u. Druck imprägniert, u. darauf werden die Enden der mit der Imprägnierungsfl. gefüllten Kanäle fest verschlossen. Derartig behandeltes Holz reißt nicht u. ist somit auch gegen Pilzbefall geschützt. (A. P. 1 936 439 vom 6/10. 1930, ausg. 21/11. 1933.)

GRÄGER.

Sonti Kamesam, Indien, Konservierung von Holz mit Kupfer- und Arsenverbindungen. Um ein Auswaschen der imprägnierten wasserlöslichen Cu- u. As-Verb., z. B. $CuSO_4$ u. As_2O_5 , zu verhindern, werden den Imprägnierlsgg. Cr-Verb., z. B. $K_2Cr_2O_7$, in überwiegenden Mengen, 45—90%, zugesetzt. Diese Imprägnierlsgg. werden in an sich bekannter Weise nach dem Impfstich, Eintauch-, Vakuumdruck-, Anstrich- oder Sprühverf. in das Holz eingeführt. (E. P. 404 855 vom 17/5. 1933, ausg. 15/2. 1934.)

GRÄGER.

British Industrial Solvents Ltd., Henry Brougham Hutchinson, Herbert Langwell und Charles Bernard Maddocks, England, Konservierung von Holz, Geweben und anderen cellulosehaltigen Stoffen mit unentflammaren u. nicht giftigen Mitteln, welche als wesentlichen Bestandteil ein Deriv. eines aliph. Aldehyds u. einen Alkohol enthalten, dessen Kp. nicht unter etwa 200° liegt, u. der in W. unl. oder nur wenig l. ist. Z. B. *Dibutylbutylal*, *Butyl-*, *Amyl-* oder *Hexylphenol*. Die Mittel können in Emulsion oder in einem organ. Lösungsm. gel. in die zu behandelnden Stoffe eingeführt werden. (E. P. 758 957 vom 28/7. 1933, ausg. 26/1. 1934. E. Prior. 29/7. 1932.)

GRÄG.

Erik Ludvig Rinman, Djursholm, Schweden, Entfernen der Kieselsäure aus alkalischen Zellstoffablängen durch Zusatz von *Ca-* oder *Mg-Hydroxyd* oder *-Oxyd* oder von Gemischen derselben oder von $Al(OH)_3$. Die Alkalität der gebrauchten Kochfl. soll der Menge der zuzusetzenden Menge der Oxyde oder Hydroxyde entsprechen. (E. P.

393 962 vom 11/12. 1931, ausg. 13/7. 1933. Schwed. Prior. 26/10. 1931. Zus. zu E. P. 381 697; C. 1932. II. 4416.) M. F. MÜLLER.

Henry Dreyfus, England, *Cellulosemischäther*. Cellulose wird mit alkylierenden u./oder aralkylierenden Mitteln u. danach mit einem Äthylenoxyd in Ggw. von (NH₄)OH oder eines Amins unter Druck behandelt. Die gemischten Celluloseäther lassen sich in bekannter Weise auf Kunststoffe verarbeiten bzw. können, sofern sie noch freie OH-Gruppen enthalten, weiter veräthert oder verestert werden. — 100 Teile Äthylcellulose, enthaltend 1—1½ Äthylgruppen auf 1 Mol. C₆H₁₀O₅, werden mehrere Stdn. im Autoklaven mit 75 Teilen Äthylenoxyd u. 50 Teilen 20%ig. (NH₄)OH behandelt. (F. P. 749 401 vom 21/1. 1933, ausg. 24/7. 1933. E. Prior. 12/2. 1932.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **Charles S. Webber**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Cellulosemischestern*, deren eines Säureradikal eine α - oder γ -Ketonsäure, z. B. α -Ketobutter-, α -Ketovalerian-, α -Ketopropion- oder *Lävulinsäure* ist. — 10 g trockene Triacetylcellulose werden in 50 g *Brenztraubensäure* gel. u. 2¾ Stdn. bei 100° am Rückflußkühler erwärmt. Das mit Ä. ausgefällte Prod. ist in Aceton u. 75%ig. wss. A. l. Die Löslichkeit ändert sich je nach dem angewendeten Celluloseacetat u. der Behandlungsdauer. (A. P. 1 900 871 vom 25/2. 1929, ausg. 7/3. 1933.) SALZMANN.

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, übert. von: **Henri Louis Barthelemy**, Mailand, *Herstellung von Celluloseestern*. Bei der Veresterung von Cellulose oder *Nitrocellulose* mit geringem N-Geh. mittels Essigsäureanhydrid u. Essigsäure als Lösungsm. verwendet man ein Katalysatorgemisch, bestehend aus H₂SO₄ u. einer bestimmten Menge einer oxydierend wirkenden Verb., z. B. MnSO₄, Mn-Acetat, CrO₃ oder Sulfomonopersäure. (Can. P. 308 741 vom 19/12. 1927, ausg. 17/2. 1931.) ENGEROFF.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Herstellung von pulverförmigen Celluloseestern* für Preßmassen. Der gel. Celluloseester bzw. Mischester wird mittels eines nichtwss. Nichtlösers ausgefällt. Man versetzt eine Lsg. von 100 g Acetylcellulose in 400 g Aceton u. 30 g Diäthylphthalat unter Rühren u. Erwärmen bis auf 41° mit 1200 cem Toluol. Nach dem Abdest. des Lösungsm. Fällungsmittels hinterbleibt ein kroidiges, feines Pulver. Als Fällmittel für Cellulosemischester kommen insbesondere aliph. Alkohole, ferner CCl₄, Isopropyläther u. Trichloräthylen in Betracht. (F. P. 741 220 vom 16/7. 1932, ausg. 8/2. 1933. A. Prior. 17/7. 1931.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, **John Edward Jones** und **David Robert Johnston**, Spondon, England, *Trocknen von faserigem oder krümeligem Material*, insbesondere von Celluloseestern nach der Veresterung u. dem Waschen, gek. durch die Anwendung von mehreren paarweise angeordneten, mit Acetylcellulose überzogenen u. mit Schabern sowie Ablaufrinnen versehenen Walzen. (E. P. 394 975 vom 1/1. 1932, ausg. 3/8. 1933.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, England, *Herstellung von Kunstseide, -stroh, Bändchen u. dgl.* von geringem Glanz aus Cellulose- oder Cellulosederivatlgg. Als Mattierungsmittel gibt man der Spinnlg. bis zu 10% *Zinnoxid*, -phosphat oder -oxychlorid, gegebenenfalls im Gemisch mit Dispergierungsmitteln u./oder Schutzkoll. (Ölen u. dgl.) zu. (E. P. 389 484 vom 14/9. 1931, ausg. 13/4. 1933. A. Prior. 13/9. 1930.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, und **William Ivan Taylor**, Spondon, England, *Herstellung von Kunstseide* in Strangform nach dem Trockenspinntverf. Um zu verhindern, daß bei voller werdendem Haspel der Zug größer wird u. dies zu Titerverringern führt, leitet man den aus der Spinnzelle tretenden Faden in Schleifenform über eine Gleitrolle u. einen Fadenführer, der über eine Spannungsausgleichsrolle mit dem Haspel verbunden ist. Im übrigen wird ein gleichmäßiges Aufhaspeln der Seide durch einen entsprechend schnelleren Abzug an der Spindüse gewährleistet. (E. P. 393 302 vom 27/11. 1931, ausg. 29/6. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Herstellung und Behandlung von Kunstseide* aus Celluloseestern oder -äthern. Als Lösungs-, Quell- oder Weichmachungsmittel zum Trocken- oder Naßspinnen (Fällbad: 50—60%ig. wss. Methylglykolmonoacetat) von Cellulosederivv., Nachbehandeln von Kunstseide oder Streckung bis zu 700%, oder Bedrucken von Textilien verwendet man cycl. 1,3-Diäther mit mindestens 5 C-Atomen im Ring bzw. deren Substitutionsprodd., z. B. 2-Methyl-(bzw. 2,4-Dimethyl-, 2,2-Diäthyl-, 4-Methyl-, oder 2-Benzyl-)1,3-cyclotrimethylendioxyd, 2-Methyl-(bzw. 5,5-Dimethyl-, 2-Phenyl-, 2-Benzyl-)1,3-cyclotetramethylendioxyd, 4-Chlormethyl-1,3-cyclotrimethylendioxyd. Den Lsgg. können weitere Lösungs-, Verdünnungs- oder

Weichmachungsmittel zugesetzt werden. Die cycl. Diäther vermindern das Knittern der Textilien; sie finden als Schrumpfmittel, beim Mattieren oder Wiederglänzmachen u. in Verb. mit Polyvinylverb. oder geblasenem Leinöl als Schlechtmehl Verwendung. (E. P. 395 353 vom 30/11. 1931, ausg. 10/8. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Behandlung von künstlicher Seide, Bändern, Textilstoffen u. dgl.* aus Cellulosederivv., darin bestehend, daß die Gebilde mit Lösungs- oder Quellmitteln u. gegebenenfalls einem Nichtlöser (W., Alkoholen, Äthern, aromat. KW-Stoffen) in Gemeinschaft mit solchen Stoffen behandelt werden, die die lösende u. quellende Wrkg. zurückdrängen u. dann gestreckt werden. Zusatzstoffe der genannten Eigg. sind: Na- oder K-Acetat, NaCl, NH₄Cl, NH₄NO₃, (NH₄)₂SO₄, die in Form von 1—10⁰/₀ig. wss. Lsgg. verwendet werden, ferner Zucker oder andere mehrwertige Alkohole in einer Konz. von unter 20⁰/₀, Diacetonalkohol, Äthyllactat, Dioxan, das Monoacetat des Glykols oder Methylglykols. Nach der Streckung wird das Lösungsm. wieder ausgewaschen. (F. PP. 743 515 vom 3/10. 1932, ausg. 1/4. 1933. E. Prior. 19/10. 1931 u. 743 287 vom 23/9. 1932, ausg. 27/3. 1933. E. Prior. 21/10. 1931.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Herstellung von Kunstseide, Filmen u. dgl. aus Cellulosederivaten.* Als Lösungs- oder Quellmittel für trocken oder naß zu verspinnendes Celluloseacetat verwendet man *Methylenäthylendioxyd* u. zwar am zweckmäßigsten mit einem Verdünnungsmittel wie W. oder indifferenten organ. Lösungsmm., gegebenenfalls mit einem Zusatz weiterer Lösungs- u. Weichmachungsmittel (Aceton, Methyläthylketon, Methylacetat, Äthylenglykol, Dioxan u. dgl.). Als Fällbad eignet sich eine 35—40⁰/₀ig. wss. Lsg. von Dioxan. Kunstseide, welche in einer 30—35⁰/₀ig. Lsg. des Methylenäthylendioxyds in W. gequollen worden ist, kann bis zu 700⁰/₀ gestreckt werden. Bei Druckpasten für Textilien aus Celluloseacetat hat sich ein Zusatz des betreffenden Äthers als besonders vorteilhaft erwiesen. (E. PP. 394 015 u. 394 016 vom 19/11. 1931, ausg. 13/7. 1933.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., Henry Dreyfus, London, Reginald Henry John Riley und Joshua Bower, Spondon, England, *Herstellung von matter Kunstseide.* Die Spinnlsg. wird mit 1/2—5⁰/₀ eines über 200° schmelzenden Kondensationsprod. aus Formalddehyd u. Aceton, gegebenenfalls unter Zufügung weiterer bekannter mattierend wirkender Stoffe, z. B. Kunstharzen, Pigmenten u. dgl. versetzt. (E. P. 392 621 vom 25/11. 1931, ausg. 15/6. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von künstlichen Stapelfasern* aus Cellulosederivv. Man taucht die trocken oder naß gesponnene Seide in Strangform, d. h. während sie sich noch auf dem Aufnahmeorgan befindet, in Lsgg. hygrooskop. Stoffe, z. B. des Ammoniumcitrats, der Chloride u. Nitrate des Mg, Ca, Zn, Fe u. Sr, der Acetate, Formiate u. Phosphate der Alkalien u. des Ammoniums, der Amine u. Amide bzw. ihrer Salze (Acetamid, salzsaures Methylamin), quaternärer Ammoniumbasen o. dgl. Hierzu können ferner noch Rohmittel (Baryt, Lithopone, Kieselgur) gegeben werden. Als besonders geeignet hat sich eine 0,1—0,75⁰/₀ig. MgCl₂-Lsg. mit einem Zusatz von Türkischrotöl erwiesen. Nach einer unvollständigen Trocknung, beispielsweise durch Zentrifugieren bis auf einen Feuchtigkeitsgeh. von 35—40⁰/₀, werden die Fäden in Stapel geschnitten. (F. PP. 740 381 u. 740 383 vom 22/7. 1932, ausg. 25/1. 1933. E. Prior. 29/7. 1931.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, England, *Herstellung von künstlichen Stapelfasern* aus regenerierter Cellulose oder Cellulosederivv. Die Fasern werden entweder unter Zusatz von 0,2—5⁰/₀ fein verteilten unl. festen Stoffen gesponnen, oder in Ggw. von Quellmitteln damit nachbehandelt. In Betracht kommen insbesondere Stoffe, die dem Faden eine raue Oberfläche verleihen u. zugleich mattierend wirken, z. B. TiO₂, Erdalkalisulfate, -phosphate oder -carbonate, Silicate des Li, Al oder Mg, Glimmer, ZnS, ferner hochschmelzende organ. Verb., Diacetylbenzidin oder -toluidin, Kondensationsprod. aus Harnstoff u. Thiocarbonylbenzidin, 4,4-Diureidodiphenyl, α-Dinaphthylharnstoff, Diphenyloxamid. (E. P. 386 637 vom 15/4. 1931, ausg. 16/2. 1933. A. Prior. 17/4. 1930.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Strecken von Fasern und ähnlichem Material aus Celluloseestern oder -äthern.* Fasern, Fäden, Garne, Bänder aus Celluloseestern oder -äthern, insbesondere aus Celluloseacetat, werden mit einem Bad behandelt, das ein wasserlösliches Weichmachungsmittel für Cellulosederivv. sowie ein Öl oder Fett oder eine Seife oder ein Netzmittel enthält, u. alsdann gestreckt. Z. B. kann das Cellulosederivatmaterial zur Unterstützung der Streckung in ein wss. Bad von 20—25° 1—2 Min. getaucht werden, das 45—50⁰/₀ Dioxan u. 1—2⁰/₀ Na-Salz des Laurylalkoholschwefelsäureesters

enthält, worauf eine Streckung um 400—500% möglich ist. (E. P. 403 072 vom 6/5. 1932, ausg. 11/1. 1934.)

