



A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. Koeniger, *Das Forschungsinstitut für Kältetechnik und Trockentechnik der Technischen Hochschule Berlin*. Wiedergabe eines Vortrags (mit 15 Abbildungen). (Chem. Fabrik 8. 171—79. Mai 1935. Berlin.) PANGRITZ.

D. Jerome Fisher, *Krystallklassifikation und Symbolismus*. Es wird eine Krystallklassifikation erörtert u. tabellar. mitgeteilt, die jungen Studierenden das Studium der 230 Raumgruppen erleichtern soll. (Amer. Mineralogist 20. 292—306. April 1935. Chicago, Univ.) GOTTFRIED.

Richard Reinicke, *Die Grundlagen der Atomtetraederauffassung in allgemeiner verständlicher Darstellung*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 317.) Es wird zunächst auf Grund der Tetraederauffassung des Vf. das Säureproblem besprochen. Es folgt ein Abschnitt über die Konst. der Carboxyl- u. Nitrogruppe. Die Carboxylgruppe ist als I u. die Nitrogruppe als II anzusehen. Zum Schluß wird kurz auf die Koordinationszahlen eingegangen. (Chemiker-Ztg. 59. 405—07. 18/5. 1935. Berlin-Charlottenburg.) GOTTFRIED.

Hugh S. Taylor, *Der Umwandlungspunkt von Natriumsulfatdekadeuterat*. Während der Umwandlungspunkt von Natriumsulfat in gewöhnlichem W. (Quadrupelpunkt mit $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, wasserfreiem Salz, gesätt. Lsg. u. Dampf) nach Messungen von RICHARDS u. WELLS (Z. physik. Chem. 43 [1903]. 465) $32,383 \pm 0,001^\circ$ beträgt, findet Vf. in fast reinem (über 99,9%ig.) D_2O den Umwandlungspunkt bei $34,48 \pm 0,02^\circ$. Dies steht im Einklang mit der bekannten Abhängigkeit des E. von der Konz. des schweren H-Isotops, während das Konz.-Verhältnis der O-Isotopen ohne merklichen Einfluß sein würde. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2643. Dez. 1934. Princeton, N. J., FRICK Chem. Lab.) ZEISE.

H. Q. Woodard und **L. C. Chesley**, *Die Quellung von Gelatine in Deuteriumoxyd*. Vf. lassen kleine Gelatinestückchen von 8—15 mg bei 4—6° in 0,10—0,20 cem schwerem W. quellen u. verfolgen die zeitliche Änderung. Ähnliche Messungen werden mit gewöhnlichem W. ausgeführt. Während der monatelangen Verss. sank die Konz. des D_2O von anfänglich 94 auf 42%. Aus den ersten 3 Verss. ergibt sich für 90%ig D_2O , daß 10 g Gelatine in 2 Tagen 0,86-mal so viel schweres wie gewöhnliches W. aufnehmen, während für 42%ig D_2O das Verhältnis der aufgenommenen Gewichtsmengen schweres u. leichtes W. 0,93 beträgt. Somit quillt die Gelatine in 90%ig D_2O nur um 86%, u. in 42%ig D_2O um 93%, bezogen auf die Quellung in H_2O . Wenn an Stelle der Gewichtsmengen die aufgenommenen Voll. verglichen werden, betragen die Verhältniswerte 78 bzw. 89%. Die Differenz zwischen den Quellungen in D_2O u. H_2O ist innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen der D_2O -Konz. proportional; sie beruht nicht auf einer Verzögerung in der Einstellung des Gleichgewichtes zwischen der Gelatine u. dem D_2O . — Das verwendete schwere W. enthält eine unbekannt Substanz als Verunreinigung (besonderer Geruch), die aber nicht störend wirkt, wie die Vf. durch zusätzliche Verss. zeigen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2562—63. Dez. 1934. New York City, Memorial Hospital.) ZEISE.

Samuel H. Manian, **Harold C. Urey** und **Walker Bleakney**, *Eine Untersuchung der relativen Häufigkeit der Sauerstoffisotopen O^{16} : O^{18} in Steinmeteoriten*. Vf. entwickeln 2 Verff. zur teilweisen Überführung des in Silicaten u. Steinmeteoriten gebundenen Sauerstoffs durch CCl_4 bei 1000° in CO u. dann, durch katalyt. Red. mit H_2 , in H_2O u. schließlich durch Elektrolyse in O_2 -Gas. D.-Bestst. des so entstandenen W. zeigen, daß das Verhältnis O^{18} : O^{16} innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen von $\pm 29\%$ in dem O_2 aus den Steinmeteoriten von Mocs, Knyahinya u. Homestead dasselbe ist wie in dem O_2 aus ird. Granit (aus Stonington, Maine) u. aus dem im Laboratorium verwendeten Kaliumchlorat. Die Häufigkeit der O-Isotopen in jenen Meteoriten

wird durch Bestst. mit einem Vakuummassenspektrographen bestätigt u. der experimentelle Fehler gleichzeitig auf $\pm 2,5\%$ vermindert. Dagegen ergeben sich mit dem Massenspektrographen bei der Best. des Sauerstoffisotopenverhältnisses in CO u. H₂O wegen der unzureichenden Auflösungskraft des Spektrographen u. wegen der Anwesenheit kleiner Mengen von Verunreinigungen in letzterem keine befriedigenden Resultate. Vff. wollen diese Schwierigkeiten beseitigen. — Die verschiedenen beteiligten Rkk. bewirken innerhalb der Fehlergrenzen von 2,5% keine Fraktionierung der O-Isotopen. Für das Verhältnis O¹⁶:O¹⁸ finden Vff. sowohl in ird. als auch in Meteorsauerstoff den Absolutwert (514 ± 13): 1. Dieser stimmt mit anderen massenspektroskop. Bestst., abgesehen von denen von KALLMANN u. LASAREFF (C. 1933. I. 1889), innerhalb weniger % überein, dagegen nicht mit dem bandenspektroskop. Befund von MECKE u. CHIELDS (C. 1931. II. 533), die denselben erheblich höheren Wert fanden wie KALLMANN u. LASAREFF (630 ± 20). (J. Amer. chem. Soc. 56. 2601—09. Dez. 1934. New York City, Columbia Univ., Chem. Lab., u. Princeton, Univ., Phys. Lab.) ZEISE.

Henri Muller, *Über die Herabsetzung des eutektischen Punktes von Eis + Kaliumsulfat*. Frühere Verss. des Vff. hatten gezeigt (vgl. C. 1933. I. 3670), daß im System Eis-Salz das Eutektikum um den gleichen molekularen Betrag K_0 durch Hinzufügen von Nichtelektrolyten, wie durch l. Salze, herabgesetzt wird, wenn die Salze ein mit dem Bodenkörper gemeinsames Ion haben; z. B. erhält man im System Eis-KNO₃ den gleichen Wert für K_0 durch Hinzufügen von NaNO₃, wie von Harnstoff oder Zucker. Diese Tatsache kann auf zwei Arten erklärt werden: 1. Die Dissoziation des hinzugefügten Salzes, z. B. NaNO₃, zum Eutektikum Eis-KNO₃, wird prakt. vollkommen zurückgedrängt. 2. Das hinzugefügte NaNO₃ ist auch in der gesätt. KNO₃-Lsg. dissoziiert. Nicht das gemeinsame NO₃-Ion setzt die eutekt. Temp. herab, sondern nur das Na-Ion, das als ganzes Molekül wirkt. Die Hypothesen wurden am Eutektikum Eis-K₂SO₄ geprüft; Eutektikum bei $-1,52^\circ$, $K_0 = 18$ für Harnstoff, KOH, KNO₃ usw. Fügt man Na₂SO₄ hinzu, so sollte nach 1. $K_0 \sim 18$, nach 2. $K_0 \sim 36$ sein, da nach 2. SO₄'' nicht u. 2 Na' als ganzes Molekül wirkt. Da $K_0 = 36$ (auch auf Zusatz von Li₂SO₄) gefunden wurde, muß die zweite Hypothese angenommen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 1931—92. 15/4. 1935.) REUSCH.

E. Roth und **G. Schay**, *Hochverdünnte Flammen von Kalium- und Joddampf*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. I. 2311 ref. Arbeit. (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 323—31. April 1935. Budapest, III. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

I. Berger und **G. Schay**, *Hochverdünnte Flammen von Kalium- und Sublimatdampf*. (Vgl. vorst. Ref.) Der chem. Mechanismus der hochverd. Flammen von K + HgCl₂-Dampf ist dem der entsprechenden Na-Flammen in jeder Beziehung analog. Die zweite Rk.-Stufe $K + HgCl = KCl + Hg$ führt zur Emission des roten u. des violetten K-Dubletts. Das rote Dublett entsteht nicht unmittelbar, sondern durch primäre Anregung des 3²D-Niveaus. Die Lichtausbeute an diesen beiden Lichtarten zeigt alle Merkmale des für Sublimatflammen charakterist. Typus II von POLÁNYI u. SCHAY. Die HgCl₂-Moll. reagieren auch an der Wand mit dem K-Dampf, welche Rk. zur Emission eines intensiv blauvioletten Wandleuchtens führt. Auch die HgCl-Radikale gehen eine Wandrk. ein, durch welche die auch bei allen anderen K-Flammen schon gefundene elektr. Leitfähigkeit u. kontinuierliche Emission hervorgerufen wird. (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 332—39. April 1935. Budapest, III. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

H. H. Storch und **C. W. Montgomery**, *Gleichung für Wasserstoff-Sauerstoff-Explosionsgrenzen*. Für die Explosionsgrenzen von H₂ + O₂-Gemischen wird auf Grund gewisser Annahmen folgende Beziehung abgeleitet: $p(O_2) \cong (k_2/k_1)p^3 + k_3/k_1$, wobei p den Gesamtdruck, $p(O_2)$ den O₂-Partialdruck u. k_1, k_2, k_3 Geschwindigkeitskonstanten darstellen, die untereinander wie folgt zusammenhängen: $k_1(O_2) \cong k_2(H_2)(O_2) + k_3'(O_2) + k_3''(H_2) + k_3/p$. Jene Beziehung wird durch die Messungen von FROST u. ALYEA (C. 1933. II. 3085) weitgehend bestätigt. Durch Einführung eines H₂-Gliedes auf der linken Seite gibt sie auch die experimentellen Ergebnisse von GRANT u. HINSELWOOD (C. 1933. II. 1298) wieder. Dagegen stimmen die Daten von HINSELWOOD u. MOELWYN-HUGHES (C. 1932. I. 1869) auch nicht angenähert mit jenen Beziehungen überein. Dies beruht wahrscheinlich auf dem Einfluß von adsorbiertem H₂ auf die Kettenabbruchs- u. Kettenverzweigungsprozesse. Die Vff. entwickeln einen Rk.-Mechanismus, der mit jenen Beziehungen qualitativ im Einklang steht. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2644—46. Dez. 1934. Pittsburg, Pennsylv., U. S. Bureau of Mines, Pittsburg Experim. Station.) ZEISE.

G. I. Finch, *Die kathodische Verbrennung von Wasserstoff und Kohlenoxyd*. (Vgl.

C. 1934. II. 2039.) Unter Berücksichtigung der Ergebnisse früherer Arbeiten über die kathod. Verbrennung von H_2 , CO u. ihren Gemischen mit feuchtem u. trockenem O_2 stellen Vff. fest, daß folgende Rkk. bei der kathod. Verbrennung vor sich gehen: 1. Bei trockenen $CO-O_2$ -Gemischen in Abwesenheit von Metallatomen: a) $2 CO = CO_2 + C$, b) C wird durch O_2 verbrannt. 2. Bei trockenen $CO-O_2$ -Gemischen in Ggw. von Metallatomen: a) $Me + O = MeO$ (instabil), b) $CO + MeO = CO_2 + Me$. 3. Bei feuchten $CO-O_2$ -Gemischen: $CO + H_2O = CO_2 + H_2$. 4. Bei $CO-O_2-H_2$ -Gemischen in Abwesenheit von Metallatomen: a) H_2 verbrennt über OH zu H_2O , b) $CO + OH = CO_2 + H$, c) $CO + H_2O = CO_2 + H_2$. 5. In trockenen H_2-O_2 -Gemischen in Abwesenheit von Metallatomen ist die 1. Rk.-Stufe: $H_2 + O_2 = 2 OH$; in feuchten Gemischen findet die Rk. $2 H_2O = 2 OH + H_2$ statt. 6. Bei H_2-O_2 -Gemischen in Ggw. von Metallatomen: a) $Me + O = MeO$ (instabil), b) $H_2 + MeO = H_2O + Me$. In Anbetracht der Parallelität der Gasverbrennung in der Kathodenzone u. in der Flamme schließen Vff., daß die besprochenen Rkk. bei jeder Formulierung des Verbrennungsmechanismus von H_2 u. CO berücksichtigt werden müssen. (J. chem. Soc. London 1935. 32—39. Jan. London, Imperial College.) GAEDE.

Alden J. Deyrup, *Die Kinetik der Zersetzung von Ammoniumamalgam*. Durch Elektrolyse einer mit NH_3 -Gas gesätt. wss. Lsg. von Ammoniumacetat zwischen Hg-Elektroden bei ca. -38° werden Ammoniumamalgame hergestellt u. ihre Zers. bei -20 u. -30° durch Analysen (Red. des Jodations zu Jodid in neutraler Lsg.) u. E.-Bestst. in einer N_2 -Atmosphäre untersucht. Ergebnisse: 1. Die Zers. folgt bei jenen Temp. dem Geschwindigkeitsgesetz $d x/d t = k_2 (a - x)^{1/2} x$, wobei a die anfängliche molare Konz. u. k_2 die Geschwindigkeitskonstante darstellt. 2. In reinen Lsgg. erfolgt die Zers. vorwiegend heterogen, u. zwar an der Oberfläche der Blasen der Rk.-Prodd. 3. Diese Blasen haben einen mittleren Halbmesser von weniger als 10^{-4} cm, u. bestehen aus Kugelschalen aus fl. NH_3 , in denen H_2 -Gas enthalten ist. 4. Die gemessene Zers.-Geschwindigkeit u. anderen Befunde sind im Einklang mit der Hypothese, daß die heterogene Rk. eine Elektrodenrk. ist, die den Gesetzen der Überspannung gehorcht. 5. Durch die Anwesenheit von relativ kleinen Li-Konz. ($> 0,005$ -molar) wird die heterogene Rk. vollständig vergiftet. 6. Die bei 0, $+10$ u. $+20^\circ$ gemessene homogene Zers. gehorcht einem Geschwindigkeitsgesetz 2. Ordnung: $d x/d t = k_1 (a - x)^2$. 7. Diese Gleichung kann durch die Annahme von wirksamen Stößen zwischen $2 NH_4^+$ -Ionen u. 2 Elektronen erklärt werden. 8. Die Aktivierungsenergie der homogenen Rk. beträgt 22,4 kcal. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2594—99. Dez. 1934. Madison, Univ. of Wisconsin, Lab. of Phys. Chem.) ZEISE.

E. Abel und K. Hilferding, *Das Reaktionsspiel zwischen Oxalsäure, Jod, Jodat- und Jodion*. II. *Die Dunkel-Kinetik der Jod-Oxalsäurereaktion*. (I. vgl. C. 1931. I. 3433.) Vff. führen Verss. hinsichtlich der Rk. $(COOH)_2 + J_2 = 2 CO_2 + 2 HJ$ aus, die den Teil I. gegebenen „Grundlinien“ entsprechen. Das Wurzelgesetz für den H^+ -unabhängigen Rk.-Weg mit der geschwindigkeitsbestimmenden Zwischenrk. $(COO)_2^{2-} + J = (COO)_2^- + J^-$ wird in weitem Intervall erhärtet. Der Geschwindigkeitskoeff., definiert durch $-[d(J_2)/d t]/[(COO)_2^{2-}] \sqrt{[J_2]}$, hat den Betrag: $1,29 \cdot 10^{-3}$ bei 50° u. $7,1 \cdot 10^{-5}$ bei 25° (Mole/Liter; Zeit in Minuten). Der hierzu parallelgeschaltete, über HJO führende Rk.-Weg spaltet sich seinerseits wieder in zwei parallele Anteile mit den geschwindigkeitsbestimmenden Komponenten: $(COOH)_2 + HJO = 2 CO_2 + HJ + H_2O$ u. $(COO)_2 H^- + HJO = 2 CO_2 + J^- + H_2O$ u. den Geschwindigkeitskoeff., definiert durch $-[d(J_2)/d t]/[HJO][(COOH)_2]$ bzw. $[(COO)_2 H^-]$, $[2,90 (\pm 0,40)] \cdot 10^4$ bei 50° für die erstgenannte u. $[1,40 (\pm 0,05)] \cdot 10^4$ bei 50° u. $1,6 \cdot 10^3$ bei 25° für die zweitgenannte Rk., wobei der quasistationäre Zustand mit dem Gleichgewichtszustand dauernd prakt. zusammenfällt. Bei Einführung der Gleichgewichtsbedingung $[HJO][H^+][J^-]/[J_2] = K_b/f^2$ (f = Aktivitätskoeff.) wird der Zahlenwert der Geschwindigkeitskoeff., definiert durch $-[d(J_2)/d t] \cdot [H^+][J^-]/[J_2][(COOH)_2]$ bzw. $[(COO)_2 H^-]$, $[7,0 (\pm 1,0)] \cdot 10^{-8}$ bei 50° für die erstgenannte, $[3,4 (\pm 0,1)] \cdot 10^{-8}$ bei 50° u. $4,8 \cdot 10^{-10}$ bei 25° für die zweitgenannte Rk. Diese Rk. kann formal auch als H^+ -Ionenkatalyse einer Rk. angesprochen werden, an der scheinbar Oxalation beteiligt wäre. Es ergibt sich daraus für die Geschwindigkeit der Gesamt-rk.: $-[d(J_2)/d t] = 5,3 \cdot 10^{-4} \sqrt{[J_2]} [Ox^{2-}] \{2,44 + f^2 (36,4 f^2 [H^+] + 1)\} \sqrt{[J^2]/[J^-]}$. Die Resultate der Arbeit entsprechen den Ergebnissen von GRIFFITH u. MCKEOWN (vgl. C. 1933. I. 3043). (Z. physik. Chem. Abt. A. 172. 353—68. März 1935. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chem.) GAEDE.

Herbert F. Launer und Don M. Yost, *Die Kinetik der Reaktion zwischen Kaliumpermanganat und Oxalsäure*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 3513.) Es wird die Rolle untersucht, die das 4-wertige Mn bei der Oxydation des Oxalations durch Permanganat spielt. Hierbei werden die Geschwindigkeiten bei 25,14° bestimmt u. die Ionenstärken der Lsgg. kontrolliert. Intensitätsänderung des diffusen Lichtes im Vers.-Raum sind ohne Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit. Auf Grund ihrer Messungen schlagen die Vff. einen Rk.-Mechanismus vor, der mit den Beobachtungen besser übereinstimmt als der früher vorgeschlagene Mechanismus. Die Rk. zwischen dem Permanganation u. Oxalation ist extrem langsam, während die Rkk. zwischen dem 4-wertigen Mn u. dem Oxalation, sowie zwischen dem 3-wertigen Mn u. dem Oxalation mit meßbarer Geschwindigkeit verlaufen. Das 4-wertige Mn ist im Gleichgewicht mit Permanganat-, Mangan- u. Manganionen vorhanden. Eine Lsg., die anfänglich keins der geringwertigen Ionen enthält, reagiert nur langsam oder überhaupt nicht mit dem Oxalat. Wenn die Konz. der Manganionen klein u. die des Oxalations hoch ist, dann besteht der angenommene Mechanismus aus der Oxydation des Oxalations durch 4-wertiges Mn unter Bldg. des vermuteten intermediären Ions CO_2^- u. des Manganions, wobei letzteres dann durch das Oxalation nach dem früher angegebenen Schema reduziert wird. Wenn dagegen die Konz. der Manganionen etwas höher u. die des Oxalations niedriger ist, dann wird das Oxalation hauptsächlich durch das Manganion oxydiert. Bei mittleren Konz. der Mangan- u. Oxalationen werden letztere sowohl durch 3-, wie durch 4-wertiges Mn oxydiert. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2571—77. Dez. 1934. Pasadena, Calif., Gates Chem. Lab. of the Inst. of Technol. & Chem. Lab. of the Univ.) ZEISE.

Ke-Chung Chang und Yuan-Fu Su, *Die scheinbaren Oxydationsgeschwindigkeiten von Massicot und Bleiglätte*. Die braune, amorphe Modifikation des PbO (Massicot) oxydiert sich schneller u. bei tieferen Temp. zu Pb_3O_4 als die gelbe, kristalline PbO-Form (Bleiglätte). Beiden gemeinsam aber ist, daß die Oxydation unter Wärmeentw. erfolgt. — Vff. messen die Oxydationsgeschwindigkeit beider Substanzen bei verschiedenen Temp. In beiden Fällen lassen sich die Ergebnisse durch die Differentialgleichung: $d x/d \Theta = K (c - x)^{1/2}$, $(d x/d \Theta)^n$ wiedergeben ($x =$ der zur Zeit Θ oxydierte Prozentgeh. PbO). Diese Gleichung trägt infolge des Korrektionsgliedes $(d x/d \Theta)^n$ auch der Erhöhung der Temp. infolge der Wärmeentw. der exothermen Rk. Rechnung. Die Geschwindigkeitskonstante k beträgt für die Oxydation von Massicot 0,23—0,28 u. für Bleiglätte 0,10—0,16. (J. Chin. chem. Soc. 3. 86—94. März 1935. Nankai, Univ., Unters.-Labor. für angewandte Chemie.) E. HOFFMANN.

John Strong, *Über die Reinigung von Oberflächen*. CARR hatte beobachtet, daß auf Au an Stellen, die von Elektronen getroffen wurden, sich kein Hg-Dampf kondensiert (C. 1931. I. 1949). BAKER zeigte, daß auf Glas, welches mit der Lötrohrflamme bestrichen wurde, beim Anhauchen Figuren entstehen, indem die erhitzten Stellen im Vergleich zu den nicht erhitzten schwarz erscheinen (C. 1923. II. 284). Vf. nimmt nun an, daß es sich in beiden Fällen um die gleiche Oberflächenveränderung handelt, u. stützt diese Ansicht durch eigene Verss. Au, das mit der Flamme bestrichen oder elektr. Funken ausgesetzt war, verhält sich gegen Hg-Dampf ebenso wie nach der Beschießung mit Elektronen. Mit Leinen gereinigtes u. dann mit der Flamme bestrichenes oder einer Glimmentladung im Vakuum ausgesetztes Glas gibt die „schwarze“ W.-Dampfkondensation. Auf solchem Glas haftet ein aufgedampfter Al-Film sehr fest (prakt. Anwendung bei der Herst. mit Al überzogener astronom. Spiegel). Vf. ist der Ansicht, daß die Wrkg. der Flamme auf einem Ionenbombardement beruht, durch welches ein mono- oder multimolekularer Belag einer Fettsäure entfernt wird. — Auch durch Ultraviolettbestrahlung kann ein latentes Bild auf Glas (Hauchfigur) oder Au (Hg-Kondensat) erzeugt werden. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 6. 97—98. April 1935. California Inst. of Technology.) KUTZELNIGG.

Raphael Ed. Liesegang, *Übersättigung*. Vf. beschäftigt sich mit der Bezeichnung: Übersättigung von Lsgg. Man müsse sich daran gewöhnen, nicht im Zustand der Übersättigung das Eigentümliche zu sehen, sondern in der Löslichkeitsverminderung durch Keime. Die Eigg. keimfreier Lsgg. zeigen nichts Sprunghaftes, wenn man in das Gebiet der Übersättigung kommt. Es wird auf die Zahlenunterschiede der beiden Löslichkeiten eingegangen, ferner auf die Best. der metastabilen Grenze bei Übersättigung u. Unterkühlung. Die gleichen Überlegungen gelten vom Krystallisieren der Stoffe aus ihrer Schmelze, von den Umwandlungen der Elemente oder Verb. (Scientia 57 ([3] 29). 345—53. 1/5. 1935. Bad Homburg, Univ., Inst. f. Quellenforsch. u. Bäderlehre.) GAEDE.

José M.^a Plá Dalmau, Química general. 2.^a ed. Gerona: Carles Plá Dalmau 1935. (416 S.) 8°. 9.50.

Hans Landolt und Richard Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen. 5. umgearb. u. verm. Aufl. Hrsg. von Walther Adolf Roth und Karl Scheel. Erg.-Bd. 3, Tl. 1. Berlin: J. Springer 1935. (VIII, 734 S.) 4°. geb. M. 108.—

[ukrain.] Boris Alexejewitsch Pawlow und Wladimir Xenofontowitsch Ssementschenko, Lehrbuch der Chemie. Charkow-Kiew: Dersh. nauk-techn. wid. 1934. (343 S.) Rbl. 4.50.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

H. Euler und B. Kockel, *Über die Streuung von Licht an Licht nach der Diracschen Theorie.* Nach der DIRACSchen Theorie muß eine Streuung von sichtbarem Licht an Licht stattfinden, da es Prozesse gibt, bei denen 2 Lichtquanten virtuell ein Positron u. Elektron erzeugen, die dann sofort wieder in 2 andere Lichtquanten zerstrahlen. Dieser Prozeß kann auch dann eintreten, wenn seine Energie nicht zur Erzeugung eines wirklichen Paares ausreicht. Vf. haben für diesen Fall den Wirkungsquerschnitt für den Zusammenstoß zweier Lichtquanten berechnet. Er beträgt z. B. für γ -Strahlen ca. 10^{-30} qcm, u. für sichtbares Licht ca. 10^{-70} qcm. (Naturwiss. 23. 246—47. 12/4. 1935. Leipzig, Inst. f. theoret. Physik.) ZEISE.

G. C. Wick, *Theorie der β -Strahlen und magnetisches Moment des Protons.* Das Proton hat das gleiche mechan. Moment wie das Elektron, $1/2 \cdot (h/2\pi)$. Überträgt man die DIRACSche Theorie für das Elektron auf das Proton, so ist ein magnet. Protonenmoment: $\mu_P = \mu_K = (e/2Mc) \cdot (h/2\pi) = (1/1840) \mu_{Bohr}$ zu erwarten. Die Messungen von STERN u. RABI u. ihren Mitarbeitern zeigen dagegen, daß $\mu_P \approx 3 \mu_K$ ist (vgl. RABI, C. 1935. I. 664). — Vf. versucht, das experimentelle Ergebnis mit einem Protonenzerfall in Neutron + Positron + Neutrino zu erklären mit sofortiger Rückkehr zum Protonenzustand. Für den nichtdissoziierten Zustand nimmt er $1 \mu_K$ an. Der experimentelle Wert soll der Mittelwert $(\mu_K + \tau \mu)/(1 + \tau)$ sein. Dabei sind τ der Bruchteil der Zeiteinheit, in dem das Proton dissoziiert ist, u. μ das mittlere magnet. Moment der dissoziierten Zustände. Da eine quantitative Behandlung dieses Problems nicht möglich ist, beschränkt sich Vf. darauf, zu zeigen, daß nicht $\tau \ll 1$ ist. Der Behandlung legt Vf. die FERMSche Theorie des β -Zerfalls zugrunde. Die bis zur zweiten Näherung getriebene Störungsrechnung ergibt τ von der Größenordnung 1. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 170—73. 3/2. 1935.) SCHNURMANN.

L. W. Myssowski und M. S. Eigensson, *Beobachtungen von Neutronen aus kosmischen Strahlen in einer Wilsonschen Kammer.* In einer großen, ständig arbeitenden WILSON-Kammer konnten 10—15 Spuren (von 1 mm bis 15 cm Länge) von schweren Teilchen pro Tausend Ausdehnungen beobachtet werden. Die Richtungen der langen Spuren bilden größtenteils geringe Winkel mit der Vertikalen. Einige der Spuren weisen die charakterist. Merkmale der von Neutronen herrührenden Kernspaltung auf. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 2. 221—24. 1934. Leningrad, Akad. der Wissenschaft, Physikal.-mathemat. Inst.) KLE.

Herbert Schulze, *Untersuchungen der differentiellen Ionisation einzelner Polonium- α -Teilchen in Luft und der Reichweitestreuung.* Mit einem Proportionalverstärker, in Verb. mit dem Duantenelektrometer, wurde die differentielle Ionisation einzelner Po- α -Teilchen in Luft in einem Schutzringkondensator von 0,3 mm Luftäquivalent (15°, 760 mm Hg) gemessen. Die an definierten Punkten der Reichweite erhaltenen Ionisationswerte sind um den wahrscheinlichsten Ionisationswert gauss. verteilt, wie nach der von BRIGGS festgestellten Verteilung der Energiewerte zu erwarten ist. Die für definierte Entfernungen ermittelten Ionisationswerte liefern die wahrscheinlichste Ionisationskurve der einzelnen Po- α -Teilchen in Luft. Ihr Maximum liegt bei 5,4 mm Restreichweite; die extrapolierte Reichweite ergibt sich zu 3,87 cm (15°, 760 mm Hg). Am Reichweitenende wurde das Auftreten großer Ionenmengen festgestellt u. die Verteilung ihrer Häufigkeit über ein enges Reichweitenintervall ermittelt. Aus den zur Best. der wahrscheinlichsten Ionisation an verschiedenen Entfernungen aufgenommenen Registrierungen kann gleichzeitig die Verteilung der Teilchenzahlen über die Reichweite (Reichweitestreuung) ermittelt werden. Die mittlere Streubreite wurde zu $3,74 \pm 0,17$ mm bestimmt, also wesentlich größer als die Theorie erwarten läßt. Endlich wurden noch die wahrscheinlichste Ionisationskurve u. die Verteilungskurven der Reichweiten zusammengestellt. (Z. Physik 94. 104—33. 12/3. 1935. Halle a. S., Univ.) G. SCHMIDT.

Jean Laval, *Beugung der Röntgenstrahlen am Silberatom (Strukturfaktor).* Es wird mit an (100) von Steinsalz monochromatisierter Mo-K-Strahlung der Strukturfaktor

von Silber an Pulver bei $288 \pm 3^{\circ}$ absol. ionometr. bestimmt. Die Ionisationskammer war mit Argon gefüllt; der Absorptionskoeff. wurde zu 26,5 gefunden. Für 19 Flächen wird der Strukturfaktor errechnet, der durchweg höher liegt als der von CHROBAK (C. R. 1933. I. 2913) gefundene. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 1605—07. 6/5. 1935.)
GOTTFRIED.

M. V. Zdanov, *Bemerkung über die Energiezonen der Elektronen in den amorphen Körpern*. Das bekannte Energieschema der Krystalle läßt sich, wie Vf. zeigt, auch zur Deutung zahlreicher Eig. der amorphen Körper u. Fl. verwenden. Jedoch bleibt der Umstand unbefriedigend, daß sich die Feinstruktur an der Grenze der Röntgenabsorptionsbande über viel breitere Voltbereiche erstreckt als im Energiespektrum eines Krystallelektrons angenommen werden kann. (J. Physique Radium [7] 5. 614—16. Dez. 1934. Tomsk, Inst. Physico-Techn.)
ZEISE.

*) Horia Hulubei, *Röntgenographischer Nachweis der Deformationen eines Krystallgitters unter der Einwirkung des elektrischen Feldes*. Um Deformationen eines Krystallgitters im elektr. Feld nachzuweisen, wurden in einem Spektrographen mit dem Durchmesser $R = 150$ cm mit Rh K-Strahlung die Netzebenenabstände einiger Flächen von Quarz u. Glimmer bei angelegtem Feld u. ohne Feld bestimmt. Bezeichnet man mit δd die Änderung des Netzebenenabstandes d der Krystallfläche, so ist $\delta d = -(1/R) \operatorname{ctg} \varphi (\delta e' - \delta e)$, wo φ der BRAGGSche Winkel, $\delta e'$ u. δe die linearen Abstände der gleichen Spektrallinien für den deformierten bzw. n. Krystall bedeuten. Unter $\delta \alpha$ wird die Lageänderung der betreffenden Ebene in bezug auf das n. Gitter verstanden. Ein Beispiel wird zahlenmäßig angeführt: Ein Quarzplättchen, an das längs der X-Achse eine Spannung von 200 V/cm angelegt war, ergab für den Reflex von $(3 \bar{4} 0)$ ($d \cong 1,7 \text{ \AA}$) $\delta d/d \cong 6 \times 10^{-6}$ u. $\delta \alpha \cong 15''$. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 1530—32. 29/4. 1935.)
GOTTFRIED.