R. HERBST.

Henry Dreyfus, England, *Verminderung der statischen Elektrizität beim Weben von Kunstseide sowie bei der Herstellung von Filmen aus Cellulosederivv.* Die Fäden bzw. Folien werden während — als Zusatz zur Spinnlg. oder zum Fallbad — oder nach ihrer Herst., bei iFilmen beispielsweise durch nachträgliches Imprägnieren, mit Alkylolaminen bzw. ihren Derivv., den Salzen, Seifen, Estern u. Säureamiden der höheren Fettsäuren behandelt, z. B. mit *Triäthanolamin*, *Dioxypropylamin*, *Oxyäthylanilin*, den Estern mit teilweise mittels höherer Fettsäuren veresterter mehrwertiger Alkohole u. dgl. Die Seide wird gemäß F. P. 742 700 in Stapelform behandelt, oder, was noch zweckmäßiger ist, nach dem Bäuchen u. Schlichten bzw. gemeinsam mit letzterem, gegebenenfalls unter Anwendung einer Paraffinemulsion, z. B. durch Tauchen der Schußspulen, beim Zwirnen usw. präpariert. (F. P. 742 700 vom 30/8. 1932, ausg. 14/3. 1933. E. Prior. 1/9. 1931. E. P. 387 710 vom 12/8. 1931, ausg. 9/3. 1933.)

SALZMANN.

Cellophane (Soc. An.), Frankreich (Seine), *Wasserfeste Überzüge auf Blättern oder Platten von Papier, regenerierter Cellulose, Cellulosederivv., Gelatine, Agar-Agar.* Man überzieht sie mit Mischungen aus 1. *Kautschuk* (roh oder vulkanisiert, Guttapercha, Balata, Isopren- oder Butadienpolymerisaten) u. 2. *Wachs* (vegetabil., tier., mineral., natürliches oder synthet.; Paraffin vom F. ca. 60°, Ceresin, Ozokerit, China-, Japanwachs, Walrat, Bienenwachs). Ferner können Natur- oder Kunstharze, Hartwachse, Mastix oder Dammarharz, Zn-Resinat, Alterungsschutzmittel u. Vulkanisationsmitte zugesetzt werden. — Je 5 Teile Kautschuk, Paraffin u. *Polyvinylharz* werden in Toluol zu einer 2—10%ig. Lsg. gel. u. Cellophan hiermit überzogen u. bei 80—90° getrocknet, oder man nimmt 5 (Teile) Kautschuk, 25 Paraffin, 0,125 S u. 0,02 Diphenylguanidin u. löst in 400 Toluol u. 200 Gasolin. (F. P. 748 552 vom 6/1. 1933, ausg. 6/7. 1933. A. Prior. 12/1. 1932.)

PANKOW.

Henry Alfred Shelton, **Charles Henry Toder Shelton** und **George Ernest Shelton**, Northampton, England, *Herstellung von Schuhkappen aus Celluloid.* Die Celluloidform wird gemeinsam mit dem Holz(Metall)-leisten in erwärmtes Öl, geschm. Wachs o. dgl. getaucht, auf den Leisten gezogen u. erkalten gelassen. (E. P. 393 367 vom 10/2. 1932, ausg. 29/6. 1933.)

SALZMANN.

Ralph Garfield Jackson, Woodbury, N. J., V. St. A., *Herstellung von verzierten Bodenbelagplatten.* Man behandelt einen wss. Holz- oder Cellulosefaserbrei mit quellenden Mitteln, z. B. ZnCl₂, FeCl₃, Thiocyanaten u. insbesondere mit Alkalihydroxyden, z. B. NaOH, für kurze Zeit, um die Fasern anzuquellen, wäscht die Fasern aus u. formt sie in üblicher Weise zu Platten. Die sehr porösen u. saugfähigen Platten besitzen gekräuselte Fasern u. werden nunmehr mustergemäß farbig bedruckt, wobei die Farbe in die Platte ein- oder die Platte durchdringt. Die Platten werden darauf mit durchsichtigen widerstandsfähigen Lacken überzogen, können ferner reliefartig gepreßt u. auch einseitig mit einem deckenden, nicht eindringenden Überzug versehen werden. (Aust. P. 7750/1932 vom 8/6. 1932, ausg. 18/5. 1933.)

SARRE.

Magyar Ruggyantaárügyár Részvenytársaság, Budapest, *Lederimitation*, bestehend aus beiderseitig kautschukiertem Stoff, dessen dünnkautschukierte Seite mit einer aus aufgeklebten pflanzlichen oder tier. Fasern bestehenden Decke überzogen ist, dad. gek., daß die Kautschukierung auf der unbefaserten Seite aus einer auf den Stoff gepreßten u. in der Presse aufvulkanisierten dicken Kautschukschicht besteht, welche an ihrer äußeren Seite gegebenenfalls einen von der Vulkanisation in der Presse herrührenden Glanz oder eine Ledermusterung aufweist. (E. P. 403 556 vom 18/4. 1933, ausg. 18/1. 1934. Ung. Prior. 15/4. 1932. F. P. 757 338 vom 21/6. 1933, ausg. 23/12. 1933.)

SEIZ.

John Aiton Todd, *The marketing of cotton, from the grower to the spinner.* New York: Pitman 1934. (261 S.) 8°. 3.00.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Martin A. Mayers, *Die Verbrennung des Kohlenstoffs.* Vf. gibt einen Überblick über die neueren Unterss. der C-Verbrennung bei vermindertem u. n. Druck. Auf Grund der Annahme, daß die Diffusion des O₂ zur C-Oberfläche die Verbrennungsgeschwindigkeit einschränkt, stellt Vf. Gleichungen für die Berechnung der Ver-

brennungsgeschwindigkeit auf, deren Auswertung jedoch auf mathemat. Schwierigkeiten stößt. Als im wesentlichen empir. Gleichung kann die folgende angenommen werden: $K = 0,068 (P_1/0,21) (T/1273)^n V^{0,4} a$. Hierin ist K die Verbrennungsgeschwindigkeit (mg C/Sek.), P_1 der Druck in at, V die Luftgeschwindigkeit in cm/Sek. bei n . Druck u. gewöhnlicher Temp., a die Teilchengröße in mm; der Exponent n liegt etwa zwischen 0,5 u. 1,5. (Chem. Reviews 14. 31—53. Febr. 1934. Pittsburgh, Pa., Carnegie-Inst. f. Technol., Kohleforsch.-Lab.) R. K. MÜLLER.

W. S. Wesselowski und W. N. Pertzow, *Über den Kohlengraphitierungsprozeß*. Die Kohlen werden, da sie aus kleinen Graphitkrystallen bestehen, als polykrystalline hochdisperse Körper betrachtet; die Umwandlung in künstlichen Graphit bei hoher Temp. muß sich den Gesetzen der therm. Rekristallisation polykrystallin. Körper fügen (TAMMANN, C. 1930. I. 1425). Das Wesen der Graphitierung wird auf die Veränderung der „dispersen Struktur“ zurückgeführt, d. i. die Gesamtheit von Eigg., die den Aufbau eines Körpers aus den durch physikal. Grenzflächen voneinander getrennten Teilen kennzeichnen. Als Maß der Rekristallisationstendenz wird die Konz. der freien Oberfläche angenommen. Zur vergleichenden Unters. über die Graphitierung wurden verschiedene Kohlen in einem Kohlerohfen erhitzt u. die Änderung folgender Eigg. bestimmt: elektr. Leitfähigkeit (nach ARNDT, C. 1931. II. 3450), Brennbarkeit (vgl. C. 1933. I. 3042), D. (pyknometr. in Xylol), Aschengeh. u. Röntgenogramm. Die Mehrzahl dieser summar. Eigg. der krystallin. Agglomerate zeigt im allgemeinen schärfste Veränderung beim Übergang zur Graphitierung; diese Temp. ist verschieden für verschiedene Kohlen (Diagramme im Original). Eine Einw. mineral. Beimengungen (Katalysatoren) auf die Graphitierung (RUFF, C. 1926. I. 605; SCHLEIFENSTEIN, C. 1928. I. 2220) wird auf Grund der Verss. abgelehnt. Die Graphitierung ist nur von der Strukturbeschaffenheit abhängig, lockere Kohlen lassen sich schwer, dichtere u. härtere leichter graphitieren. Folgende Klassifikation der dispersen Strukturen wird vorgeschlagen: *flockenartige Strukturen*: Ruß (Berührungsmöglichkeiten der Krystalle gering, daher prakt. ungraphitierbar), *dünn-häutchenartige*: Holzkohle (schwer graphitierbar), *dicht-krystalline*: Glanzretortenkohle (wenig orientierte Krystalle, sehr dichte Packung, die die Graphitierung erleichtert), *schaumartige*: Koks, *krystallschichtige*: einige Anthrazite (hohe Orientierung der Krystalle u. dichte Beschaffenheit ermöglichen leichte Graphitierung; ein fettes, schuppiges Prod. liefern solche Anthrazite, welche eine fast volle Orientierung der Krystalle in der Fläche der Basis besitzen), *stratifere*: Mehrzahl der Mineralkohlen (geschichtet mit wenig orientierten Krystallen, stehen in bezug auf Graphitierbarkeit zwischen Glanzkohlen u. Koks). (Z. anorg. allg. Chem. 216. 228—40. 26/1. 1934. Moskau, Lab. f. hochdisperse Körper d. Inst. f. angew. Mineralogie.) REUSCH.

A. K. Matwejew, *Petschorsche Kohlen*. Angaben über Lagerstätten u. Zus. der Steinkohlen u. Braunkohlen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 3. 333—41.) SCHÖNFELD.

N. M. Karawajew, A. N. Baschkirow und W. A. Choller, *Untersuchung der Kohlen des Petschorschen Beckens*. (Vgl. vorst. Ref.) Charakteristik der Petschorschen Braunkohlen; Verh. beim Verkoken. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 3. 341—47.) SCHÖNFELD.

Ch. E. Feigelman, D. T. Sabramny, B. O. Matkul und Chodshajew Gani, *Zur Charakteristik der Kohlen Mittelasiens*. Die Kohlen sind durch hohen Geh. an flüchtigen Stoffen, hohen O-Geh. u. geringen H- u. S-Geh. gekennzeichnet. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 29—35. 1933.) SCHÖNFELD.

B. P. Pentegow, *Zur physikalisch-chemischen Charakteristik der Werchnesuifunsker Kohlen*. Die Kohle liefert hohe Teerausbeuten, das Gas ist reich an CH₄. Die Kohle eignet sich zur Tieftemp.-Verkokung. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 99—104. 1933.) SCHÖNFELD.

K. S. Kuryndin, *Über die Atschinsker Sapropelite*. Die Kohlen sind durch sehr hohen O- u. N-Geh. u. dementsprechend niedrigen C-Geh. gekennzeichnet. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 3. 360—67.) SCHÖNFELD.