Carl B. Post, *Eine analytische Methode zur Bestimmung der Hauptorientierungen von Krystallen in mechanisch bearbeiteten kubischen Metallen*. Die experimentelle Methode von DAVEY, NITCHIE u. FULLER (C. 1929. II. 2823) zur Best. der Hauptorientierungen der Krystalle in mechan. bearbeiteten Metallen wird durch ein analyt. Auswertungsverfahren vervollständigt. 2 Aufnahmen in zwei verschiedenen Richtungen des bearbeiteten Metallstücks sind ausreichend, um die Gleichungen zur Orientierungsbest. in kub. Metallen auszuwerten. Die Methode wird angewandt auf gewalztes Ag. Es wird gefunden, daß die $[1 \bar{1} 0]$ -Richtung einen Winkel von etwa 22° mit der Walzrichtung einschließt mit Abweichungen bis zu $\pm 15^{\circ}$. (Z. Kristallogr., Kristallgeomet., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 330—40. April 1935. Steubenville, Ohio.)
BÜSSEM.

R. Brill, *Konstitution des Lithiumnitrids. Eine Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit von Zintl und Brauer*. (Vgl. C. 1935. I. 2135.) Es wird darauf hingewiesen, daß die einwandfrei kub. Indizierung des Pulverdiagrammes von Li_3N dadurch zustande gekommen ist, daß das hexagonale Achsenverhältnis $c/a = 3/2 \sqrt{2} = 1,0606$ beträgt. Jedenfalls ist die kub. Indizierung nicht auf Interferenzen von Zers.-Prodd. zurückzuführen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 41. 266—67. Mai 1935.)
GOTTFRIED.

Richard Reinicke, *Über die Wahrung des Molekülverbandes im Steinsalzkrystall*. (Vgl. C. 1935. I. 1823.) Ausgehend von der Auffassung des Vf. von tetradr. Atomwirkungsbereichen wird gezeigt, daß man im Gegensatz zu der seitherigen Auffassung von der Erhaltung des Mol.-Verbandes im Steinsalzgitter wenigstens in der Anlage sprechen kann. — Die Verschiedenheit von Nichtmetallen u. Metallen läßt sich bildlich derart darstellen, daß die 1—4-wertigen Nichtmetalle durch ebensoviele, bei den betreffenden Elementen in Aktion tretende Tetraederecken bedingt sind, während die 1—4-wertigen Metalle 1—4 funktionstüchtige Flächenmitten besitzen. Es folgt ein Abschnitt über hochsymm. elektrost. Ladungsverteilung als primäres Ordnungsprinzip der Ionengitter, sowie über Steinsalzgitter im weiteren Sinne. Zum Schluß folgt eine Betrachtung über den tetradr. Aufbau des KCN u. des NaClO_3 . (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 411—26. Mai 1935.)
GOTTFRIED.

A. K. van Bever und W. Nieuwenkamp, *Die Krystallstruktur von Calciumchlorid, CaCl_2* . Aus dem Schmelzfluß wurden über P_2O_5 Einkrystalle von CaCl_2 gewonnen, die eine pseudotetragonale, rhomb. Elementarzelle von den Kantenlängen

*) Röntgenograph. Unterss. an Filmen organ. Verbb. vgl. S. 496; Krystallstruktur v. Mineralien vgl. S. 494.

$a = 6,24$, $b = 6,43$, $c = 4,20$ Å aufweisen. Röntgendichte 2,17; Zahl der Moll. in der Zelle 2. Raumgruppe V_h^{12} ($P n n m$). Ca liegt in der zweizähligen Lago 0 0 0, $1/2$ $1/2$ $1/2$; Cl in der vierzähligen $u, v, 0$; $\bar{u}, \bar{v}, 0$; $u + 1/2, \bar{v} + 1/2, 1/2$; $\bar{u} + 1/2, v + 1/2, 1/2$; mit $u = 99^\circ \pm 3^\circ$, $v = 117^\circ \pm 3^\circ$. Das Gitter ist ein verzerrtes Rutilgitter. Abstand Ca—Cl 2,73 Å. Beim Pulvern der Einkristalle erfolgt offenbar ein Umschlag in eine 2. Modifikation, deren Struktur aber nicht näher bestimmt werden konnte. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 374—76. April 1935. Amsterdam-Utrecht.) BÜSSEM.

M. v. Stackelberg und R. Paulus, *Untersuchungen an den Phosphiden und Arseniden des Zinks und Cadmiums*. Das Zn_3P_2 -Gitter. Dargestellt wurden Zn_3P_2 , Zn_3As_2 , Cd_3P_2 , Cd_3As_2 , ZnP_2 , CdP_2 u. $ZnAs_2$. Einkristalle wurden erhalten, indem das Zn oder Cd in einem Porzellanschiffchen in einem Glasrohr in einem elektr. Ofen in N_2 - oder H_2 -Atmosphäre auf 700° erhitzt wurde. Das Nichtmetall befand sich ebenfalls in einem Schiffchen in demselben Glasrohr, jedoch außerhalb des Ofens u. wurde hier mit einer Flamme erhitzt. Der P- oder As-Dampf wurde hierauf durch einen langsamen N_2 - oder H_2 -Strom über das erhitzte Metall geleitet. Am Schiffchenrand oder an der Rohrwand setzen sich die gebildeten Krystalle ab. Die Verb. Me_3X_2 haben metall., eisengraues Aussehen, ZnP_2 u. CdP_2 sind gelborange bis dunkelrot, durchsichtig, $ZnAs_2$ ist undurchsichtig, metall.-schwarzgrau u. bildet kompakte Massen. ZnP_2 , D. pyknometr. 3,56, nach der Schwebemethode 3,53, CdP_2 , D. Schwebemethode 4,18, $ZnAs_2$, D. pyknometr. 4,86 bzw. 4,92. Die Vorb. Me_3X_2 sind durchweg nadelförmig mit am meisten auftretend [021] als Nadelachse. Bei einzelnen Nadeln waren jedoch auch [001], [110] u. [100] Nadelachsen. Von Zn_3P_2 , Zn_3As_2 u. Cd_3As_2 traten auch verzwilligte Blättchen mit (101) als Blättchenebene auf. Die Zwillingsene liegt in der Blättchenebene. Zur Best. der Elementarkörperdimensionen wurden Pulveraufnahmen, Drehkrystall- u. WEIZENBERG-Aufnahmen von verschied. Richtungen mit CuK_α -Strahlung, sowie LAUE-Aufnahmen mit W-Strahlung hergestellt. Folgende Gitterkonstanten wurden gefunden: Zn_3P_2 $a = 8,09, \pm 0,02$ Å, $c = 11,45 \pm 0,03$ Å, $c/a = 1,418 \pm 0,005$, Zn_3As_2 $a = 8,31, \pm 0,02$ Å, $c = 11,76 \pm 0,03$ Å, $c/a = 1,418 \pm 0,01$, Cd_3P_2 $a = 8,74, \pm 0,02$ Å, $c = 12,28 \pm 0,03$ Å, $c/a = 1,404 \pm 0,003$, Cd_3As_2 $a = 8,94 \pm 0,05$ Å, $c = 12,65 \pm 0,03$ Å, $c/a = 1,41, \pm 0,02$. In der Basiszelle sind 8 Moll. enthalten. Raumgruppe ist $D_{3h}^{15} - P 4/n m c$. Grobe Intensitätsbetrachtungen führten zu dem Ergebnis, daß die Metalloidatome ein Gitter kub. dichtester Kugelpackung bilden u. daß die Metallatome in den Tetraederlücken dieses Gitters eingelagert sind. Die Parameterbest. wurde für das Zn_3P_2 durchgeführt. Die gefundenen Atomlagen sind die folgenden: 4 P in $\pm 0 0 z$; $1/2$ $1/2$ $1/2 \pm z$ mit $z = 0,25 \pm 0,01$, 4 P in $0 1/2 z$; $0 1/2 1/2 + z$; $1/2 0 z$; $1/2 0 1/2 - z$, mit $z_1 = 0,239 \pm 0,01$, 8 P in $\pm (x x 0; \bar{x} x 0; 1/2 + x, 1/2 + x, 1/2; 1/2 - x, 1/2 + x, 1/2)$ mit $x = 0,261 \pm 0,01$, 8 Zn in $\pm 0 v_1 v_1; \pm \bar{u}_1 0 \bar{v}_1; 1/2 1/2 \pm u_1, 1/2 - v_1; 1/2 \pm u_1, 1/2 1/2 + v_1$, mit $u_1 = 0,217 \pm 0,008$, $v_1 = 0,103 \pm 0,012$, 8 Zn in $\pm 0 u_{11} v_{11}$ usw. mit $u_{11} = 0,283 \pm 0,008$, $v_{11} = 0,386 \pm 0,012$, 8 Zn in $\pm 0 u_{111} v_{111}$ usw. mit $u_{111} = 0,250 \pm 0,008$, $v_{111} = 0,647 \pm 0,012$. In diesem Gitter ist jedes Zn-Atom von 4 P-Atomen umgeben, die die Ecken eines wenig deformierten Tetraeders besetzen; jedes P-Atom ist von 6 Zn-Atomen umgeben, die die Ecken eines stärker deformierten Würfels besetzen. Das Gitter ist ein ausgesprochenes Koordinationsgitter. Der ausgesprochen pseudokub. Charakter kommt daher, daß, die Metalloidatome eine nur wenig deformierte kub. dichteste Kugelpackung bilden, in deren Tetraederlücken die Metallatome eingelagert sind. — Vorläufige Unters. an ZnP_2 , CdP_2 u. $ZnAs_2$ ergeben, daß ZnP_2 u. CdP_2 tetragonal kristallisieren mit den Elementarkörperdimensionen für ZnP_2 : $a = 5,07$ Å, $c = 18,65$ Å, $c/a = 3,69$, für CdP_2 : $a = 5,28$ Å, $c = 19,70$ Å, $c/a = 3,73$. In der Basiszelle sind 8 Moll. enthalten; Raumgruppe wahrscheinlich $D_4^1 - P 4_2 1$ oder $D_4^8 - P 4_2 1$. $ZnAs_2$ ist rhomb. u. hat die Gitterkonstanten $a = 7,72$ Å, $b = 7,99$ Å, $c = 36,28$ Å. In der Zelle sind 32 Moll. enthalten. (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 427—60. Mai 1935. Bonn, Chem. Inst. Physikal.-chem. Abt. Univ.)

GOTTFRIED.

Harry B. Weiser und W. O. Milligan, *Röntgenstudien an wasserhaltigen Oxiden*. V. β -Eisenoxydmonohydrat. (IV. vgl. C. 1935. I. 1500.) Die langsame Hydrolyse von Eisenchloridslgg., die nicht zu sehr verd. sind, führt zu gelblichen, wasserhaltigen Ndd., von denen BÖHM (Z. anorg. allg. Chem. 149 [1925]. 210) glaubte, daß sie ein bas. Chlorid darstellten. Die Röntgenanalyse u. die isobare Entwässerung zeigen, daß dies Prod. eine 3. Modifikation des Eisenoxydmonohydrats ist (β - $Fe_2O_3 \cdot H_2O$). Die Röntgendiagramme lassen sich erklären durch Annahme eines rhomb. Gitters mit den Kantenlängen:

$a = 5,28$, $b = 10,24$, $c = 3,34$ Å. (J. Amer. chem. Soc. 57. 238—41. Febr. 1935. Houston [Texas], The Rice Inst. Dept. of Chem.) BÜSSEM.

Harry B. Weiser und W. O. Milligan, *Röntgenstudien an wasserhaltigen Oxiden*. VII. *Eisenoxyd*. (VI. vgl. C. 1935. I. 3101; vgl. vorst. Ref.) Das braune Gel, das durch Zusammenwirken von Eisensalzlsgg. mit Basen in der Kälte entsteht, gibt keine DEBYE-SCHERRER-Linien. Unter W. findet bei Zimmertemp. nach einigen Wochen u. in der Nähe des Kp. nach einigen Stdn. eine Umwandlung zum ziegelroten α -Fe₂O₃ statt. Nahe bei 100° niedergeschlagenes Gel gibt sogleich schwache Linien von α -Fe₂O₃. Die Entwässerungsisotherme von Eisenoxydgel, das durch langsame Hydrolyse von Ferriäthylat gebildet ist, zeigt keine Stufen, die auf eine Existenz bestimmter Hydrate schließen lassen könnte, im Gegensatz zu THIESSEN u. KÖPPEN (C. 1931. II. 2585). Schnelle Hydrolyse von Eisensalzen gibt einen ziegelroten Nd., der durch die Röntgenanalyse als α -Fe₂O₃ erkannt wird. Langsame Hydrolyse gibt einen gelben Nd. von wasserhaltigem α -Fe₂O₃·H₂O außer bei Eisenchlorid, wo β -Fe₂O₃·H₂O gebildet wird. Eisensulfat gibt entweder α -Fe₂O₃, oder ein definiertes bas. Sulfat. (J. physic. Chem. 39. 25—34. Jan. 1935. Houston [Texas], The Rice Inst. Dept. of Chem.) BÜSSEM.

Alfred B. Focke, *Segregation von Polonium in Wismutkristallen*. Die Veröffentlichung bringt in der Hauptsache ausführlicheres Material über die C. 1934. II. 198 u. 2360 referierten Unterss. (Physic. Rev. [2] 46. 623—28. 1/10. 1934. Yale Univ., Sloane Physics Lab.) SKALIKS.

W. M. Elsasser, *Über das Pauliprinzip in den Kernen*. III. (II. vgl. C. 1934. II. 3222.) Bei der früheren Identifizierung der Neutronenschalen in den Kernen ist infolge des seinerzeitigen Mangels an genauen Messungen eine Lücke verblieben, die nunmehr auf Grund von neuen ASTON'schen (C. 1934. II. 1081) Messungen ausgefüllt wird. Somit umfaßt das vom Vf. aufgestellte System der Neutronenschalen jetzt sämtliche Kerne. Eine Betrachtung der Energieumsätze beim α -Zerfall der radioakt. Elemente führt zu einer quantitativen Erklärung der Tatsache, daß die Bindungsenergien der Neutronen (N) u. Protonen (P) in den Kernen sich auf gewissen Geraden $N = \text{const}$ u. $P = \text{const}$ diskontinuierlich ändern. Eine solche Diskontinuität läßt sich für $N = 126$ u. $P = 82$ nachweisen. Ferner betrachtet Vf. die Änderung der Isotopenverteilung beim Übergang von den leichten zu den schweren Elementen. Hierbei gelangt Vf. zu der Annahme, daß eine Änderung des inneren Strukturtypus der Kerne stattfindet. (J. Physique Radium [7] 5. 635—39. Dez. 1934. Paris, Inst. HENRI POINCARÉ.) ZEISE.

Jean Cabannes, *Über den Ursprung der vom Nachthimmel emittierten Strahlung im Spektralbereich 5000—8000 Å*. Im Zuge einer Reihe von Unterss. über die spektrale Zus. des Nachthimmellichtes, die in Lyon, Montpellier u. am Pic du Midi ausgeführt werden, analysiert Vf. das Gebiet zwischen 5000 u. 8000 Å. Hier tritt ein diskontinuierliches Spektrum atmosphär. Ursprungs auf, das mit demjenigen des Nordlichtes ident. ist, u. in dem die Linien 5577 u. 6314 Å (grüne u. rote Nordlichtlinie) überwiegen. Abgesehen von der ersten Linie, die dem neutralen Sauerstoffatom zugeschrieben wird, besteht jenes Spektrum wesentlich aus dem 1. positiven N₂-System, den tellur. O₂-Banden u. dem Schwingungsspektrum des Mol. H₂O. Vf. diskutiert die Eigg. dieses Spektrums u. kommt dabei zu dem Schluß, daß die grüne Nordlichtlinie (5577 Å) durch den Zerfall eines Mol. O₃ beim Zusammenstoß mit einem metastabilen Mol. N₂ [oder auch mit einem Sekundärelektron nach DAUVILLIER (C. 1932. I. 180)] entstehe; hierbei sollen metastabile Sauerstoffatome O (¹S₀) u. O (¹D₂) gebildet u. bei dem Übergang ¹S₀ → ¹D₂ jene Linie ausgestrahlt werden. Die H₂O- u. N₂-Banden könnten durch Stöße mit einem metastabilen Sauerstoffatom entstehen. Vf. zeigt, daß dies energet. möglich ist. (J. Physique Radium [7] 5. 601—13. Dez. 1934. Montpellier, Faculté des Sciences.) ZEISE.

*) **Gisaburo Nakamura und Tsunahiko Shidei**, *Die Bandenspektren von Elementen der fünften Gruppe*. Die Absorptionsbandenspektren der Dämpfe von Bi, Sb u. ihrer Gemische werden unter verschiedenen physikal. Bedingungen aufgenommen. Außer den bekannten Bandengruppen von Bi₂ u. Sb₂ wird in dem Gemisch von Sb₂ u. Bi₂ eine neue Bandengruppe zwischen 2530 u. 2400 Å gefunden u. dem Mol. SbBi zugeschrieben. Für alle beobachteten Banden werden Schwingungsanalysen durchgeführt. Die Dämpfe befinden sich in Stahlröhren mit Quarzfenstern (50, 100 u. 150 cm lang).

*) Spekt. organ. Verbb. vgl. S. 497.

Als Lichtquellen dienen ein H₂-Entladungsrohr im UV u. eine 400 Watt-Nitrolampe im Sichtbaren. Die Aufnahmen werden mit einem kleinen Quarzspektrographen durchgeführt. Aus den Ergebnissen der Schwingungsanalyse werden die Spaltungsenergien jener Moll. nach der Methode von BIRGE u. SPONER berechnet. Ergebnisse:

Mol.	ν_e	ω_e	$x_e \omega_e$	Spaltungsenergie	Wahrscheinliche Spaltprodukte	Beobacht. System
Sb ₂ . . .	0 (X)	272,8	0,62	3,70	Sb(⁴ S _{7/2}), Sb(⁴ S _{5/2})	a ← X
	33 758 (a)	277,0	0,62	3,81		
	44 780 (b)	223,2	0,60	2,53		b ← X
BiSb . . .	0 (X)	225,0	1,17	1,17	Sb(² P _{1/2}), Sb(² D _{3/2})	
	40 617 (b)	220,0	0,50	2,98	Sb(⁴ S _{7/2}), Bi(⁴ S _{7/2})	b ← X
	0 (X)	190,2	0,73	1,53	Sb(² P _{1/2}), Bi(² D _{3/2})	
Bi ₂ . . .	0 (X)	173,7	0,41	2,27	Bi(⁴ S _{7/2}), Bi(⁴ S _{5/2})	a ↔ X
	17 705 (a)	131,6	0,29	1,84	Bi(⁴ S _{7/2}), Bi(² D _{3/2})	b ← X
	36 437 (b)	146,0	0,50	1,13	Bi(² D _{3/2}), Bi(² D _{5/2})	c ← X

(Japan. J. Physics 10. 11—25. 17/2. 1935. Hokkaido, Imper. Univ., Phys. Lab. [Orig.: engl.] ZEISE.)

H. Sachsse und E. Bartholomé, *Das Ultrarotspektrum, die Normalschwingungen und die intramolekularen Kräfte bei SeF₆ und TeF₆*. Um die von EUCKEN u. SAUTER (C. 1935. I. 2309) für SF₆ durchgeführte allgemeine Berechnung der Kraftkonstanten vergleichshalber auch für SeF₆ u. TeF₆ durchführen zu können, untersuchen die Vff. das Ultrarotspektrum dieser Verb. zwischen 3 u. 9 μ mit Flußspat, zwischen 9 u. 15 μ mit Steinsalz u. zwischen 15 u. 25 μ mit KBr-Optik, sowie spektralen Spaltbreiten von 5—10 cm⁻¹. Aus den Intensitätsverhältnissen in diesen Spektren u. aus Messungen der spezif. Wärmen von BERTRAM (noch nicht veröffentlicht) ergeben sich folgende experimentelle Grundfrequenzen:

	ν_1	ν_2	ν_3	ν_4	ν_5	ν_6
SeH ₆	708	662	505	245	461	787 cm ⁻¹
TeF ₆	701	674	313	165	370	752

Hiermit werden die übrigen gemessenen Frequenzen jener Moll. als Kombinations- u. Obertöne gedeutet u. dann die Kraftkonstanten nach EUCKEN u. SAUTER (l. c.) berechnet. Eine Anzahl dieser Konstanten läßt sich zwar durch das COULOMBSche Kraftsystem gut wiedergeben; jedoch reicht dies bei diesen Moll. ebensowenig wie bei dem früher untersuchten SF₆ zur vollständigen Deutung aus; vielmehr treten (vor allem bei der Wechselwrkg. benachbarter Atome) noch Winkelkräfte auf. Die Konstante, die im wesentlichen der direkten Valenzkraft zwischen dem Zentralatom u. dem Fluoratom entspricht, hat für alle jene Moll. nahezu denselben Wert. Analog hierzu ergibt sich auch für die atomare Bildungswärme der 3 Fluoride ungefähr derselbe Wert, bezogen auf jene Bindung (88 kcal pro S-F-Bindung, 83,2 kcal pro Se-F-Bindung u. ca. 90 kcal pro Te-F-Bindung). (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 257—66. April 1935. Göttingen, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

Gisaburo Nakamura und Tsunahiko Shidei, *Das ¹I₁ → ¹ Δ -System von NH-Molekülen*. Im Spektrum einer GEISZLER-Entladung durch NH₃ beobachten die Vff. 3 Banden von sehr einfacher Struktur, die mit den von GLEU (C. 1926. II. 1507) gefundenen NH-Banden ident. sind u. einem Übergang ¹I₁ → ¹ Δ zugeschrieben werden. Eine Quantenanalyse ergibt, daß es sich hierbei um die Banden (1,0), (0,0) u. (0,1) handelt. Für jene Zustände ¹I₁ u. ¹ Δ berechnen die Vff. die angenäherten Schwingungszahlen $\omega_e' = 2612$ u. $\omega_e'' = 3183$ cm⁻¹, sowie hieraus $\omega_e' \cdot r_e'^2 = 3276 \cdot 10^{-24}$ u. $\omega_e'' \cdot r_e''^2 = 3570 \cdot 10^{-24}$ cm⁻¹. Unter der Annahme, daß der Mittelwert $\omega_e \cdot r_e^2 = 3300 \cdot 10^{-24}$ cm⁻¹ auch für die Zustände ³ Σ u. ³I₁ gilt, schätzen die Vff. für deren Schwingungszahlen die Werte $\omega_e'' = 2950$ u. $\omega_e' = 2830$ cm⁻¹ ab, wobei $r_e'' = 1,06$ u. $r_e' = 1,08$ Å gesetzt ist. Hiernach ergibt sich zwischen den Banden (0,0) u. (1,1) des Triplettsystems eine Differenz von 120 cm⁻¹, die mit dem beobachteten Wert übereinstimmt. Für die Rotationskonstanten des Mol. NH ergeben sich aus den ¹I₁ → ¹ Δ -Banden folgende Werte:

Zustand	B_0	D_0	I_0	τ_0
1D	16,47	$1,86 \cdot 10^{-3}$	$1,68 \cdot 10^{-40}$	1,03 A
1H	14,19	$2,39 \cdot 10^{-3}$	$1,95 \cdot 10^{-40}$	1,12 A

(Japan. J. Physics 10. 5—10. 17/2. 1935. Hokkaido, Imper. Univ., Phys. Lab. [Orig.: engl.] ZEISE.)

O. W. Richardson und T. B. Rymer, *Das Spektrum von H₂. Teil III. Neue Banden und Bandensysteme, die auf $2s^3\Sigma$ enden, und eine Erweiterung des Singulett-systems $^1Q \rightarrow 2p^1\Sigma$. (II. vgl. C. 1935. I. 668.)* Es werden 3 neue Bandensysteme beschrieben, die auf dem untersten geraden Triplettzustande von H₂ $1s\sigma 2s\sigma^3\Sigma$ enden u. von 3 bisher unbekanntem oberen Zuständen 3D , 3E u. 3F herrühren. Ferner werden Banden beschrieben, die von 2 neuen Schwingungstermen desselben Zustandes wie die von RICHARDSON u. DAS (C. 1929. II. 2641) beschriebene „gelbe“ Bande herrühren u. auf $v'' = 0$ u. 2 von $2s^3\Sigma$ an Stelle von $v' = 1$ von $2s^3\Sigma$ enden. Schließlich wird noch über eine neue Serie des Singulett-systems $^1Q \rightarrow 2p^1\Sigma$ berichtet. Diese erweist sich als die Serie $v' = 0$; die bisher bekannt gewesene Serie wird als die Serie $v' = 1$ erkannt. Die Bandenkonstanten u. Eigg. der oberen Zustände werden ermittelt u. diskutiert. Es ist ziemlich sicher, daß 3E mit $1s\sigma 4f\sigma^3\Sigma_u$ u. 3F mit $1s\sigma 5f\sigma^3\Sigma_u$ ident. ist. Der obere Zustand des gelben Bandensystems u. von 3D sind wahrscheinlich „anomale“ ungerade Triplettzustände, analog zu den „anomalen“ Zuständen wie 1K , 1L usw., für die in den geraden Singulettzuständen von H₂ zahlreiche Beispiele vorliegen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 272—92. 15/11. 1934. London, Royal Soc. & King's College.) ZEISE.

Fritz Müller, *Die Frage nach der Existenz einer Absorption der Thalliumlinien $\lambda = 3519/29 \text{ \AA}$ und 3530 \AA bei Erzeugung des metastabilen Zustandes $6^2P_{3/2}$, durch Einstrahlung der Linie $\lambda = 3776 \text{ \AA}$. (Vgl. C. 1935. I. 1979.)* Während Vf. in der früheren Arbeit die Methode der Temp.-Anregung anwendete, versucht Vf. in der vorliegenden Arbeit durch Einstrahlung der TI-Resonanzlinie 3776 \AA eine Absorption der vom metastabilen Zustand $6^2P_{3/2}$, ausgehenden TI-Linien 3519 — 3529 u. 3530 \AA nachzuweisen. Jedoch ergibt sich sowohl bei einer sehr empfindlichen spektroph. Unters. der TI-Resonanzstrahlung, als auch bei einer direkten photoelektr. Absorptionsmessung unter günstigen Temp.- u. Druckverhältnissen im TI-Dampf eindeutig ein negatives Ergebnis. Hiernach muß der metastabile Zustand $6^2P_{3/2}$, des TI-Atoms selbst bei sehr kleinen Dampfdrücken (ca. 10^{-6} mm Hg) eine im Vergleich mit anderen Atomen unverhältnismäßig kurze Lebensdauer besitzen (kleiner als 10^{-4} sec). (Helv. physica Acta 8. 55—64. 1935. Zürich, Physikal. Inst. d. Univ.) ZEISE.

A. Faterson, *Über die Reemission in der Bandenfluoreszenz des Quecksilberdampfes.* Da zwischen den Fluoreszenzbanden des Hg zwischen 2000 u. 2300 \AA u. denen des Cd zwischen 2280 u. 3000 \AA (v. D. LINGEN-Banden) bezüglich verschiedener Eigg. große Ähnlichkeit besteht, sucht Vf. festzustellen, ob auch im Falle des Hg die beim Cd beobachtete Reemission der anregenden Linien stattfindet. Hierzu regt Vf. den in einem Quarzrohr befindlichen Hg-Dampf bei ca. 450° (ca. 100 mm Druck) durch die Zn- u. Cd-Funken an u. nimmt das Fluoreszenzspektrum mit einem Spektrographen von 18 \AA/mm Dispersion auf übersensibilisierten Platten (für das extreme UV.) auf. Ergebnis: In dem schwächer brechenden Teil des Spektrums wird keine Reemission festgestellt; die Absorption ist hier zu gering. Dagegen wird in dem stärker brechenden Teil die Reemission der 3 Zn-Linien 2139 , 2100 u. 2164 sowie der Cd-Linie 2144 \AA beobachtet. Um die Rolle der Durchlässigkeit der Wände des Quarzrohres u. des elektr. Ofens hierbei zu prüfen, wird das hindurchgegangene Spektrum unter vergleichbaren Temp.- u. Druckbedingungen aufgenommen u. die Intensitätsverteilung mit derjenigen des Fluoreszenzspektrums verglichen. Ergebnis: Die in Rede stehenden Linien erscheinen im Fluoreszenzspektrum mit einer relativ viel größeren Intensität als die anderen Linien. Eine exakte Erklärung dieser Reemission ist schwierig; ihre Träger scheinen aber zweifellos die Hg-Moll. zu sein. Die dafür sprechenden Gründe werden angegeben. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A. 1934. 239—41. Warschau, Inst. f. Experimentalphysik d. Univ.) ZEISE.

Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami, *Explosionsspektrum von Quecksilber, verglichen mit den Bogenspektren unter gewöhnlichem Druck und im Vakuum.* Ein dünner Hg-Strahl wird durch kräftige Entladungen (einige 1000 Amp.) zur Explosion gebracht u. das entstehende „Explosionsspektrum“ mit einem 6-Fuß-Konkavgitter

aufgenommen u. mit dem Bogenspektrum bei gewöhnlichem Druck bzw. im Vakuum photometr. verglichen. Zahlreiche Hg-Linien treten nur im Explosionsspektrum, einige auch im Bogenspektrum bei n. Druck auf. Viele Linien sind im Explosionsspektrum u. im Bogenspektrum bei 960 mm Druck stark verbreitert u. durch einen kontinuierlichen Hintergrund verdeckt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 25. 111—26. Nov. 1934. Tokio, Inst. of Physic. & Chem. Research. [Orig.: engl.] ZEISE.

Yoshio Fujioka und Tatsuro Wada, *Temperaturerfluß auf das Reflexionsvermögen von Kupfer, Silber und Gold*. Das Reflexionsvermögen von Cu, Ag u. Au wird bei 0 100 u. —180° im Wellenlängenbereich von 2500—6500 Å gemessen u. vergleichshalber auch nach der Dispersionstheorie berechnet. Die Übereinstimmung zwischen der Theorie u. dem Experiment ist in wesentlichen Punkten befriedigend. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 25. 9—19. Okt. 1934. [Orig.: engl.] ZEISE.

Peter Wulff und Thomas F. Anderson, *Ein neues Drehprismenverfahren zur photographischen Ermittlung der Dispersion*. 11. Mitt. über *Refraktion und Dispersion von Kristallen*. Zugleich 41. Mitt. der „Refraktometrischen Untersuchungen“. (10. vgl. C. 1934. II. 3093; 40. vgl. C. 1935. I. 2497.) Vff. arbeiten ein Verf. aus, um die Unters. der Lichtbrechung auch ins Ultraviolett auszudehnen. Es wird eine Apparatur beschrieben, mit der die Dispersion eines Prismas im Sichtbaren u. Ultravioletten mit einer Hohlspiegeloptik aus einer einzigen photograph. Registrierung bestimmt werden kann. Dabei wird jede reell abgebildete Spektrallinie infolge kontinuierlicher Drehung des Prismas während der Aufnahme einmal durch ihr Minimum der Ablenkung wandern u. dort eine scharfe Kante im Photogramm hinterlassen. An Quarz u. KCl werden Kontrollmessungen vorgenommen. An CsCl werden neue Messungen ausgeführt. Es werden Genauigkeiten von einer Einheit der 4. Dezimale im Brechungsindex erreicht. (Z. Physik 94. 28—37. 12/3. 1935. München, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.) GAEDE.

W. M. D. Bryant, *Gekreuzte Achsenbenendispersion in zwei organischen Verbindungen. Ein eigentümliches Auslöschungsphänomen*. Es wurden der opt. Achsenwinkel u. sein ungefährer Temp.-Koeff. von *Triphenylwismutdichlorid* u. *monoklinem Äthyltriphenylpyrrolon* (1-Äthyl-3,3,5-triphenylpyrrolin-2-on) bestimmt, ferner die Wellenlängen, bei welchen die Verb. einachsigt werden. — Ein von GREENWOOD (C. 1924. II. 2455. 1932. I. 1070) beschriebenes Extinktionsphänomen wurde genauer untersucht; es ist nicht auf Rotationspolarisation zurückzuführen. (Amer. Mineralogist 20. 281—91. April 1935. Wilmington, Delaware, Ammonia Dep., E. I. du PONT DE NEMOURS & Co., Inc.) GOTTFRIED.

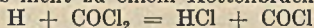
A. A. Guntz, *Phosphoreszierende Sulfide und verwandte Probleme*. Zusammenfassende Übersicht; Histor.; Theorie der Phosphoreszenz, Lumineszenz u. Fluoreszenz (Klärung u. Definition der Begriffe Photolumineszenz, Tribolumineszenz usw.). — Herst. verschiedener phosphoreszierender Alkali- u. Zinksulfide; Einflüsse verschiedener Zusätze. — Verwendung. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 44. 40—46. 61—67. 94—98. April 1935.) REUSCH.

***) Wendell F. Jackson**, *Eine Untersuchung der photochemischen Kohlenmonoxyd-oxydation*. Mit einem kondensierten Al-Funken als Lichtquelle wird die photochem. Oxydation von CO bei Zimmertemp. in einem strömenden System mit dem von KISTIAKOWSKY (C. 1930. II. 1664) benutzten App., sowie bei höheren Temp. (500 u. 550°) in einem stat. System bei Gesamtdrucken von 100—400 mm Hg untersucht. Ergebnisse: 1. Bei Zimmertemp. ist die O₃-Ausbeute bei größeren Strömungsgeschwindigkeiten als 700 cm/Minute konstant; hiernach ist auch die absorbierte Lichtmenge für Strömungsgeschwindigkeiten zwischen 700 u. 1800 cm/Minute konstant. Die O₃-Ausbeute ist merklich unabhängig davon, ob das O₂ mit N₂ oder mit CO gemischt wird. Aus den Messungen folgt, daß bei Zimmertemp. die O-Atome mindestens 150-mal schneller mit O₂-Moll. zu O₃ als mit CO-Moll. zu CO₂ reagieren. Die Ähnlichkeit der Rk.-Partner deutet auf denselben Mechanismus in beiden Fällen hin. Dann würde die Aktivierungsenergie der 2. Rk. um wenigstens 3000 cal größer als die der 1. Rk. sein, vorausgesetzt, daß die ster. Stoßfaktoren in beiden Fällen gleich sind. 2. Aus den Vers. bei den höheren Temp. ergibt sich, daß die trockene Oxydation prakt. unabhängig von der Temp. u. dem Gesamtdruck ist. Bei Anwesenheit von W. wird jedoch die Rk.-Geschwindigkeit vom Druck abhängig u. erhält dann einen großen Temp.-Koeff. 3. Zur Erklärung des Einflusses der W.-Moll. wird folgender Rk.-Mechanismus vorgeschlagen: Der 1. Schritt muß in trockenen u. feuchten Gemischen die O₂-

*) Photochem. Unterss. an organ. Verb. vgl. S. 499.

Spaltung sein. Die so entstandenen O-Atome können durch folgende Prozesse verschwinden: 1. $O + CO + X \rightarrow CO_2 + X$; 2. $O + O_2 + X \rightarrow O_3 + X$; 3. $O + O + X \rightarrow O_2 + X$; 4. $O + H_2O \rightarrow OH + OH$. Die O-Atome können auch eine Kette auslösen, die aus der 4. Rk. u. folgenden Gliedern besteht: 5. $OH + CO \rightarrow CO_2 + H$; 6. $H + O_2 + CO \rightarrow CO_2 + OH$ usw. Die Ketten können wie folgt abgebrochen werden: 7. $H + H + X \rightarrow H_2 + X$; 8. $OH + OH \rightarrow H_2O + O$; 9. $OH + H + X \rightarrow H_2O + X$. Somit zeigt die photochem. Rk. zwischen feuchtem CO u. O₂ manche Ähnlichkeiten mit der durch Licht ausgelösten Rk. zwischen H₂ u. O₂. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2631—35. Dez. 1934. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) ZEISE.

Max Bodenstein, Willy Brenschede und H.-J. Schumacher, *Die photochemische Bildung von Phosgen. VIII. Gleichzeitige Bildung von Phosgen und Chlorwasserstoff. Kritik an einem Einwand von G. K. Rollefson.* (VII. vgl. C. 1931. II. 2284.) Während ROLLEFSON (C. 1934. I. 3315) aus seinen photochem. Verss. über die gleichzeitige Bldg. von COCl₂ u. HCl folgert, daß in dem von der BODENSTEINSCHEN Schule verwendeten Reaktionsschema das als Kettenträger angenommene COCl durch das Mol. Cl₂ zu ersetzen sei, zeigen die Vff., daß die Vers.-Ergebnisse von ROLLEFSON so stark streuen, daß sie mit der Annahme eines vorgelagerten Gleichgewichtes $CO + Cl \rightleftharpoons COCl$ ebenso gut verträglich sind wie mit der Annahme von Cl₂, u. bestimmte Schlüsse überhaupt nicht aus ihnen gezogen werden können. Vff. führen dies auf einen Mangel an Sauberkeit bei den Verss. jenes Autors zurück u. wiederholen daher diese Verss. mit größerer Sorgfalt u. in einem viel größeren Konz.-Bereich. Ergebnis: Für die Größe $K' = (\Delta [H_2]/\Delta [CO]) \cdot ([CO]_m/[H_2]_m)$, die nach ROLLEFSON konstant sein soll, liefern die neuen Messungen Werte, die bei fallenden Cl₂-Drucken regelmäßig im Verhältnis 1:15 ansteigen. Dagegen zeigt sich die aus den Annahmen der Vff. folgende Größe $K = (\Delta [H_2]/\Delta [CO]) \cdot ([CO]_m \cdot [Cl_2]_m/[H_2]_m)$ im Druckbereich von 340 bis 180 mm Cl₂ als völlig konstant, um von 180—15 mm Cl₂ langsam von dem Werte 1 auf den Wert 0,7 abzunehmen. Vff. geben für diese unerhebliche Abweichung eine plausible Deutung, die noch durch besondere Verss. gestützt wird: Sie besteht in der Kombination eines zusätzlichen Kettenabbruchs mit einer zusätzlichen COCl-Bldg. Beide Prozesse kommen durch die Rk. der H-Atome der Chlorknallgaskette mit den an der COCl-Bldg. beteiligten Stoffen zustande (so ist die im Gasraume vielleicht nicht eintretende oder mindestens nicht zu einem Kettenbruch führende Rk.



bei kleinen Drucken an der Gefäßwand durchaus möglich u. führt durch das Festhalten des COCl u. Kombination mit adsorbierten Cl-Atomen zum Kettenabbruch). Wahrscheinlich lassen sich auch die viel stärkeren Abweichungen bei ROLLEFSON in dieser Weise deuten. (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 81—94. Febr. 1935. Berlin, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

W. W. Coblenz und R. Stair, *Ultraviolette Durchlässigkeitsänderungen in Glas als Funktion der Wellenlänge des Strahlungsstimulus.* (Vgl. C. 1934. II. 986.) Die durch absorbierte ultraviolette Strahlen bewirkten photochem. Änderungen in Natronkalksilicat-, Natronsilicat- u. Kaliumkalksilicatgläsern werden mit Hilfe der Absorptionsspektren an Stelle einer chem. Analyse untersucht. Als Lichtquelle dient dabei eine Hg-Quarzlampe. Die Änderung der spektralen Durchlässigkeit beginnt im ersten Glase bei ca. 405 mμ u. erstreckt sich unbegrenzt bis in das fernste UV. Aus den Beobachtungen wird gefolgert, daß im erstgenannten Glase Soda den lichtempfindlichen Bestandteil darstellt. In jedem Gleichgewichtszustand scheint sich dieses Glas wie ein nicht lichtempfindliches Glas zu verhalten. Das Gleichgewicht kann sich durch eine Rk. einstellen, die durch eine bestimmte Wellenlänge ausgel. wird u. zu einer Erhöhung oder Erniedrigung der Durchlässigkeit führt. Für kleinere Wellenlängen als 365 mμ nimmt die Absorption mit abnehmender Wellenlänge zu. Bei sehr kleinen Wellenlängen beschränkt sich die photochem. Wrkg. auf die Oberflächenschicht der belichteten Seite. Die längsten Wellen *vermindern* die UV-Absorption. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 20. 630—35. Dez. 1934. National Bureau of Standards.) ZEISE.

Newton Underwood, *Die photoelektrischen Eigenschaften der (100)- und (111)-Flächen eines Kupfer-Einzelkristalls.* Ausführlichere Wiedergabe der C. 1935. I. 24 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 47. 502—05. 15/3. 1935. Frederick, Maryland, Hood College.) ETZRODT.

Georges Athanasiu, *Photovoltaische Zellen und Sperrschichtphotozellen.* Die Annahme von Sperrschichten, wie sie zur Erklärung der photoelektr. Cu₂O-Trockenzellen

dient, kann die Wirkungsweise der elektrolyt. Photozellen nicht allgemein erklären. Wenn sie auch für elektrolyt. Photozellen mit Cu-Elektroden mit einer durch Erhitzung gewonnenen kristallinen Cu₂O-Schicht genügt, so reicht sie nicht mehr aus für solche Elemente mit Cu-Elektroden, deren Cu₂O-Schicht auf nassem Wege gewonnen wurde; für diese hat man eine photochem. Rk. anzunehmen. Die gleichen Schwierigkeiten ergeben sich für Zellen mit Ag-Elektroden u. AgJ-Schichten, sowie für solche mit Hg-Elektroden u. Hg₂J₂-Schichten; auch hier läßt sich eine photochem. Rk. unter Einfluß des Elektrolyten annehmen. — Man kann bei den elektrolyt. Photozellen wohl auch von Sperrschichten sprechen, nur ist ihre Beschaffenheit u. Wirkungsweise von denen der Trockenelemente verschieden. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 199. 1604—07. 26/12. 1934.)

ETZRODT.

G. Guéhen, Structure nucléaire. Paris: Hermann et Cie. 1935. (36 S.) 10 fr.

B. Rossi, Rayons cosmiques. Paris: Hermann et Cie. 1935. (48 S.) 12 fr.

Giuseppe Scarlata, Il Sesio negli Atomi. Palermo: Castiglia 1935. (13 S.) 8°.

R. Weckering, Nouvelles théories sur la constitution de la matière et l'origine des rayonnements. Paris: Dunod 1935. (662 S.) 140 fr.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

G. M. L. Sommerman, *Das Verhalten von Dielektrika bei wechselnder Beanspruchung*. Vf. untersuchte den Verlauf der DE. u. des Leistungsfaktors in Abhängigkeit von der Frequenz ($65-7,2 \cdot 10^6$ Hertz) u. der Temp. ($2,9-90^\circ$) an reinem Paraffin u. an verdünnten Lsgg. von Phenol u. Stearinsäure in Paraffin. Außerdem wurde die elektr. Leitfähigkeit im gleichen Temp.-Intervall gemessen u. deren zeitlicher Verlauf oscillograph. verfolgt. Die Frequenzabhängigkeit des Leistungsfaktors zeigte drei Arten Maxima. Bei sehr hohen Frequenzen ($>7,2 \cdot 10^6$ Hz.) trat ein Maximum auf, das durch Dipolorientierung hervorgerufen wird. Die Viscosität war hierauf von geringem Einfluß. Als Wrkg. sinkender Temp. ergab sich nur eine Verbreiterung; diese kann auf Ungleichmäßigkeiten der Viscosität innerhalb des Mediums oder auf Dipole verschiedener Größe zurückgehen. — Bei sehr niedrigen Frequenzen (<60 Hz.) findet sich ein Maximum, welches durch die Ionenpolarisation oder durch die Wrkg. von Inhomogenitäten (im Sinne der Theorien von K. W. WAGNER u. MAXWELL) hervorgerufen wird; die Inhomogenitätstheorie reicht jedoch nicht zur vollständigen Erklärung aus. Auch ein kleiner Beitrag der Dipolorientierung kann hier bei niedrigen Temp. zur Geltung kommen. Die Größe des Maximums ist proportional der Ionenkonz. Die Zeitkonstante zeigte eine Zunahme mit steigender Temp. u. wachsender Ionengröße. — Im mittleren Frequenzgebiet treten Maxima auf, die auf die Orientierung größerer assoziierter oder polymerisierter polarer Teilchen zurückgehen. — Obwohl die innere Viscosität stark beim Erstarren zunimmt, sind die Änderungen der Beweglichkeit der Moll. u. Ionen nur gering. Quantitative Ergebnisse für die Änderung der Viscosität mit der Temp. ergeben sich aus der „Kurzzeit“-Leitfähigkeit im ersten Augenblick des Stromflusses. (J. Franklin Inst. 219. 433—58. April 1935. Johns Hopkins Univ., Dep. of Electr. Engin.)

BÜCHNER.

Hans Mueller, *Eigenschaften des Rochellesalzes*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. I. 1950 referierten Arbeit. Vgl. auch C. 1934. II. 2050. (Physic. Rev. [2] 47. 175—91. 15/1. 1935. Massachusetts Inst. of Technology, The Georg Eastman Lab.)

ETZRODT.

P. A. Mainstone, *Tribo- und photoelektrische Effekte an Palladium*. Vf. untersuchte mittels einer Apparatur, die im wesentlichen einer bereits früher benutzten (C. 1934. I. 1617) entspricht, die tribo- u. photoelektr. Isothermen bei Raumtemp. u. bei 300° in Luft u. in Wasserstoff bei Drucken von $2,5 \cdot 10^{-4}$ bis 300 mm Hg. Bei ungefähr dem gleichen Druck, bei dem die Reibungsladung ein Minimum durchläuft, hat die lichtelektr. Empfindlichkeit ein Maximum. Entgasung bei 300° hat auf den Triboeffekt nur einen geringen Einfluß, während die lichtelektr. Empfindlichkeit stark erhöht wird. Bei Ggw. von O₂ kann der Triboeffekt bei höheren Temp. sein Vorzeichen umkehren. Durch Erhitzen auf 300° im Vakuum oder in H₂ kann diese Vorzeichenumkehr nicht wieder rückgängig gemacht werden. In reinem H₂ bei Fernhaltung von O₂ tritt keine Vorzeichenumkehr auf. Die lichtelektr. Empfindlichkeit steigt durch Wasserstoffbeladung bis zu einem Maximum bei Sättigung mit H₂; bei nachfolgendem Entgasen ändert sich die Empfindlichkeit nicht. Der Verlauf der Triboisothermen ist bei niedrigen Drucken nahezu unabhängig davon, ob das Metall gas-

beladen oder entgast ist. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 19. 278—90. Febr. 1935. Univ. Coll. of North Wales.)

BÜCHNER.

Alvin B. Cardwell, *Die thermionischen Eigenschaften des Tantals*. Vf. untersucht an sorgfältig entgastem Tantal gleichzeitig die lichtelekt. u. die thermion. Eig. Wie schon früher (C. 1932. I. 2815) gezeigt wurde, bewirkt eine 100-stg. Erhitzung bis zu 2200° absol. einen scheinbar stabilen Zustand der Oberfläche. Eine weitere Wärmebehandlung über 2500° absol. ruft einen endgültig stabilen Zustand hervor. — Die nach dem T^2 -Gesetz unter Berücksichtigung des SCHOTTKY-Effektes erhaltenen thermion. Konstanten sind: im scheinbar stabilen Zustand: $b = 52\ 532^\circ$ absol., $h = 4,53$ V, im Endzustand: $b = 47\ 560^\circ$ absol., $h = 4,10$ V, $A = 37,2$ Amp/cm² Grad². Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit den früher veröffentlichten lichtelekt. Daten zeigt, daß der nach der FOWLERSchen Methode bestimmte Wert der lichtelekt. Austrittsarbeit mit dem Wert der thermion. Austrittsarbeit an ein u. derselben Oberfläche übereinstimmt, u. zwar ohne Rücksicht darauf, ob die Oberfläche sorgfältig entgast wurde oder nicht. (Physic. Rev. [2] 47. 628—30. 15/4. 1935. Univ. of Wisconsin, Dep. of Physics.)

ETZRODT.

A. Anselm, *Zur Theorie der Oberflächenionisation auf glühenden Metallen*. Auf Grund der SOMMERFELDSchen Theorie des metall. Zustandes wird auf kinet. Wege eine Formel für den positiven Ionenstrom bei der Oberflächenionisierung der Alkalimetalle abgeleitet, die sich von der bekannten thermodynam. gefundenen Gleichung durch das Fehlen des Faktors $\frac{1}{2}$ unterscheidet. Vf. möchte dies auf eine Unrichtigkeit der Gleichung von DUSHMAN für den Elektronenstrom von der Metalloberfläche, die mit in die thermodynam. Ableitung eingeht, zurückführen. Die kinet. Formel steht mit den Messungen von COPLEY u. PHIPPS (C. 1934. II. 207) im Einklang. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 505—12. 1934. Leningrad, Phys. Inst. d. Univ., Theoret. Abt.)

ZEISE.

A. K. Denisoff und O. W. Richardson, *Elektronenemission unter dem Einfluß chemischer Reaktion*. V. Die Theorie der chemischen Elektronenemission und ihre Anwendung auf gewisse Reaktionen, bei denen Haloide beteiligt sind. (IV. vgl. C. 1935. I. 2501.) Es wird eine Theorie der Energieverteilung u. des Absolutwertes des Total-elektronenstromes entwickelt, der von der fl. Legierung K₂Na unter Einw. verschiedener chem. akt. Gase, wie der Halogene, unter niedrigem Druck ($\sim 10^{-5}$ mm Hg) emittiert wird. Die Elektronenemission wird als unmittelbare Folge von Zusammenstößen zweiter Art zwischen freien Metallelektronen u. elektron. erregten chem. Bindungen angesehen, die auf der Metalloberfläche während der Zusammenstöße von Gasmolekülen mit dem Metall gebildet werden. Auf Grund der SOMMERFELDSchen Theorie wurde die Wahrscheinlichkeit für einen wirksamen Zusammenstoß zweiter Art in der Form einer „de-excitation function“ angesetzt:

$$\gamma \left[\frac{E_1 - E_2}{E_1} \right] \cdot e^{-k \left(\frac{E_2}{E_1} \right)^m},$$

wobei E_1 die Energie des Quantenüberganges der Bindung, E_2 die Energie des Elektrons, m u. k rein numer. Konstanten, γ eine Konstante von der Dimension einer Fläche sind. Für alle Rkk. mit Halogenen sind die Konstanten m u. k 2 bzw. 31,9. Für $m = 2$ gibt die genannte Funktion bei kleinem E_1 für die emittierten Elektronen prakt. eine MAXWELL-Verteilung. — Durch Anwendung der Theorie auf experimentelle Ergebnisse bestimmten Vf. den Wert für den totalen Potentialberg von Alkalimetallen zu $5,0 \pm 0,1$ Volt. (Proc. Roy. Soc., London, Ser. A. 148. 533—64. 15/2. 1935. London, Univ., Kings College und Royal Society.)

ETZRODT.

C. Hawley Cartwright und M. Haberfeld-Schwarz, *Über einige Elektroneigenschaften von Tellur und der Halbleitungsmechanismus von Wilson*. Vff. erklären die voneinander abweichenden Werte des elektr. Leitvermögens, der Thermokraft u. des Temp.-Widerstandskoeff. verschiedener Te-Proben durch die hohe Empfindlichkeit der Elektroneneig. von Te gegenüber anwesenden Fremdatomen. Das Hinzufügen selbst kleiner Mengen gewöhnlicher Metalle erhöht das elektr. Leitvermögen von Te, u. zwar nicht proportional dem Leitvermögen des betreffenden Zusatzmetalles. Das elektr. Leitvermögen von reinstem Te wurde durch Anwesenheit von weniger als 0,01% Sb oder Bi gedeutet. Wahrscheinlich besitzt ideal reines Te einen höheren elektr. Widerstand als bisher angenommen wird. Reines Te hat einen negativen Temp.-Widerstandskoeff., der durch Befügung von Cu oder 0,3% Sb kleiner oder gar positiv wird. — Der thermoelekt. Strom fließt an der kalten Lötstelle vom Te nach dem Cu u. wächst bei Hinzufügung fremder Metalle. Die bei Te vorhandene Neigung zu Ribblgd. erschwert die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse u. erklärt gewisse bei

Erhitzung auftretende Effekte, welche das Te als allotrop erscheinen lassen. — Vff. kommen mit dem WILSONSchen Mechanismus in Einklang, wenn sie die FOWLERSchen Vorstellungen betreffs der Übergänge von Elektronen zwischen tieferen besetzten u. höheren unbesetzten Energieniveaus übernehmen, wobei, besonders wenn dem Te fremde Atome zugefügt werden, sich freie Elektronen u. freie positive „Löcher“ („positive Elektronen“) bilden können. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 648—63. 15/2. 1935. Brüssel, Univ.)

ETZRODT.

N. H. Frank, *Der Einfluß des Druckes auf die elektrische Leitfähigkeit der Alkalimetalle*. Vff. gibt eine Erklärung der Druckabhängigkeit des elektr. Widerstandes der Alkalimetalle, indem er die Veränderung der Elektronenbindung mit dem Druck betrachtet. So ist ohne Zusatzannahmen der entgegengesetzte Verlauf der Druckabhängigkeit von Li u. den anderen Alkalimetallen zu verstehen. Die quantitative Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen ist befriedigend. (Physic. Rev. [2]. 47. 282—85. 15/2. 1935. Massachusetts Inst. of Techn.)

BÜCHNER.

T. C. Keeley, K. Mendelssohn und J. R. Moore, *Versuche über Supraleiter*. Vff. machen eine kurze vorläufige Mitteilung über die Fortsetzung früherer Unters. (C. 1934. I. 3565) über das Verh. von Supraleitern in Magnetfeldern bei tiefen Temp. Es wurde festgestellt, daß der Grad des „Einfrierens“ der magnet. Induktion von Material zu Material sehr stark wechselt. Wenn das äußere Feld Null wurde, betrug der Anteil des Induktionsstromes, der in der Probe zurückblieb, in % vom Schwellenwert für: Hg 0, Sn (Einkristalle) 6—10, Sn (Polykristalle) 8—12, Pb 15, Pb + 1% Bi 40—80, Pb + 4% Bi 80—100, Pb + 10% Bi 100, Sn + 28% Cd (nicht geglüht) 100, Sn + 28% Cd (gegüht) 100, Sn + 58% Bi 100. Bei reinen Substanzen ist der Anteil also klein, jedoch ruft das Hinzufügen schon von nur wenig fremder Substanz eine starke Vergrößerung der Zahl der „eingefrorenen“ Kraftlinien hervor. (Nature, London 134. 773—74. 17/11. 1934. Oxford, Clarendon Lab.)

WOCKEL.

F. J. Studer und W. D. Williams, *Der Halleffekt in Natrium, Kalium und Caesium*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1935. I. 2956 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 47. 291—95. 15/2. 1935. Schenectady, Union College.)

ETZRODT.

R. Müller und B. Markin, *Zur Frage nach der Natur der elektrischen Leitfähigkeit der alkaliarmen Boratgläser*. Mit Hilfe von Polarisationsmessungen wird untersucht, ob in alkaliarmen Boratgläsern die elektr. Leitfähigkeit Elektronen- oder Ionencharakter hat. Vff. beobachten die Polarisation bei Gläsern mit 2,6 u. ca. 24,9 Gewichts-% Na₂O. Um die Messungen vergleichen zu können, wurden zur Ausschaltung des Einflusses der an sich verschiedenen spezif. Leitfähigkeit die Meßtemp. so gewählt, daß die Messungen den gleichen elektr. Leitfähigkeiten entsprechen. Die Experimente bestätigen die Annahme der linearen Potentialverteilung vor dem Sprung der elektr. Leitfähigkeit u. der nichtlinearen nach dem Sprunge nicht. Deshalb verliert die Annahme der Elektronenleitfähigkeit dieser Gläser ihre Begründung. Allerdings sind die Hinweise auf den Ionencharakter der elektr. Leitfähigkeit vor dem Sprung nur indirekt. (Acta physicochim. U. R. S. S. 1. 160—67. 1934. Leningrad, Inst. f. Chem. Physik, Lab. f. Lsgg.)

ETZRODT.

*) **Raymond M. Fuoss**, *Lösung der Leitfähigkeitsgleichung*. (Vgl. C. 1933. I. 2223.) Zur Lsg. der in einer früheren Arbeit gegebenen Gleichung $\Lambda = \gamma (A_0 - \alpha \sqrt{c\gamma})$ nach γ hin, wobei γ den in freien Ionen existierenden Teil des Salzes darstellt, führt Vff. eine neue Variable z ein. $z = \alpha A_0^{-1/2} \sqrt{c\gamma} \Lambda = \alpha A_0^{-1/2} / 1000 \kappa$. Für die erste Gleichung ergibt sich daraus: $\gamma = \Lambda / A_0 F(z)$, wobei:

$$F(z) = 1 - z \{ 1 - z [1 - z (1 - \dots)^{-1/2}]^{-1/2} \}^{-1/2}.$$

Eine Interpolationstafel für $F(z)$ ist gegeben u. die Berechnungsweise von A_0 , K , γ u. den Aktivitäten besprochen. (J. Amer. chem. Soc. 57. 488—89. März 1935. Providence, R. I., Chem. Lab. of Brown Univ.)

GAEDE.

Masaji Kubo, *Hochfrequenzleitfähigkeit der Elektrolyte im Gebiete der anomalen Dipolabsorption der Lösungsmittel*. Es wird eine Methode beschrieben zur relativen Messung der Hochfrequenzleitfähigkeit der Elektrolyte bei verschiedenen Temp. u. Konz. Es wird die Absorption der elektr. Welle bei einer Wellenlänge von 3,495 m durch Glycerinlsgg. u. wss. Glycerinlsgg. von NaCl in dem Temp.-Gebiet von —80 bis +80° gemessen. Die Lösungsm. zeigen in diesem Temp.-Gebiet anomale Dipolabsorption. Als Ursache der Absorption der elektr. Welle gilt: Dipolabsorption der

*) Dissoziationskonstanten organ. Verbb. vgl. S. 498.

Lösungsmm. u. elektrolyt. Leitfähigkeit der gel. Stoffe. Die Abhängigkeit der elektrolyt. Leitfähigkeit von der Dipolabsorption der Lösungsmm. wird diskutiert. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 25. Nr. 536/38; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 83. Dez. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) GAEDE.

A. Deubner und A. Dobenzig, *Niederfrequenzleitfähigkeit von Mischungen wässeriger Elektrolytlösungen*. Es wird das Verh. der Leitfähigkeit einer aus zwei gleichleitenden Salzlsgg. verschiedener Wertigkeit hergestellten Mischung untersucht. Für CuSO_4 - NaCl -Lsgg. werden frühere Ergebnisse (vgl. C. 1930. II. 1670) bestätigt. Es werden weiter die Gemische von Na_2SO_4 - NaCl , ZnSO_4 - NaCl , MnSO_4 - NaCl , MgSO_4 - NaCl , CoSO_4 - NaCl , NiSO_4 - NaCl , CaSO_4 - NaCl , CdSO_4 - NaCl , $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ - NaCl , $\text{Ba}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ - NaCl , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ - NaCl u. CuSO_4 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ gemessen u. die Abhängigkeit von der Verdünnung festgestellt. Es ist noch nicht gelungen, die ganze Mischkurve in geschlossener Form theoret. darzustellen. Es wird aber im Anschluß an die BENNEWITZ-WAGNER-KÜCHLERSchen Rechnungen (vgl. C. 1930. I. 18) festgestellt, wie die Kurve sich an den Endpunkten verhält. In verschiedenen Fällen macht die Deutung der gefundenen Effekte noch Schwierigkeiten. (Physik. Z. 36. 139—42. 15/2. 1935. Berlin, 1. Physikal. Inst. d. Univ.) GAEDE.

H. Brintzinger und Charng Ratanarat, *Aufbau und Zusammensetzung der in Wasser gelösten Metallionen. Aquokomplexe und Hydratation der Metallionen*. (Vgl. C. 1935. I. 3118.) Vf. bestimmen nach der Dialysenmethode (vgl. C. 1935. I. 1967) das Ionengewicht der Metallionen. Untersucht werden die Nitrate folgender Metalle: Li, Na, K, Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Al, La, Ce, Th, Cr, Fe, Mn, Co, Ni, Cu. Als Bezugssubstanz wird wieder das Thiosulfat gewählt. Die angewandten Bezugslsgg. sind hinsichtlich Na-Thiosulfat $\frac{1}{10}$ -n., hinsichtlich NaNO_3 als Fremdelektrolyt 2-n. Die Lsgg. der Metallnitrate sind in bezug auf das zu untersuchende Metallion $\frac{1}{10}$ -n. u. 2-n. in bezug auf NaNO_3 . Als Membran wird Kuprophan (vgl. C. 1935. I. 2333) genommen. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Den gefundenen Ionengewichten entsprechen folgende Aquoionen: $[\text{Li}(\text{H}_2\text{O})_5]^{1+}$, $[\text{Na}(\text{H}_2\text{O})_3]^{1+}$, K^{1+} , $[\text{Be}(\text{H}_2\text{O})_{12}]^{2+}$, $[\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Ca}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Sr}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$, Ba^{2+} , $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_{18}]^{3+}$, $[\text{La}(\text{H}_2\text{O})_8]^{3+}$, $[\text{Ce}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$, $[\text{Th}(\text{H}_2\text{O})_{12}]^{4+}$, $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_{18}]^{3+}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_{18}]^{3+}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$. Bei der Best. der Aquoionen zeigt es sich, daß die Zahl der von einem Metallion gebundenen W.-Moll. in einem gewissen Zusammenhang mit dem period. System der Elemente steht: innerhalb der einzelnen Vertikalreihen nimmt die Zahl der von einem Metallion gebundenen W.-Moll. von oben nach unten ab. Ferner steigt mit der Zahl der Ladungen eines Ions die Zahl der gebundenen W.-Moll. Es wird weiter die Gesamthydratation der Ionen bestimmt. Die Zahl der insgesamt gebundenen W.-Moll. wird größer mit zunehmender Zahl der Ladungen u. abnehmendem Ionenradius. Die Gesamtzahl beträgt für Li 15, für Na 8, für K 4, für Be 37, für Mg 21, für Ca 22, für Sr 21, für Ba 14, für Al 57, für La 30,5, für Ce (3)33, für Th 61, für Cr (3) 49, für Fe (3) 59. Die zweiwertigen Metallionen Mn, Fe, Co, Ni, Cu binden je 24 Moll. W. Es wird festgestellt, daß die Hydratation anscheinend eine lineare Funktion des Potentials der Ionen ist. (Z. anorg. allg. Chem. 222. 113—25. 8/3. 1935. Jena, Anorgan. Abt. d. Chem. Lab. d. Univ.) GAEDE.

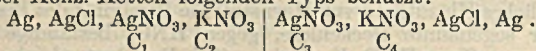
Julius Carlberg, *Eine Bemerkung zu der Arbeit von MacInnes und Belcher über die erste Dissoziationskonstante der Kohlensäure*. Vorl. Mitt. Vf. geht erneut auf die Arbeit von MAC INNES u. BELCHER ein (vgl. C. 1933. II. 1485). Er stellt fest, daß ihre Art der Extrapolation auf unendliche Verdünnung nicht richtig ist, u. daß ferner die Vers.-Daten von MAC INNES u. BELCHER sich überhaupt nicht zur Ermittlung der 1. Dissoziationskonstanten der Kohlensäure eignen. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 8. B. 4. 1935. Helsingfors, Propädeut.-Chem. Inst. d. Univ. [Dtsch.]) GAEDE.

Julius Carlberg, *pH-Messungen in verdünnten Bicarbonatlösungen bei verschiedenen CO₂-Drucken*. Im Anschluß an die Arbeiten von KAUKO (vgl. C. 1935. I. 2767) führt Vf. Unters. aus, um einige Schwierigkeiten, die sich in den Arbeiten ergeben, zu klären. Es werden dazu p_H-Messungen in verd. Bicarbonatlsgg. bei verschiedenen CO₂-Drucken gemacht. Vf. geht gleichzeitig auf eine Arbeit von MAC INNES u. BELCHER (vgl. C. 1933. II. 1485) ein, die zu einem anderen k_2 -Wert kommen. Während Vf. bei 25° zu $3,50 \cdot 10^{-7}$ u. bei 18° zu $3,12 \cdot 10^{-7}$ kommt, geben MAC INNES u. BELCHER den Wert $4,50 \cdot 10^{-7}$ u. $4,05 \cdot 10^{-7}$ bei 18° an. Die Ursache für diese Diskrepanz ist noch nicht festgestellt. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. B 91—92. 1934. Helsingfors, Propädeut.-Chem. Inst. d. Univ. [Orig.: engl.]) GAEDE.