N. A. Orlow, *Über Schungit*. Literaturübersicht über die neue Kohleart. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 3. 220—26.) SCHÖNFELD.

J. A. Shemtschushnikow, *Über die sogenannten „Kannelkohlen“*. Als Kannelkohle bezeichnet Vf. eine Kohle mit seidenmatter, feinkörniger Struktur mit muscheligen Bruch von niedrigerer Verkohlungsstufe. Mkr. stellt sie ein Aggregat von Mikroporenhäutchen dar, eingebettet in die sapropelit. Grundmasse. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 3. 426—37. 1932.) SCHÖNFELD.

Irvin Lavine, *Fortschritt in der Auswertung junger amerikanischer Kohlen*. Zus. amerikan. Kohlen. Ergebnisse von Brikettierungsverss. Verheizung in Kraftwerken. Herst. von Generatorgas. Mikroaufbau u. Verb.-Gruppen. Huminsäuren. Kolloidale Bindung der Feuchtigkeit. Atmosphär. Oxydation. Trockene Dest. Hydrierung. Herst. akt. Kohle. Trocknung. Literaturzusammenstellung. (Ind. Engng. Chem. 26. 154—64. Febr. 1934. Grand Forks, N. Dak.)

SCHUSTER.

N. N. Gawrilow und **N. N. Bogdanow**, *Verkokung von Torf in Öfen mit Innenfeuerung*. In Koksöfen mit Innenfeuerung ließ sich aus Torf ein für metallurg. Zwecke geeigneter Torfkoks herstellen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 255—64.)

SCHÖNFELD.

N. N. Gawrilow und **K. W. Awdulin**, *Versuche zur Untersuchung des Materialgleichgewichts bei der Torfverkokung*. Unters. der Mengen von Koks, Gas, Teer usw. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 4. 157—70. 1933.)

SCHÖNFELD.

N. P. Tschishewski, **F. A. Poputnikow**, **L. G. Gontscharuk**, **I. M. Gubardin** und **A. P. Wlassow**, *Verkokung von Kohlen des Moskauer Gebietes mit und ohne Bindemittel*. Verkokung Moskauer Braunkohlen nach Brikettierung bzw. Ausglühen ergab aschenreichen Koks, der jedoch für die techn. Verwendung nicht ungeeignet zu sein scheint. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 246 bis 255.)

SCHÖNFELD.

N. M. Karawajew, *Untersuchung von Kiselowsker Kohle*. Ergebnisse der Tief-temp.-Dest. u. der Verkokung. Die Kohlen gehören zu den besten russ. Gaskohlen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 26—37.)

SCHÖNFELD.

G. Agde und **A. Winter**, *Der Einfluß der Oxydation auf das Erweichen und die Temperaturzonentgasung von Kohlen*. (Vgl. auch AGDE u. WINTER, C. 1934. I. 2375.) Durch die Oxydation wurde der Erweichungspunkt bei den untersuchten Kohlen nicht, oder nur wenig verändert, die Temp. der Wiederverfestigung wird bei allen Kohlen erhöht, so daß die Breite der plast. Zone zunimmt. Durch die Oxydation nimmt die Vorentgasung (Gewichtsverlust beim Erhitzen bis zum Erweichungspunkt) zu, während die Gasabgabe in der Erweichungszone ziemlich unverändert bleibt, die Nachentgasung ist bei den oxydierten Kohlen etwas geringer. Die größere Zerreiblichkeit der Koks aus oxydierten Kohlen ist daher zurückzuführen auf die stärkere Vorentgasung u. die Veränderung der Plastizität in der Erweichungszone, die beide der Ausbildg. eines hinreichenden Bläh- u. Treibdruckes entgegen wirken. (Brennstoff-Chem. 15. 64—67. 15/2. 1934. Darmstadt, Chem.-techn. u. elektrochem. Inst. d. Techn. Hochschule.)

J. SCHMIDT.

G. Agde und **A. Winter**, *Einfluß der Oxydation auf Benzol- und Petrolätherlöslichkeit und einige Kennzahlen von Steinkohlebitumina*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Durch die Oxydation wird das Festbitumen reduziert, während das Ölbitumen zunimmt. Zudem ändern sich auch die Eigg. der Bitumina, sie zeigen gegenüber den Bitumina der nichtoxydierten Kohlen erniedrigten Siedebeginn, Sinterpunkte, Fließpunkte u. Zersetzungspunkte. (Brennstoff-Chem. 15. 67—68. 15/2. 1934. Darmstadt, Chem.-techn. u. elektrochem. Inst. d. Techn. Hochschule.)

J. SCHMIDT.

R. Heinze, *Über die Entgasung von Braunkohlen*. Therm.-chem. Veredlung der Braunkohle mit besonderer Berücksichtigung der Schwelung. (Öl u. Kohle 1. 42—46. 1933. Berlin.)

SCHUSTER.

F. Müller, *Entgasung von Steinkohle*. Grenzen der Entgasung hinsichtlich der Lieferung fl. Brennstoffe. Verwendung von Teerölen als Heizöle, in Dieselmotoren u. für Schmierzwecke. Möglichkeiten der Steigerung des Teeranfalls durch Innenabsaugung. Verwendung gasförmiger KW-stoffe als Treibmittel. Herst. von Bzl. aus Methan. Kohlehydrierung u. Bzn.-Synthese. (Öl u. Kohle 1. 37—41. 1933. Essen.)

SCHUSTER.

K. Bunte, *Harzbildner in gereinigtem Stadtgas*. Zusammenfassender Bericht über die einschlägigen Erkenntnisse auf Grund der vorliegenden Literatur. (Gas- u. Wasserfach 77. 81—86. 10/2. 1934. Karlsruhe.)

SCHUSTER.

A. Pott, **H. Broche** und **H. Thomas**, *Eigenschaften und Verhalten der Gasmasse bei der trocknen Gasreinigung*. Krit. Besprechung an Hand des einschlägigen Schrifttums. Haupt- u. Nebenrkk. bei der trocknen Gasreinigung. W.-Geh., physikal. Beschaffenheit u. Alkalinität guter Gasmassen. Versauerung u. ihre Vermeidung. Beschreibung eines Verf. zur Aktivitätsbest. Verh. bei der k.-w. Trockenreinigung; die erste Reinigerstufe muß stets k. betrieben werden, um Versauerung des Kastens zu verhindern, das noch nicht gealterte Schwefeleisen zu schonen u. Verkrustung

der MM. nicht eintreten zu lassen; die letzten Kasten sind w. zu betreiben, um die Regeneration zu beschleunigen u. die Feinreinigung zu erhöhen. (Glückauf 70. 101—06. 3/2. 1934. Essen.)

SCHUSTER.

H. Bach, *Entphenolung von Abwasser mittels Druckluft?* Die Wrkg. des von SCHULZE-FORSTER u. HAASE (vgl. C. 1934. I. 2221) vorgeschlagenen Verf. ist von der Verharzbarkeit der vorhandenen Phenole abhängig, also bei Abwässern aus Steinkohlennebenproduktkokerereien mit schwer polymerisierbarer Carbonsäure u. Kresol gering, bei Braunkohlenschwämmern mit mehr verharzbarem Material besser. (Gesundheitsing. 57. 93—94. 24/2. 1934. Essen, Emschergerossenschaft.)

MANZ.

M. Schofield, *Holzteere in der chemischen Industrie*. Vf. bespricht die wesentlichen Unterschiede zwischen Steinkohlen- u. Holzteer, die verschiedenen Holzteerqualitäten u. neuere Vorschläge zur Verwertung von Holzteer. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 69—70. Febr. 1934.)

R. K. MÜLLER.

K. Gordon, *Die Hydrierung bituminöser Kohle*. (Vgl. C. 1933. II. 2483.) Zu lösende Aufgaben eines Hydrierungsverf. zur Gewinnung leichter KW-stofföle. Einfluß von Rk.-Temp., Rk.-Zeit, Kontakten, Wasserstoffdruck. Eig. der leichten Öle, eines Diesel- u. eines Heizöles. (Oil Colour Trades J. 84. 151—53. 21/7. 1933.)

SCHUST.

Giorgio Roberti, *Über Veränderungen flüssiger Brennstoffe. Thermodynamische Berechnungen und Betrachtungen über Katalysatoren*. Vf. stellt die thermodynam. Gleichungen für einige typ. Vertreter der KW-stoffe, O-, N- u. S-Verbb., die in den für den Crack- u. Hydrierungsprozeß in Frage kommenden fl. Brennstoffen enthalten sind, auf. Es wird der Einfluß der Anwesenheit von H₂ auf die Veränderungen der Katalysatoren, der KW-stoffe u. der O-, N- u. S-haltigen Verbb. geprüft. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 785—94. 1933. Rom, Chem. Inst. d. Königl. Univ.)

CONS.

C. H. Behre jr. und R. K. Summerbell, *Oxydo-Reduktionsreaktionen zwischen natürlich vorkommenden Kohlenwasserstoffen und ölhaltigen Grundwässern*. Literaturüberblick über den Stand der Forschung des Überganges von Sulfaten in Grundwässern in Sulfide bei gleichzeitiger Umwandlung von paraffinbas. Erdölen in naphthen- u. asphaltbas. Öle durch Oxydation u. Polymerisation, hervorgerufen durch den Einfluß von bestimmten Bodenbakterien. Vff. geben ein Vers.-Programm, mit dem sie im Laboratorium die Umwandlung von Paraffinen in Ggw. von Silicaten u. Bleicherden durchführen wollen. (Science, New York [N.S.] 79. 39—40. 12/1. 1934.)

K. O. MÜLLER.

H. S. Garlick, *Die Hydrierung von Erdöl*. Allgemeine Beobachtungen über die Anwendung der Berginisierung von Erdölen u. Erdölprodd., um aus Rückständen Bznn. u. Gasöle zu gewinnen, um Leuchtöle u. Bznn. raffinierend zu hydrieren. Anwendung der Hydrierung zwecks Gewinnung von Motortreibmitteln mit hohem Zündpunkt (Sicherheitsbrennstoff), zur Gewinnung von hochwertigen Lsg.-Bznn. u. zur Verbesserung von geringwertigen Schmierölestillaten. — Beschreibung der Arbeitsweise an Hand von Abbildungen der Hydrierungsanlage der STANDARD OIL DEV. CO. Patenliteratur. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 9. 226—28. 278—80. 1933.)

K. O. MÜ.

M. S. Nenzow, *Grundprobleme der Untersuchung auf dem Gebiete des Spaltens und der destruktiven Hydrierung*. Übersicht. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 3. 231—44.)

SCHÖNFELD.

W. L. Nelson, *Spaltung. II. Betriebsausführung. III. Berechnung von Anlagen*. (I. vgl. C. 1933. II. 2484.) Im Anschluß an seine Ausführungen (I. c.) gibt Vf. Berechnungen über die Vol.-Vergrößerung während des Spaltprozesses, sowie über das Volumen unter den Spaltbedingungen (aus 1 bbl Ausgangsöl entstehen bei 900° Rk.-Temp. 5,07 bbl). Vf. gibt Zahlen an über das Verhältnis der Bzn.-Ausbeute zum Rücklauf, über die Höchstaussbeuten beim Spalten bei einmaligem Durchsatz, sowie über die Menge u. Geschwindigkeit der Wärmeübertragung auf das zu spaltende Öl. Mit Zahlen belegte Betriebsbeispiele im Original. — Unter genauer Berücksichtigung des Ausgangsstoffes, des Druckes, der Temp. u. der Zeit stellt Vf. für Spaltanlagen Wärmebilanzen auf u. gibt genaue Berechnungen. (Petrol. Engr. 4. Nr. 12. 27—29. 5. Nr. 1. 78—81. 1933.)

K. O. MÜLLER.

L. C. Trescott, *Einige allgemeine Eigenschaften von Bleicherden bei der Kontaktbehandlung*. (Vgl. hierzu C. 1933. II. 3075.) Vf. bespricht die entfärbende Wrkg. von sauren u. alkal. Bleicherden. Die Säurebehandlung von Roherden wird besprochen. Vf. verwendete als Säure die aus Säureschlamm regenerierte dunkelgefärbte H₂SO₄, die aber völlig wirkungsvoll war. Nach 8-std. „Backdauer“ der in Säure aufgeschlämmten Erde mit Dampf werden die gel. sauren Salze abgezogen, mit H₂O mehrmals gewaschen u. getrocknet. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Trocknung nicht

zu weit getrieben wird, denn eine zu starke Feuchtigkeitsverminderung ist gleichbedeutend mit Verringerung der Entfärbungskraft. So zeigt eine 30–32% H₂O enthaltende Bleicherde eine 30%ig. höhere Entfärbungskraft, als eine auf einen 12–15%ig. H₂O-Geh. getrocknete Erde. Auch die Korngröße spielt nach Ansicht des Vf. eine große Rolle. Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten u. Arbeitsweisen werden beschrieben. (Petrol. Engr. 4. Nr. 12. 44–46. Aug. 1933.) K. O. MÜLLER.