Ilkka Sajaniemi, *Zur Kenntnis des pH-Wertes der gesättigten CaCO₃-Lösungen.* Vorl. Mitt. Vf. bestimmt die Ca-Ionenkonz. einer gesätt. wss. Lsg. zu $6,9 \cdot 10^{-4}$ Mol/Liter. Die pH-Messung der gesätt. Lsg. unter Anwendung der Glaselektrode ergibt den Wert 8,01, während sich nach KAUKO 8,21 berechnet. Es soll pH der CaCO₃-Lsgg. bei verschiedenen CO₂-Drucken u. Tempp. gemessen werden u. daraus das thermodynam. Ionenprod. des CaCO₃ berechnet werden, wenn die 2. Dissoziationskonstante der Kohlensäure bestimmt ist. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 8. B. 8. 25/2. 1935. Helsingfors, Propädeut.-Chem. Inst. d. Univ. [Dtsch.]) GAEDE.

Max Planck, *Zur Theorie der Elektrizitätsregung in Elektrolyten.* Vf. untersucht die Frage, ob es Fälle gibt, in welchen die räumliche freie Ladungsdichte in einem Elektrolyten so groß ist, daß die Konz. der entgegengesetzt geladenen Ionen nicht mehr überall als einander gleich betrachtet werden können u. stellt fest, daß der Unterschied der beiden Konz. stets vernachlässigt werden kann, solange die Konz. als stetig behandelt werden können. (S.-B. preuß. Akad. Wiss. 1935. 147—49; Z. Physik 94. 469—72. 8/4. 1935.) GAEDE.

Alfred S. Brown und D. A. Mac Innes, *Die Bestimmung der Löslichkeit von Silberchlorid durch eine elektrometrische Titrationsmethode.* Vff. beschreiben eine Methode zur Ausführung elektrometr. Fällungstitrationsen, bei denen die durch Flüssigkeitskontaktpotentiale verursachten Ungenauigkeiten auf ein Minimum reduziert werden. Es werden dabei Konz.-Ketten folgenden Typs benutzt:



Die theoret. Behandlung der erhaltenen Werte geschieht nach einer neuen Methode. Die Ergebnisse lassen sich auf einer Geraden darstellen, wenn als Parameter die Titerzunahme am Äquivalenzpunkt u. eine Funktion der Löslichkeit des gefällten Salzes gewählt wird. Es werden genaue Löslichkeitsmessungen für AgCl in verd. KNO₃-Lsg. ausgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 57. 459—65. März 1935. New York, N. Y., Lab. of the Rockefeller Inst. f. Medical Research.) GAEDE.

Frank Hovorka und William C. Dearing, *Der „Salzfehler“ und das Normal-elektrodenpotential der Chinhydronelektrode bei 25°.* Vff. arbeiten eine Methode aus, um eine genaue Unters. der Chinhydron-Wasserstoffzelle durchführen zu können. Mit einer Genauigkeit von $\pm 0,00003$ V wird der „Salzfehler“ der Chinhydronelektrode für die Lsgg. von HCl, LiCl, NaCl, KCl, MgCl₂, CaCl₂, SrCl₂, BaCl₂, H₂SO₄, Li₂SO₄, Na₂SO₄, K₂SO₄, MgSO₄ u. Mannitol in Konz. von 0,05—2-n. bei 25° bestimmt, wobei alle Lsgg. 0,01-n. in bezug auf HCl sind. Es wird gezeigt, daß eine fast lineare Beziehung zwischen dem „Salzfehler“ u. der Konz. des Gelösten existiert. Es werden Konstanten zur Korrektur der pH-Werte abgeleitet. Die Salzfehler sind für die Mischungen von HCl mit Chloriden u. von HCl mit H₂SO₄ additiv, während die Mischungen von HCl mit Sulfaten Anomalien aufweisen. Es wird die Beziehung zwischen dem Salzfehler u. dem Verhältnis der Aktivitätskoeff. γ_h/γ_a diskutiert. Das Normal-elektrodenpotential, E_0 , der Chinhydronelektrode, d. h. des Systems Chinon-Hydrochinon, wird bei 25° zu $0,69938 \pm 0,00003$ V bestimmt. Für die Standardchinhydronelektrode wird in bezug auf die Wasserstoffelektrode bei 25° ein Potential von $0,69915 \pm 0,00003$ V gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 57. 446—53. März 1935. Cleveland, Ohio Morley Chem. Lab., Western Reserve Univ.) GAEDE.

M. Karschulin, *Über die Potentialschwingungen des Eisens in Salpetersäure.* I. (Vgl. C. 1934. II. 2960.) Vf. untersucht die period. Auflsg. des Fe in HNO₃ u. veranschaulicht sie mit Hilfe von Potential-Zeitmessungen. Für die Verss. wird Armeoeisen benutzt. Das in HNO₃ trübende Fe ist mit einer dunklen rötlichbraunen Schicht bedeckt, die in regelmäßigen Zeitintervallen unter explosionsartig erfolgender Gasentw. zerstört wird. Während der kurzen Periode der Gasbildg. zeigt Fe das positivste Potential. In der darauffolgenden Periode, in der das Fe von der rötlich-braunen Schicht bedeckt ist, stellt sich ein unedleres Potential ein, das zeitlich zu positiveren Werten ansteigt, um bei der plötzlich erfolgenden Gasentw. wieder den höchsten positiven Wert zu erreichen. Bei period. Auflsg. von vollständig in HNO₃ (41,7%) eingetauchtem Fe wird beobachtet, daß die Gasbildg. auf scharfbegrenzten Flächenteilen alternierend stattfindet. Die Erscheinung ist kinematograph. festgehalten. Vf. versucht, die Vorgänge auf Grund von Arbeiten über die Red. der HNO₃ durch Metalle zu deuten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 41. 224—29. April 1935. Zagreb, Inst. f. anorgan.-chem. Technologie u. Metallurgie d. Univ.) GAEDE.

Stéphan Procopiu und D. Umanschi, *Das Bestehen von Oberflächenschichten auf Eisen, bewiesen durch die elektromotorische Kraft des in Wasser getauchten Metalls*. Wie aus magnet. Unters. hervorging, bestehen auf dem Eisen Oberflächenschichten, die andere Eigg. haben, als tiefer liegende Schichten. Um das Vorhandensein solcher Schichten zu zeigen, wurden zwei reine Eisenelektroden in reines u. angesäuertes W. getaucht, u. zwar eine ca. 20—30 Min. früher als die zweite. Während dieser Zeit wurde die Oberflächenschicht zerstört; zwischen beiden Elektroden konnte dann eine EK. gemessen werden (0,1—0,2 V); die zuletzt eingetauchte Elektrode war immer negativ; nach 40—90 Min. sank dann die EK. auf 0. Aus weiteren Verss. geht hervor, daß auf Eisen u. auch auf Cu eine Oberflächenschicht von 8 μ Dicke besteht, die mit W. stark reagiert u. wahrscheinlich seine Eigg. den auf der Oberfläche adsorbierten Gasen (H₂ u. Luft) verdankt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 1395—96. 15/4. 1935.)

REUSCH.

Yoichi Yamamoto, *Untersuchung über die Passivität von Eisen und Stahl in salpetersaurer Lösung*. III. (II. vgl. C. 1935. I. 1766.) Vf. untersucht den Einfluß, den ein Hinzufügen von Harnstoff zur HNO₃ auf die Passivitätserscheinungen von weichem Stahl u. Gußeisen in konz. HNO₃ ausübt. Es wird festgestellt, daß die Fähigkeit zur Passivierung des Eisens u. Stahls durch den Zusatz von Harnstoff unterbunden wird. Es wird geschlossen, daß HNO₂ als O₂-Träger dient u. die Passivitätserscheinungen beschleunigt, durch Zusatz von Harnstoff aber gebunden wird. Es wird weiter gezeigt, daß durch nachträgliches Hinzufügen von Harnstoff die Passivität des Eisens aufgehoben werden kann. Der sogenannte fleckenlose, gegen HNO₃ beständige Stahl erleidet nach Zusatz von Harnstoff zur HNO₃ Korrosion. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 25. Nr. 536/38; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 85. Dez. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]

GAEDE.

Yoichi Yamamoto, *Untersuchung über die Passivität von Eisen und Stahl in salpetersaurer Lösung*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß durch Hinzufügen von NaNO₂ zur HNO₃ die Schnelligkeit der Passivierung des weichen Stahls in konz. HNO₃ gesteigert wird. Ferner wird durch nachträgliches Hinzufügen von NaNO₂ die Passivität des gerade passiv gewordenen Eisens nicht aufgehoben. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 25. Nr. 536/38; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 85—86. Dez. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]

GAEDE.

Erich Müller und Wilhelm Stein, *Der Kathodenfilm bei der Elektrolyse CrO₄-haltiger Lösungen*. (Vgl. C. 1926. II. 1831.) Vff. beschreiben ein Verf., durch das die Veränderung, die ein Pt- oder Au-Blech bei der kathod. Polarisation in Lsgg., die CrO₄ enthalten, direkt sichtbar gemacht werden kann. Wird gereinigtes Pt oder Au in ein Ag-Bad getaucht, bezieht es sich mit einer Ag-Schicht, die mit einer rotierenden Metalldrahtbürste bearbeitet werden kann, ohne abzublättern. Wird das Pt oder Au vorher 1 Minute in einer Lsg. von Bichromat zur einen Hälfte kathod. bis zur H₂-Entw. polarisiert u. nach gründlichem Waschen versilbert, dann reißt der Ag-Nd. beim Bürsten auf der Hälfte, die in Bichromat vorpolarisiert wurde, ab. Ein gleicher unsichtbarer Film bildet sich bei unedleren Metallen beim bloßen stromlosen Eintauchen in Bichromatlg. Bei einigen Metallen, wie Cu oder Ag, kann das Blech statt der Versilberung in eine Lsg. von Na-Polysulfid getaucht werden. An dem filmfreien Teil bildet sich schwarzes Sulfid. Es wird festgestellt, daß alle Säuren den Film lösen, wenn ihrer Einw. genügend Zeit gelassen wird. Es wird eine Erklärung für die Filmbldg. gegeben (vgl. C. 1934. II. 1011). (Z. physik. Chem. Abt. A. 172. 348—52. März 1935. Dresden, Inst. f. Elektrochemie u. physik. Chem. d. Techn. Hochsch.)

GAEDE.

W. Sucksmith, *Gyromagnetischer Effekt einer ferromagnetischen Substanz oberhalb ihres Curiepunktes*. Das magnet. Moment des Ni-Atoms im metall. Ni ist unterhalb u. oberhalb des Curiepunktes verschieden. Nach Messungen des gyromagnet. Effektes unterhalb des CURIE-Punktes beruht der Magnetismus des Ni-Atoms nur auf Elektronenspin. Ein Beitrag von Bahnmomenten ist nicht vorhanden, wie der LANDÉ-Faktor $g = 2$ zeigt. — Zur Klärung der Natur des Atommagnetismus des Ni oberhalb des CURIE-Punktes mißt Vf. den gyromagnet. Effekt verschiedener Ni-Cu-Legierungen mit etwa 56,5% Ni mit CURIE-Temp. von -14, -9 u. -2° oberhalb dieser Temp. u. findet durchweg den Faktor $g = 2$. Damit ist gezeigt, daß auch im paramagnet. Zustand oberhalb des CURIE-Punktes das Ni-Atom reinen Spinmagnetismus aufweist. (Nature, London 134. 936. Helv. physica Acta 8. 205—10. 1935. Zürich, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.)

ETZRODT.

Agnes Townsend, *Die Änderung der thermischen Energie bei Magnetisierungsänderungen von Nickel*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1935. I. 2956 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 47. 306—10. 15/2. 1935. Columbia Univ.) ETZRODT.

St. Procopiu und T. Farcas, *Ferromagnetischer Curie-Punkt dünner elektrolytisch niedergeschlagene Nickelschichten*. Untersucht wurden elektrolyt. auf Messingrohren niedergeschlagene Ni-Schichten von 0,04—40 μ Dicke. Es wurde die Remanenz magnetometr. gemessen. Um Alterungseffekte auszuschließen, wurden die Messungen erst einige Wochen nach der Herst. der Schichten vorgenommen. Die Messungen ergaben für die dünnsten Schichten eine Erhöhung des Curiepunktes um 17° gegenüber dem Wert für das kompakte Material. Als Ursache der Erhöhung des Curiepunktes wird eine Zunahme des inneren Druckes mit abnehmender Schichtdicke angesehen. (Ann. sci. Univ. Jassy 20. 75—82. April 1935. Lab. d'Electr. de l'Univ. de Jassy. [Orig.: franz.]) BÜCHNER.

St. Procopiu, *Über die ideale Magnetisierung eines Eisenkristalles*. Eine bereits in einer früheren Arbeit (C. 1934. I. 831) angegebene Formel für den Zusammenhang zwischen der Magnetisierung eines Ferromagneticums in einem konstanten Feld u. der idealen Magnetisierung, die sich im gleichen Feld unter der Wrkg. eines überlagerten u. allmählich auf Null abklingenden Wechselfeldes einstellt, wird diskutiert. Sie ist in Übereinstimmung mit dem experimentellen Befund von GERLACH (C. 1930. II. 3712), daß bei einem Fe-Kristall kein Unterschied zwischen beiden Magnetisierungen besteht. — Weiter wird die Formel auf die Permeabilität an Stelle der Magnetisierung ausgedehnt. (Ann. sci. Univ. Jassy 20. 83—85. April 1935. [Orig.: franz.]) BÜCHNER.

E. Friederich und A. Kussmann, *Über den Ferromagnetismus der Platin-Chromlegierungen*. Es wurden die von FRIEDERICH (C. 1932. I. 1426) aufgezeigten ferromagnet. Pt-Cr-Legierungen einer eingehenden physikal., insbesondere magnet. u. röntgenograph. Unters. unterzogen. Zur Unters. wurden aus verschiedenen Mischungen von sehr reinem Pt- u. Cr-Pulver Stäbchen gepreßt, die im H₂-Strom vorgesintert u. mittels eines Kohlerohrofens im Magnesiatiegel eingeschmolzen wurden. Man erhielt Reguli von 4 mm Dicke u. 10 mm Länge. Die Legierungen wurden zwischen 500 u. 1400° in Stufen von 100 zu 100° geglüht, abgeschreckt u. nachträglich bei tieferen Temp. mehr oder weniger angelassen. Nach jeder Behandlung wurden die magnet. Eigg., in den meisten Fällen ihre Temp.-Abhängigkeit, ferner Röntgenstruktur u. Schliffbild u. manchmal auch D., Leitfähigkeit u. Härte gemessen. Es ergab sich, daß der Konz.-Bereich, innerhalb dessen die Pt-Cr-Legierungen ferromagnet. sind, sich von 7—20 Gew.-% erstreckt. Auf der Pt-Seite erreicht die CURIE-Temp. den absol. Nullpunkt, während sie bei den Cr-haltigen Legierungen bei hohen Temp. (900°) verschwindet. Die Sättigungsmagnetisierung zeigt bei 10 Gew.-% Cr ein Maximum. Die Schliff- u. Röntgenunters. zeigte, daß in dem betreffenden Gebiet eine Überstrukturphase auf der Basis einer Verb. (PtCr₃?) beginnt, die sich bis zu hohen Cr-Gehh. erstreckt. Im Gegensatz zu anderen Fällen ergab sich, daß sowohl der reine Mischkristall, also die regellose Verteilung der Atome, als auch die vollständige Ordnung der Atome nur paramagnet. sind, während der Ferromagnetismus nur auf ein Übergangsbereich beschränkt ist. Eine einheitliche theoret. Deutung der Ergebnisse ist zurzeit noch nicht möglich. Zahlenmaterial u. Schaubilder im Original. (Physik. Z. 36. 185 bis 192. 15/3. 1935. Berlin, Osram Werk A u. Physikal.-techn. Reichsanstalt.) WOECKEL.

Milton J. Polissar, *Die Verdampfungsgeschwindigkeiten von Chlor, Brom und Jod aus wässrigen Lösungen*. In einem offenen Gefäß ist die spezif. Verdampfungsgeschwindigkeit sowohl für Br₂-Lsgg., wie für J₂-Lsgg., die weniger als 0,006-mol. KJ enthalten, wie für Cl₂-Lsgg., deren Konz. an Cl₂ größer als 0,001 Mol ist, die gleiche. In jeder dieser 3 Lsgg. ist der die Verdampfungsgeschwindigkeit bestimmende Faktor die Diffusion des gel. Stoffes aus dem Innern der Lsg. an die Oberfläche. In J₂-KJ-Lsgg. mit mehr als 0,06 Mol KJ wird der Dampfdruck von J₂ der bestimmende Faktor u. die spezif. Verdampfungsgeschwindigkeit wird umgekehrt proportional der Konz. der freien Jodionen. In sehr verd. Cl₂-Lsgg. nimmt die spezif. Verdampfungsgeschwindigkeit mit zunehmender Verdünnung ab. Ein Zusatz von HCl zu der Lsg. unterdrückt die Hydrolyse des Cl₂ u. damit wird die Diffusion der Cl₂-Moll. durch die Fl. der die Geschwindigkeit bestimmende Faktor u. die spezif. Verdampfungsgeschwindigkeit unabhängig von der Cl₂-Konz. (J. chem. Educat. 12. 89—92. Febr. 1935. Berkeley, California, Armstrong Coll.) E. HOFFMANN.

*) **R. E. Gibson**, *Der Einfluß der Konzentration und der Natur des gelösten Stoffes auf die Kompression bestimmter wässriger Lösungen*. In Fortsetzung seiner Arbeiten (vgl. C. 1934. I. 3831) über die Wrkgg. des Druckes auf Lsgg. bestimmt Vf. die Kompression wss. Lsgg. der Essigsäure u. folgender Salze über den ganzen Konz.-Bereich: *KCl, KBr, KCNS, KNO₃, KClO₃, K₂CrO₄, K₃Fe(CN)₆, LiCl, LiJ, NaBr, Na₂CO₃, CsBr, BaCl₂, Ba(NO₃)₂, Ba(CNS)₂, CeCl₃*. Dabei wird unter Kompression die relative Volumenabnahme einer Phase verstanden, wenn der Druck von 1 auf 1000 bar wächst. Bei den Messungen wird mit geringen Änderungen der C. 1934. I. 1624 beschriebene App. benutzt. Diese Änderungen ermöglichen eine verbesserte Best. der Erstarrungskurve des Bzl. Die experimentellen Ergebnisse werden innerhalb der Vers.-Fehler durch eine Gleichung wiedergegeben, in der die scheinbare Kompression des Salzes eine lineare Funktion der Quadratwurzel der Volumenkonz. ist. Es kann in einigen Fällen auch das Gewichtsverhältnis oder die Molarität statt der Volumenkonz. angegeben werden. Die Wrkgg. der verschiedenen Salze auf die Kompression des W. wächst mit der Ladung des gel. Ions u. nimmt mit dem Ionenradius ab. Doch ist es wahrscheinlich, daß noch einige andere Eigg. des gel. Stoffes das Verh. der Lsgg. unter Druck mitbestimmen. Der effektive Druck der Salze in der Lsg. ist dem Prod. aus Konz. des W. u. Salzes direkt proportional. Es wird gezeigt, daß die auf der Hypothese des effektiven Druckes beruhende Gleichung für das Vol. einer Lsg. als Funktion des Druckes für die Kompressibilität der Lsgg. bei 1 bar Werte ergibt, die in Übereinstimmung mit den Werten aus Schallgeschwindigkeitsmessungen stehen, obgleich der effektive Druck aus Daten bei 1000 bar bestimmt ist. Bei essigsäuren Lsgg. geht die Druck-Konz.-Kurve durch ein Minimum. Werden dagegen die scheinbaren molaren Druck-Konz.-Verhältnisse betrachtet, ist der Unterschied zwischen dieser Säure u. einem starken Elektrolyten gering. Die scheinbare Kompression des W. in essigsaurer Lsg. ist nur am W.-Ende eine lineare Funktion der Quadratwurzel der Konz. Es wird festgestellt, daß die relativen Abweichungen von dem einfachen Gesetz der Mischungen für die Kompression der essigsäuren Lsgg. wie der Salzlsgg. sich linear mit dem Prod. von Essigsäure bzw. Salz u. W. ändert. (J. Amer. chem. Soc. 57. 284—93. Febr. 1935. Washington, D. C., Geophysical Lab. of the Carnegie Inst.)

GAEDE.

[russ.] **Nikolai Artemjewitsch Grigorjanz**, Die Elektronentheorie der Struktur von Stoffen. Teil 1. Der elektr. Strom in Flüssigkeiten u. Gasen. Moskau: red.-isd. ITAS 1935. (254 S.) Rbl. 3.75.

[russ.] **Adam Wladislawowitsch Rakowski**, Die chemische Thermodynamik. Teil 1. Moskau: Wnitochimikow. Chimfak. 1935. (100 S.)

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Naoyasu Sata, *Über die Bedeutung der Gasphasen für die mechanisché Synthese disperser Quecksilbersysteme (Schüttelsynthese und Ultraschallwellensynthese)*. Die Emulgierung von Hg in $\frac{1}{1000}$ mol. Kaliumnitratlsg. wird unter verschiedenen Bedingungen untersucht. Es zeigt sich, daß man eine merkliche Dispergierung durch Schütteln mit der Hand nur erreicht, wenn in dem System noch O₂ enthalten ist, daß aber dieser Effekt ganz ausbleibt, wenn man ohne eine Fremdgaskomponente oder mit N₂ oder H₂ arbeitet. Die gleichen Systeme werden auch mit Ultraschallwellen bestrahlt, die über einen durch einen Hochfrequenzgenerator von 400 Watt angeregten Quarz mit 450 kHz erzeugt werden. Die so hergestellten Emulsionen zeigen in ihren Eigg. keine Abweichungen von den bisher schon bekannten. (Kolloid-Z. 71. 48—55. April 1935. Osaka, Japan, Chem. Inst. d. Kaiserl. Osaka-Univ. u. Siomi-Forschungsinst. f. Physik u. Chemie.)

ROGOWSKI.

I. N. Putilowa, *Zur Lehre von den lyophilen Kolloiden. V. Zur Frage über Gelatineauflösung und Stabilität ihrer Sole*. (IV. [LIEPATOFF] vgl. C. 1935. I. 3394.) Zwecks weiterer Klärung der Frage, wie weit die Eigg. lyophiler, hochmolekularer Stoffe in wss. Lsgg. durch ihre niedermolekularen Fraktionen bedingt sind, werden Verss. an Gelatine unternommen: Durch Liegenlassen von Gelatineplatten in W. bei 15° geht eine Fraktion in Lsg., die in trockenem Zustande die Eig. hat, von W. sofort gel. zu werden, während eine ähnliche, bei 22° erhaltene Fraktion nur quillt. Die Lsg. der erstgenannten Fraktion bewirkt eine deutliche Löslichkeitserhöhung von sonst nicht vorherbehandelter Gelatine, ferner setzt sie mit wachsender Konz. die Gelatinierungszeit herauf u. die Ge-

*) Kompressibilität organ. Verbb. vgl. S. 498.

schwindigkeit der Koagulation mit *A.* herab. (Kolloid-Z. 71. 80—82. April 1935. Moskau.)

ROGOWSKI.

S. M. Liepatoff und **I. N. Putilowa**, *Zur Lehre von den lyophilen Kolloiden. VI. Fraktionierung der Gelatine und physiko-chemische Eigenschaften verschiedener Gelatinefraktionen.* (V. vgl. vorst. Ref.) Durch verschiedenartige Behandlung von Gelatine mit *W. u. A.*, ferner durch anhaltendes Kochen erhalten die Vff. fünf verschiedene Fraktionen, die sich hauptsächlich durch ihre Löslichkeiten voneinander unterscheiden. Osmot. Messungen ergeben, daß die Fraktionen mit der geringeren Löslichkeit das höhere „Mol.“-Gew. haben, einen ähnlichen Gang zeigen die Solvationszahlen. Unter der Voraussetzung eines Aufbaues der Gelatine aus einfachen Aminosäuren wird aus der Menge des nach VAN SLYKE gefundenen Stickstoffs auf die Länge der Hauptvalenzketten geschlossen, die sich danach bei den einzelnen Fraktionen nur wenig voneinander unterscheiden sollen. (Kolloid-Z. 71. 83—87. April 1935. Moskau, Kolloidchem. Lab. d. Lederinst.)

ROGOWSKI.

Pierre Jacquet, *Die Adsorption gewisser Kolloide durch die metallischen Oberflächen und ihr Einfluß auf die Struktur des elektrolytischen Niederschlags.* (Vgl. C. 1934. I. 3714.) Vf. führt Unterss. aus, um zu ergründen, weshalb gewisse hydrophile Koll. (Proteine u. Peptone) zwar die Haftfähigkeit elektrolyt. Ndd. verringern, dabei aber keine sichtbare Strukturänderung der Cu-Schichten verursachen. Bei Anwendung mattierter Metallbleche stellt Vf. eine beträchtliche Abnahme der Kristallgröße des elektrolyt. Nd. fest. Er schließt daraus, daß an den polierten Flächen keine Veränderungen auftreten können, weil die ersten abgeschiedenen Schichten normalerweise aus sehr kleinen Kristallen bestehen. Es wird Cu verschiedenen Ursprungs untersucht u. gefunden, daß polierte Flächen immer ident. Strukturen liefern. Dabei bleiben die Kristalle in Ggw. des Koll. immer klein, während sie bei der Elektrolyse ohne Koll. allmählich wachsen. Bei den mattierten Kathoden wird die kristalline Kontinuität des Grundmetalls in den Nd. in allen Fällen, in denen nicht elektrolyt. Cu die Grundlage ist, durch die Koll.-Schicht verhindert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 226—27. 14/1. 1935.)

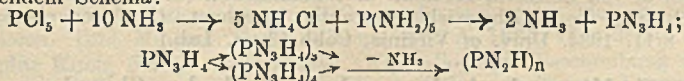
GAEDE.

B. Anorganische Chemie.

André Boullé, *Die Einwirkung von Wasser auf wasserfreies Natriummetaphosphat.* In Berührung mit *W.* gibt Metaphosphat *A'* (entstanden bei der Entwässerung von $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ bei 290—300°; vgl. C. 1935. I. 2768. 2788) eine Lsg. von Trimetaphosphat *A* u. ein unl. Prod., dessen Röntgenspektrum mit dem Prod. *B* (entstanden durch Erhitzen von *A'* auf 450°) ident. ist. Das so gebildete Prod. wird mit *B*₁ bezeichnet, um es von dem bisher durch Erhitzen von *A'* erhaltenen zu unterscheiden, das mit *B*₂ bezeichnet werden soll. *B*₁ wird durch *W.* schwer angegriffen u. liefert eine kolloidale Lsg., während *B*₂ vollständig zu Trimetaphosphat gel. wird. — Weitere Verss., die eine Unterscheidung rechtfertigen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 1403—05. 15/4. 1935.)

REUSCH.

Henri Moureu und **Paul Rocquet**, *Der Mechanismus der Einwirkung von reinem Ammoniak auf Phosphorpentachlorid.* Der Rk.-Mechanismus der Einw. von NH_3 auf PCl_5 (vgl. C. 1934. I. 3844) wird aufgeklärt u. vollzieht sich bis zur Bldg. von Phospham nach folgendem Schema:



(C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 1407—10. 15/4. 1935.)

REUSCH.

Paul Bastien, *Eigenschaften des durch Sublimation erhaltenen Calciums.* Ausführliche Mitt. über die C. 1935. I. 372 referierte Arbeit. (Rev. Métallurgie 32. 120—36. März 1935.)

REUSCH.

K. Sztrókay, *Krystallographische Verhältnisse des Aluminiumjodatnitrats.* Krystallograph. Unters. des $\text{Al}(\text{JO}_3)_2 \cdot \text{NO}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$. Krystallklasse C_{3i} . Achsenverhältnis $a:c = 1:1,2056 \pm 0,0015$. Beobachtete Formen: $c = \{0001\}$, $m = \{10\bar{1}0\}$, $r = \{10\bar{1}1\}$, $x = \{10\bar{1}2\}$. Zwillingverwachsung nach $(10\bar{1}1)$. $\omega_{\text{Na}} = 1,6516 \pm 0,0015$, $\varepsilon_{\text{Na}} = 1,6987 \pm 0,0018$. Opt. Charakter positiv. $D_{20}^{0^\circ} = 2,78$. Die Löslichkeit des Salzes in *W.* ist etwa 1:1. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 381—82. April 1935. Budapest.) BÜSS.

Endre J. Kocsis, *Beiträge zur Kenntnis der Nickelamminkomplexe. IV. Über kristallwasserhaltige Nickelhexammin- und -tetramminverbindungen.* Es wurden die folgenden Verbb. dargestellt u. ihre Bigg. u. Bildungsweisen untersucht: $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6] \cdot (\text{ClO}_3)_2$, dunkelblaue Oktaeder; $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6] (\text{ClO}_4)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, violettblaue Oktaeder; $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6] \text{MoO}_4$, rötlichviolette kristallin. Pulver; $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6] \text{S}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, bläulichviolette Oktaeder; $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6] \text{S}_2\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, bläulichviolette Oktaeder; $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4] (\text{CN})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, graulichviolette feine Nadeln; $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4] (\text{SCN})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, dunkelblaue große Prismen. (Magyar chem. Folyóirat 40. 147–50. 1934. Szeged, Ungarn, II. chem. Inst. d. Univ. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Merle Randall und Donald L. Shaw, *Kaliumbleisulfat, Bleisulfat, Bleijodid, Kalium-, Sulfat- und Jodionen bei 25°.* Vff. messen das Gleichgewicht der Rk.: $\text{PbSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ (fest) = PbSO_4 (f) + $2 \text{K}^+ + \text{SO}_4^{--}$ bei 25° unter Anwendung der von RANDALL u. VIETTI beschriebenen Methode (vgl. C. 1928. II. 618). Unter Zuhilfenahme der Rk. PbJ_2 (f) + $2 \text{SO}_4^{--} + 2 \text{K}^+ = \text{PbSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ (f) + 2J^- wird das Gleichgewicht der Rk. PbJ_2 (f) + $\text{SO}_4^{--} = \text{PbSO}_4$ (f) + 2J^- neu bestimmt. Der mittlere Aktivitätskoeff. der Ionen in den Gleichgewichtslsgg. entspricht dem des BaCl_2 . Aus den Gleichgewichtsdaten wie aus der Analyse der festen Phase ist ersichtlich, daß eine feste Phase des Gleichgewichts $\text{PbSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ ist. (J. Amer. chem. Soc. 57. 427–29. März 1935. Berkeley, California, Chem. Lab. of the Univ. of California. North Vancouver, B. C., North Vancouver High School.) GAEDE.

Marie-Louise Delwaulle, *Über das System Wismutjodid-Natriumjodid-Wasser.* Auf Grund von Löslichkeitsunters. bei verschiedenen Temp. (12, 32 u. 60°) im System $\text{BiJ}_3 \cdot \text{NaJ} \cdot \text{W}$. wurden 2 Doppelsalze gefunden: $\text{BiJ}_3 \cdot \text{NaJ} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ (I) u. $\text{BiJ}_3 \cdot 2 \text{NaJ} \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ (II). I unterscheidet sich von dem von MOTARD (vgl. C. 1934. II. 33) gefundenem Salz im W.-Geh. (6 statt 1 H_2O); II wurde noch nicht beschrieben; beide Salze (granatfarben u. leuchtend rot) gehören dem triklinen System an. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 200. 1401–03. 15/4. 1935.) REUSCH.

Hugh M. Spencer und John L. Justice, *Die Reaktion von Kohlenmonoxyd mit Molybdänoxyden.* Die Rkk. zwischen CO u. den Molybdänoxyden u. das umkehrbare Gleichgewicht $2 \text{MoO}_3 + 6 \text{CO} = \text{Mo}_2\text{C} + 5 \text{CO}_2$ werden im Temp.-Bereich zwischen 400 u. 900° untersucht. Bei den Gleichgewichtsmessungen wird eine dynam. Methode verwendet, die der von EMMETT u. SCHULTZ (C. 1930. II. 1650) beschriebenen Methode ähnelt. Das Rk.-Gefäß ist ein Quarzrohr von 80 cm Länge, das zur Hälfte einen Durchmesser von 20 bzw. 6 mm besitzt. Ergebnisse: 1. Bei 400° verläuft die Red. von MoO_3 durch CO sehr langsam. Das Endprod. dieser Red. ist anscheinend MoO_2 ; jedoch werden keine Messungen zur endgültigen Bestätigung dieser Annahme durchgeführt. 2. Bei 560° wird das Mo durch CO zu Molybdäncarbid (Mo_2C) reduziert; dieses Carbid katalysiert die Zers. des CO. 3. Bei 810° wird MoO_3 zu Mo_2C reduziert. Die Gesamttrk. ist umkehrbar u. läßt sich durch die obige Gleichung darstellen. Für die Gleichgewichtskonstante bei 810° berechnen Vff. auf Grund der Annahme, daß der Druck bei den Messungen 750 mm Hg betrug, den Wert $K_p = 1,46$. Die Fehler infolge der Unsicherheiten der Temp.- u. Druckmessungen sind zu vernachlässigen neben den Fehlern bei der Best. der Zus. des Gasgemisches im Gleichgewicht. Im Zusammenhang hiermit werden die Ergebnisse anderer Autoren, vor allem von CHAUDRON (Ann. Chim. 16 [1921]. 246) u. von SCHENK, KURZEN u. WESSELKOCK (C. 1932. I. 1065) diskutiert u. vergleichsweise die Gleichgewichtskonstanten berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2301–06. 8/11. 1934. Univ. of Virginia, Cobb Chem. Lab.) ZEISE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

M. J. Buerger, *Die Kieselsäure-Fachwerkkrystalle und ihre Stabilitätsfelder.* Die stabilen Hochtemp.-Formen der Kieselsäure, Tridymit u. Cristobalit, unterscheiden sich von der stabilen Tieftemp.-Form, Quarz, hauptsächlich dadurch, daß sie „offene“ Strukturen sind. Ihr „offener“ Charakter wird dynam. aufrecht erhalten durch die Wärmeschwingungen. Er kann aber auch stat. aufrecht erhalten werden durch den Einschluß fremder Ionen, welche die Zusammenlagerung zur Quarzstruktur bei tiefen Temp. verhindern. Die Einlagerung eines solchen Fremdatoms kann nötig sein, um die Valenzen auszugleichen, wenn statt des Si^{4+} -Ions ein Ion niedriger Valenz eingeführt ist. Erfolgt der Ersatz in einfachen Proportionen, so werden reine Verbb. gebildet. Die Zahl der polymorphen Formen der entstehenden Verbb. ist $n + 1$, wo n

die Zahl der freibleibenden Leerplätze in der hohercristobalitähnlichen Phase der Verb. ist. Demnach hat SiO_2 3, NaAlSiO_4 2 u. $\text{Na}_2\text{CaSiO}_4$ nur eine solche Modifikation. — Erfolgt die Einlagerung nicht in einfachen Proportionen, so entstehen feste Lsgg. Ein solcher Kristall kann nur dann eine quarzähnliche Struktur haben, wenn das Valenz- ausgleichende Ion H ist. Dies entspricht dem Chalcedon. Eine Tridymitstruktur kann nur gebildet werden, wenn etwa bis zur Hälfte der Leerplätze besetzt werden u. diese Ionen sich regelmäßig anordnen. Demnach brauchen die natürlichen Tridymite u. Cristobalite nicht unbedingt metastabile Phasen zu sein, die sich nach der OSTWALDSchen Regel gebildet haben, sondern sie können durch die Verunreinigungen stabil geworden sein. Auch der bei Zimmertemp. nicht umgewandelte Hohercristobalit kann als verunreinigte Kieselsäure aufgefaßt werden. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 186—92. Febr. 1935. Cambridge, Mass. Inst. of Techn., Mineral. Lab.) BÜSSEM.

W. Nieuwenkamp, *Zweidimensionale Cristobalitikristalle*. Von den früher von RAMDOHR (Dissertation Göttingen 1919) beschriebenen Trachttypen des Cristobalits werden 2 untersucht. Die Kristalle regulärer Tracht geben Drehdiagramme, die tetragonal zu indizieren sind; $a = 7,03$, $c = 6,90$ Å. Anders verhalten sich Cristobalite von tridymitähnlicher Tracht; in den Röntgendiagrammen finden sich Interferenzerscheinungen, wie sie an 2-dimensionalen Gittern zu erwarten sind. Die Erscheinung wird so gedeutet, daß innerhalb von Schichten von 8,22 Å Dicke die Umwandlung Tridymit \rightarrow Cristobalit leicht erfolgt, während die Verknüpfung dieser Schichten zum dreidimensionalen Cristobalitagitter außerordentlich starken Hemmungen unterliegt, weil hierbei Si-O-Bindungen zerbrochen werden müssen. Die untereinander nicht durch Phasenbeziehungen verknüpften zweidimensionalen Cristobalitschichten liefern die gefundenen Kreuzgitterspektren. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 377—80. April 1935. Utrecht.) BÜSSEM.

T. Ito, *Die Symmetrie der rhombischen Pyroxene*. Aus den Daten von WARREN u. MODELL (C. 1930. II. 2757), wie auch aus eigenen Unters. geht ein Auslöschungsgesetz der hkl -Interferenzen hervor, wonach keine Reflexe vorkommen, bei denen sowohl $h/2 + k + l/2$ wie $h/2 + k - l/2$ gleichzeitig eine ungerade ganze Zahl ist. Von diesem experimentellen Befund ausgehend wird eine Auffassung entwickelt, nach der die sog. rhomb. Pyroxene (Enstatit) durch statist. Verzwilligung je zweier monokliner Elementarzellen vom Diopsidtyp entstanden sind, u. daher in Wirklichkeit nur monokline Symmetrie haben. Eine exakte Entscheidung zwischen der alten u. neuen Auffassung kann nicht getroffen werden. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 151—62. Febr. 1935.) BÜSSEM.

W. Roebing und **H. W. Tromnau**, *Maxixeberyll*. II. *Analyse und Beiträge zur Trennung Beryllium-Aluminium und der Alkalien*. (I. vgl. SCHLOSSMACHER u. KLANG, C. 1935. I. 2147.) Der Maxixeberyll hat die Zus. 62,52% SiO_2 , 18,08% Al_2O_3 , 0,03% Fe_2O_3 , 11,30% BeO , 0,22% CaO , 0,25% MgO , Spur CuO , 0,98% Li_2O , 1,28% Na_2O , 2,80% Cs_2O , 0,39% B_2O_3 u. 2,20% Glühverlust. Die spektrograph. Unters. ergab weniger als 0,001% Sc u. Y , sowie 0,005% GeO_2 u. Spuren von Ga . Es fehlen vollkommen Rb , K , Mn , Co u. Ti . Bei der analyt. Trennung konnte zur Trennung des Al u. Be die Oxychinolin- u. die Guanidincarbonatmethode erst durchgeführt werden, nachdem die Alkalichloride vom Aufschluß durch mehrmaliges Fällen mit NH_4OH aus dem Hydroxyd-Nd. entfernt waren. B_2O_3 wurde zum ersten Male in einem Beryll nachgewiesen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1935. 134—39.) ENSZLIN.

Sándor Koch, *Siderit von Kisbanya*. Krystallograph. Beschreibung von Sideritkristallen mit tafligem, prismat., rhomboedr. u. skalenoedr. Typus. Letztere kristallisieren nur aus Lsgg., welche frei von fremden Stoffen sind u. niedrige Konz. u. tiefere Temp. besitzen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1935. 129—34.) ENSZLIN.

Eugene W. Blank, *Diamantfundpunkte in den Vereinigten Staaten*. I.—VI. Teil. (Rocks and Minerals 9. 147—50. 163—66. 179—82. 10. 7—10. 23—26. 39—42. 1935. Sep.) ENSZLIN.

Oskar Hecker, *Möglichkeiten der Erforschung des Erdinneren*. Jena: Fischer 1935. (26 S. gr. 8°. M. 1.40.)

W. Ehrenreich Träger, *Spezielle Petrographie der Eruptivgesteine*. Ein Nomenklatur-Kompendium. Im Auftr. d. Dt. Mineralog. Ges. abgefaßt. Berlin: Deutsche Mineralog. Ges. (Jena: Fischer in Komm.) 1935. (V, 360 S.) gr. 8°. M. 20.—

D. Organische Chemie.

D., Allgemeine und theoretische organische Chemie.

—, *Organische Chemie*. Im 1. Teil des Jahresberichts, der aliph. Abteilung, behandelt H. K. D. DREW die *Stereochemie*, R. S. MORRELL langkettige aliph. Verbb. u. Polymerisationsrkk. u. E. L. HIRST u. S. PEAT die *Kohlenhydrate*; im 2. Teil, der isocycl. Abteilung, G. A. R. KONO Ketocyclautomerie u. Esterkondensationen, tier. u. pflanzliche *Hormone*, Aglykone von Herzgiften, besonders das *Strophantidin* sowie Krötengifte u. T. G. PEARSON freie *Radikale*; im 3. Teil, der heterocycl. Abteilung, E. E. TURNER Verbb. von Ringen mit O- u. N-Atomen, Diensynthesen von heterocycl. Verbb., *Alkaloide* u. die Stereochemie von heterocycl. Verbb. (Annu. Rep. Progr. Chem. 31. 143—284. 1935.) BEHRLE.

G. L. Clark, R. R. Sterrett und P. W. Leppla, *Röntgenbeugungsversuche an Filmen von Verbindungen mit langen Ketten*. Die von BLODGETT (C. 1934. I. 2562) u. LANGMUIR (C. 1934. II. 3233) entwickelte Methode, monomolekulare Filme von Verbb. mit langen Ketten von einer W.-Oberfläche auf eine Glasoberfläche zu übertragen, wurde dazu benutzt, um an solchen Schichten wachsender Dicke Röntgenbeugungsvers. zu machen. Um das Schwenken der Unterlage zu vermeiden, wurden die Filme gleich auf gekrümmte Metallflächen aufgebracht. Die Vers. wurden durchgeführt an Stearinsäure u. einigen anderen Säuren u. ihren Derivv. von Schichtdicken von 1 Mol. bis zu 187 Moll. Die Übertragung der Stearinsäurefilme vom W. auf das Metall gelingt besonders gut, wenn das W. Ca-Ionen enthält. Es wird gezeigt, daß hierbei ein Film von Ca-Stearat gebildet wird. Gemessen wird die Intensität u. die Breite der Reflexe, die dem langen Netzebenenabstand (47,55 Å) entsprechen. Schon bei 9 Schichten erhält man schwache, aber scharfe Reflexe. Von 25 Schichten an wird die Orientierung der Schichten weniger gut. (J. Amer. chem. Soc. 57. 330—31. Febr. 1935. Urbana, Ill., Univ. Dept. of Chem.) BÜSSEM.

W. S. Gutyrja, *Zur Frage der polyvalenten Bindungen in den Molekülen von Kohlenstoffverbindungen*. Vorl. Mitt. Das nach den Werten von FAJANS berechnete Verhältnis der Restenergien, welche den Restvalenzen der doppelten bzw. dreifachen C-Bindung zuzuordnen sind, erweist sich als eine Funktion des Verhältnisses der Ablenkung der Valenzwinkel von ihrer n. Lage im Kohlenstofftetraeder zur Linie dieser Bindungen. Weiter wird eine Beziehung zwischen den aus den Ramanspektren bekannten Häufigkeiten der Eigenschwingungen u. dem Ablenkungswinkel aufgestellt:

$$\nu = 10^3 a \cdot n / 2 \cdot \sin \alpha + b.$$

Schließlich wird gefunden, daß die Abstandsänderung der valenzmäßig verschiden gebundenen C-Atome eine lineare Abhängigkeit von den Ablenkungswinkeln der in den Bestand der Bindungen eingehenden Valenzen zeigt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 408—19. 1934.) BERSIN.

L. Rosenthaler, *Die Entstehung der Asymmetrie*. Richtigstellung eines nicht in das Referat übergegangenen Befundes im Aufsatz von ROST (C. 1935. I. 2338), die im Nachwort von F. Rost bestätigt wird. (Angew. Chem. 48. 276. 11/5. 1935.) BEHRLE.

H. Kroepelin und E. Vogel, *Über die Einwirkung von atomarem Wasserstoff auf Ölsäure und Paraffinöl*. Mitbearbeitet von H. Pfeiffer. Vff. lassen zunächst atomarem Wasserstoff, der durch eine Glimentladung bei ca. 0,5 mm Druck u. 100 mAmp. erzeugt wird, auf reinste Ölsäure 20—40 Min. lang einwirken. Zur Vermeidung der Wiedervereinigung der H-Atome sind die Wände des Rk.-Gefäßes mit Phosphorsäure benetzt. Nach Abpressen des Rk.-Prod. verbleibt eine rein weiße Substanz (E. 65°), die nach einmaligem Umkrystallisieren aus A. den E. 69° der Stearinsäure zeigt. Die Glasschälchen überziehen sich dabei stets mit einer dünnen Haut, die in allen Lösungsm. unl. ist. Bei den Verbrennungen dieser Substanz fehlen stets einige 0/0. Ferner untersuchen die Vff. ein anderes, ebenfalls von NAGEL u. TIEDEMANN (C. 1930. I. 2534) beobachtetes Polymerisat. Durch Hochvakuumdest. ergibt sich ein braunes, sehr zähes u. klebriges Öl. Auch hier zeigen sich Fehlbeträge bei der Verbrennung. Da diese wahrscheinlich von dem in der Entladung aktivierten u. von der Ölsäure aufgenommenen O₂ herrühren, werden die Vers. mit der früher (C. 1933. I. 1265) beschriebenen Quelle atomarem Wasserstoffs, bei der sich auch die kleinste Spur O₂ durch die Zerstörung der W.-Wendel, an der die Aktivierung erfolgt, verraten würde. Die Ergebnisse sind dieselben wie vorher. Sie zeigen, daß akt. O₂ keine entscheidende Rolle bei der Polymerisation spielt, u. daß die H-Atome auch fl.

KW-stoffe hydrieren u. spalten. Der Polymerisation geht anscheinend die Bldg. eines Radikals nach dem Schema $C_nH_{2n+2} + H = C_nH_{2n+1} + H_2$ voraus. 2 solche Radikale können sich dann mit ihren freien Valenzen vereinigen. Der Doppelbindung wird nicht die ausschlaggebende Rolle zuerkannt. Wenn diese Auffassung richtig ist, dann folgt, daß das Polymerisat noch Doppelbindungen enthalten muß u. daß sich auch fl. gesätt. KW-stoffe unter der Einw. von H-Atomen polymerisieren müssen. Beides wird bestätigt. — Ferner bestätigen die Vff. ihre frühere Feststellung, daß das Mol.-Gewicht von Paraffinöl durch die Einw. von H-Atomen zunimmt, durch Verss. mit der neuen H-Quelle. Neben der Dehydrierung, bei der Radikale u. damit Polymerisate entstehen, geht eine Rk. einher, die zur Bldg. von Doppelbindungen führt. Da bei O_2 -Ausschluß keine unl. Häutchen entstehen, vermuten die Vff., daß bei deren Bldg. die Mitwrkg. von akt. O_2 maßgebend ist. Besondere Verss. zeigen, daß tatsächlich der gesamte reaktionsfähige O_2 (vielleicht als O_2H oder OH) in der obersten sehr dünnen Schicht verbraucht wird. — Die Beobachtungen der Vff. über die geringe Red. der COOH-Gruppe stehen nicht im Einklang mit den Angaben des französischen Patentes 728 893 (C. 1932. II. 2369). Bei Ölsäureäthylester finden die Vff. prakt. keine Red. Andere Fettsäureester werden nicht untersucht. — Orientierende Verss. mit Olivenöl ergeben, daß es schon bei 40%ig. Hydrierung u. ca. 50° sehr zähe u. beim Abkühlen schmalzig wird sowie einen angenehmen Geruch u. Geschmack annimmt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 684—88. 3/4. 1935. Erlangen, Chem. Lab. d. Univ.) ZEISE.

K. S. Krishnan, Die Haupttrichtung der optischen Polarisierbarkeit des Naphthalinmoleküls. Durch Heranziehung der Depolarisation des zerstreuten Lichtes u. der COTTON-MOUTONschen Konstante wird für die opt. Polarisierbarkeit des Naphthalinmoleküls gezeigt, daß diese in Richtung der Molekülachse mehr als doppelt so groß ist als in Richtung senkrecht zur Ebene des Moleküls. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 8. 431—36. 1934.) CORTE.

K. W. F. Kohlrausch und **F. Köppl**, Studien zum Ramaneffekt. XXXVIII. Das Ramanpektrum organischer Substanzen (isomere Paraffinderivate). (37. vgl. C. 1935. I. 2798.) In Fortsetzung früherer Arbeiten werden die Ramanspektren folgender isomerer Paraffinderivv. aufgenommen: *n*-Butylalkohol, *n*-Butylamin, Äthylenglykol, Äthylendiamin, *n*-Hexyljodid, β -Methyl-*n*-butylchlorid, sek. Amylchlorid-2, sek. Amylchlorid-3, 1,1-Dichloräthan, 1,1-Dichlorpropan, 2,2-Dichlorpropan, 1,1-Dichlorbutan, 1,1-Dichlorisobutan, 1,1-Dichlorpentan, 1,1,2-Trichloräthan, 1,1,1-Trichloräthan, Dichlorbromethan. Der krit. Vergleich dieser Spektren untereinander sowie mit denen früher untersuchter Körper, führt u. a. zu folgenden Schlüssen: Substanzen vom Typus $X \cdot H_2C \cdot CH_2 \cdot X$ liefern Spektren die durch Annahme zweier Mol.-Formen (Wannen- u. Zickzackform) erklärt werden müssen. Bestimmte Frequenzen können bestimmten Schwingungsformen zugeordnet werden, so z. B. können die Valenzfrequenzen C-Halogen angegeben werden. Die relativen Intensitäten der C-Halogenbindungen werden bestimmt zu $I_{Cl} : I_{Br} : I_{J} = 1 : 1,9 : 4,5$ u. dieses Intensitätsverhältnis ebenfalls als Stütze für die getroffene Linienzuordnung herangezogen. Schließlich wird der spektrale Übergang von CCl_4 über $CCl_3(CH_3)$ usw. bis $C(CH_3)_4$ verfolgt u. diskutiert. (Mh. Chem. 65. 185—98. Jan. 1935. Graz, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) DADIEU.

K. W. F. Kohlrausch und **A. Pongratz**, Studien zum Ramaneffekt. XXXIX. Das Ramanpektrum organischer Substanzen. (Mehrfach substituierte Benzole.) (38. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Ramanspektren folgender Substanzen aufgenommen: *o*-, *m*-, *p*-Chloranilin, *o*-, *m*-, *p*-Chlorphenol, *o*-, *m*-Chlorfluorbenzol, *o*-, *m*-, *p*-Chlorbrombenzol, *o*-, *m*-, *p*-Chlorjodbenzol u. *o*-, *m*-, *p*-Chlorcyanbenzol. Die Diskussion soll in einer späteren Mitteilung erfolgen. (Mh. Chem. 65. 199—204. Jan. 1935. Graz, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) DADIEU.

O. Paulsen, Studien zum Ramaneffekt. 40. Über die Ramanspektren von *cis-trans*-Isomeren. (39. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Spektren von sorgfältig gereinigtem *cis*- u. *trans*-Dichloräthylen neu ausgemessen u. hierauf die Polarisationsverhältnisse im Ramanspektrum mit einer neu konstruierten Apparat bestimmt. Die Ergebnisse stimmen im wesentlichen mit denen TRUMPYS (vgl. C. 1935. I. 217) überein. — Mit Hilfe der LECHNERSchen Theorie für die Viermassenmodelle $X \cdot M : M \cdot X$ u. mit Hilfe der Polarisationsmessungen können die meisten der gefundenen Frequenzen bestimmten Schwingungsformen zugeordnet werden. Aus dem Faktum, daß speziell in der *trans*-Form des Dichloräthylens mehr Linien auftreten, als nach der Theorie einm. symmetr. ebenen Modell gestattet sind, muß auf Störung dieser Symmetrie geschlossen werden. (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 123—34. Febr. 1935.) DADIEU.

George H. Jeffery und Arthur I. Vogel, *Die Dissoziationskonstante organischer Säuren. XI. Die thermodynamischen primären Dissoziationskonstanten einiger normaler zweibasischer Säuren.* (X. vgl. C. 1935. I. 1688.) Vff. bestimmen die wahre primäre Dissoziationskonstante zweibas. Säuren. Nach den in den früheren Arbeiten beschriebenen Methoden wird die Äquivalentleitfähigkeit A_0 u. die Grenzbeweglichkeit der Säureionen l_0 bestimmt u. die wahre Dissoziationskonstante berechnet. Für Malonsäure wird für A_0 der Wert 383,5 u. für K_1 , therm. $\cdot 10^5$ der Wert 139,7 gefunden; für Bernsteinsäure ist $A_0 = 379,5$ u. K_1 , therm. $\cdot 10^5 = 6,626$; für Glutarsäure 378,0 bzw. 4,535; für Adipinsäure 376,6 bzw. 3,715; für Pimilinsäure 374,6 bzw. 3,097, u. für Korksäure 373,1 bzw. 2,994. (J. chem. Soc. London 1935. 21—30. Jan. London, Woolwich Polytechnic. Southampton, Univ. College.) GAEDE.

P. Damsgaard-Sørensen und A. Unmack, *Bestimmung der Dissoziationskonstante eines im Wasser schwerlöslichen Amins (Tri-n-butylamin).* Vff. führen Leitfähigkeitsmessungen in wss. Lsgg. von Tri-n-butylamin (Löslichkeit: 0,0002 Mol/Liter) aus unter Anwendung von sehr reinem W. u. sorgfältiger Ausschließung von Verunreinigungen, namentlich Kohlensäure. Sie berechnen daraus die Dissoziationskonstante des Amins zu $6,7 \cdot 10^{-4}$ bei 18° ($pK = 3,17$). Das Meßverf. ist ausführlich beschrieben. Bei den Messungen ist eine rechner. Korrektur für den Carbonatgeh. notwendig. Der Totalgeh. an Kohlensäure wird aus einer Titration von $pH = 9$ bis $pH = 5$ ermittelt. Die Berechnung der Korrektur ist gezeigt. Vff. halten ihren Wert für wahrscheinlicher als den von HALL u. SPRINKLE (vgl. C. 1932. II. 3208) gefundenen, weil letzterem eine unwahrscheinlich große Differenz der pK -Werte für Di-n-butylamin u. Tri-n-butylamin entspricht. (Z physik. Chem. Abt. A. 172. 389—97. März 1935. Kopenhagen, Chem. Lab. d. kgl. tierärztl. u. landwirtsch. Hochsch.) GAEDE.

Allen L. Olsen und E. Roger Washburn, *Eine Untersuchung der Lösungen von Isopropylalkohol in Benzol, in Wasser und in Benzol und Wasser.* (Vgl. C. 1934. I. 2874.) Vff. führen Unterss. über die binären u. ternären Systeme von Bzl., Isopropylalkohol u. W. aus. Die Gefrierpunktmessungen werden mit einem veränderten BECKMANN-App. ausgeführt u. die theoret. Gefrierpunktniedrigung nach einer früher (vgl. C. 1931. II. 2826) beschriebenen Methode berechnet. Es werden die Gleichgewichtskonz. des ternären Systems bei $25,0 \pm 0,1^\circ$ bestimmt u. die Viscositäten dieser verschiedenen Gleichgewichtskonz. gemessen. Die Phasengrenzlinien des Systems werden bestimmt u. der Trübungspunkt festgelegt. Es wird das Verteilungsverhältnis zwischen W. u. Bzl. berechnet. Vff. versuchen, die physikal.-chem. Eigg. des Systems zu anderen Unterss. in Beziehung zu bringen. (J. Amer. chem. Soc. 57. 303—05. Febr. 1935. Lincoln, Nebraska, Univ. of Nebraska, Dep. of Chem.) GAEDE.

Arthur W. Davidson und Ernest Griswold, *Amphotere Acetate in Essigsäure als Lösungsmittel.* (Vgl. C. 1931. II. 218.) Vff. führen Unterss. aus, um die Wrkgg. von NH_4 - u. Alkaliacetaten auf die Acetate der Schwermetalle zu vergleichen u. dadurch weitere Kenntnisse über das Verh. amphoterer Basen zu gewinnen. Es wird deshalb die Löslichkeit von Cupriacetat in K-Acetatlgg. u. von Zn-Acetat in NH_4 -Acetatlgg. in Essigsäure in einem weiten Temp.- u. Konz.-Bereich bestimmt. Es wird gefunden, daß sich bei einer bestimmten Temp. die Löslichkeit des Schwermetallacetates mit der Konz. des Alkaliacetates in derselben Weise ändert, wie es in der früheren Arbeit beschrieben ist. Es werden 2 neue Additionsverbb. isoliert: $KC_2H_3O_2 \cdot 2Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot 2HC_2H_3O_2$ u. $Zn(C_2H_3O_2)_2 \cdot 2NH_4C_2H_3O_2 \cdot 6HC_2H_3O_2$. Es werden die Ähnlichkeiten zwischen diesen ternären Verbb. u. den analogen Verbb. des wss. Systems festgestellt u. daraus auf ein gleiches Verh. der amphoterer Basen in den beiden verschiedenen Lösungsm. geschlossen. NH_4 - u. Alkaliacetat zeigen keinen merklichen Unterschied in ihrem Verh. Die Wrkg. von Na- u. NH_4 -Acetat auf das Löslichkeitsprod. von Zn-Acetat ist annähernd gleich. Der Aktivitätskoeff. des Zn-Acetats in Ggw. von Alkaliacetaten zeigt einen schnelleren Abfall mit wachsender Ionenstärke als der des Ba-Acetats in binärer Lsg. Das hier beobachtete starke Anwachsen der Löslichkeit wird in der Hauptsache den gleichen chem. Wrkgg. zugeschrieben, wie sie in Lsgg. amphoterer Hydroxyde in wss. Alkali gefunden werden. (J. Amer. chem. Soc. 57. 423—27. März 1935. Lawrence, Kansas, Chem. Lab. of the Univ. of Kansas.) GAEDE.

P. W. Bridgman und R. B. Dow, *Die Kompressibilität von Lösungen von drei Aminosäuren.* Die Materialien (Glykokoll [bis 2,5-m. Lsg.], α -Aminobuttersäure [bis 1,5-m.], ϵ -Aminocapronsäure [bis 2,5-m.]) stammen von COHN (Harvard Med. School), sie werden bis 8000 at untersucht; es muß darauf geachtet werden, daß sich bei stark erhöhtem Druck keine feste Substanz ausscheidet u. die Verss. reproduzierbar sind.

Die Resultate sind nicht so sicher wie bei anderen Substanzen u. überraschend wegen des Charakters der Verb. als Zwitterionen. Allgemeine Schlüsse dürfen nur mit Vorsicht gezogen werden. — Die *D.D. der Lsgg. bei 25°* werden angegeben. Die Vers.-Daten werden umgerechnet auf Lsgg., die 1 g W. enthalten, so daß sich die Differenzen zunächst nur auf die gel. Substanz beziehen. Das scheinbare Molarvol. der gel. Substanzen bei 25°, verschiedenen Drucken u. Konz. wird graph. dargestellt. Wenn keine Einw. des W. auf die gel. Substanz einträte, würden die Kurven mit steigendem Druck langsam abfallen. Aber die Kurven sind so kompliziert (namentlich bei α -Aminobuttersäure), daß eine Erklärung im einzelnen unmöglich ist. Für Elektrolyte u. einige Nichtelektrolyte steigt infolge der Elektrostriktion die Kurve des scheinbaren Mol.-Vol. mit steigendem Druck; der innere Druck des W. wird erhöht. Bei den Aminosäuren scheint der innere Druck des W. durch die Zwitterionen erniedrigt zu werden, während die DE. des W. durch die Zwitterionen erhöht wird. Der bei höheren Drucken hinzukommende Faktor, die Kompressibilität der gel. Substanzen in festem Zustande, ist im vorliegenden Falle nicht bekannt. Mit steigender Konz. scheint die Einw. des W. auf die gel. Substanz abzunehmen, bis zu 1-m. Lsgg. sind die Verhältnisse undurchsichtig; das Vol. ist weder c , noch \sqrt{c} proportional. Bei Glykokoll u. α -Aminobuttersäure sind die polaren Momente fast gleich, ebenso in 0,5-m. Lsg. die $V-p$ -Kurven. Das Moment der ϵ -Aminocaprinsäure ist sicher größer: die 0,5-m. Lsg. zeigt eine ganz andere Kurvengestalt als bei den niederen Homologen. — Die zunächst nicht lösbaren Probleme machen die Unters. des Druckeinflusses auf andere physikal. Eigg. der Lsgg. von Zwitterionen erforderlich. (J. chem. Physics 3. 35—41. Jan. 1935. Harvard Univ., Res. Lab. of Phys.) W. A. ROTH.

A. I. Dinzov und A. W. Frost, Kinetik und Mechanismus des Zerfalls von Kohlenwasserstoffen. II. Der thermische Zerfall des Octans und 2,5-Dimethylhexans bei Atmosphärendruck. (I. vgl. C. 1934. II. 3586.) Octan zerfällt primär zu 80—90% mit etwa gleicher Geschwindigkeit nach: $1. C_8H_{18} \rightarrow CH_4 + C_7H_{14}$, $2. C_8H_{18} \rightarrow C_2H_6 + C_6H_{12}$. Die Aktivierungsenergie im Bereich 500—570° beträgt $E = 64\,500 \pm 1500$ cal., die Abhängigkeit der Zerfallsgeschwindigkeit von der Temp. $\lg K = 14,70 - 14\,100/T \pm 0,09$. Schon bei 3—10% Zerfall werden von 100 Moll. gebildeter fl. Monoolefine 60—70 sekundär zersetzt. — Die primäre Zerfallsrk. des 2,5-Dimethylhexans: $C_8H_{18} \rightarrow CH_4 + C_7H_{14}$ erfaßt 75—85% der Verb. Bei 10% ig. Zerfall unterliegen 40—70% der primären Rk.-Prodd. einem sekundären Abbau. Aktivierungsenergie im Bereich 490—575° $E = 33\,000$ cal., Zerfallsgeschwindigkeit $\lg K = 6,553 - 7216/T \pm 0,05$. Metall. Cu katalysiert den Zerfall nicht merklich. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 610—15. 1934. Staatl. Inst. f. hohe Drucke.) BERSIN.

W. West und Eli Ginsburg, Die Photozersetzung von gasförmigem Äthyljodid und ein Vergleich der Photoänderung in den gasförmigen und kondensierten Zuständen. Die photochem. Zers. von gasförmigem C_2H_5J wird im Bereich der kontinuierlichen Absorption (oberhalb von 2300 Å) mit dem gefilterten Licht einer Hg-Lampe (Energieschwerpunkt bei ca. 2600 Å) u. im Gebiete der Bandenabsorption (unterhalb von ca. 2000 Å) mit dem Licht eines kondensierten Al- oder Zn-Funkens bei Temp. zwischen 25 u. 40° (vereinzelte auch bis 100°) untersucht. Das Licht wird in derselben Weise wie bei WIIG u. KISTIAKOWSKY (C. 1932. II. 673) mit Hilfe von Quarzlinsen monochromatisiert. Die verwendeten C_2H_5J -Drucke betragen 0,1 bzw. 45—95 mm Hg. Im 1. Falle werden 5 cm lange, im 2. Falle 50 cm lange Quarzrohre mit planparallelem Fenster benutzt. Die Fl. wird in einem Quarzgefäß von 2 mm Dicke u. 16 mm Durchmesser untersucht. Ergebnisse: 1. Die Quantenausbeute der photochem. Zers. (Anzahl der Jodatome pro absorbiertes Lichtquant) ist für Wellenlängen im kontinuierlichen Absorptionsspektrum sehr klein (von der Größenordnung 0,01 oder noch kleiner) u. nimmt bei 2026 Å (Beginn des Bandenspektrums) auf ca. 0,1 zu, wenn der Druck ca. 90 mm Hg beträgt; bei 0,1 mm Druck ist hier die Quantenausbeute erheblich kleiner. Im kontinuierlichen Absorptionsgebiet haben fl. C_2H_5J u. dessen Lsgg. in Hexan viel höhere Quantenausbeuten als das Gas (ca. 0,6); dagegen beträgt die Quantenausbeute bei 2026 Å in der Fl. nur ca. 0,24. Durch eine Temp.-Erhöhung um 10° wird sie hier bei 2026 Å nicht merklich geändert. 2. Für die photochem. Gasrk. im Kontinuum besteht der Rk.-Mechanismus wahrscheinlich aus der primären Spaltung u. Wiedervereinigung der Moll. Dagegen scheint im kürzerwelligen Absorptionsgebiete die Wechselwrkg. zwischen opt. angeregten u. n. Moll. die für die Zers. überwiegend

verantwortliche Rk. zu sein. Eine mögliche Erklärung für die großen Unterschiede der Quantenausbeuten im gasförmigen Zustande u. in der verd. Lsg. in Hexan bei 2600 Å ergibt sich durch die Anwendung des Prinzips von FRANCK u. RABINOWITSCH (C. 1935. I. 1006), wonach die primäre Spaltung der C_2H_5J -Moll. in der Lsg. durch die umgebende Lösungsm.-Moll. verhindert wird, so daß die Rk. zwischen angeregten gedehnten „Quasi-Moll.“ u. n. Moll. stattfindet. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2626—30. Dez. 1934. New York City, Univ., Chem. Labor. of Washington Square College.) ZEISE.