John C. Albright, *Bekämpfung der Schwefelwasserstoffkorrosion in West-Texas Raffinerien*. Die PHILLIPS PETROLEUM Co. verwendet zur Verarbeitung der H₂S-reichen Rohöle des CRANE COUNTY-Bezirks besonders gegen H₂S korrosionsfeste Stähle u. Legierungen (Al), wobei die Wandstärke der Apparaturen, Leitungen u. Ventile überdimensioniert sind. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 4. 29–34. 24/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. Hubendick, *Ergebnisse der Benzinforschung des letzten Jahrzehnts*. Vf. gibt eine Zusammenstellung verschiedener eigener u. fremder Unterss., die sich auf das Verh. des Bzn. im Motorbetrieb bei niedriger Außentemp. beziehen: Zusammenhang zwischen Dest.-Kurve (nach ENGLER) u. Anspringtemp., Verh. des Schmieröls bei niedrigen Temp., Beschleunigungseigg. u. Siedekurve, Schmierölverdünnung, Brennstoffverbrauch u. Kompressionsverhältnis, Klopfneigung u. das Klopfen beeinflussende Faktoren, konstruktive Beeinflussung des Klopfens, Antiklopfmittel, Korrosionsprobleme, Harzbdg., Verkokungen im Motor, Auspuffgase, Garagevergiftung, Vorwärmungsmöglichkeiten. (Ing. Vet. Akad. Handl. Nr. 125. 178 Seiten. 1934.) R. K. MÜ.

Wawrzyniak, *Der mittlere spezifische Kraftstoffverbrauch beim Motorbetrieb mit verschiedenen Kraftstoffen*. Es werden Ergebnisse von Verss. mitgeteilt, die zur Ermittlung des mittleren spezif. Kraftstoffverbrauches von 3 Motoren beim Betriebe mit verschiedenen Kraftstoffmischungen ausgeführt wurden. Tabellar. u. kurvenmäßig werden die Ergebnisse wiedergegeben. (Automobiltechn. Z. 37. 21–25. 47–51. 75–78. 10/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Fritz Zeiss, *Gasöl oder Holzgas für Motorfahrzeuge*. Die Nachteile des Generatorbetriebs für Lastwagen werden an Hand von prakt. Erfahrungen besprochen. Das Kompressionsverhältnis des Motors muß von 4,2 auf 9 erhöht werden, trotzdem zeigt sich gegenüber dem Benzolbetrieb eine starke Leistungsverminderung u. ein schlechtes Beschleunigungsvermögen des Holzgasgenerators. Es zeigte sich auf einer 300 km langen Versuchsfahrt, für die 261 kg Buchenholz notwendig waren, daß sich in jedem der 4 Filterbehälter je ein Eimer rußiges Kondenswasser angesammelt hatte. Die schlechten Bedienungsmöglichkeiten, die Feuergefahr, die Rauchentw. u. die Gefahr durch die stark CO-haltigen Abgase werden eingehend besprochen. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 16. 23–25. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

N. G. Kalantar, *Exportfähige Transformatorenöle aus Bakuerdöldestillaten*. Angaben über das Verh. verschieden gereinigter Transformatorenöle Bakuer Herkunft bei der Oxydationsprobe u. in bezug auf andere analyt. Kennzeichen. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 8. 32–40. 1933.) SCHÖNFELD.

May, *Verdampfungsverluste bei der Lagerung von leichten Mineralölen*. Die Verdampfungsverluste bei der Lagerung von leichten Mineralölen werden vermindert durch Tankanstriche, Kühlverff. gasdichte Tankdecken, Vakuumdruckventile, inerte Gase oder W., Gaspendelleitungen oder Ausgleichgasometer. (Öl u. Kohle 1. 115–17. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

J. E. Southcombe, *Neuere Forschungen über Schmierung*. Zusammenfassender Bericht über den neuesten Stand der Forschung. Der Einfluß von Zeit, Temp. u. Atmosphäre auf den Schmierfilm wird besprochen. (Oil Colour Trades J. 85. 320–21. 2/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

W. Grote, *Neuere Verfahren zur Extraktion von Ölen mit selektiven Lösungsmitteln*. Übersicht über die Verff. zur Zerlegung von Mineralölen, insbesondere zur Gewinnung von Schmierölen mit geringer Temperaturabhängigkeit der Viscosität mit Hilfe von Nitrobenzol, Phenol, Dichloräthyläther (Chlorex) Crotonaldehyd, flüssiger, schwefeliger Säure bei höheren Temp. bzw. eines Gemisches von flüssiger, schwefeliger Säure u. Bzl. (Öl u. Kohle 1. 173–77. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

B. L. Moldawski und S. E. Arkina, *Untersuchung der Sjukejewsker Bitumengesteine*. Unters. des aus dem Gestein extrahierten Bitumens. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliva] 3. 367–73.) SCHÖNFELD.

A. I. Tulparow, *Zur Frage der Charakteristik von Steinkohlenbitumen*. Mittels sd. Bzl. wurde aus den Kohlen das sogenannte Bitumen A extrahiert. Der Extrakt wurde

mit PAe., k. Bzl. u. Pyridin in die 3 Fraktionen: I (l. in PAe.), gelbes bis oranges Öl, bei Raumtemp. zu einer vaselinartigen M. erstarrend; II (l. in k. Bzl.), leicht zerreibbare M., F. 135—170°, u. III (l. in Pyridin), schwarze pechartige M., unschmelzbar, zerlegt. Die Ausbeute an Gesamtbittumen A aus Donschen Kohlen ist um so geringer, je älter die Kohle ist. Bei dicht backenden Kohlen ist die Bitumenausbeute etwas erhöht. In sämtlichen Kohlen überwiegt die Bitumenfraktion I. Klassifiziert man die Kohlen nach abnehmendem Geh. an flüchtigen Stoffen, so nimmt der relative Geh. an Bitumen I erst ab u. dann zu u. erreicht in Anthracit fast 100%. Bitumen II nimmt in der gleichen Reihenfolge ab u. verschwindet fast gänzlich im Anthracit. Bitumen III ist überhaupt nur in geringen Mengen enthalten; sein Geh. ist am größten bei Koks-kohlen; in Magerkohlen u. Anthraciten fehlt III gänzlich. Der C- u. H-Geh. ist am größten bei I, am niedrigsten bei III. Die JZ. ist am höchsten bei III. Durch die Bzl.-Extraktion geht die Back- u. Treibungsfähigkeit der Kohlen zurück. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 373—80.) SCHÖNFELD.

N. A. Orlow, *Über das Bitumen der Welichowschen Lagerstätten.* (Unter Mitarbeit von **O. A. Radtschenko**.) Das kohleartige Mineral (79,96% C) gab an CS₂ 19,3%, dann noch an Pyridin 9,4% Asphalt ab. Dest. bei 500° lieferte 30% Öl u. 50% Halb-koks. Die Asche enthielt 16,34% V₂O₅ u. 11,11% NiO; sie war radioakt. entsprechend etwa 0,06% U. All dies deutet auf ein Erdölzers.-Prod. (Asphaltit) hin. Beim Durchleiten eines schwachen Luftstromes durch Paraffin bei 150° in Ggw. von 0,5% V₂O₅ u. 0,2% Na₂CO₃ wurde ein ähnliches asphaltitartiges Prod. erhalten. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 5—12.) SCHÖNFELD.

Pfaff, *Der heutige Stand der Technik für die Entparaffinierung von Erdölprodukten.* Übersicht über die in letzter Zeit üblichen Verf. zur Abscheidung von Paraffin durch reine Filtration oder Verwendung selektiver Lösungsm. oder Zentrifugieren. (Öl u. Kohle 1. 177—81. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

A. S. Welikowski und **A. W. Drushinina**, *Auslaugen von Erdölen.* Angaben über die direkte Auslaugung der Naphthensäuren aus Erdölen zwecks Gewinnung größerer Naphthensäuremengen u. weniger saurer Destillate. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 25. 48—55. Juli/Aug. 1933.) SCHÖNFELD.

Richard Kießling, *Fortschritte auf dem chemisch-technischen Gebiete der Asphalt- und Teerindustrie.* Patent- u. Literaturübersicht. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 34. 143—46. 28/2. 1934.) CONSOLATI.

—, *Die bituminösen Emulsionen.* Übersicht über die Herst. der bituminösen Emulsionen; Bedeutung u. Wrkg. der dabei angewandten Emulgiermittel. (G. Chimici 28. 8—11. Jan. 1934.) HELLRIGEL.

H. Mallison, *Oberflächenerscheinungen bei bituminösen Anstrichen.* Erwiderung zu dem Aufsatz EHLGÖTZ u. FLISTER (C. 1934. I. 1264). (Teer u. Bitumen 32. 77. 1/3. 1934. Berlin.) CONSOLATI.

H. Mallison, *Fortschritte auf dem Gebiete der bituminösen Straßenbaubindemittel.* (Chemiker-Ztg. 58. 93—95. 31/1. 1934. Berlin.) CONSOLATI.

F. C. van Heurn und **M. A. Begheyn**, *Asphalt-Kautschukmischungen.* Aufzählung u. Beschreibung der Verf., nach denen Mischungen aus Asphalt u. Kautschuk hergestellt werden. Das eine davon, nach dem feinverteilter Kautschuk in geschmolzenen Asphalt eingetragen u. die Temp. bis zur vollständigen Lag. des Kautschuks erhöht wird, wird genauer untersucht: Durch die hohen Temp. während des Mischungsvorganges wird ein Teil des zugesetzten Kautschuks zers. u. geht dadurch seinem ursprünglichen Zwecke, die Eigg. des Asphalts zu verbessern, verloren. Dies wird gezeigt an der Neigung zum Fließen des Asphalts. Sie läßt sich in hohem Maße vermindern, wenn eine Lösungstemp. unter 140° eingehalten wird; die Verminderung ist jedoch nicht so stark bei höheren Lösungstemp. u. läßt auch mit der Dauer des Erhitzens nach. (Kolloid-Z. 66. 219—28. Febr. 1934. Amsterdam, Labor. der N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschapij.) ROGOWSKI.

E. Stach, *Ein neues Staubschliffverfahren.* Um möglichst enge Kornlagerung u. eine reflexfreie Grundmasse zu erzielen, wird der Staub mit fl., durch Olesolschwarz gefärbtem Carnaubawachs getränkt. Beschreibung des neuen Verf. Wiedergabe u. Besprechung verschiedener Vergleichsbilder. Hinweis auf die Möglichkeit der unmittelbaren Korngrößennmessung im Vergleichsmikroskop. Unterscheidung von Staubbmischungen. (Glückauf 70. 155—59. 17/2. 1934. Berlin.) SCHUSTER.

K. Gieseler, *Messung der plastischen Eigenschaften erhitzter Kohlen.* Beschreibung verschiedener Plastometer. Mitteilung von Meßergebnissen an ober-, niederschles.

u. Ruhrkohlen (Mager-, Fett-, Gas- u. Gasflammkohlen; Einfluß der Anheizgeschwindigkeit) mit einem App., bei dem die Veränderung der Drehgeschwindigkeit eines mit gleichbleibender Kraft betriebenen Rührkörpers beobachtet wird, der sich in der abgeschlossenen, am Blähen verhinderten u. in einem Salzbad erhitzen Kohlenmenge dreht. (Glückauf 70. 178—83. 24/2. 1934. Breslau.) SCHUSTER.

S. Erk, *Die Eichung technischer Viscosimeter*. Die physikal. Grundlagen des Absolutzähigkeitsmessers der Physikal.-Techn. Reichsanstalt werden dargelegt. Er dient zur Festlegung der Viscosität von Ölen, die zum Eichn anderer Viscosimeter benutzt werden. Von den neueren Viscosimetern zeichnen sich die von UBLOHDE u. HÖPPLER durch große Meßgenauigkeit aus. (Öl u. Kohle 1. 74—75. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

I. M. Kligerman, *Die Octanzahl*. Aus dem Vergleich der „Octanzahlen“ mit dem Bzl.-Heptanäquivalent läßt sich folgern, daß, wenn das Bzn. eine niedrige Octanzahl hat, ein Zusatz einer bestimmten Bzl.-Menge seine Octanzahl viel weniger beeinflußt als bei Zusatz der gleichen Bzl.-Menge zu einem Bzn. höherer Octanzahl. Als die zuverlässigsten Reagenzien sind die amerikan. „primären“ Standards für die Octanzahlprobe anzusehen. (Petro.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neft-janoe Chosjaistwo] 13. Nr. 6/7. 33—37. 1933.) SCHÖNFELD.

A. W. Schmidt, *Prüfung von Benzin und anderen Motortreibstoffen*. Die Entw. der motor. Prüfung von Bzn. ist mit der Einführung der Octanzahl u. des C. F. R.-Motors noch nicht abgeschlossen, da man durch sie sehr klopfeste Treibmittel nicht mehr charakterisieren kann. Es sollte daher als Zusatz zu n-Heptan eine klopfestere Substanz als Isooctan, z. B. Methylanilin oder Toluidin verwendet werden. Straßenvers. ergaben bisher keine so klaren Ergebnisse wie die Prüfstandvers., da bei ihnen unkontrollierbare Faktoren, wie Luftfeuchtigkeit, wechselnde Belastung des Motors usw. eine Rolle spielen. — Eine Entscheidung, welche Analysenmethode für die Feststellung des sich bei der Lagerung u. dem Verbrauch bildenden Harzes die richtige ist, wird erst dann erfolgen können, wenn der Zusammenhang zwischen den Laboratoriumsvers. u. dem Verh. des Treibstoffes in der Praxis geklärt ist. (Öl u. Kohle 1. 63—66. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Arthur A. Roberts, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Brikettierung von Brennstoffen*. Koks oder Kohle wird fein gemahlen, so daß der Staub durch ein Sieb von 25 bis 100 Maschen je Quadratzoll geht, darauf mit etwa 5% Zement als Bindemittel u. einer wss. Lsg. von NaCl u. B(OH)₃ oder Borax vermischt, auf 200—400° F erhitzt u. brikettiert. Die Briketts können auch noch mit flammenfärbenden Salzen, wie Sr-Salzen, versetzt u. oberflächlich mit Fe₂O₃ behandelt werden, um die Verbrennbarkeit zu erhöhen. Danach können die Briketts durch Erhitzen auf etwa 1000° F gehärtet werden. Man kann der Masse ferner als weiteres Bindemittel auch noch Asphalt, z. B. bis 70%, zusetzen. (E. PP. 402 107 u. 402 139 vom 23/2. 1932, ausg. 21/12. 1933.) DERSEN.

Hugh Archbald, Seranton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Formlingen aus Anthrazitabfall*. Man mischt Anthrazit mit bituminöser Kohle u. Teer, formt davon in einer Preßvorr. zylind. Körper u. verkocht diese oberflächlich beim Durchgang durch einen Ofen, dessen Lumen bis auf einen geringen Zwischenraum dem der Formkörper entspricht. (A. P. 1 930 377 vom 26/6. 1929, ausg. 10/10. 1933.) DERSEN.

British Coal Distillation Ltd., früher (L. & N.) Coal Distillation Ltd., London, und Clifford Machen, London, *Schwelung von Brennstoffen*. Zur Schwelung von Braunkohle, Torf, Schiefer, Steinkohle oder Holz in einem Strom von h. Spülgasen soll nur ein Teil der h. Gase mit der Kohle in direkte Berührung kommen, während die Hauptmenge zur Beheizung der Retorte dient. Zur Austübung des Verf. dient ein rotierender, schräg liegender Ofen, der im Innern einzelne Rohre für die Kohle trägt, durch die ein Teil der h. Gase im Gegenstrom zur Richtung der Kohle zwecks Abführung der Teerdämpfe hindurchgeleitet wird, während die Hauptmenge der Gase die Rohre von außen bespült. Dadurch wird erreicht, daß das bei der Schwelung entstehende Gas nur soweit mit den inerten Spülgasen verdünnt wird, daß es noch als Heizgas zu verwenden ist. (E. P. 401 767 vom 30/5. 1932, ausg. 14/12. 1933.) DERSEN.

David Werner Berlin, Råsunda, Schweden, *Naßverkohlung von in Wasser aufgeschlämmter Torfmasse*. Die rohe Torfmasse wird zuerst durch einen Vorwärmer u. danach durch einen Naßverkohlungsofen geführt. Die letzteren verlassende w. Torfmasse dient im Vorwärmer zum Anheizen der zuströmenden k. M. Zwischen Vorwärmer u. Naßverkohlungsofen ist eine Pumpe derart eingeschaltet, daß der Zulauf

für die zum Vorwärmer strömende M. an die Saugseite der Pumpe angeschlossen ist, während die Leitung für die naßverkohlte M., die den Ofen passiert hat, an die Druckseite angeschlossen ist. Hierzu vgl. E. PP. 317 401, 325 444 u. 373 971; C. 1930. I. 1416, II. 854 u. C. 1932. II. 1870. (Dän. P. 47 361 vom 11/3. 1932, ausg. 22/5. 1933. Schwed. Prior. 16/3. 1931.)

DREWS.

Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier, Berlin-Wilmersdorf, *Entgasen von Brennstoffen in stetig betriebenen senkrechten Gaserzeugungsöfen*, dad. gek., daß die im oberen Teil des Entgasungsraumes entstehenden Gase durch innerhalb des Entgasungsraumes vorgesehene Hohlräume geleitet werden, die an die den frischen Brennstoff zuführenden Schächte angrenzen, wobei sich in den Hohlräumen die im oberen Teil des Entgasungsraumes entstehenden Gase mit mindestens einem Teil der im unteren Teil des Entgasungsraumes entstehenden h. Gase vermischen, so daß die in den zuerst entstehenden Gasen enthaltenden Teerdämpfe in permanente Gase umgewandelt werden. — Zwecks innerer Beheizung können geringe Mengen Luft oder Sauerstoff in die Beschickung eingeführt werden. Die Teerzers. in hochohitzten Hohlräumen soll den Vorteil bieten, daß sich die Zwischenräume zwischen den Koksteilen, wie beim Einblasen von Teer in die Beschickung, nicht zusetzen können, auch werden die im ersten Stadium der Entgasung entstehenden Gase u. Dämpfe mit für die eigentliche Erzeugung von Dest.-Gas verwendet. (Schwz. P. 163 230 vom 20/6. 1932, ausg. 2/10. 1933. D. Prior. 9/7. 1931.)

DERSIN.

Franz Herzberg, Leisnig, Sa., *Vergasung staubförmiger fester oder flüssiger Brennstoffe in außen erhitzten Vergasungskammern*. Vergasung staubförmiger, fester oder fl. Brennstoffe, gegebenenfalls unter Zusatz von W.-Dampf, in geschlossenen, von außen erhitzten Vergasungskammern, dad. gek., 1. daß zwischen der Staubzuführung u. dem Hauptgasabzug Gas von höherem Heizwert abgezapft wird; 2. daß der Kammerraum zwischen der Staubzuführung u. den Zwischengasabgängen weniger hoch erhitzt wird als die dahinterliegenden Kammerteile. — Man erhält so ein Armgas u. ein Reichgas, das besonders heizkräftig ist, wenn der betreffende Kammerabschnitt auf einer Schweltemp. von 500—800° gehalten wird. Durch die gesonderte Abtrennung des Reichgases werden die höhermolekularen KW-stoffe desselben vor der Zers. bewahrt. (D. R. P. 541 158 Kl. 24e vom 22/7. 1927, ausg. 7/2. 1934.)

DERSIN.

Franz Herzberg, Leisnig, Sa., *Vergasung staubförmiger, fester oder flüssiger Brennstoffe* nach D. R. P. 541 158, dad. gek., 1. daß die Vergasung in einer sich hauptsächlich in senkrechter Richtung erstreckenden Vergasungskammer durchgeführt wird. 2. daß der Brennstaub dem oberen Teil der Vergasungskammer zugeführt wird, während die entwickelten Gase u. der gegebenenfalls zugesetzte W.-Dampf hauptsächlich von unten nach oben strömen. — 1 Vorrichtungsanspruch! (D. R. P. 549 320 Kl. 24e vom 21/7. 1928, ausg. 7/2. 1934. Zus. zu D. R. P. 541 158; vorst. Ref.)

DERSIN.

Franz Herzberg, Leisnig, Sa., *Resilloses Vergasen von festen oder flüssigen Brennstoffen in Staubform* in von außen beheizten Kammern, dad., gek., daß der Vergasungskammer eine so große Brennstoffmenge zugeführt wird, daß ein Teil derselben die Kammer nach dem Abzug des unter restloser Vergasung erzeugten Nutzgases unvergast verläßt u. daß der so erhaltene Brennstaubrest in einem besonderen Raum vergast u. diese Gasmenge in einer Hitze ergänzend oder ausschließlich zur Außenbeheizung der Kammer benutzt wird. — 4 weitere Vorr.-Ansprüche. — Die Nutzleistung einer Kammer von gegebener Größe, das Verhältnis von erzeugter Gasmenge zu aufgewandter Brennstoffmenge u. auch die Haltbarkeit der Kammer soll bei dieser Arbeitsweise wesentlich erhöht werden, da die durch die Kammerwandung zu leitende Wärmemenge u. damit die Temp. dieser Wandungen entsprechend herabgesetzt werden kann, ohne den Durchsatz des Ofens zu vermindern. (D. R. P. 580 426 Kl. 24e vom 22/7. 1928, ausg. 8/2. 1934.)

DERSIN.

Kohlenveredelung und Schwelwerke Akt.-Ges., Berlin, *Zweistufiges Verfahren Gaserzeugung aus feinkörnigem oder staubförmigem Brennstoff*, bei dem der Brennstoff gegebenenfalls unter Zusatz von Vergasungsmitteln ähnlich wie bei einer pneumat. Förderung durch außen beheizte Rohre geführt wird, dad. gek., daß das Gut in der ersten Stufe auf maximal 800° erhitzt u. der vom Gas getrennte Koks dieser Stufe in der zweiten Stufe vergast wird. 2 weitere Ansprüche. — Das aus der ersten Stufe abgezogene Gemisch von Schwelgas u. Teerdämpfen wird in Kammern aufgespalten. Durch die Trennung der Rkk. in zwei Abschnitte wird es ermöglicht, die Temp. so einzustellen, daß die Aufspaltung der Teerdämpfe unter Bldg. hochwertiger Gase erfolgen kann. Man erhält ein Schwelgas mit 6500 WE, das mit dem Wassergas ge-

mischt ein Stadtgas mit 4500 WE ergibt. (D. R. P. 592 878 Kl. 26a vom 25/10. 1930, ausg. 16/2. 1934.) DERSIN.

Franz Herzberg, Leisnig, Sa., *Herstellung von Mischgas aus fein zerstäubten festen oder flüssigen Brennstoffen in außen geheizten Kammern*. Herst. von Mischgas aus fein zerstäubten festen oder fl. Brennstoffen in geschlossenen, von außen beheizten Kammern unter Zusatz von W.-Dampf, dad. gek., 1. daß ein heizschwacher Anteil des erzeugten Gases in an sich bekannter Weise zur Deckung des Wärmebedarfes des Vergasungsvorganges abgezogen u. zweckmäßig noch h. zur unmittelbaren Beheizung der Kammerwände benutzt wird. — 2. daß den Kammern in der Nähe der Heizgasentnahmestellen kleine Mengen von Luft oder Sauerstoff zugeführt werden. 2 Vorr.-Ansprüche. — Der Brennstoff wird von oben eingeführt, auch die Entnahme des Nutzgases erfolgt gleichfalls von oben, während die Entnahme des Heizgases aus dem unteren Teil der Kammer stattfindet, in deren Umgebung im unteren Teil auch die Verbrennung des Heizgases erfolgt. Die Vergasungskammer wird somit unten stärker erhitzt als im oberen Teil, wodurch der Brennstoff beim Herabsinken allmählich entgast u. dann vergast wird. (D. R. P. 541 157 Kl. 24e vom 22/7. 1927, ausg. 7/2. 1934.) DERSIN.

Carl Still, Recklinghausen, Deutschland, übert. von: **Alfred Gobiet**, Karvinna, Tschecho-Slovakei, *Erzeugung von Wassergas in Koksofenkammern*. Bei dem Verf. des Hauptpat. sollen 2 in derselben Gärungsstufe befindliche Ofenkammern in der Weise gekoppelt werden, daß der Dampf zuerst in die Charge der einen Kammer eingeführt u. darauf der Überschuß des Dampfes zusammen mit dem Wassergas in die zweite Ofenkammer eingeführt wird, aus der das Wassergas seiner Verwendung zugeführt wird. (E. P. 403 595 vom 1/8. 1933, ausg. 18/1. 1934. Schwz. Prior. 1/8. 1932. Zus. zu E. P. 389 377; C. 1933. II. 315.) DERSIN.

Christian Oskar Rasmussen, Kopenhagen, *Verdichtetes Brenngas*. Ein zum Verdichten u. Einfüllen in Stahlflaschen geeignetes Brenngas mit hohem Heizwert stellt das im ersten Teil der Dest.-Periode in der Retorte erhaltene Kohlengas dar, dessen Heizwert ca. 6000 Calorien je cbm (0° u. 760 mm) beträgt. Durch Carburierung läßt sich der Heizwert steigern. (Dän. P. 48 092 vom 8/6. 1932, ausg. 4/12. 1933.) DREWS.