K. B. Krauskopf und **G. K. Rollefson**, *Die photochemische Reaktion zwischen Chlor und Formaldehyd. Die Herstellung von Formylchlorid.* Vf. untersuchen die photochem. Rk. zwischen Cl_2 u. HCHO in einem kugelförmigen Quarzgefäß bei 60 u. 80° (zur Verminderung der Polymerisation des HCHO) durch Beobachtung der Druckänderungen (nach einer indirekten Methode). Unabhängig von der verwendeten Lichtquelle besteht der Primärprozeß aus der Spaltung der Cl_2 -Moll. in die Atome. Das vom HCHO absorbierte Licht hat wenig oder keinen Einfluß auf die Rk., denn die Ergebnisse bei Bestrahlung mit sichtbarem bzw. ultraviolettem Licht unterscheiden sich nur bzgl. der Geschwindigkeit voneinander. Die Endprodd. der Rk. sind CO u. HCl. Ihre quantitative Best. ist aber wegen der noch vorhandenen Polymerisation des HCHO u. der allmählichen Bldg. von $COCl_2$ aus CO u. überschüssigem Cl_2 nicht möglich. Jene beiden Nebenrkk. sind die einzigen. Die $COCl_2$ -Bldg. wird erst gegen Ende jedes Vers. bei großem Cl_2 -Überschuß merklich u. erfolgt auch hier mit so kleiner Geschwindigkeit im Vergleich mit der Hauptrk., daß der hierdurch bedingte Fehler wahrscheinlich nicht schwer wiegt. Die Geschwindigkeit der Polymerisation ist unmittelbar nach Zuleitung der Gase in das Rk.-Gefäß am größten u. nimmt dann schnell ab, so daß sie meistens auch vernachlässigt werden kann. — Die Hauptrk. zwischen HCHO u. Cl_2 ist sehr schnell. Ein Geschwindigkeitsvergleich mit der $COCl_2$ -Rk. im selben App. deutet auf Quantenausbeuten von ca. 10^4 bei Gesamtdrucken von 40 bis 60 cm α -Bromnaphthalin hin. Infolge dieser langen Ketten ist die Rk. gegen Gifte außerordentlich empfindlich, so daß die genaue Reproduzierbarkeit der einzelnen Verss. fast unmöglich ist; CO vergiftet die Rk. wenig, O_2 stark, $COCl_2$ u. HCl sind ohne Einfluß. — Die Diskussion der Messungen führt zu der Folgerung, daß die photochem. Rk. zwischen Cl_2 u. HCHO in 2 Schritten erfolgt, wobei der 1. Schritt in einem langkettigen exothermen Prozeß besteht, der ohne Druckänderung verläuft u. von einem deutlichen DRAPER-Effekt begleitet ist; unter gewissen Umständen kann er explosiv werden. Eines der hierbei entstehenden Prodd. ist Formylchlorid (COHCl), eine semistabile Substanz, die sich im 2. Schritt der Rk. in CO u. HCl zers. Diese Zers. erfolgt, wenn Cl_2 im Überschuß vorhanden ist, durch einen schnellen chlorensensibilisierten Vorgang, dagegen bei fehlendem Cl_2 oder unterbrochener Belichtung durch eine langsame heterogene therm. Rk. Das Formylchlorid kann man dadurch erzeugen, daß man ein bestrahltes Gemisch aus Cl_2 u. HCHO durch eine mit fl. Luft gekühlte Falle schiebt. Bei diesen Temp. ist die Verb. stabil; jedoch zers. sie sich bei der Erwärmung auf Zimmertemp. ziemlich schnell. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2542—48. Dez. 1934. Berkeley, Calif., Chem. Labor.) ZEISE.

Winston M. Manning, *Photochemische Untersuchungen.* XX. *Die photochemische Zersetzung von Aceton im Schumanngebiet.* (XIX. vgl. C. 1935. I. 1357.) Um die photochem. Zers. des Acetondampfes durch kleinere Wellenlängen als 2000 Å (im SCHUMANN-Gebiet) mit der von anderen Autoren untersuchten Zers. im oberen Absorptionsgebiet (3400—2200 Å) zu vergleichen, führt Vf. entsprechende photochem. Messungen nach einer Differentialmethode durch, indem er in Ermangelung eines Monochromators mit Fluoritprismen das Aceton zunächst mit der gesamten von einem Fluoritfenster durchgelassenen Strahlung eines Al-Funkens in H_2 belichtet u. dann den Vers. mit einem geeigneten Filter, das die kleineren Wellenlängen als 2200 Å abschneidet, an Stelle des Fluoritfensters wiederholt. Die übrigen Vers.-Bedingungen werden dabei konstant gehalten. Der Vergleich der gesamten Zerss. in beiden Fällen wird mit einer Analyse der Zers.-Prodd. verbunden. Die Verss. werden teils bei hohen (83—98 mm Hg), teils bei niedrigen Anfangsdrucken (ca. $2 \cdot 10^{-2}$ mm Hg) ausgeführt. In einigen Fällen wird eine Hg-Lampe als Lichtquelle benutzt. Als Filter benutzt Vf. 0,05-n. Essigsäure oder W. (zusammen mit Quarzfenstern). Ergebnisse: Bei den Verss. mit dem Al-Funken findet die Rk. nur dann statt, wenn das Fluoritfenster verwendet wird, so daß die Rk. prakt. vollständig auf den kleineren Wellenlängen als 2000 Å beruht. Die wirksamen Wellenlängen liegen bei den höheren Drucken hauptsächlich im Bereich der LYMAN-Banden (< 1700 Å). Die bei den verschiedenen Verss. gefundenen Anteile der Rk.-

Prodd. (CO, H₂, CH₄, C₂H₄ u. C₂H₆) weichen erheblich voneinander ab; z. B. werden bei 5 Messungen 46, 49, 47, 57 bzw. 58% CO gefunden. Dies beruht zum Teil auf den verschiedenen Belichtungsdauern, obwohl der gemessene Druck der Rk.-Prodd. in keinem Falle 0,25% der vorhandenen Acetonmenge überschreitet. Sicher werden auch einige Rk.-Prodd. durch die fl. Luft mit ausgefroren, also nicht mit gemessen. Bei dem Vers. mit der Hg-Lampe als Lichtquelle stimmt die Analyse des Vf. angenähert mit derjenigen von DAMON u. DANIELS (C. 1933. II. 1974) überein. Ein Vergleich der Zuss. der Rk.-Prodd. in den beiden Spektralbereichen zeigt, daß im kürzerwelligen Gebiete erheblich größere H₂-Mengen entstehen. Mit steigender Konz. der Rk.-Prodd. scheint die relative H₂-Menge abzunehmen; hiernach würde H₂ eher durch eine primäre als durch eine sekundäre Rk. entstehen. — Bei den kleinen Drucken tritt keine Rk. auf, sofern das Essigsäurefilter benutzt wird. Hiernach scheint hier im Gegensatz zu den Verhältnissen bei höheren Drucken die Rk. durch die Strahlung zwischen 1850 oder 1900 u. 2000 Å bewirkt zu werden. Jedoch können endgültige Schlüsse erst nach einer weiteren Unters. dieses Bereiches mit monochromat. Strahlung gezogen werden. Beim Ausfrieren des Hg-Dampfes durch festes NH₃ ändert sich die Rk.-Geschwindigkeit nicht erheblich. Nach der Analyse scheint das am Ende jedes Vers. in fl. Luft aus kondensierte Gas aus Aceton u. CO₂ zu bestehen. Bei den 4 Vers., bei denen vollständige oder Teilanalysen durchgeführt werden, spielen sekundäre Rkk. eine große Rolle. Die H₂-Menge nimmt gegen Ende der Rk. stark zu; die KW-stoffmengen (vor allem CH₄) sind immer klein. In allen Fällen treten große analyt. Differenzen bzgl. des H u. C im zers. Aceton auf. Ferner ist etwas mehr als die theoret. Menge Sauerstoff als CO u. CO₂ vorhanden; vielleicht rührt der Überschuß von den Gefäßwänden her. Die Rk. unterscheidet sich bei niedrigen Drucken von der bei hohen Drucken sowohl bzgl. der Rk.-Geschwindigkeit als auch bzgl. der Rk.-Prodd. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2589—94. Dez. 1934. Providence, Brown-Univ., Metcalf Chem. Labor.) ZEISE.

R. C. Shah, *Trockener Äther als Lösungsmittel für wasserfreies Aluminiumchlorid in der organischen Synthese. Wasserfreies AlCl₃ löst sich in absol. Ä. schnell unter Erwärmung. Die farblose Lsg. enthält die Molekülverb. AlCl₃, C₄H₁₀O u. kann mit Vorteil für solche FRIEDEL-CRAFTS-Rkk. verwendet werden, welche unter milden Bedingungen (unter oder bei dem Kp. des Ä.) verlaufen. Beispiele: Kondensation von Benzanilidimidchlorid mit mehrwertigen Phenolen zu Anilen von Oxybenzophenonen; mit Dialkylanilinen zu Dialkylaminobenzophenonen (SHAH u. ICHAPORIA, C. 1935. I. 3138). Die Lsg. kann auch an Stelle einer äth. ZnCl₂-Suspension bei der HOESCHSchen Ketonsynthese benutzt werden. Einer allgemeinen Verwendung des Ä. für diese Zwecke steht höchstens entgegen, daß in gewissen Fällen in Ggw. von AlCl₃ die C—O-Bindung im Ä. gesprengt wird (vgl. NORRIS u. YOUNG, C. 1925. I. 373). (Current Sci. 3. 157. Okt. 1934. Bombay, Royal Inst. of Science.)* LINDENBAUM.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

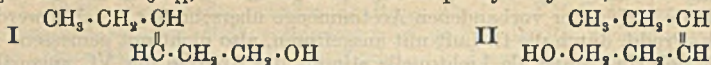
Adolf Müller, *1,5-Dibrom-n-pentan*. Vf. gibt die besten Bedingungen an zur Darst. von reinem *1,5-Dibrom-n-pentan* aus N-Benzoylpiperidin u. PBr₅ bzw. aus Pentamethenglykol. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 1013. 8/5. 1935. Wien, Univ.) BEHR.

W. W. Pigulewski, *Konjugierte Oxydation von ungesättigten Kohlenwasserstoffen und Aldehyden. Oxydation von Octylen mit Benzaldehyd und Acetaldehyd. Octylen (I) hemmt die Autoxydation von Benzaldehyd (II) u. Acetaldehyd (III) in der Gasphase durch Luft-O₂. Bei erhöhter O₂-Konz. wurde ebenfalls eine verringerte Autoxydationsgeschwindigkeit von II u. III beobachtet. Die Autoxydation von I wird durch II u. III beschleunigt. Die als Zwischenprodd. entstehenden Persäuren oxydieren I zum Oxyd. Die Rk.-Geschwindigkeit der Einw. von Persäure auf I bei der gleichzeitigen Autoxydation von I u. III ist größer als die Geschwindigkeit der Umsetzung zwischen Persäure u. Aldehyd. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 616—21. 1934. Fabrik „Chimgas“.) BERSIN.*

Sankichi Takei, Takashi Imaki und Yasuji Tada, *Zur Kenntnis des natürlichen und des synthetischen β,γ-Hexenols*. Auf Grund der Gesetzmäßigkeiten der FF. bei cis-trans-Isomeren wird vorläufig das nach grünem Gras riechende natürliche Hexen-(3)-ol-(I) (β,γ-Hexenol) (C. 1934. I. 2770) als trans-Form (I), das aus Sorbinsäure erhaltene anders riechende synthet. als cis-Form (II) angesprochen.

Hydrosorbinsäure, CH₃·CH₂·CH:CH·CH₂·CO₂H, aus Sorbinsäure mit Na-Amalgam nach RUPE (Liebigs Ann. Chem. 327 [1903]. 175), Kp.₂₂ 118—119°. *p*-Jodphenylacylester, J·C₆H₄·CO·CH₂·O·CO·C₆H₅, F. 92°. Red. des Hydrosorbinäthylesters mit

Na u. A. (Ölbad; 130°) liefert ein von I verschiedenes eigentümlich riechendes Hexenol, vielleicht *Hexen-(2)-ol-(1)* (α, β -Hexenol) (III), Kp. 153—156°; 4'-Joddiphenylurethan, $J \cdot C_{12}H_8 \cdot NH \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_{11}$, aus III mit 4'-Joddiphenylisocyanat, F. 155—156°. —



Red. von Sorbinsäureäthylester mit Na u. A. nach eigener Vorschrift oder nach den davon etwas verschiedenen Arbeitsbedingungen von RUZICKA u. SCHINZ (C. 1935. I. 577) ergibt II, das bei $KMnO_4$ -Oxydation Propionsäure lieferte. 4'-Joddiphenylurethan von II, $J \cdot C_{12}H_8 \cdot NH \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_{11}$, F. 148°. 3,5-Dinitrobenzoat von II, $C_6H_3 \cdot (NO_2)_2 \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_{11}$, F. 28°. — 3,5-Dinitrobenzoat von I, F. 49°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 953—56. 8/5. 1935. Kyoto, Univ.)

BEHRLE.

Alwin Meuwsen und Hans Gerhardt, Spaltung von Diäthylthiosulfid, $S_2(OC_2H_5)_2$. Dimethylsulfid gibt mit Na-Alkoholat Dimethyläther u. das Na-Salz des Schwefligsäuremonoäthylesters (VOSS u. BLANKE, C. 1931. I. 2603). Vff. versuchten, diese Rk. auf die Ester der thioschwefligen Säure (C. 1935. I. 1531) zu übertragen. Farbloses Diäthylthiosulfid wird durch $NaOC_2H_5$ -Lsg. zunächst nicht verändert, beim Erwärmen auf dem Wasserbad erfolgt Gelbfärbung, Trübung u. Abscheidung von S. Die Rk. ist katalyt. u. wird schon durch $\frac{1}{20}$ Mol $NaOC_2H_5$ bewirkt. Der von S befreite Anteil des Rk.-Prod. erwies sich als *Sulfoxylsäurediäthylester*, $S(OC_2H_5)_2$, farblose, stechend riechende Fl., Kp.₁₇ 23—24°; dieser Ester wird durch methylalkoh. KOH unter S-Abspaltung zers., entfärbt im Gegensatz zu Diäthylsulfid Br in CCl_4 u. wird beim Durchleiten von O zu Diäthylsulfid oxydiert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1011—13. 8/5. 1935. Erlangen, Univ.)

OSTERTAG.

F. Arndt, Diazomethan. Zugabe von $CH_3N(NO) \cdot CO \cdot NH_2$ zu 50%ig. KOH u. Ä. unter Kühlung u. Abdest. von ca. $\frac{2}{3}$ des Ä. liefert 63—70% CH_2N_2 in äth. Lsg. (Organ. Synthesen 15. 3—5. 1935.)

BEHRLE.

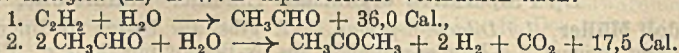
P. P. Schorygin, W. I. Issaguljanz und A. R. Gussewa, Über die Darstellung und Verarbeitung von Organomagnesiumverbindungen in Abwesenheit von Äther. II. Über die Einwirkung von Magnesium auf verschiedene Alkyl- und Arylchloride. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 689—94. 1934. — C. 1934. I. 31.)

BERSIN.

P. P. Schorygin, W. I. Issaguljanz und A. R. Gussewa, Über die Einwirkung von Metallen auf Aldehyde. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 683—88. 1934. Moskau. — C. 1934. I. 32.)

BERSIN.

M. S. Platonow, W. A. Plakidina und K. K. Weltistow, Die Synthese des Acetons aus Acetylen und Wasserdampf in Gegenwart von Katalysatoren. Die Bldg. von Aceton (I) aus Acetylen (II) u. W.-Dampf verläuft vermutlich nach:



Daneben entsteht immer Eg., vermutlich über Äthylacetat. Als geeigneter Katalysator erwies sich bas. Zinkvanadat der ungefähren Zus. $2 ZnO \cdot V_2O_5$. Etwas weniger aktiv war bas. Cadmiumvanadat u. Eisenoxyd. Die maximalen Ausbeuten beim erstgenannten Katalysator betragen 50—64% I, berechnet auf umgesetztes II, die optimale Temp. war 425—450°. Erhöhung des Geh. an W.-Dampf im Rk.-Gemisch führt zu einer Erhöhung der Ausbeute an I. Die Durchgangsgeschwindigkeit bei 10 Vol. Dampf + 1 Vol. II läßt sich über Zinkvanadat bis auf 8000—12 000 Vol./Std./Vol.-Einheit Katalysator ohne Ausbeutenverminderung erhöhen. Das Zinkvanadat kann im Gegensatz zum Cadmiumvanadat nach längerem Gebrauch durch Luftdurchblasen bei 350—500° wieder regeneriert werden. Ein gewisser Teil von II wird, vermutlich durch örtliche Temp.-Steigerung, bis zu CO_2 verbrannt; deshalb erscheint die Einführung gut wärmeleitender Träger angezeigt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 421—33. 1934. Staatl. Inst. f. angew. Chemie.)

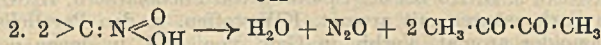
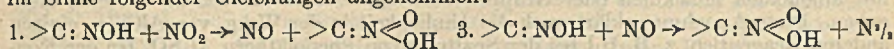
BERSIN.

M. S. Platonow und W. A. Plakidina, Über die Methode zur quantitativen Analyse von Gemischen aus Aceton, Acetaldehyd und Essigsäure. (Vgl. vorst. Ref.) Nach der titrimetr. Best. von Eg. mit Baryt gegen Phenolphthalein wird die Summe von Aceton + Acetaldehyd nach PITARELLI (C. 1920. IV. 616) u. das Aceton nach Oxydation des CH_3CHO mittels $KMnO_4$ nach MESSINGER bestimmt. Einzelheiten im Original.

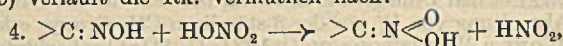
(Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 472—76. 1934.) BERSIN.

R. F. B. Cox und R. T. Stormont, *Acetoncyanhydrin*. In 77—78% Ausbeute erhält man $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CN}$ bei der Zugabe von 40%ig. H_2SO_4 zu NaCN in W. u. Aceton bei 10—20° unter starkem Rühren. (Organ. Syntheses 15. 1—2. 1935.) BEHRLE.

A. K. Plissow, *Über einige Eigenschaften des Diacetylmonoxims*. (Vgl. C. 1935. I. 2521.) Bei der Umsetzung des *Diacetylmonoxims* (I) mit NO_2 wurde *Diacetyl* (II) u. ein Gasgemisch aus N_2 , NO u. N_2O erhalten. Es wird daher eine Oxydation von I im Sinne folgender Gleichungen angenommen:

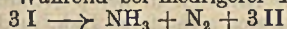


Die Bldg. des Stickstoffes ist auf die Rk. 3 zurückzuführen. In der Tat wurde aus I u. NO ebenfalls II neben N_2O u. N_2 erhalten. Entsprechend den Erwartungen reagiert N_2O_3 mit I in analoger Weise. — Durch Einw. von 30 cem HNO_3 (1,35) auf einer Lsg. von 25 g I in 60—80 cem W., 2—3 Stdn. Stehen, Sättigen mit Na_2SO_4 u. Dest. wurden 60% II erhalten. Entgegen BEHREND u. TRYLLER (Liebigs Ann. Chem. 283 [1895]. 245) verläuft die Rk. vermutlich nach:



worauf 2. folgen würde. — Bei der Umsetzung von I mit gesätt. wss. Lsgg. von HgNO_3 wurden nach:

5. $>\text{C}:\text{NOH} + \text{HgNO}_3 \rightarrow \text{HNO}_3 + >\text{C}:\text{NOHg}$, 6. $2 >\text{C}:\text{NOHg} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{N}_2 + \text{II}$
87% II erhalten. Die Umsetzung von I mit $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ u. NaNO_3 liefert ebenfalls II. Ferner wurde die therm. Zers. von I in Ggw. von CuO , MnO_2 , ZnO u. PbO untersucht. Mit ZnO bildet sich kein II. Während bei niedrigerer Temp. die Zers. nach



zu verlaufen scheint, tritt bei 170° Eg. u. *Acetonitril* auf: $\text{I} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{C}\equiv\text{N}$. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 290—97. 1934.) BERSIN.

Matsuo Tokuoaka, *Darstellung des Harnstoffs aus Kohlensäure und Ammoniak*. II. *Darstellung des Harnstoffs aus Ammoniumcarbamat*. Die Unters. der Bldg. von Harnstoff aus Ammoniumcarbamat bei einem Temp.-Intervall von 130—160° (Füllung: 0,9 g NH_4 -Carbamat in 1 cem Rk.-Raum) zeigte, daß die Rk.-Geschwindigkeit von 145° ab (dem F. des NH_4 -Carbamats) zunimmt; bei 160° wird Gleichgewicht schon in 4 Stdn. erreicht. Vf. führt diese, in bezug auf andere Autoren, besseren Resultate auf die Anwendung einer rotierenden Heizbombe zurück. Bzgl. des Einflusses der Füllung auf die Umsetzung von NH_4 -Carbamat zeigte sich, daß die prozentuelle Umsetzung von NH_4 -Carbamat bei größeren Füllungen immer größer als bei kleineren ist, da die gasförmigen Zers.-Prodd. des NH_4 -Carbamats an dieser Rk. nicht direkt teilnehmen. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 34—36. Febr. 1935. Taihoku, Taiwan, Taihoku Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHICKE.

G. Baddeley und J. Kenner, *Die m-Alkylierung von aromatischen Kohlenwasserstoffen durch die Friedel-Crafts-Reaktion*. Bei der Einw. von Alkylhalogeniden u. AlCl_3 auf Benzolhomologe treten öfters erhebliche Mengen m-Deriv. auf; so erhielten SHOESMITH u. MC GECHEN (C. 1931. I. 62) aus Toluol 65—70% m- u. 35—30% p-tert.-Butyltoluol. Da Benzolhomologe bei anderen Substitutionsrkk. ausschließlich o- u. p-Deriv. liefern, ist dieses Resultat wohl kaum einer von SHOESMITH u. MC GECHEN angenommenen direkten m-Substitution zuzuschreiben, sondern einer Umlagerung von primär entstandenem p-Deriv., die auf intermediäre Abspaltung von CH_3Cl u. nochmalige Alkylierung durch dieses zurückzuführen ist (vgl. ANSCHÜTZ, Liebigs Ann. Chem. 235 [1886]. 177). Wenn diese Annahme richtig ist, muß in bestimmten Fällen auch eine Isomerisierung der Alkylgruppe eintreten. Vf. untersuchen nunmehr das Verh. von m- u. p-Dipropyl- u. 1,2,4-Tripropylbenzol gegen AlCl_3 . Nach HEISE u. TÖHL (Liebigs Ann. Chem. 276 [1892]. 155) wird die Propylgruppe bei der Einw. von AlCl_3 auf Propylbenzol nicht isomerisiert; das entstandene m-Dipropylbenzol wurde aber nicht ausreichend charakterisiert. Die erforderlichen KW-Stoffe wurden nach einwandfreien Methoden synthetisiert, ihre Konst. durch Beziehung auf Nitroacetaminobenzoensäuren festgelegt. Die Angaben von HEISE u. TÖHL wurden bestätigt. p-Dipropylbenzol wird durch AlCl_3 bei 100° in 2 Stdn. zu $\frac{2}{3}$ in das

m-Isomere umgewandelt, daneben entstehen geringere Mengen Propylbenzol u. 1,3,5-Tripropylbenzol. Beim Behandeln von m-Dipropylbenzol mit AlCl_3 entsteht dagegen nur wenig p-Deriv.; 1,2,4-Tripropylbenzol geht größtenteils in 1,3,5- über u. liefert daneben niedrigere u. höhere Alkylierungsstufen. Nach diesen Ergebnissen ist die oben skizzierte Substitutionstheorie ziemlich unwahrscheinlich. Es ist vielmehr anzunehmen, daß die Eigg. des AlCl_3 überwiegend auf dem starken kationoiden Charakter beruhen, der durch das Fehlen von 2 Elektronen im Oktett des Al-Atoms verursacht ist. Infolge des kationoiden Charakters kann AlCl_3 wie ein Proton mehr oder weniger feste Verbb. mit anioniden Molekülen oder Gruppen bilden, die einen Anstoß zu weiteren Rkk. geben. Diese Annahme erklärt auch die Ähnlichkeit in der Wrkg. von AlCl_3 u. einigen anderen Reagentien, z. B. HJ bei der Spaltung von Phenoläthern, H_2SO_4 bei der Kondensation von Carbonsäuren mit arom. KW-stoffen, u. den Parallelismus zwischen den Rkk. anionider arom. Verbb. in Ggw. von AlCl_3 u. denen des GRIGNARD-Reagens. Auch die Überführung von Alkylhalogeniden in Olefine durch AlCl_3 läßt sich durch den Zerfall eines ammoniumsalzartigen Komplexes erklären. Ein solcher Komplex kann auch bei der Alkylierung von KW-stoffen auftreten. Während diese Alkylierung bei niedriger Temp. im allgemeinen ohne Umlagerung verläuft, kann man die bei höherer Temp. eintretende Isomerisierung des Alkyls als besonderen Fall der WAGNER-MEERWEINschen Umlagerung ansehen, bei dem der arom. Kern als Anion fungiert u. die Abspaltung von H^+ aus der β -ständigen CH_2 -Gruppe erleichtert. Damit stimmt die von WOHL u. WERTYPOROCH (C. 1931. II. 1118) beobachtete Leitfähigkeitszunahme beim Zusatz von Bzl. zu $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{AlCl}_3$ überein. Die Neigung des AlCl_3 zur koordinativen Bindung an anionide Gruppen erhöht die Dipolnatur u. die Rk.-Fähigkeit der in Rk. tretenden Moleküle. Die Umlagerung von 1,4-Dipropylbenzol besteht nach dieser Auffassung in einer Wanderung von $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CH}_2(\dots\text{AlCl}_3)$ — aus der p- in die m-Stellung; die relativ hohe Beständigkeit des m-Deriv. hängt damit zusammen, daß das anionide Zentrum in der p-Stellung liegt u. das AlCl_3 dorthin wandert. In analoger Weise lassen sich einige Rkk. in der Naphthalinreihe erklären; dagegen ist bei der Wanderung von Alkylen aus einem Kern in den anderen intermediäre Radikalbildg. anzunehmen.

Versuche. Zur Darst. von *Propiophenon* fügt man ein Gemisch von 150 g $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{COCl}$ u. 180 g Bzl. unter starkem Rühren zu einer Suspension von 150 g AlCl_3 in 200 ccm CS_2 u. trägt danach AlCl_3 ein, bis die HCl-Entw. aufhört. Ausbeute 88,5%, Kp.₂₅ 123°. Durch Red. nach CLEMMENSEN *Propylbenzol*, Kp. 160°. *p-Propylpropiophenon*, aus Propylbenzol, $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{COCl}$ u. AlCl_3 . Kp.₁₈ 145°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, Nadeln aus PAe., F. 140°. Durch Red. des Ketons *p-Dipropylbenzol*, Kp.₂₀ 110°, charakterisiert als *Sulfonamid*, F. 105°. *2,5-Dipropylpropiophenon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}$, aus p-Dipropylbenzol. Kp.₁₅ 160°. Daraus *1,2,4-Tripropylbenzol*, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}$, Kp.₂₀ 135°. — Durch Nitrierung von Propylbenzol mit HNO_3 (D. 1,4), H_2SO_4 (D. 1,8) u. etwas W. erhält man *o-Nitropropylbenzol* (Kp.₂₀ 133°), *p-Nitropropylbenzol* (Kp.₂₀ 154°) u. *2,4-Dinitropropylbenzol* (Kp.₁ 150°). *o-Propylanilin*, aus o-Nitropropylbenzol, Sn u. HCl. Kp.₂₀ 112°. *o-Propylacetanilid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{ON}$, Nadeln aus PAe., F. 93° (PICCINI u. CANNOZZI, Gazz. chim. ital. 28 [1898]. 95 geben 104–105° an), liefert beim Nitrieren in Eg. u. Verseifen mit HCl *2-Nitro-6-propylanilin*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ (gelbe Nadeln, F. 60°; *Acetylverb.*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$, Nadeln, F. 140°) u. *4-Nitro-2-propylanilin* (gelbliche Nadeln, F. 97°, *Acetylderiv.*, Nadeln, F. 159°). *3-Nitro-2-acetaminobenzoessäure*, aus Acetyl-2-nitro-6-propylanilin u. KMnO_4 in MgSO_4 -Lsg., F. 180°. *Athylester*, F. 102°. *5-Nitro-2-acetaminobenzoessäure*, aus Acetyl-4-nitro-2-propylanilin, F. 216°. *Athylester*, F. 153°. — *p-Propylanilin*, aus p-Nitropropylbenzol, Kp.₂₀ 112°. *p-Propylacetanilid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{ON}$, Nadeln, F. 96°, gibt mit $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ *2-Nitro-4-propylacetanilid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$, gelbe Nadeln, F. 77°. Daraus durch Oxydation *3-Nitro-4-acetaminobenzoessäure* (F. 221°, *Athylester*, F. 95°), durch Verseifung mit 50%ig. H_2SO_4 *2-Nitro-4-propylanilin*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, orange Prismen aus PAe., F. 36°. — *2-Nitro-4-aminopropylbenzol*, durch Red. von 2,4-Dinitropropylbenzol, F. 59°. — *m-Nitropropylbenzol*, durch Nitrierung von Propylbenzol, Red., Acetylieren, nochmaliges Nitrieren, Verseifen mit verd. H_2SO_4 , Diazotieren u. Verkothen mit A., Kp.₂₀ 150°. D.₁₇ 1,0898, $n_D^{17} = 1,5334$, $\gamma_{17} = 39,66$ bis 39,40. *m-Propylanilin*, Kp.₂₀ 112°, Kp.₇₆₀ 230°. *Acetylverb.*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{ON}$, F. 53°. *m-Propylbenzonitril*, aus dem Amin nach SANDMEYER. Kp.₂₀ 127°, D. < 1. *m-Propylpropiophenon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}$, aus m-Propylbenzonitril u. $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{MgBr}$. Kp.₂₀ 145°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, F. 128°. — *m-Dipropylbenzol*, durch Red. von m-Propylpropiophenon nach CLEMMENSEN; entsteht ferner in 65%ig. Ausbeute beim Erhitzen von

p-Dipropylbenzol mit AlCl_3 auf dem Wasserbad, in geringer Menge, neben etwas p-Dipropylbenzol, auch aus 1,2,4-Tripropylbenzol, Kp.₂₀ 105°. Geht beim Erhitzen mit AlCl_3 zu einem kleinen Teil in p-Dipropylbenzol über. *Sulfonamid*, F. 195°. — 1,2,4-Tripropylbenzol gibt mit AlCl_3 bei 100° m- u. wenig p-Dipropylbenzol, 1,3,5-Tripropylbenzol (nachgewiesen durch Oxydation zu Trimesinsäure) u. anscheinend Tetrapropylbenzol. (J. chem. Soc. London 1935. 303—09. März. Manchester, College of Technology.)