R. Ledent, Lüttich, Belgien, *Herstellung von Ammonsulfat mit Hilfe der Abgase von Koksöfen*. Man ersetzt im Sättiger die H₂SO₄ durch FeSO₄. Der Nd., bestehend aus Eisenhydroxyden, wird nach dem Trocknen als Farbe benutzt. Aus der eingedickten Lsg. krystallisiert Ammonsulfat aus. (Belg. P. 370 942 vom 10/6. 1930, Auszug veröff. 13/12. 1930.) HLOCH.

C. Petit, Brüssel, *Reinigung und Desulfurierung von Benzol*. Man bringt die Benzoldämpfe mit Fl. wie H₂SO₄, NaOH- u. Na₂CO₃-Lsgg. zusammen. Die Fl. werden über die Flächen einer Benzolrektifizierkolonne (I) geleitet oder durch eine Rektifizierkolonne, die hinter I geschaltet wird. 1 Zeichnung. (Belg. P. 371 908 vom 12/7. 1930, Auszug veröff. 20/1. 1931.) HLOCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hydrierung von Kohle, Teer, Erdöl u. dgl.* mit auf Trägern niedergeschlagenen *Katalysatoren*. Die Trägerstoffe (Braunkohle, Koks, akt. Kohle, Holzkohle, Bauxit, Ton, Kieselgel u. dgl.) werden mit H₂ bei 300—520°, besonders unter hohem Druck, behandelt, bevor sie mit dem katalyt. wirkenden Stoff (besonders Metallen der 6. Gruppe) versehen werden. Dadurch werden in den Trägerstoffen enthaltene Verunreinigungen, wie hochmolekulare KW-stoffe, entfernt. (E. P. 402 938 vom 12/12. 1932, ausg. 4/1. 1934.) KINDERMANN.

Standard-I. G. Co., übert. von: **Willard C. Asbury**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Druckhydrierung von Kohle u. anderen stark aschehaltigen Brennstoffen*. Die in schwerem KW-stofföl angepasteten Rohstoffe werden, bis unterhalb Rk.-Temp. vorerhitzt, in das Rk.-Gefäß geführt, in das zugleich ein in Ggw. von H₂ so hoch über Rk.-Temp. erhitztes KW-stofföl eingeleitet wird, daß die Temp. im Rk.-Gefäß auf 400—520° gehalten wird. Während die Dämpfe abziehen, geht das fl. Rk.-Prod. durch ein Absetzgefäß für die suspendierten festen Stoffe, aus dem oben hochsd. Öl abgezogen u. durch den Überhitzer zum Rk.-Gefäß zurückgeführt wird. (A. P. 1 934 028 vom 23/7. 1928, ausg. 7/11. 1933.) KINDERMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohle, Teer, Erdöl u. dgl.*, raffinierende Hydrierung, Red. von *Phenolen u. Hydrierung* von ungesätt. Verb. Bei der Hydrierung von *Asphalt* enthaltenden oder bildenden Rohstoffen, wie Kohle-Ölpasten, wird die Schädigung der *Katalysatoren* durch die hochmolekularen Stoffe dadurch vermieden, daß man die *Katalysatoren* zuvor in einem asphaltfreien Öl suspendiert, das auch beim Mischen mit den Rohstoffen keine Fällung

des vorhandenen oder bei der Rk. gebildeten Asphalts bewirkt. Geeignet sind Mittelöle oder Schweröle mit weniger als 0,5% Asphalt, besonders hochsd. Druckhydrierungsprodd. (E. P. 400 844 vom 29/3. 1933, ausg. 23/11. 1933. D. Prior. 26/8. 1932.)

KINDERMANN.

Standard-I. G. Co., übert. von: **Robert P. Russell**, Baton Rouge, La., *Druckhydrierung von Erdöl und mit Öl angepaster Kohle*. Die dampfförmigen Rk.-Prodd. streichen aus dem Rk.-Gefäß durch einen Dephlegmator, in dem sie im unmittelbaren oder nur im indirekten Wärmeaustausch mit dem Frischöl in die übergehenden leichten Öle u. ein Rückflußkondensat zerlegt werden. (A. P. 1 916 441 vom 7/1. 1929, ausg. 4/7. 1933.)

KINDERMANN.

Standard-I. G. Co., übert. von: **Robert P. Russell**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Druckhydrierung schwerer Kohlenwasserstofföle*. Um die Rk. auf einer sehr kurzen Strecke der *Katalysatorschicht* zu ermöglichen, sind in einem langen Hydriergefäß 2 Gruppen paralleler Röhren gegenüber angeordnet, durch deren eine das Öl-H₂-Gemisch mittels vieler Öffnungen in den Röhren zugeleitet wird, während das Rk.-Gemisch nach Durchstreichen des Katalysators durch viele Öffnungen des gegenüberstehenden Rohrbündels austritt u. abgeleitet wird. (A. P. 1 934 093 vom 6/3. 1930, ausg. 7/11. 1933.)

KINDERMANN.

Standard-I. G. Co., Linden, N. J., übert. von: **Edward B. Peck**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Regenerieren von Katalysatoren der Druckhydrierung* von hochmolekulare, teerartige Stoffe enthaltendem Erdöl u. Schweröl. Ein Teil des Katalysators (Oxyde u. Sulfide der Metalle der 2. u. 6. Gruppe) wird ständig abgezogen, mittels Filter oder Zentrifuge vom Öl befreit u. auf dem Filter mit einem Lösungsm. für die auf der Katalysatoroberfläche absorbierten hochmolekularen Stoffe (mit Leichtbenzin, Bzl., Xylol, Tetrahydronaphthalin, Aceton, CS₂, CCl₄) gewaschen. (A. P. 1 933 508 vom 12/11. 1929, ausg. 31/10. 1933.)

KINDERMANN.

Standard-I. G. Co., übert. von: **Robert T. Haslam**, Westfield, N. J., V. St. A., *Druckhydrierung von Schweröl* zur gleichzeitigen Herst. von klopffestem Bzn. u. guten *Schmierölen*. Der H₂ wird so schnell eingeleitet, daß die Dämpfe der leichten KW-Stoffe sofort nach ihrer Bldg. aus der fl. Rk.-M., die das ganze Hydriergefäß füllt, ausgetrieben werden, während die fl. M. längere Zeit bei 370—455° weiter hydriert wird. Der Öldurchsatz beträgt 0,2—0,8 Vol. pro Stde. pro Vol. Rk.-Raum bei einer H₂-Zufuhr von 270 cbm pro 0,16 cbm Öl. (A. P. 1 944 236 vom 25/1. 1930, ausg. 23/1. 1934.)

KINDERMANN.

Standard-I. G. Co., übert. von: **Harold W. Fisher**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Spaltende Hydrierung von Kohlenwasserstoffölen*. Es wird ein Gemisch von Schweröl mit 10—40% Katalysator von solcher D. hydriert, daß in dem senkrechten Rk.-Gefäß schnelles Absetzen eintritt. Die Ölsuspension wird ständig am Boden abgezogen u. zusammen mit dem Frischöl über einen Aufheizer in den oberen Teil des Hydriergefäßes zugesetzt. (A. P. 1 920 140 vom 3/7. 1929, ausg. 25/7. 1933.)

KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **C. P. Dubbs**, Wilmette, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Die in einer Heizschlange auf Spalttemp. erhitzten Öle werden in eine Verdampfungskammer entspannt, aus der die Dämpfe in einen Dephlegmator gelangen u. die unverdampften Spaltprodd. in eine unter geringerem Druck stehende zweite Verdampfungskammer, aus der die Dämpfe in einen zweiten Dephlegmator gelangen. Dieser zweiten Verdampfungskammer schließt sich noch eine weitere Verdampfungskammer an, in der sich derselbe Prozeß abspielt. Die Dephlegmatorrückläufe gehen in die Heizschlange zur weiteren Spaltung zurück u. können auch als Dephlegmierfl. wieder oben auf den ersten Dephlegmator aufgepumpt werden, während in den anderen Dephlegmatoren das jeweilig in ihnen erhaltene Rohbenzin als Dephlegmierfl. dient. (A. P. 1 946 463 vom 22/6. 1921, ausg. 6/2. 1934.)

K. O. MÜLLER.

John C. Black, Beverly Hills, Cal., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Das zu spaltende Öl wird in einer Heizschlange bei 450—480° gespalten u. in eine Verdampfungskammer entspannt, aus der nur die leichtest sd. Bznn. abgezogen werden. Der Rückstand aus der ersten Verdampfungskammer wird in seiner zweiten Verdampfungskammer verdampft u. die Schwerbenzindämpfe in einer zweiten Heizschlange in der Dampfphase bei 480—650° aromatisiert u. weiter gespalten. In die Austrittsleitung der heißen Spaltprodd. wird zum Abschrecken k. Ausgangsöl zugemischt, das dabei ebenfalls gespalten wird. (A. P. 1 945 508 vom 21/1. 1930, ausg. 6/2. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Donald F. Gerstenberger**, Chicago, Ill., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Spaltverf., bei dem die Öle in Röhren erhitzt u. von oben nach unten durch eine unter Spaltbedingungen stehende Spaltkammer geleitet werden, werden unten Dämpfe u. Rückstand getrennt abgezogen. Die Dämpfe durchstreichen wieder von oben nach unten noch mehrere dahinter geschaltete, unter denselben Spaltbedingungen stehende Spaltkammern. Die vereinigten Rückstände der Spaltkammern werden in einem Verdampfer entspannt. Die Dämpfe aus dem Verdampfer u. der letzten Spaltkammer werden gemeinsam fraktioniert, der Rücklauf aus der Fraktionierkolonne wird in die Spaltrohre zurückgeleitet. (A. P. 1 945 604 vom 4/4. 1932, ausg. 6/2. 1934.) K. O. M.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Edward W. Isom**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Ein niedrig sd. schwer spaltbares Öl wird in der ersten Stufe bei hohen Temp. gespalten, dann mit einem leicht spaltbaren höher sd. Rohöl auf eine niedrigere Spalttemp. abgeschreckt u. mit diesem bei den niederen Temp. weiter behandelt, bevor es in die Rk.-Kammer entspannt wird. Der Rücklauf aus der Fraktionierkolonne wird dann in der ersten Stufe zu spaltendem Ausgangsöl zugemischt. (A. P. 1 945 275 vom 12/4. 1929, ausg. 30/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Whessoe Foundry & Engineering Co., Darlington, England, übert. von: **Owen David Lucas**, London, *Wärmeträger*, z. B. für *Crackanlagen*, bestehend aus *Diphenyloxyl* (60—70%), *Anilin* bzw. *Diphenylamin* (20—30%) u. *Naphthalin* (10%). (A. P. 1 941 014 vom 7/12. 1932, ausg. 26/12. 1933. E. Prior. 9/12. 1931.) JOHOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Fr. B. Downing**, Carneys Point, N. J., und **H. W. Walker**, Wilmington, Del., V. St. A., *Motorreibmittel*. Zur Verhinderung der Harzbdg. in Spaltbenzinen wird diesen 0,001—1% eines Xylenols zugegeben, bei dem wenigstens eine CH₃-Gruppe in der p- oder o-Stellung zur OH-Gruppe steht. Z. B. können verwendet werden: *1,3-Dimethyl-4-oxybenzol* oder *1,2-Dimethyl-3,6-dioxybenzol* oder *1,3-Dimethyl-2,4,5-trioxybenzol* oder *1,4-Dimethyl-2-oxy-naphthalin*. (A. P. 1 945 521 vom 31/7. 1930, ausg. 6/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. Dilis, Drootbeck, Belgien, *Verbesserung von Motorreibstoffen*. Der Brennstoffzusatz besteht aus einem organ. Lösungsm., das Campher u. geringe Mengen Menthol, Eucalyptus u. dgl. gel. enthält. (Belg. P. 368 043 vom 25/2. 1930, Auszug veröff. 25/8. 1930.) HLOCH.

James C. Arnold, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Herstellung nichtklopfender Motorreibmittel*. Bzn. wird in einer Vorr. zwischen metall. Elektroden, die z. B. aus einer Legierung von *Pb*, *Ni* u. *Fe* bestehen, u. zwischen denen Hochfrequenzentladungen erfolgen, hindurchgeleitet. Dadurch bildet sich in dem Bzn. ein Metallsl. (A. P. 1 933 836 vom 11/12. 1931, ausg. 7/11. 1933.) DERSIN.

Gustav Capart, Frankreich, *Verfahren zum Ionisieren des Explosionsgemischs von Verbrennungskraftmaschinen*. Irgendwo, nur nicht an der gleichen Stelle wie die Zündkerze, soll in der Explosionskammer des Zylinders oder im Vergaser oder in der zwischen beiden liegenden Leitung eine hinreichende Menge eines radioakt. Stoffes in geeigneter Halterung angeordnet werden zwecks Verbesserung der Vermischung von Luft u. Brennstoff u. Vervollkommnung der Zerstäubung des Gemisches. (F. P. 757 535 vom 16/10. 1933, ausg. 28/12. 1933.) WALTERS.

Mid-Continent Petroleum Corporation, übert. von: **Harry T. Bennett** und **Le Roy G. Story**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Schmieröl*. Zu einem Mineralöl, das bei 37,8° eine Viscosität von 2,85—27,5 E° hat, werden 5—15% eines zwischen 93 u. 260° sd. KW-stofföls u. nicht mehr als 10% Al-Stearat (0,1—10%) zugesetzt. (A. P. 1 942 636 vom 23/7. 1928, ausg. 9/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Hugo Wagner, Bern, Schweiz, *Obenschmieröl*. 1—20 Vol.-% kolloidaler Graphit, 99—80 Vol.-% Mineralöl, dem 1% eines öllölichen Farbstoffs zugegeben werden, 1—2 Vol.-% Xylol werden zu einem Gemisch vereinigt u. diese Mischung wird mit Naphthalin im Verhältnis 1:9 Vol.-Teilen bei erhöhter Temp. zu Tabletten gepreßt. (E. P. 405 145 vom 18/4. 1933, ausg. 22/2. 1934. Schwz. Prior. 15/4. 1932.) K. O. MÜ.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben, Anhalt, *Schmiermittel für Textilverarbeitungs- und -veredelungsmaschinen*. Verwendung von *Oleinalkohol* für sich oder in Mischung mit den üblichen Schmiermitteln für Textilverarbeitungs- u. -veredelungsmaschinen. Ein brauchbares Webstuhlöl erhält man z. B., wenn man 50 Teile eines der heute für diese Zwecke üblichen Öle mit 30—50 Teilen *Octadecenzylalkohol* mischt. (D. R. P. 592 267 Kl. 23c vom 3/11. 1928, ausg. 5/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Raymond Little and others, Oil and gas burning under boilers. Seranton, Pa.: Internat'l Text-b'k Co. 1933. (200 S.) 12^o. lea. cl. 1.90.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Karl Hermann Göller, *Die Bedeutung der Chemie für die Gerberei*. (Chemiker-Ztg. 58. 73—75. 24/1. 1934.) MECKE.

E. Belavsky und J. Makarius, *Zweibadgerbung*. I. Vff. fanden in Betriebsbrühen eine Cr-Ausnutzung von nur 36,4%. Die beste Cr-Bilanz lieferten 5% Bichromat + 4% 30%ig. HCl in einer Flotte von 100% bei 25—28° u. bei 18-std. Gerbung. Dann verblieben in der Restbrühe, die nach Zubereitung von Säure ein zweites Mal verwendbar ist, immerhin noch 55,67% Cr₂O₃. Vff. betrachten die Kochfestigkeit als eine unumgängliche Notwendigkeit für ein zur Schuhfabrikation geeignetes Chevreaulleder, da es sonst unter den Temp.- u. Feuchtigkeitseinflüssen der Fließbandarbeit zu große Flächenänderungen erleiden würde. Kochbeständigkeit tritt nach Verss. der Vff. erst bei einem Cr₂O₃-Geh. von 3,11% ein. In Amerika läßt man die beiden Bäder meist in demselben Faß aufeinanderfolgen, womit eine große Arbeitersparnis u. eine Materialersparnis von fast 50% verbunden ist. (Collegium 1934. 87—92.) SELIGSBERGER.

E. Stiasny und A. Papayannis, *Beiträge zum Verständnis der Chromgerbung*. 18. *Weitere Versuche zur Aufklärung der Vorgänge bei der Zweibadgerbung*. (17. vgl. C. 1933. II. 1462.) Vff. stellen unter verschiedenen Vers.-Bedingungen die Cr-Bilanz für das 1. Bad auf u. gelangen zu der Feststellung, daß bei Ggw. stöchiometr. Mengen Na₂Cr₂O₇ (= 5%) u. HCl (= 4% 30%ig) die Cr-Ausnutzung mit 78% der angewandten Menge am besten ist. Hierbei wird von 100 Teilen Hautsubstanz die maximale Menge von fast 11 Teilen CrO₃ gebunden, wobei diese fast gleichmäßig durch die ganze Hautdicke verteilt ist. Daneben sind noch geringe Mengen HCl gebunden. In Ggw. größerer NaCl-Mengen erfolgt auf Kosten der Chromsäureaufnahme eine stärkere HCl-Aufnahme, da immer diejenigen Ionenpaare bevorzugt aufgenommen werden, für welche die Haut ein ausgesprochenes Bindungsvermögen besitzt, also H₂Cr₂O₇ u. auf deren Kosten HCl, während die andern Elektrolyte (NaCl, Na₂Cr₂O₇) nur capillar aufgenommen werden. Bzgl. des Verh. der Blöße im 2. Bad wurde gefunden, daß bei langsamer Säurezugabe etwas mehr Säure während der Cr-Red. verbraucht u. ein höher bas. Salz auf der Faser gebildet wird als bei schnellem Säurezusatz. Die Ggw. der Blöße bewirkt gegenüber Parallelverss. ohne Blöße einen Minderverbrauch an Säure, da offenbar das primär gebildete hochbas. Cr^{III}-Salz auf der Faser schnell verolt u. sich so der weiteren Säureeinw. entzieht. Auch die Verwendung organ. Säuren im 1. u. 2. Bad wurde untersucht. Während Milchsäure kein koehgares u. qualitativ befriedigendes Leder liefert, wurde mit HCOOH ein Leder erhalten, das trotz geringen Cr-Geh. (2,2 bis 2,6%) u. niedriger Basizität seines Cr-Salzes (30—50%) Kochbeständigkeit, vollen Griff u. festen Narben aufwies. Zahlreiche Tabellen mit den einzelnen Versuchsdaten vervollständigen die Arbeit. (Collegium 1934. 69—87. Darmstadt, Techn. Hochschule.) SELIGSBERGER.

—, *Die Firnissung des Chromleders*. Vorschriften u. Rezepte. (G. Chimici 27. 412—14. 1933.) HELLRIEGEL.

A. Wahl und H. Heim de Balsac, *Die Catechuarten und das augenblickliche Interesse an ihrer Herstellung*. Man unterscheidet folgende Catechextrakte: 1. Bengalen oder Pégu (Extrakt aus dem Holz von Acacia Catechu Willd.). 2. Bombay oder Arec (Extrakt aus den Früchten von Arec Catechu L.). 3. Gambir (Extrakt aus Blättern u. Stengeln von Uncaria Gambir Rox b.). Ebenso ergibt die Rinde von Tsitolona (Bruguiera gymnorrhiza) einen in H₂O l. pulverförmigen Extrakt. Die Hauptanwendungsgebiete dieser Extrakte sind Seidenbeschwerung, Zeugfärberei u. Druckerei. Ferner bringen Vff. noch Angaben über die chem. Zus. des Catechu, sowie ausführliche Tabellen über die Erzeugung, den Import u. Export obiger Extrakte. (Halle aux Cours [Suppl. techn.] 1933. 259—62. 278—80. 1934. 17—22. 41—43.) MECKE.

Yoshisuke Uyeda und Kikuo Ishinada, *Über japanische, färbende Gerbstoffe*. XI. *Über den Mechanismus der Tanninbeize*. (Vorläufiger Bericht III.) *Die Absorption von Tannin durch Cellulose*. Ergänzende Mitteilung. (X. bzw. II. vgl. C. 1933. I. 1063.) Vff. gelangten nach verschiedenen Verff. zu den gleichen Ergebnissen wie früher. Bei 15° werden ca. 12% u. bei 25—30° nur ca. 10% Tannin aufgenommen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 574 B—575 B. Okt. 1933. Kanazawa, High. Techn. Sch. [nach engl. Ausz. ref.].) SELIGSBERGER.

Winifred B. Pleass, *Die colorimetrische pH-Messung in der Gerberei*. Vf. erläutert das Wesen u. die prakt. Anwendung der colorimetr. pH-Messung. Für gefärbte Brühen empfiehlt er den B. D. H.-Capillator u. das WULFFSche Foliencolorimeter. Beim pH 3, der in der Lederherst. sehr bedeutungsvoll ist, fehlt es an geeigneten Indicatoren, da Bromphenolblau u. Thymolblau in diesem Bereich nicht mehr sehr empfindlich sind. (Leather Wld. 26. 131—32. 8/2. 1934. Brit. Leath. Manuf. Res. Ass.) SELIGSBERGER.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

W. Giedroyć, *Untersuchung über die Aggregation von Gelatine*. 1. Opt. Unterss. Die opt. Aktivität der Gelatinelsgg. hängt ab von der Temp.; innerhalb des pH = 3,7 bis 5,5 nahm α mit zunehmender Temp. ab. Bei 40° hat für ein bestimmtes pH α einen konstanten Wert. Unter 40° ist α eine Funktion der Zeit. Der Einfluß des pH auf α der Gelatine ist bei 40° unerheblich. Bei 20° hat dagegen Änderung des pH einen größeren Einfluß auf α , insbesondere in Konz. 0,5—1%. Die stärkste Abnahme des anfänglich $\Delta\alpha$ beobachtet man bei 20° bei einem pH ober- u. unterhalb des isoelekt. Punktes der Gelatine. Sowohl bei 40° wie bei 20° besteht eine direkte Proportionalität zwischen der Konz. der Gelatine u. ihrem anfänglichen $\Delta\alpha$; mit der Konz. nimmt auch α zu. Beim gleichen pH ist das Verhältnis α_{20}/α_{40} konstant u. erreicht den höchsten Wert von 224 im isoelekt. Punkt (pH = 4,8). Es wurde untersucht, ob bei 20° die Änderung des pH u. der Konz. der Gelatine die Aggregationsgeschwindigkeit der Gelatinemoll. beeinflusst. Die Änderung des pH war von großem Einfluß auf die Größe des zu verschiedenen Zeitabschnitten gemessenen α ; die größte α -Zunahme nach 4, 8, 12, 16 u. 20 Stdn. tritt auf bei pH = 4,8 u. 7,33. Bei gleichem pH ist die Zunahme des Drehungswinkels nach 20 Stdn. (bei 20°) um so größer, je größer die Konz. der Gelatinelsg. war. — 2. Messungen nach der Kugelfallzeitmethode: Innerhalb der pH = 4,8—5,13 ist die Fallzeit t am niedrigsten. Die t/pH -Kurve hat 3 Maxima (bei pH = 4,44, 6,22 u. 7,70) u. 2 Minima (6,23, 7,77). Aus den Unterss. folgt, daß <40° sich Gelatine in einer niedrigen Dispersionsstufe befindet u. eine ausgesprochene Neigung zur Aggregation zeigt. Bei 40° ist Gelatine hochdispers u. neigt nicht zur Aggregation. Die Viscosität u. andere physikal. Eig. ändern sich bei 40° nicht mit der Zeit. Gelatinelsgg. sind als polydisperse Sole anzusehen, die je nach Temp. in 2 chem. ident. Formen existieren, die sich dann durch ihre Dispersitätsstufe unterscheiden. Der Umwandlungspunkt ist je nach Gelatinesorte 35—40°. (Roczniki Chem. 13. 686—703. 1933. Warschau, Univ.) SCHÖNFELD.

—, *Klebmittel auf Kautschukgrundlage*. Zusammenstellung von Rezepten mit Kautschuklg. bzw. Latex als Hauptkomponente. (G. Chimici 27. 427—31. 1933.) HELLRIEGEL.

—, *Der Bleioxid-Glycerinkitt*. Herst. u. Verh. werden kurz beschrieben. (G. Chimici 28. 29—30. Jan. 1934.) HELLRIEGEL.

Stockholms Benmjolsfabriks Aktiebolaget, Schweden, *Herstellung von Leimfilmen*. Man gießt Lsgg. von tier. Leim, Casein oder Blutalbumin auf ein endloses Band, z. B. aus paraffiniertem oder geöltem Papier oder Wachsapier, u. führt dasselbe durch einen Trockenkanal, durch den Warmluft geblasen wird. Nach dem Verlassen des Trockenkanals wird der fertige Leimfilm entweder aufgerollt oder in Blattform verschiedener Größen verpackt. (F. P. 757 892 vom 3/7. 1933, ausg. 5/1. 1934. Schwed. Prior. 5/7. 1932.) SEIZ.