OSTERTAG.

N. N. Woroschow jr. und W. A. Koblew, *Der Austausch des aromatisch gebundenen Chlors gegen die Aminogruppe. I. Die Gewinnung von Anilin aus Chlorbenzol*. (Vgl. C. 1935. I. 3653.) Die Umsetzung von Chlorbenzol (I) mit wss. Ammoniak unter Druck in Ggw. von Cu-Verbb. bei höherer Temp. liefert Anilin, Phenol u. Diphenylamin. Unter optimalen Bedingungen (1 Mol I + 5 Mol NH_3 als 30—34%ige Lsg. + 0,2 Mol Cu_2O bei 70 Atm. u. 200—230° sowie einer 80%_{ig} Füllung des Autoklaven) ist die Rk. in 2—3 Stdn. beendet. Die Ausbeute beträgt 89—90% Anilin (II), 4—5% Phenol, 1—2% Diphenylamin. Die Ausbeute an II steigt mit steigender Konz. u. Anzahl Mol NH_3 , sinkender Temp. u. steigendem Füllungsgrad des Autoklaven. Die Ergebnisse stehen in bester Übereinstimmung mit der Hypothese der Zwischenbildg. von $\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^+$. Die gebildete Menge an II, Phenol u. Diphenylamin ist direkt proportional der Konz. von NH_3 , OH^- u. Anilin. Cu(I)-Verbb. sind wirksamere Katalysatoren als Cu(II)-Verbb. Das von GROGGINS (C. 1933. I. 3242 u. früher) angenommene Gleichgewicht zwischen II u. Diphenylamin besteht nicht. Ein Zusatz von Diphenylamin beeinflusst die Ausbeute an II nicht. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 310—23. 1934. Staatl. Inst. f. hohe Drucke. Anilo-Farb-Sektor.)

BERSIN.

N. N. Woroschow jr. und M. I. Krylowa, *Der Austausch des aromatisch gebundenen Chlors gegen die Aminogruppe. II. Die Gewinnung von p-Nitroanilin aus p-Nitrochlorbenzol unter Verwendung von Kupferverbindungen als Katalysator*. (I. vgl. vorst. Ref.) Im Gegensatz zu Literaturangaben wurde gefunden, daß Cuprerverbb. im Gegensatz zu Cuproverbb. die Bldg. von reinem p-Nitroanilin (I) aus p-Nitrochlorbenzol u. wss. Ammoniak beschleunigen. Wirksam ist vermutlich das intermediär entstehende Ion $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{++}$. Die Rk.-Geschwindigkeit in Ggw. von Cu_2O ist etwa ebenso groß wie bei Verwendung einer äquivalenten Menge Cuprisalz; infolge der reduzierenden Wrkg. des Cu_2O ist das erhaltene I jedoch stark verunreinigt. Ggw. von metall. Cu im Rk.-Gefäß muß vermieden werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 324—37. 1934.)

BERSIN.

M. W. Lichoscherstow, B. I. Zimbalist und A. A. Petrow, *Über die neue Methode der Halogenierung organischer Verbindungen. Bromierung und Jodierung aromatischer Amine mit Hilfe von N-Chloramiden*. Die neue Halogenisierungsmethode (C. 1934. I. 1476) mittels Dichlorharnstoff gestattet bei den arom. Aminen in 85%_{ig} Eg. fast quantitativ nach:



die Gewinnung von Halogenderivv. Die Bromierung kann auch in CH_3OH in Ggw. einiger Tropfen H_2SO_4 ausgeführt werden. Untersucht wurde die Halogenierung von Anilin, Nitroanilinen, Toluidinen, Anthranilsäure u. Naphthylaminen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 557—62. 1934. Woronesh, Univ.)

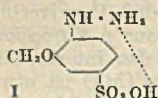
BERSIN.

M. W. Lichoscherstow, B. I. Zimbalist und A. A. Petrow, *Über den Mechanismus der Jodierung organischer Verbindungen mit Hilfe von Chloramiden und Oxydationsmitteln*. (Vgl. C. 1934. I. 1476 u. vorst. Ref.) Die Jodierung organ. Verbb. in neutraler Lsg. durch Chloramide + KJ verläuft über die Jodamide, welche durch Hydrolyse HOJ, das eigentliche jodierende Agens, liefern. Freies Jod entsteht nicht. In saurer Lsg. scheidet die Hälfte des verwandten Chloramids zunächst freies Jod aus: $\text{RCONHCl} + 2\text{KJ} + \text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow \text{RCONH}_2 + \text{CH}_3\text{COOK} + \text{KCl} + \text{J}_2$. Die zweite Hälfte wird zur Einführung des Jods in die zu jodierende Verb. verbraucht: $\text{J}_2 + \text{RCONHCl} + 2\text{R}'\text{H} \longrightarrow 2\text{R}'\text{J} + \text{RCONH}_2\cdot\text{HCl}$. In der Tat gelingt z. B. die Jodierung von Resorcin, Phenol, Dimethylanilin u. Anthranilsäure auch mit Hilfe von freiem Jod u. der halben Menge Dichlorharnstoff. Das Chloramid kann aber auch durch andere Oxydationsmittel ersetzt werden (KJO_3 , KMnO_4 , H_2O_2 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$). Auch hierbei wird zunächst Jod ausgeschieden, das dann zu HOJ oxydiert wird.

Letzteres wirkt dann als eigentliches Jodierungsmittel. Mit Permanganat verläuft die Rk. daher nach: $Mn_2O_7 + 5 HJ \rightarrow 5 HJO + 2 MnO$. In stark saurer Lsg. findet allerdings daneben ein Zerfall nach: $5 HOJ \rightarrow 2 J_2 + HJO_3 + 2 H_2O$ statt. Die Bldg. von Chlorjod (vgl. BRADFIELD, ORTON u. ROBERTS, C. 1928. I. 2923) findet wahrscheinlich nur bei Abwesenheit der zu jodierenden Verb. aus HOJ u. HCl statt, spielt jedenfalls für die Jodierung ebensowenig wie das freie Jod eine Rolle. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 622—28. 1934.) BERSIN.

Fr. Hein und **Fr. Wagner**, *Die Gewinnung von 2,4,6-Triaminotoluolhydrochlorid*. In Gemisch von 240 g ($SnCl_2 + 2 H_2O$) u. 600 cem Eg. HCl-Gas bis zur Lsg. eingeleitet, 10 g 2,4,6-Trinitrotoluol (F. 81°) bei nicht über 40° eingetragen, ca. 8 Stdn. stehen gelassen, 3 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, Zinndoppelsalz, $[CH_3 \cdot C_6H_2(NH_2)_3]_2$, H_2SnCl_6 , abfiltriert, mit wenig W. aufgenommen u. mit H_2S entzint, was erst nach Zusatz von reichlich $NaHCO_3$ quantitativ gelang. Nach Zusatz von Kieselgur mit CO_2 -Überdruck filtriert (Skizze des App. im Original), mit etwas A. nachgewaschen, Filtrat im Vakuum eingengt, unter Eiskühlung mit HCl-Gas gesätt., meist weißen Nd. abgesaugt, mit absol. A. u. A. gewaschen, über $CaCl_2$ u. Natronkalk getrocknet. Ausbeute 6 g = 55,5%. Das so erhaltene 2,4,6-Triaminotoluolhydrochlorid besaß die Zus. $CH_3 \cdot C_6H_2(NH_2)_3$, 3 HCl, H_2O u. zers. sich ab 150—350° unter Verfärbung. (J. prakt. Chem. [N. F.] 142. 201—04. 9/4. 1935. Leipzig, Univ.) LINDENBAUM.

A. Ja. Berlin, *Zur Frage der Bildung einiger aromatischer Hydrazine*. Beim Einleiten von SO_2 in ein Gemisch von Anilin und W. in Ggw. von 2 Mol. NaOH + 1 Mol $NaNO_3$ bei 0—5° wurden nur 72% der auf die Hälfte des Anilins berechneten Menge Phenylhydrazin erhalten. Vermutlich wird Diazoaminobenzol als Zwischenprod. gebildet, da die Rk. der Lsg. nicht genügend sauer ist. Ohne Kühlung wird als Endprod. nur Anilin u. vermutlich Phenol gebildet. Aus o-Anisidin konnte auch unter Kühlung kein o-Methoxyphenyl-



hydrazin erhalten werden. Beim Vers. zur Darst. des letzteren nach der von E. FISCHER für Phenylhydrazin angegebenen Methode wurde das innere Salz der o-Methoxyphenylhydrazin-p-sulfonsäure, $C_7H_{10}O_4N_2S \cdot \frac{1}{2} H_2O$, Zers.-Punkt 232—235°, der Konst. I erhalten. Die Lsg. der Verb. in W. verhält sich neutral gegen Kongo, sauer gegen Lackmus. In verd. Alkalien ist I II., aus dem Lsgg. läßt es sich mit konz. HCl unverändert abscheiden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 728—32. 1934. Moskau.) BERSIN.

G. A. Rasuwajew und **M. M. Koton**, *Der katalytische Zerfall metallorganischer Verbindungen*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 497.) Der Zerfall der p-substituierten Derivv. von Diphenyl- u. α -Dinaphthyl-Hg wird durch Metalle ebenso katalyt. beschleunigt wie derjenige des Diphenyl-Hg selbst. In Ggw. von Pd steigt die Zerfallsgeschwindigkeit in der Reihenfolge: $\alpha-C_{10}H_7 < CH_3 \cdot C_6H_4 < Br \cdot C_6H_4 < C_2H_5O \cdot C_6H_4 < CH_3O \cdot C_6H_4 < C_6H_5 < C_6H_5 \cdot CH_2$. Hg-Derivv. zerfallen beim Erwärmen in A. oder Tetralin unter Abscheidung von Hg. Metalle katalysieren diesen Zerfall. Die Reihenfolge ist dieselbe wie oben. Nach der Stärke der katalyt. Wrkg. auf $(C_6H_5)_2Hg$ lassen sich die Metalle wie folgt ordnen: in Alkohol: $Pd > Ni > Au > Ag > Cu$; in Tetralin: $Pd > Au > Ag > Ni > Cu$. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 647—52. 1934.) BERSIN.

M. M. Koton, *Der katalytische Zerfall metallorganischer Verbindungen*. III. *Der katalytische Zerfall organischer Derivate des Bleis und Zinns*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Verss. über den Zerfall von $(C_6H_5)_4Pb$ u. $(C_6H_5)_4Sn$ in Ggw. oder Abwesenheit von H_2 bzw. katalysierenden Metallen (Pd, Ni, Au, Ag, Cu) auch in alkoh. Lsg. zeigten die Übereinstimmung mit dem ähnlichen Verh. der Organoquecksilberverb. Mit H_2 unter Druck in Ggw. von Ni wurde Bzl., in Ggw. von Pd Diphenyl erhalten; ohne Druck u. in A. in Ggw. von Metallen entsteht Diphenyl. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 653—57. 1934.) BERSIN.

A. N. Nessmejanow, **N. F. Gluschnew**, **P. F. Jepifanski** und **A. I. Flegontow**, *Die Synthese aromatischer Organoquecksilberverbindungen mit negativen Substituenten im Kern mittels der Diazomethode*. Es wurde die Darst.-Methode von o-, m-, p-Chlormercurinitrobenzol, o-Chlormercuribenzoessäure, p-Mercuribenzoilsulfosäure u. 1-Chlormercuri-2,5-dichlorbenzol durch Zers. der entsprechenden Diazoverbb. vorzugsweise in

Aceton in Ggw. von Cu-Pulver unter Kühlung u. intensivem Rühren verbessert. Einzelheiten im Original.

Versuche. *HgCl₂-Doppelsalze* von: *o-Nitrophenyldiazoniumchlorid*, $O_2NC_6H_4N_2Cl \cdot HgCl_2$, F. 116—117° (Zers.); *p-Nitrophenyldiazoniumchlorid*, $O_2NC_6H_4N_2Cl \cdot HgCl_2$, bzw. $(O_2NC_6H_4N_2Cl)_2 \cdot HgCl_2$; *m-Nitrophenyldiazoniumchlorid*, $O_2NC_6H_4N_2Cl \cdot HgCl_2$, F. 138° (Zers.). — *o-Liazobenzoesäure*, $C_6H_4COON_2$, Zers.-Punkt 110°. — *Hydrosulfatmercuribenzolsulfosäure*, $HSO_3HgC_6H_4SO_3H$. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 713—20. 1934. Moskau. Univ.)

A. N. Nessmejanow und **Je. M. Toropowa**, *Einfache Organoquecksilberderivate des Phenols*. In Anlehnung an früher (C. 1929. I. 2527. 1932. I. 2947) entwickelte Methoden wurde die Darst. von *m-Oxyphenylmercurichlorid* (I) über das *HgCl₂-Doppelsalz des m-Oxyphenyldiazoniumchlorids* durchgeführt. Mit $Na_2S_2O_3$ geht I in *Bis-m-oxyphenylquecksilber* (II) über. Sowohl I wie II kann ohne Hg-Verlust mit Diazoverbb. gekuppelt werden. Die Acetylierung gelingt ebenfalls glatt. Es wird eine Übersicht über die Löslichkeit der erhaltenen Verbb. in verschiedenen Lösungsm. gegeben.

Versuche. *HgCl₂-Doppelsalz des m-Oxyphenyldiazoniumchlorids*, $HOC_6H_4N_2Cl \cdot HgCl_2$. Zers.-Punkt 70—71°. — *m-Oxyphenylmercurichlorid*, HOC_6H_4HgCl (I). F. 242—243°. Durch Zers. des vorigen in A. oder Aceton in Ggw. von Cu-Pulver. — *Bis-m-oxyphenylquecksilber* (II); zers. sich über 315°. — *m-Oxyphenylmercuriverbb.*: *Bromid*, HOC_6H_4HgBr . *Jodid*, HOC_6H_4HgJ . *Cyanid*, HOC_6H_4HgCN , F. 186—188°. *Rhodanid*, HOC_6H_4HgSCN , F. 175—176°. — *m-Acetoxyphenylmercurichlorid*, $CH_3COOC_6H_4HgCl$, F. 199—200°. — *Bis-(m-acetoxyphenyl)-quecksilber*, $(C_6H_3O_2C_6H_4)_2Hg$, F. 160—161°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 664—68. 1934. Moskau.)

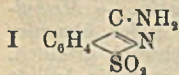
Anna Mannesier-Mameli, *Über die Einwirkung von Anilinen auf Saccharin und Thiosaccharin*. Arylamine reagieren mit Saccharin unter Bldg. verschiedener Typen von Verbb., je nach der Natur des Amins u. den Rk.-Bedingungen. Bei gewöhnlicher Temp. verbindet sich Saccharin mit allen untersuchten Aminen unter Bldg. von Arylammoniumsaccharinaten, die beim Erhitzen die entsprechenden Arylamide der *o*-Sulfamidobenzoesäure ergeben. Beim Erhitzen bis zum beginnenden Sieden liefert Saccharin mit Anilin, den Toluidinen, Methylanilin u. Acetyl-*p*-toluidin die Anilide u. Toluidide der *o*-Sulfamidobenzoesäure nach Aufspaltung des Heteroringes, während bei Einw. von Dimethylanilin Saccharin unverändert bleibt. Bei längerem Kochen erhält man außerdem mit Anilin u. den Toluidinen noch die Anilide u. Toluidide des Pseudosaccharins.

Versuche. Beim Zusammenmischen äquimolekularer Mengen von Saccharin u. eines Arylamins bei gewöhnlicher Temp. bildet sich unter Wärmeentwicklung eine homogene M., die bald fest wird u. fast vollständig aus dem Arylammoniumsaccharinat besteht, das in W. l. ist u. sich durch Umlösen aus W. leicht reinigen läßt. *Phenylammoniumsaccharinat*, $C_{13}H_{12}O_3N_2S$, Nadeln von süßem Geschmack ohne Nachgeschmack, F. 90°. Liefert beim Erhitzen auf 200° *o*-Sulfamidobenzoesäureanilid F. 195°. — *o-Tolylammoniumsaccharinat*, $C_{14}H_{14}O_3N_2S$, Tafeln, F. 141°, von brennend süßem Geschmack mit bitterem Nachgeschmack. Liefert beim Erhitzen auf 215—230° *o*-Sulfamidobenzoesäure-*o*-toluidid. — *m-Tolylammoniumsaccharinat*, $C_{15}H_{15}O_3N_2S$, kristallin von zuckersüßem Geschmack ohne Nachgeschmack. F. 126°. Liefert beim Erhitzen auf 225—230° *o*-Sulfamidobenzoesäure-*m*-toluidid. — *p-Tolylammoniumsaccharinat*, $C_{15}H_{14}O_3N_2S$, F. 128°. Eklerregend süßer Geschmack. Zur Darst. dieser Verb. muß das Gemisch schwach erhitzt werden. Liefert beim Erhitzen auf 220° *o*-Sulfamidobenzoesäure-*p*-toluidid. — *Acetyl-p-tolylammoniumsaccharinat*, $C_{16}H_{16}O_4N_2S$ wird in alkoh. Lsg. gewonnen. F. 195°. Geschmack süß, wie Saccharin. — *Methylphenylammoniumsaccharinat*, $C_{14}H_{14}O_3N_2S$, kristallin, F. 37°. Sehr süßer ätzender Geschmack. — *Dimethylphenylammoniumsaccharinat*, $C_{15}H_{16}O_3N_2S$, schwach grünlich, süßer, schwach bitterer Geschmack. — In besserer Ausbeute erhält man die Anilide der *o*-Sulfamidobenzoesäure beim Erhitzen der Gemische von Saccharin und Arylamin auf schwacher Flamme bis zum beginnenden Sieden. Nachdem das Rk.-Gemisch einige Tage sich selbst überlassen worden war, hat sich eine kristalline M. ausgeschieden, die im Dampfstrom destilliert wird. *o*-Sulfamidobenzoesäureanilid, $C_{13}H_{12}O_3N_2S$, Nadeln, F. 195°. Bleibt beim Erhitzen mit konz. HCl unverändert, wird beim Erhitzen mit 10%/ig. NaOH in *o*-Sulfamidobenzoesäure u. Anilin gespalten. Durch Oxydation

mit KMnO_4 in alkal. Lsg. wird die Verb. in *Saccharin* übergeführt. Beim Erhitzen im Sublimationsapparat entstehen *Anilin* u. *Saccharin*. Wenn das *Anilid* der *o*-Sulfamidbenzoesäure über den F. auf $210\text{--}215^\circ$ erhitzt wird, wird W. abgespalten u. zwar schließt sich der Pseudosaccharinring. Auch bei Einw. von *Anilin* auf das *Anilid* der *o*-Sulfamidbenzoesäure entsteht durch Ringschluß das *Anilid* des Pseudosaccharins. — *o*-Sulfamidbenzoesäure-*o*-toluidid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, F. 203° . — *o*-Sulfamidbenzoesäure-*m*-toluidid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, Prismen, F. 170° . — *o*-Sulfamidbenzoesäure-*p*-toluidid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, F. 213° . — *o*-Sulfamidbenzoesäure-*N*-acetyl-*p*-toluidid, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$, schwach strohfarbige Blättchen, F. $135\text{--}136^\circ$. — *o*-Sulfamidbenzoesäure-*N*-methylanilid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, geschmacklose Rhomben, F. 182° . — *Anilino*pseudosaccharin (3-*Anilino*benzthiazol-(1,2)-*S*-dioxyd), $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, entsteht bei längerem Erhitzen von *Saccharin* mit *Anilin* unter Rückfluß. Nadeln, F. $315\text{--}317^\circ$. Liefert beim Erhitzen mit NaOH *o*-Sulfamidbenzoesäure, F. 165° . — *o*-Toluidinopseudosaccharin (3-*o*-Toluidinobenzthiazol-(1,2)-*S*-dioxyd), $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, Krystalle, F. 276° . — *m*-Toluidinopseudosaccharin (3-*m*-Toluidinobenzthiazol-(1,2)-*S*-dioxyd), $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, Blätter, F. $296\text{--}297^\circ$. Färben sich an der Luft u. am Licht schwach rot. — *p*-Toluidinopseudosaccharin (3-*p*-Toluidinobenzthiazol-(1,2)-*S*-dioxyd), $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, Tafeln, F. 285° . — Bei der Einw. von Acetyl-*p*-toluidin auf *Saccharin* entsteht bei längerem Erhitzen neben dem oben beschriebenen *o*-Sulfamidbenzoesäure-*N*-acetyl-*p*-toluidid vom F. $135\text{--}136^\circ$ unter Verlust der Acetylgruppe *p*-Toluidinopseudosaccharin, F. 285° . — Bei längerem Erhitzen von *Saccharin* mit *Methylanilin* entsteht *N*-Methylsaccharin, ebenso aus *Saccharin* u. *Dimethylanilin* bei längerem Erhitzen. — Phenylammoniumthiosaccharinat, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, aus *Thiosaccharin* u. *Anilin* bei gewöhnlicher Temp., gelbe Nadeln, F. 290 bis 300° . Schmeckt bitter; wird durch HCl in seine Komponenten gespalten. — *o*-Tolylammoniumthiosaccharinat, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, gelbliche Nadeln, F. 170° , schmecken bitter. — *m*-Tolylammoniumthiosaccharinat, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, hellgelbe geschmacklose Nadeln, F. 296° . — *p*-Tolylammoniumthiosaccharinat, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, hellgelbe Nadeln, F. $130\text{--}132^\circ$. Geschmack schwach säuerlich. — Beim Erhitzen von *Thiosaccharin* mit *Anilin* oder den *Toluidinen* entstehen die schon beschriebenen *Anilino*- u. *Toluidino*pseudosaccharine. (Gazz. chim. ital. 65. 51—69. Jan. 1935. Padua, Univ.) FIEDLER.

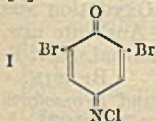
Anna Mannesier-Mameli, *Anilide* der *o*-Sulfamidthiobenzoensäure. (Vgl. vorst. Ref.) Die *Anilide* der *o*-Sulfamidthiobenzoensäure erhält Vf. durch Einw. von P_2S_5 auf die *Anilide* der *o*-Sulfamidbenzoesäure; gleichzeitig bildet sich *Anilino*pseudosaccharin u. 3-Thiobenzdithiol-(1,2) (*Dithiosulfinden*). *o*-Sulfamidbenzoesäureanilid (F. 195°) wird mit P_2S_5 zerrieben u. langsam auf ca. 180° erhitzt (Ölbad). Dabei bilden sich 3 Prodd., die schwierig zu trennen sind. *Anilino*pseudosaccharin, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, F. $315\text{--}317^\circ$. — *o*-Sulfamidthiobenzoensäureanilid, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, gelbes Pulver, hat keinen festen F., schm. bei $280\text{--}290^\circ$ unter Zers., je nach dem Erhitzen. Bei der Einw. von Alkalien liefert es *o*-Sulfamidbenzoesäure. Beim Erhitzen des *Anilids* der *o*-Sulfamidthiobenzoensäure bis auf 290° entsteht etwas *Dithiosulfinden* u. *Anilino*pseudosaccharin. Analog verläuft die Einw. von P_2S_5 auf die *Toluidide* der *o*-Sulfamidbenzoesäure. *o*-Toluidinopseudosaccharin, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, F. 276° . — *o*-Sulfamidthiobenzoensäure-*o*-toluidid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, goldgelbes, bitteres Pulver, F. $255\text{--}260^\circ$. — *m*-Toluidinopseudosaccharin, F. $296\text{--}297^\circ$. — *o*-Sulfamidthiobenzoensäure-*m*-toluidid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, gelbes, etwas bitteres Pulver, F. ca. 270° . — *p*-Toluidinopseudosaccharin, F. 285° . — *o*-Sulfamidthiobenzoensäure-*p*-toluidid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, goldgelbes, etwas bitteres Pulver, zers. sich bei $265\text{--}270^\circ$. (Gazz. chim. ital. 65. 69—77. Jan. 1935. Padua, Univ.) FIED.

Anna Mannesier-Mameli, *Über die Pyrolyse des Saccharinoxims*. *Saccharinoxim* zers. sich beim Schmelzen. Vf. untersucht die dabei entstehenden Zers.-Prodd. Es bildet sich HNO_2 , *Saccharin* in geringer Menge u. *Aminopseudosaccharin* (*Pseudosaccharinamin*). *Saccharinoxim* (vgl. C. 1933. I. 2809) wird langsam im Ölbad erhitzt. Bei 210° beginnt die Entw. von HNO_2 . Der Rückstand wird mit sd. W. extrahiert u. mit Na_2CO_3 behandelt. Die darin l. Substanz erweist sich als *Saccharin*, die in Sodalg. unl. Substanz wird aus sd. W. umkrystallisiert: *Aminopseudosaccharin* (*Pseudosaccharinamin*), $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$ (I), geschmacklose Nadeln, F. 315° . Acetylderiv., $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, färbt sich bei 210° gelb, liefert bei 225° ein gelbes Sublimat u. schm. bei 256° . *Pseudosaccharinamin* liefert bei der Einw. von NaOH *Saccharin*. — Bei der Einw. von HNO_2 auf *Saccharinoxim* entsteht ebenfalls *Saccharin* u. *Pseudosaccharinamin* neben einem dritten Prod., sehr bittere Nadeln, F. 190° , die noch nicht näher untersucht wurden. (Gazz. chim. ital. 65. 77—84. Jan. 1935. Padua, Univ.) FIEDLER.



A. E. Tchitchibabine, *Phosphorsäure als Kondensationsmittel*. Kurzes Ref. nach C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. vgl. C. 1934. I. 3733. Nachzutragen ist: Zur Alkylierung der Phenole u. Phenoläther mittels H_3PO_4 können auch sekundäre u. tertiäre Alkylhalogenide an Stelle der Alkohole verwendet werden. Ein zum OH(OR) p-ständiger Substituent verhindert die Einführung der Alkyle nicht; so kann p-Kresol mittels H_3PO_4 leicht butyliert werden, was mittels H_2SO_4 bisher nicht gelungen ist. Bei der Alkylierung der Phenole bilden sich auch geringe Mengen neutraler Prodd., meistens Äther, zuweilen auch ungesätt. KW-stoffe. — Die Ausführung der Verss. wird eingehend beschrieben; es muß auf das Original verwiesen werden. — Bei der Butylierung des m-Kresols in Ggw. von H_2SO_4 nach MEYER u. BERNHAUER (C. 1930. I. 354) wird das m-Kresol hauptsächlich sulfoniert. Die tert.-Butylgruppe tritt nicht in die p-Stellung zum OH, wie l. c. angegeben, sondern in die o-Stellung. Vf. hat mit H_3PO_4 bei 50–60° sehr gute Resultate erhalten. Das o-tert.-Butyl-m-kresol ($CH_3 : OH : C_4H_9 = 1 : 3 : 4$), $C_{11}H_{16}O$, wurde als *Monohydrat*, Krystalle, F. 37°, isoliert. Es löst sich in Laugen, wird diesen aber durch Ä. vollständig entzogen. Mit $(CH_3)_2SO_4$ u. Alkali der *Methyläther*, F. 24°, dessen Nitrierung den Ambramoschus liefert. — Dem tert.-Butyl-o-kresol wird in der Literatur (auch von MEYER u. BERNHAUER, l. c.) die Konst. $CH_3 : OH : C_4H_9 = 1 : 2 : 5$ zugeschrieben; es besitzt aber wohl sicher die Konst. 1 : 2 : 3. — Aus Xylenol-(1,3,5) u. tert.- $C_4H_9 \cdot OH$ wurden nur sehr wenig höhersd. Phenole erhalten. — Beim m-Xylenol-(1,3,4) wäre zu erwarten, daß nur ein Alkyl in die zum OH noch freie o-Stellung eintritt. Indessen zeigten die Verss. mit tert.- $C_4H_9 \cdot OH$, daß das n. Rk.-Prod. weniger rein u. die Ausbeute viel geringer ist als in den anderen Fällen. Auch bilden sich ziemlich reichlich hochsd. Phenole, vielleicht infolge Alkylierung der CH_3 -Gruppen. Das n. Prod. besitzt zweifellos die Konst. $CH_3 : CH_3 : OH : C_4H_9 = 1 : 3 : 4 : 5$. Es riecht stark u. wie Saffian. Mit iso- $C_3H_7 \cdot OH$ verläuft die Rk. ganz analog, u. das erhaltene Phenol zeigt den gleichen Geruch. — Zur Benzylie rung des o-Kresols vgl. SCHORIGIN (C. 1926. I. 73), MEYER u. BERNHAUER (l. c.), HUSTON, SWARTOUT u. WARDWELL (C. 1931. I. 771). Vf. hat o-Benzyl-o-kresol (vgl. kurzes Ref.), p-Benzyl-o-kresol (aus A. Nadeln oder Plättchen, F. 50°) u. als Hauptprod. o,p-Dibenzyl-o-kresol (fl.), ferner reichlich hochsd. Phenole erhalten, d. h. übereinstimmend mit den amerikan. Autoren. Vf. hat jedoch die Angabe letzterer, daß o-Benzyl-o-kresol in überschüssiger 5%ig. KOH unl. sei, nicht bestätigen können. Die Benzylie rung des o-Kresols ist der einzige Fall einer Alkylierung mittels H_3PO_4 , in welchem mehr p- als o-Isomeres entsteht. Jedoch ist die Gesamtausbeute an Monobenzylkresolen gering. — Aus β -Naphthol, tert.- $C_4H_9 \cdot OH$ u. H_3PO_4 ($3\frac{1}{2}$ Stdn. bei 75–80°, 2 Stdn. bei 90–95°): tert.-Butyl- β -naphthol, $C_{14}H_{16}O$, Kp.₁₃ 186–189°, aus Lg. seidige, watteähnliche Nadeln, F. 113°. Liefert aus A. + W. ein *Hydrat*, Nadeln, an der Luft verwitternd. — Di-tert.-butyl-resorcin, $C_{14}H_{22}O_2 = C_6H_2(C_4H_9)_2 \cdot 1,3(OH)_2^{4,6}$, bildet aus CCl_4 körnige Krystalle, F. 121°, u. aus A. + W. Nadeln mit 2 H_2O . tert.-Butylresorcin, $C_{10}H_{14}O_2 = C_6H_3(C_4H_9)^1(OH)_2^{2,4}$, bildet aus viel W. ein kristallines *Hydrat*, $C_{10}H_{14}O_2 \cdot H_2O$. — Aus m-Kresol u. Caprylen: Octyl-m-kresol, $C_{15}H_{24}O$. — Aus Phenol u. Allylalkohol oder Propylen glykol wurden polymeres o-Isopropenylphenol (Hauptprod.) u. polymeres 3-Methylcumaran (Nebenprod.) erhalten, welche durch Dest. zu den monomeren Verb. depolymerisiert wurden. Vgl. dazu NIEDERL u. STORCH (C. 1934. I. 388). — Aus m-Kresol-methyläther u. tert.- $C_4H_9 \cdot OH$ oder i- $C_4H_9 \cdot OH$ oder tert.- $C_4H_9 \cdot Cl$: o-tert.-Butyl-m-kresolmethyläther. — Aus Resorcindimethyläther u. tert.- $C_4H_9 \cdot OH$: 1. tert.-Butylresorcindimethyläther, $C_{12}H_{18}O_2$, Kp.₁₃ 126–129°, gewürzig riechend, bei starkem Abkühlen erstarrend, F. 4°. 2. Di-tert.-butylresorcindimethyläther, $C_{16}H_{26}O_2$, aus Fraktion 130–146° (13 mm), aus A. körnige, bei langsamem Verdunsten derbe Krystalle, F. 76°, ähnlich, aber schwächer wie das Monobutylderiv. riechend. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 497–520. März 1935.)

LINDENBAUM.

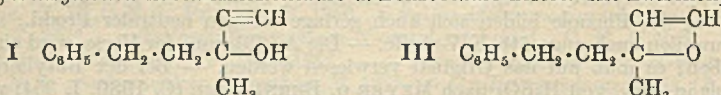


W. W. Hartman, J. B. Dickey und J. G. Stampfli, 2,6-Dibromchinon-4-chlorimid. Einw. von NaOCl auf das Chlorostannat des 2,6-Dibrom-4-aminophenols, dessen Darst. aus 2,6-Dibrom-4-aminophenol beschrieben wird, ergibt I in 84–87% Ausbeute. (Organ. Syntheses 15. 8–10. 1935.)