G. Eberlein's Sohn, Mühlhausen, Thür., *Herstellung von Leim oder Gelatine in kleinstückiger Form*, dad. gek., daß eine mit Erhöhungen beliebiger Formen versehene gekühlte Trommel so durch eine Leim- oder Gelatinelsg. bewegt wird, daß nur Teile dieser Erhöhungen in diese Lsg. eintauchen. — Z. B. füllt man eine etwa 50%/ig. Knochenleimlg., die auf ca. 35° angewärmt ist, in einen Trog ein u. bewegt eine auf 0° abgekühlte Fläche eines Trommelmantels durch diese Leimlg. Auf der gekühlten Fläche bildet sich eine Schicht lose haftender Gallerte, die, nachdem die gekühlte Fläche aus dem Trog herausgeführt ist, entfernt u. getrocknet wird. Größe u. Umdrehungsgeschwindigkeit der Trommel werden so aufeinander abgestimmt, daß jede Stelle des Mantels bei der Umdrehung 6 Sek. in die Leimlg. eintaucht u. 25 Sek. braucht, um von der Austrittsstelle aus der Leimlg. bis an die Abhebevorr. zu gelangen. (D. R. P. 592 383 Kl. 22 i vom 5/4. 1931, ausg. 6/2. 1934.) SEIZ.

A. D. Malikow, U. S. S. R., *Kontinuierliche Darstellung von Pektinleim aus den Preßkuchen der Zuckerrübenschnitzel*. Die Preßkuchen werden ununterbrochen von oben in einen senkrechten Diffuseur eingeführt, gleichzeitig wird von unten ein Dampfstrahl eingeleitet. Die verkochten Preßkuchen werden unten ununterbrochen aus dem Diffuseur in eine Filterpresse o. dgl. abgeführt u. die Fl. erneut von unten durch den Diffuseur geleitet. Am oberen Ende des Diffuseurs fließt die fertige Pektinlsg. ab. (Russ. P. 30 988 vom 8/6. 1931, ausg. 30/6. 1933.) RICHTER.

A. S. Rjabow, U. S. S. R., *Darstellung von Caseinleim und Caseinopolituren*. Casein wird in üblicher Weise, z. B. mit Hilfe von Borax gel. u. der Lsg. das Kondensationsprod. von Formaldehyd mit überschüssigem Ammoniak zugegeben. (Russ. P. 31 532 vom 1/10. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Victor-Charles-Émile Le Gloahec, Frankreich, *Klebstoff für Cellulosefolien*, bestehend aus einer Leimlsg., einem mit W. mischbaren organ. Lösungsm. u. ZnCl₂. Zum Aufkleben einer Cellophanfolie auf Papier, Karton oder Holz verwendet man eine Lsg. aus 30 (Teilen) Gelatine, 50 ZnCl₂-Lsg. von 45° Bé., 100 A. u. 100 W. (F. P. 758 768 vom 25/7. 1933, ausg. 23/1. 1934. A. Prior. 26/7. 1932.) SEIZ.

Boston Blacking Co. Aktieselskab, Frederiksberg, Dänemark, *Kleben von Sohlen mit Pyroxylinklebstoff*. Als Lösungsm. für den Klebstoff verwendet man ein Gemisch von 300 cem Aceton, 100 cem Ä., 43 g Campher, 15 g Rezylobalsam u. 9 g Nitrocellulose. — Rezylobalsam ist ein im Handel befindliches Kunstharz, ein Ester aus Phthalsäureanhydrid u. Diäthylenglykol, das gewöhnlich noch ein trocknendes oder halbtrocknendes Öl, z. B. chinesisches Holzöl, enthält. Der Rezylobalsam kann gegebenenfalls durch andere weiche Kunstharze, die feste Lösungsm. für Nitrocellulose darstellen u. in den Pyroxylinlösungsm. I. sind, ersetzt werden. Der Ä. kann durch Isopropyläther oder Pentan, das Aceton durch Äthylacetat ersetzt werden. (Hierzu vgl. F. P. 751 140; C. 1933. II. 3797.) (Dän. P. 47 472 vom 5/1. 1932, ausg. 26/6. 1933. A. Prior. 12/1. 1931.) DREWS.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Conn., übert. von: **Walter W. Dunfield**, Yonkers, N. Y., *Klebstoff zum Aufkleben von Kautschuk auf Metall*. Man verwendet Kautschuk, der durch 10—20-std. Erhitzen auf 180—300° am Kühler behandelt wurde, in Mischung mit S u. Beschleunigern, zweckmäßig mit Zus. einer Lsg. von Kautschuk in Bzl. — Z. B. verwendet man eine Mischung aus: 100 Teilen erhitztem Kautschuk, 50 Teilen S, 10 Teilen ZnO, 3 Teilen Beschleuniger u. 20 Teilen Kautschuklsg. Zum Aufkleben von Kautschuk auf Metall wird die Metalloberfläche gereinigt, der Klebstoff darauf gestrichen, mit der Kautschukplatte belegt u. dann vulkanisiert. (A. P. 1 943 423 vom 25/1. 1929, ausg. 16/1. 1934.) SEIZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Conn., übert. von: **Walter W. Dunfield**, Yonkers, N. Y., *Klebstoff zum Aufkleben von Kautschuk auf Metall*. Kautschuk wird zunächst auf 180—350° am Kühler 10—20 Stdn. erhitzt (I). Ferner wird eine Mischung (II) in der Weise hergestellt, daß 363 g Terpentin mit 275 g konz. H₂SO₄ bei 60—70° vermennt u. auf dem W.-Bad erwärmt u. dann mit 4000 g Kautschuk allmählich totgewalzt wird. Nach 5-std. Erhitzen unter Druck wird die erkaltete Mischung zur Entfernung überschüssiger Säure gewaschen u. getrocknet. Eine Mischung aus I u. II wird zum Verkleben in Form einer Folie, Lsg. oder Emulsion nach dem Zusatz von Vulkanisationsbeschleunigern auf die Werkstoffe aufgetragen. — Z. B. verwendet man eine Mischung aus 50 g I u. 50 g II, 5 g S, 10 g ZnO, 15 g Kautschuk, 2 cem CS₂ u. 2 cem Dibenzylamin. (A. P. 1 943 424 vom 24/10. 1931, ausg. 16/1. 1934.) SEIZ.

Frank M. Williams, Watertown, N. Y., *Trockenkleister*. Zur Herst. einer in W. l. Harzseife wird trockenes Kolophonienpulver mit fein gepulverten Alkalien bei 70° vermennt. Z. B. vermischt man 100 (Teile) fein gepulvertes Kolophonium mit 15 trockenem NaOH oder 40 Na₂CO₃ oder mit 10 l. Stärke. (A. P. 1 908 716 vom 26/4. 1930, ausg. 16/5. 1933.) SEIZ.

N. V. Lak-en Verffabriek „Premier“ v. h. Gebrs. Verhey, Loosduinen, *Kitt*, bestehend aus einer Mischung von Faktis, CaCO₃, Verdünnungsmittel u. event. anderen Ölen. — 30 (Teile) Blasöl u. 20 Terpentinöl werden mit 1—2 Chlorschwefel versetzt. 50 Vol.-Teile des Faktis mit 30 Vol.-Teilen Leinöl u. 330—360 Gewichtsteilen CaCO₃ vermischt. (Holl. P. 31 375 vom 30/3. 1932, ausg. 15/11. 1933.) PANKOW.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, O., Del., übert. von: **Paul C. Lemmerman** und **William K. Schweitzer**, East Cleveland, O., *Kitt und Bindemittel aus Wasserglas*,

gek. durch einen Geh. an Netzmitteln, wie Naphthalinsulfonsäuren, die mit einem KW-stoffrest substituiert sind, Sulfonsäuren hochmol. KW-stoffe, sulfonierten Ölen, Gallensäure, Saponin, hochsd. A. u. Estern, in Mengen bis zu 2%. Die verwendete Wasserglaslg. soll eine D. von 15° Bé haben u. das Verhältnis von Na₂O:SiO₂ soll 1:1,5 bis 1:3,5 betragen. Man verwendet diese Prodd. als Kitt für Isolationsmaterial, als Anstrichmittel sowie bei der Papierherst. (A. P. 1 942 299 vom 16/12. 1931, ausg. 2/1. 1934.) SEIZ.

Soc. Nancéienne d'Explosifs, Frankreich, *Fugenkitt für Röhren*, bestehend aus einer Mischung aus 56—60 Teilen S, 2—4 Teilen Graphit u. 42—27 Teilen Schiefermehl. (F. P. 758 673 vom 20/7. 1933, ausg. 22/1. 1934.) SEIZ.

Soc. Nancéienne d'Explosifs, Frankreich, *Kitt für elektrische Isolatoren*, bestehend aus einer Mischung aus 57—60 Teilen S u. 43—40 Teilen Schiefermehl. (F. P. 758 674 vom 20/7. 1933, ausg. 22/1. 1934.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

H. Broili und H. Kiessig, *Das photographische Schwärzungsgesetz bei ultraweicher Röntgenstrahlung*. Es wurden die Schwärzungskurven für die C K-Linie 45 Å (Anregungsspannung 270 V) u. zum Vergleich für die Cu K_α-Strahlung (1,54 Å) für verschiedene Emulsionen aufgenommen u. die relativen Empfindlichkeiten für beide Wellenlängen gemessen. Während bei den (numer. aufgetragenen) Schwärzung/Zeit-Kurven für die Cu-Strahlung eine fast lineare Abhängigkeit ermittelt wird, zeigen die mit der C-Strahlung aufgenommenen Schwärzungskurven einen gekrümmten Verlauf, der als Übergang von den Schwärzungskurven für Licht zu denen für Röntgenstrahlung angesehen werden kann. Der Unterschied im Verlauf der Kurven für die C- u. die Cu-Strahlung ist durch die Absorption der C-Strahlung zu erklären, die so hoch ist, daß nur die in geringer Tiefe der Schicht liegenden Körner geschwärzt werden können. Die hohe Absorption bringt es auch mit sich, daß im Übergangsgebiet die Verwendung doppelseitig begossener Röntgenfilme keinerlei Vorteile bietet. (Z. Physik 37. 425—31. 26/1. 1934. Stuttgart, Röntgenlab. d. T. H.) LESZYNSKI.

G. W. Brindley und F. W. Spiers, *Versuche über die photographische Wirkung von Röntgenstrahlen*. Mit monochromat. Röntgenstrahlung (Mo K_α) wird in zwei Vers.-Reihen (1.: Expositionszeit konstant; 2.: Intensität konstant) festgestellt, daß bis zur Dichte 1,4 die Dichte der Expositionszeit u. Intensität direkt proportional ist. In den Vers. mit konstanter Expositionszeit wird die Intensität dadurch variiert, daß die Röntgenstrahlung die zum Strahlengang n. liegenden durch ein dünnes Blatt schwarzes Papier voneinander getrennten Filme durchläuft, so daß die Filme selbst das absorbierende Material darstellen; dadurch werden die Ergebnisse unabhängig von Schwankungen der Strahlungsquelle, da alle Filme gleichzeitig belichtet werden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 16. 686—91. Sept. 1933. Leeds, Univ., Physics Dep.) LESZ.

B. Klaus, *Über die Wirkung ultrakustischer Schwingungen auf photographische Emulsionen*. Durch hochfrequente mechan. Schwingungen (erzeugt durch piezoelektr. Resonator; Eigenfrequenz 100—500 kHz) wird die Homogenität u. Stabilität von AgBr-Emulsionen verbessert u. die AgBr-Konz. gesteigert. Das Auflösungsvermögen wird durch Beseitigung bzw. Verhinderung von Kornzusammenballungen verbessert. Die Gesamtempfindlichkeit wird dadurch erhöht, daß bei Einw. der Schwingungen höhere Reiftempp. u. längere Reifzeiten ohne Schleierbldg. angewendet werden können. Auch auf die opt. Sensibilisierung üben die Schwingungen einen günstigen Einfluß aus. (Vgl. F. P. 752 847; C. 1934. I. 331.) (Z. techn. Physik 15. 74—79. 1934. Halle u. d. S.) LESZYNSKI.

G. Grote, *Neues in der Farbenphotographie*. (Vgl. C. 1933. II. 1464.) (Photogr. Korresp. 70. 35—38. März 1934. Berlin.) LESZYNSKI.

Axel A. Pearson, Kansas City, Mo., V. St. A., *Halbtonraster*. Eine Glasplatte wird mit einer dünnen Schicht aus Schellack o. dgl. überzogen, auf die eine opake Fl. aufgespritzt wird, so daß unregelmäßige, undurchsichtige Tupfen entstehen. Diese Rasterplatte wird bei der Aufnahme in der Reproduktionskamera mit der lichtempfindlichen Schicht der photomechan. Platte in Kontakt gebracht. (A. P. 1 945 865 vom 10/10. 1932, ausg. 6/2. 1934.) GROTE.