BEIRLE.

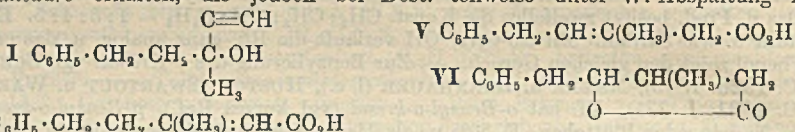
H. Rupe und H. Werdenberg, Zur Kenntnis der Umlagerungsprodukte der Acetylen-carbinole. Die Konstitution der beiden Verbindungen, die aus Phenäthylmethyläthynyl-carbinol entstehen. RUPE u. HIRSCHMANN (C. 1931. II. 1275) hatten bei der Einw. von Ameisensäure auf Phenäthylmethyläthynylcarbinol (I) zwei isomere Verb. $C_{12}H_{14}O$ erhalten, die seinerzeit nicht identifiziert werden konnten. Bei Wiederholung der Ozon-

behandlung des in größerer Menge entstandenen Ketons vom Kp.₉ 140—141,5° (welches keine Bisulfidverb. gab) wurde neben CH₃·COOH u. Benzoesäure in guter Ausbeute *Phenylacetone* isoliert. Damit wurde es als *1-Acetyl-2-benzyl-propylen* erkannt. Die Entstehung aus I wird im Original gedeutet. — Die zweite Verb. (welche eine Bisulfidverb. gibt) kann nur *2-Methyl-2-phenäthyl-acrolein* (II) sein, da sie bei der Oxydation mit O₃ ca. 50% *Benzylacetone* neben Ameisensäure u. Benzoesäure liefert. Als Zwischenprod. für



die Entstehung von II aus I wird III angenommen. II ist sehr unbeständig, verharzt rasch u. zeigt die bekannten Rkk. auf Aldehyde. Die Lsg. in konz. H₂SO₄ ist blutrot. Kondensation mit Aceton ergab ein dickes, gelbliches Öl, Kp.₁₂ 173—175°, aus dem ein *Semicarbazone*, C₁₆H₂₁ON₃, dargestellt wurde. Nadeln (aus verd. A.). F. 164°. (Helv. chim. Acta 18. 542—46. 2/5. 1935. Basel, Anstalt f. organ. Chemie.) ELSNER.

H. Rupe, H. Hirschmann und H. Werdenberg, *Die Darstellung des 2-Methyl-4-phenyl-n-valeraldehyds*. (Vgl. RUPE u. WERDENBERG, vgl. vorst. Ref.) Im Laufe der Unters. der vor einiger Zeit (C. 1931. II. 1275) bei Einw. von Ameisensäure auf *Phenäthylmethyläthylcarbinol* (I) erhaltenen zwei Prodd. wurde *2-Methyl-4-phenyl-n-valeraldehyd* (II) synthetisiert, in der Erwartung, daß dieser vielleicht mit dem Hydrierungsprod. aus einer der beiden Verbb. ident. sei. Aus Benzylacetone u. Bromessigsäureäthylester wurde in Ggw. von amalgamiertem Mg *β-Oxy-β-methyl-δ-phenyl-n-valeriansäure* erhalten, die jedoch bei Dest. teilweise unter W.-Abspaltung in



ein Gemisch der ungesätt. Säuren IV u. V übergang. Die W.-Abspaltung wurde deshalb durch Dest. mit *β-Naphthalinsulfonsäure* vervollständigt. V liefert beim Behandeln mit Schwefelsäure ein Lacton VI, von dem dann IV mit Alkalicarbonat abgetrennt werden kann. — IV u. V wurden über die Ca-Salze gereinigt. *2-Methyl-2-phenäthyl-acrylsäure*, C₁₂H₁₄O₂, (IV) ist ein schwachgelbes, nach Benzylacetone riechendes Öl vom Kp.₁₀ 178°. Das Lacton der *2-Methyl-4-phenyl-3-oxy-n-valeriansäure*, C₁₂H₁₄O₃, (VI) ist ein ziemlich dickes, schwachgelbes Öl ohne charakterist. Geruch, Kp.₁₁ 179 bis 181°. — Das Gemisch der Ester von IV u. V wurde katalyt. hydriert zu *2-Methyl-4-phenyl-n-valeriansäureäthylester*, C₁₄H₂₀O₂ (VII); Kp.₁₂ 151—154°. Letztgenannte Verb. wurde in A. gel. u. unter Rühren tropfenweise in einen mit Na u. Bzn. beschickten Rundkolben gegeben (vgl. BLEYBERG, ULRICH, C. 1932. I. 44). Der bei dieser Red. entstehende *3-Methyl-5-phenyl-n-amyalkohol*, C₁₂H₁₈O, stellt ein stark u. anhaftend nach Teerosen riechendes Öl dar mit Kp.₁₁ 141—143°. Dieses wurde katalyt. nach MOUREU u. MIGNONAC (C. 1921. I. 356) zu II oxydiert. Beschreibung der Apparatur im Original. Der freie Aldehyd II, C₁₂H₁₆O, ist ein schwach gelbes, nach Melissenblüten duftendes Öl, Kp.₁₁ 142—144°, das sich rasch polymerisiert u. die bekannten Aldehydrkk. gibt. Mit Hippursäure läßt es sich zu einer gelben Verb. kondensieren, die mit konz. H₂SO₄ eine blutrote Färbung liefert. — *Semicarbazone* von II, C₁₃H₁₆ON₃, Blättchen (aus A.). F. 130°. (Helv. chim. Acta 18. 535—42. 2/5. 1935. Basel, Anstalt f. organ. Chemie.) ELSNER.

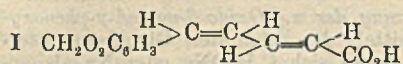
A. M. Berkenheim, J. W. Jaworskaja, O. P. Albitzkaja und T. F. Dankowa, *Fabrikationsmethoden des Benzaldehyds und der Benzoesäure aus Toluol*. Nacharbeitung eines älteren Verf. der BADISCHEN ANILIN- u. SODAFABRIK durch Oxydation von Toluol mittels MnO₂ in Ggw. von H₂SO₄. Angaben über Temp., Dauer, Ausbeute usw. im Original. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 778—84. 1934. Moskau.) BERSIN.

Joseph W. Howard und Irwin Castles, *Addition von Chloroform und Bromoform an o-Chlorbenzaldehyd*. Im Anschluß an frühere Unters. (C. 1925. I. 1728. 1931. I. 1282) haben Vff. festgestellt, daß CHCl₃ u. CHBr₃ auch an o-Chlorbenzaldehyd angelagert werden können. — [*Trichormethyl*]-*o-chlorphenylcarbinol*, C₈H₇OCl₂. In Gemisch von 46 g o-Chlorbenzaldehyd u. 60 g trockenem Chlf. innerhalb 1 Stde. 4 g KOH-Pulver eingerührt, nach 3-std. Stehen Ä. zugegeben, Filtrat bis zu 130° (6 mm)

dest., Rückstand mit Dampf dest., mit verd. Sodaslg. gewaschen, ausgeäthert usw. Kp.₀₋₇ 170—171°, D.₂₀²⁰ 1,580, l. außer in W. — *Acetylderiv.*, C₁₆H₈O₂Cl₂. Mit Acetanhydrid bei 160—170° (3 Stdn.). Kp.₄ 162—163°, in Wochen krystallisierend, F. 86°. — *Propionylderiv.*, C₁₁H₁₀O₂Cl₂. Mit Propionsäureanhydrid bei 180—190°. Kp.₁ 175°, in Wochen krystallisierend, F. 38°. — *Butyrylderiv.*, C₁₂H₁₂O₂Cl₂. Mit Butyrylchlorid bei 120—130°. Kp.₁₅ 201°, D.₂₀²⁰ 1,363. — *Benzoylderiv.*, C₁₅H₁₀O₂Cl₂. Nach SCHOTTENBAUMANN oder mit Benzoesäureanhydrid bei 230—235°. Aus A., F. 81°. — [*Tribronmethyl*]-*o*-chlorphenylcarbinol, C₈H₆OClBr₃. Wie oben mit 130 g CHBr₃ (statt Chlf.). Kp.₃ 195—196°, D.₂₀²⁰ 2,117, sonst wie obiges. — *Acetylderiv.*, C₁₀H₈O₂ClBr₃, aus 75%_{ig} Essigsäure, F. 102—103°. — *Propionylderiv.*, C₁₁H₁₀O₂ClBr₃, aus A., F. 78°. — *Butyrylderiv.*, C₁₂H₁₂O₂ClBr₃, Kp.₃ 208—210°, D.₂₀²⁰ 1,803. — *Benzoylderiv.*, C₁₅H₁₀O₂ClBr₃. Nur nach SCHOTTENBAUMANN. Aus A., F. 91°. (J. Amer. chem. Soc. 57. 376—77. Febr. 1935. Missoula [Montana], Univ.)

LINDENBAUM.

Hermann Lohaus und **Hubert Gall**, *Synthese der Isochavinsäure*. II. Mitt. über Synthesen von isomeren Phenylbutadiencarbonsäuren. (I. vgl. C. 1935. I. 1222). Vff. synthetisieren die 3,4-Methylendioxy- α -trans- γ -cis- δ -phenylbutadien- α -carbonsäure (Isochavinsäure) (I), so daß nun auch die letzte der 4 stereoisomeren Piperinsäuren zugänglich ist, wodurch eine Entscheidung über die Zuordnung der von OTT u. Mitarbeitern (Ber. dtsch. chem. Ges. 55 [1922]. 2653) aus dem Chavicin des Pfeffers isolierten Säure u. die Konst. des Chavicins möglich ist. Die Synthese von I erfolgt analog dem Aufbau der Isocinnamalessigsäure. Aus



Piperonylacrolein wird durch Bromanlagerung u. HBr-Abspaltung der 3,4-Methylendioxy- α -brom-cis-zimtaldehyd (α -Brom-cis-

piperonylacrolein) dargestellt (cis-Anordnung an der F gemäß der MICHAELSENschen Regel u. der Umsetzung der Deriv.), der sich mit Malonsäure in Pyridinlsg. zu γ -Bromisochavinsäure (II) umsetzt. Wegen der schlechten Ausbeute (ebenso bei der PERKINSchen Synthese) u. der möglichen Umagerung bei der folgenden Red. zur Isochavinsäure wurde zunächst der leichter zugängliche 3,4-Methylendioxy- γ -brom- γ -cis-cinnamalmalcyansäuremethylester, z. B. aus α -Brompiperonylacrolein u. Cyanessigestern in Ggw. von Piperidin synthetisiert. Bei der Red. dieser Substanz mit Zinkstaub bildet sich jedoch nicht der gesuchte 3,4-Methylendioxy-cinnamalmalcyansäuremethylester, sondern es tritt wahrscheinlich WURTZsche Rk. ein. Die Red. von II mit Zinkstaub in 90%_{ig}. A. führt hauptsächlich zu Piperinsäure, daneben in geringer Menge zu einer isomeren Säure, F. 138—139°; (ebenso aus Methylester von II durch Red. u. folgende Verseifung), die sich zu Tetrahydropiperinsäure reduzieren läßt. Aus der Konfiguration der bekannten Piperinsäure u. Isopiperinsäure ist zu schließen, daß diese Säure (entweder Isochavinsäure oder Chavinsäure) an der γ - δ - F cis-Anordnung besitzt. I hat ähnliche Eigg. wie die andere cis-trans-Form, die Isopiperinsäure; ihre Tendenz zur Umagerung ist recht groß, sie ist die labilste der 4 Isomeren (im Gegensatz zur postulierten Stabilität von OTT [l. c.]). — Die Synthese von I beweist die Identität der von OTT u. Mitarbeitern aus Chavicin isolierten Säure mit Chavinsäure (cis-cis-Anordnung). — Wie in anderen Verbb. mit konjugierten F sind von den isomeren Piperinsäuren die cis-trans-Formen die labilsten, wahrscheinlich auch bei den isomeren Cinnamalessigsäuren u. α -Brommuonsäureestern (Tabelle der FF. a. Original). In den wirksamen Bestandteilen des Pfeffers, Piperin u. Chavicin liegen somit die Piperidide der stabilsten Formen der 4 isomeren Piperinsäuren vor.

Versuche. *Piperonylacrolein*. Aus Piperonal u. Acetaldehyd in alkal. 70%_{ig}. A.; Kp._{0,05} 170—185°, Ausbeute 30%. Als Nebenprod. entsteht *Piperinsäurealdehyd*, C₁₂H₁₀O₃. Goldgelbe Blättchen, F. 108°. *Phenylhydrazon*, C₁₅H₁₆O₂N₂. Gelbe Blättchen, F. 158—159°. — α -Brom-cis-piperonylacrolein, C₁₀H₈O₃Br. Aus Piperonylacrolein, Brom u. Eg. Gelbe Nadeln, F. 104°. *Oxim*, C₁₀H₈O₃NBr. Nadeln, F. 182°. — 3,4-Methylendioxy-cinnamalmalcyansäuredimethylester, C₁₅H₁₄O₆. F. 111°. — 3,4-Methylendioxy- γ -brom- γ -cis-cinnamalmalcyansäuredimethylester, C₁₅H₁₂O₆Br. Goldgelbe Blättchen, F. 126°. — 3,4-Methylendioxy-cinnamalmalcyansäure. *Methylester*, C₁₄H₁₁O₄N. Aus Piperonylacrolein u. Cyanessigesternmethylester in Methanol + 1 Tropfen Piperidin. Orangefarbene Krystalle, F. 189°, Ausbeute 75%. *Athylester*, C₁₅H₁₃O₄N. Orangegelbe Krystalle, F. 134°. — 3,4-Methylendioxy- γ -brom- γ -cis-cinnamalmalcyansäuremethylester, C₁₄H₁₀O₄NBr. Analog oben aus Brompiperonylacrolein. Rotbraune Krystalle, F. 167°. — γ -Bromisochavinsäure, C₁₂H₈O₄Br (II). Aus Brompiperonylacrolein (10 g), Natriumacetat (8 g) u. Essigsäureanhydrid (40 ccm) durch 5-std. Kochen. Ausbeute 3—5 g

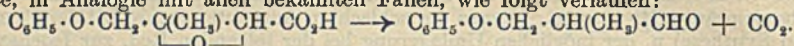
Rohprod. II, gelbbraunliche Krystalle, F. 216°. *Methylester*, $C_{12}H_{11}O_4Br$. Blaßgelbe Nadeln, F. 120—121°. — *Isochavicansäure*, $C_{12}H_{10}O_4$ (I). Aus II (1,8 g Na-Salz) u. Zinkstaub in sd. 90%ig. A.; Hauptprod. ist *Piperinsäure* (Misch.-F.). I, gelbes krystallines Pulver aus wss. Methanol, F. 138—139°, Ausbeute 10 mg; oder aus dem Methylester von II (1,5 g) u. Zinkstaub in sd. 90%ig. Methanol. Hauptprod. ist *Piperinsäuremethylester*; daneben entsteht ein Öl, das nach dem Verseifen mit alkoh. KOH u. Säurezusatz neben Piperinsäure ca. 10 mg I enthält. — *Tetrahydropiperinsäure*. Aus I (7 mg) in Methanol mit Palladiumschwarz u. H_2 ; F. u. Misch.-F. 96°. (Liebigs Ann. Chem. 517. 278—89. 6/5. 1935. Stuttgart, Techn. Hochschule, Lab. f. organ. u. pharmazeut. Chem.)

VETTER.

Charles D. Hurd, Malcolm F. Dull und J. W. Williams, *Die Zersetzung des Acetylphthalimids*. Eine Nachprüfung der Angaben von HURD u. DULL (vgl. C. 1932. II. 1779), daß die Zers. des Acetylphthalimids zu einem Ketendimeren führe, zeigte, daß dieses nicht der Fall ist; an flüchtigen Prodd. wurden lediglich Eg., Essigsäureanhydrid, Aceton u. in geringer Menge Ketene nachgewiesen. In gleicher Weise lieferten auch die homologen Propionyl-, n-Butyryl- u. Caproylphthalimide Phthalimid u. die entsprechende Säure oder ihr Anhydrid u. das entsprechende Keton. Im Gegensatz hierzu entstand aus Isobutyryl- u. Diphenylacetylphthalimid eine beträchtliche Menge des entsprechenden Ketens. (J. Amer. chem. Soc. 57. 774—75. April 1935. Evanston, Illinois, Northwestern University.)

SCHICKE.

B. Rothstein, *Über die thermische Zersetzung der α,β -Oxido- β -methyl- γ -phenoxybuttersäure*. Der Ester dieser Säure wurde mittels der bekannten Glycidsäureestersynthese dargestellt; als Kondensationsmittel erwies sich C_2H_5ONa oder Na als geeignet, während mit NH_2Na ein sehr schwer zu reinigendes Prod. entstand. Der Ester wird durch alkoh. KOH sehr leicht zur Säure verseift. Die therm. Zers. letzterer sollte, in Analogie mit allen bekannten Fällen, wie folgt verlaufen:



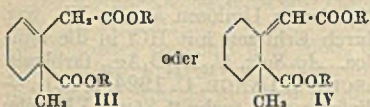
Das Verf. sollte demnach die Synthese einer neuen Aldehydart erlauben. Als aber die Säure unter 13 mm auf 160—180° erhitzt wurde, trat starke Zers. u. vorübergehende Druckänderung ein, u. gegen 80° ging eine Fl. über, welche sich als *Phenol* erwies. Zers. man die Säure durch Erhitzen unter n. Druck, so steigt das entwickelte Gas einen stechenden, acroleinartigen Geruch, u. der Rückstand ist wieder Phenol. Offenbar zerfällt der nach obigem Schema gebildete Aldehyd in Phenol u. α -Methylacrolein, $CH_2=C(CH_3) \cdot CHO$. Die Bldg. des letzteren ließ sich dadurch nachweisen, daß man das entwickelte Gas in verd. FEHLINGSche Lsg. leitete: starker Cu-Nd. Die Labilität des Aldehyds $C_6H_5 \cdot O \cdot \underset{\text{O}}{\underset{|}{CH_2}} \cdot \underset{\text{O}}{\underset{|}{CH}} \cdot CHO$ beruht wohl auf der Neigung zur Bldg. einer zum CHO α,β -ständigen Doppelbindung; der H am α -C-Atom scheint sehr be-
weglich zu sein.

Versuche. α,β -Oxido- β -methyl- γ -phenoxybuttersäureäthylester, $C_{13}H_{16}O_4$. 6,9 g trockenes C_2H_5ONa in mit Kältegemisch gekühltes Gemisch von 15 g Phenoxyaceton u. 18 g Chloressigsäureäthylester eingetragen, nach Stehen über Nacht einige Stdn. gekocht, in schwach saures W. gegossen, ausgeäthert, mit Soda gewaschen usw. Kp.₁₆ 175 bis 178°, D.₂₂ 1,1268, n_D²² = 1,5015, M_D = 61,37 (ber. 61,75), ölig, schwach bitter schmeckend, schwach fruchtartig riechend. — *K- α,β -Oxido- β -methyl- γ -phenoxybutyrat*, $C_{11}H_{11}O_4K$. Aus vorigem mit alkoh. KOH, auch durch Neutralisieren der Säure in A. mit KOH. Aus A. Blättchen, sll. in W. — α,β -Oxido- β -methyl- γ -phenoxybuttersäure, $C_{11}H_{12}O_4$. Aus vorigem in W. mit verd. H_2SO_4 . Aus W. derbe Krystalle, F. (bloc) 73,5 bis 74°, Zers. erst gegen 175°. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 653—56. April 1935.) LB.

Chang-Kong Chuang, Yu-Lin Tien und Yao-Tseng Huang, *Synthesen mittels cyclischer Ketonsäureester*. I. *Synthese von 2-Methylcyclohexanessigsäure-(1)-carbonsäure-(2) und verwandten Verbindungen*. Die Synthese der 2-Methylcyclohexanessigsäure-(1)-carbonsäure-(2) (V) aus 2-Methylcyclohexanoncarbonsäure-(2)-äthylester wird beschrieben. V ist als erwartetes Spaltstück der 12-Ketocholansäure (vgl. hierzu WIELAND u. DANE, C. 1933. I. 3578) von Interesse.

Versuche. 2-Methyl-1-oxycyclohexanessigsäure-(1)-äthylestercarbonsäure-(2)-äthylester (II), $C_{14}H_{22}O_5$. Als Ausgangsprod. diente der von KÖTZ u. MICHELS (Liebigs Ann. Chem. 350 [1906]. 212) erhaltene 2-Methylcyclohexanoncarbonsäure-(2)-äthylester (I), dessen Darst. verbessert wurde (Ausbeute 80%), Kp.₁₀₋₁₁ 113—114° (Einzelheiten im Original). Die zwecks Einführung des Essigsäurerestes versuchte Kondensation mit Cyanessigsäureester in Ggw. von Piperidin oder K-Äthylat trat nicht ein.

Dagegen entstand II nach der REFORMATSKYSchen Rk. durch Kondensation von I (50 g) mit Bromessigsäureäthylester (51,2 g = 1,1 Mol) in Bzl. in Ggw. von Zn (26,4 g = 50% Überschuß), wenn die Rk. durch einige Jodkrystalle in Gang gebracht war, beim Erhitzen unter Rückfluß, bis der größte Teil des Zn in Lsg. gegangen war. Die abgekühlte Benzollsg. wurde in verd. H_2SO_4 eingegossen, mit Ä. extrahiert, Ä.-Extrakt gewaschen u. mit Na_2SO_4 getrocknet. Die Gesamtausbeute an II, farblosem Öl vom Kp_{10} 169—170°, betrug 43,5%. Aus dem Hydrolysat des Oxylesters krystallisierte die Oxyssäure auch nach langem Stehenlassen nicht aus. — Durch Dehydratation von II in Ä.-Pyridin mit Thionylchlorid (erst unterhalb 5°, dann mehrere Stunden bei Zimmertemp.), Extraktion der Lsg. mit Ä. (Waschen, Trocknen usw.) u. Dest. wurden 2 Fraktionen gewonnen: a) Kp_{10} 129—154° u. b) Kp_{10} 154—155°; aus letzterer

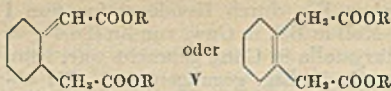


wurde schließlich bei nochmaliger Dest. in 89%ig. Ausbeute der ungesätt. Ester III oder IV, $C_{14}H_{22}O_4$, erhalten, Kp_{10} 155—156°, farbloses Öl, das schnell Br u. alkal. $KMnO_4$ -Lsg. entfärbt. Die Lage der Doppelbindungen wurde nicht bestimmt. — Durch Hydrolyse des

ungesätt. Diäthylesters (III oder IV) mit äthylalkoh. Kali entstand unter offener Schonung der Carbäthoxygruppe an dem das CH_3 tragenden C der Monoäthylester der 2-Methylcyclohexanessigsäure-(1)-carbonsäure-(2) bzw. 2-Methylcyclohexylidencarbonsäure-(1)-carbonsäure-(2), $C_{12}H_{18}O_4$, aus verd. Essigsäure Platten, F. 92,5—93°; bildete ein Monoamid, $C_{18}H_{23}O_3N$, aus 95%ig. A. Nadeln, F. 107—108°. — Analog ergab Hydrolyse von III bzw. IV mit methylalkoh. Kali den entsprechenden Monomethylester, $C_{11}H_{16}O_4$, nach wiederholtem Umkrystallisieren aus h. verd. Essigsäure, wss. Aceton oder Ä.-PAe., F. 133—134°. Nicht die Lage der Doppelbindung war in dieser Verb. eine andere, sondern tatsächlich war die C_2H_5 -Gruppe während der Hydrolyse durch eine CH_3 -Gruppe ersetzt worden. Ag-Salz, $C_{11}H_{15}O_4Ag$, in W. unl. Monoamid, $C_{17}H_{21}O_3N$, aus verd. A. Nadeln, F. 146,5—147,5°. — Durch katalyt. Hydrierung mit Pt-Mohr in verd. A. wurden aus den entsprechenden vorstehenden sauren Estern erhalten: Der Monoäthylester von V, $C_{12}H_{20}O_4$, aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 79—81°; u. der Monomethylester von V, $C_{11}H_{18}O_4$, aus verd. Essigsäure oder Ä.-PAe. Krystalle vom F. 59—60° (derselbe Ester wurde auch aus VII selbst dargestellt). — Hydrolyse der beiden gesätt. sauren Ester mit 16%ig. wss. Kali lieferte dieselbe zweibas. 2-Methylcyclohexanessigsäure-(1)-carbonsäure-(2) (V), $C_{10}H_{16}O_4$, aus W. oder Ä.-PAe. Krystalle, F. 163—164°. Silbersalz, $C_{10}H_{14}O_4Ag_2$, farbloses Pulver. Monoamid, $C_{16}H_{21}O_3N$, aus verd. A. Krystalle, F. 164—165°; Dianilid, $C_{22}H_{26}O_2N_2$, aus verd. A. Schuppen, F. 186—187°. V wurde auch direkt aus dem Oxylester II durch Red. mit Zn-Staub in Eg. über das Bromid u. darauffolgende Hydrolyse mit 16%ig. wss. Kali erhalten. — Vorläufige Verss., V durch Dest. im Hochvakuum oder durch Erhitzen ihres Anhydrids u. anschließende Hydrolyse in ihr Stereoisomeres umzulagern, mißlingen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 864—70. 8/5. 1935. Shanghai, China, National Research Inst. of Chemistry, Academia Sinica.) PANGRITZ.

Chang-Kong Chuang und Chi-Ming Ma, Synthesen mittels cyclischer Ketonester. II. Synthese von Cyclohexandiessigsäure-(1,2) und verwandten Verbindungen. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben eine Synthese der Cyclohexandiessigsäure-(1,2) aus der alicycl. Monoverb. nach einer Methode, wie sie ähnlich von LINSTEAD u. MEADE (vgl. C. 1934. II. 3928) zur Synthese der entsprechenden Cyclopentanderivv. benutzt wurde.

Versuche. Cyclohexanonessigsäure-(2)-äthylestercarbonsäure-(2)-äthylester, $C_{13}H_{20}O_5$ (I). Darst. durch Kondensation von Cyclohexancarbonsäure-(2)-äthylester mit Bromessigsäureäthylester in Ggw. von molekularem Na in Bzl.-Lsg. $Kp_{9,8}$ 168 bis 170°, Ausbeute 70,6%. Liefert keine Ketonderivv. — Cyclohexanonessigsäure-(2), $C_8H_{12}O_3$ (II). Aus I durch Erhitzen mit konz. HCl. Aus Bzl. oder Ä. Prismen, F. 39 bis 41°. Äthylester, $C_{10}H_{16}O_3$ (III). $Kp_{9,8}$ 131—133°. Ausbeute 66%. Liefert im Gegensatz zu I Ketonderivv.: Semicarbazon, $C_{11}H_{19}O_3N_3$, aus verd. A. Nadelchen vom F. 191 bis 193°; Phenylhydraton, $C_{16}H_{22}O_2N_2$, aus verd. A. Nadelchen, F. 134—135°, unbeständig, zers. sich langsam zu einem gelbbraunen Öl. — Die Einführung der 2. Seitenkette durch Kondensation von III mit Cyanessigester in Ggw. von Piperidin mißlang. Zum Ziel führte die Anwendung der REFORMATSKYSchen Rk.: 1-Oxycyclohexandiessigsäure-(1,2)-diäthylester (IV) wurde erhalten durch Behandlung von III mit Bromessigsäureäthylester u. Zn in trockenem Bzl. in Ggw. von einigen Stückchen J als



Öl vom $Kp_{0,5}$ 129—133°, Ausbeute 83,3%. — *Cyclohexendiessigsäure*-(1,2), $C_{10}H_{14}O_4$ (VI). Aus vorstehendem Ester durch Hydrolyse mit 10% alkoh. Kali. Aus Essigsäure Nadeln, die bei 155° sinterten u. bei 164—166° schm. Trotz erschöpfendem Umkrystallisieren aus verd. Essigsäure u. aus Bzl. blieb der F. derselbe. Sie ist wahrscheinlich ein Gemisch der Δ^{α} - u. Δ^{β} -isomeren ungesätt. Säuren. — *Cyclohexandiessigsäure*-(1,2), $C_{16}H_{16}O_4$ (VII). Durch katalyt. Hydrierung von VI mittels Pt-Mohr. Aus W. Nadeln vom F. 149—151°. Offenbar ein stereoisomeres Gemisch von *cis*- u. *trans*-Säure (vgl. COFFYS „techn.“ Säure, C. 1923. III. 383). Vers., es durch fraktioniertes Umlösen aus h. W., wss. Aceton u. verd. Essigsäure zu trennen, oder es durch Erhitzen mit HCl in die reine *cis*- oder *trans*-Säure umzuwandeln, blieben erfolglos. *Ag-Salz*, $C_{10}H_{14}O_4Ag_2$, farbloses, in W. unl. Pulver. *Diamid*, F. 274—275° (vgl. BORSCHKE u. LANGE, C. 1924. I. 321). — Nach HÜCKEL u. FRIEDRICH (C. 1927. I. 1016) lieferte die „techn.“ Säure VII beim Erhitzen mit Anilin auf 180—190° ein Gemisch von Di- u. Monoaniliden, aus dem sich das *trans*-Monoanilid, $C_{16}H_{21}O_3N$, mittels verd. HCl isolieren ließ, nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus verd. $CH_3(OH)$ (+ Tierkohle) Krystalle vom F. 179°. — Hydrolyse des Monoanilids mit verd. H_2SO_4 ergab die *trans*-Cyclohexandiessigsäure-(1,2), $C_{16}H_{16}O_4$. Nadeln, F. 167°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 871—76. 8/5. 1935. Shanghai, PANGRITZ.)

W. Schwemberger und W. Gordon, *Über Gewinnungsmethoden und einige Eigenschaften von Octochloronaphthalin*. II. Die Chlorierung von Naphthalin mittels Chlorgas. *Relative Aktivität verschiedener Halogenüberträger*. (I. vgl. C. 1934. I. 215.) Die erschöpfende Chlorierung des Naphthalins zum $C_{10}Cl_8$ läßt sich auch in Abwesenheit von Katalysatoren durch allmähliche Temperaturerhöhung durchführen. Die Rk.-Geschwindigkeit in Ggw. von Chlorüberträgern hängt von der Natur der anorgan. Chloride ab u. scheint eine Funktion der Temp. u. der Katalysatormenge zu sein. Am aktivsten erwiesen sich folgende Chloride: $AuCl$ ($AuCl_3$); $AlCl_3$; $TiCl_3$ ($TiCl_4$); $ZrCl_3$; $SbCl_3$; $BiCl_3$; $TeCl_2$ ($TeCl_4$); $FeCl_3$. Etwas weniger aber noch genügend wirksam war UCl_4 . Als Überträger fungieren auch Hg_2Cl_2 u. $SbCl_5$. Nicht wirksam waren: $BeCl_2$; $SiCl_4$; $TlCl_3$; $SnCl_3$; $SnCl_4$; $PbCl_2$; $ThCl_4$; $PbCl_3$; $AsCl_3$; $SeCl_2$ (Se_2Cl_2); $SeCl_4$ (Se_2Cl_2); $CrCl_3$; $MnCl_2$; JCl_3 (JCl); $CoCl_2$; $NiCl_2$. Die Wirksamkeit der Chloride von Ga, In, Ge, V, Mo, W bleibt aufzuklären. Es wird auf die Reinheit der verwandten Chloride verwiesen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4. (66.) 529—51. 1934.) BERSIN.

W. Schwemberger und W. Gordon, *Über die Gewinnungsmethoden und einige Eigenschaften des 1,4-Hexachloronaphthochinons*. Durch allmähliches Erwärmen von Octochloronaphthalin mit der 10-fachen Menge rauchender HNO_3 (1,52) in Einschmelzröhren auf 90° werden gute Ausbeuten an 1,4-Hexachloronaphthochinon (I) erhalten. Daneben entsteht Tetrachlorphthalsäure. Letztere entsteht auch durch längere Einw. von HNO_3 auf I. Durch erschöpfende Chlorierung von 1,4-Naphthochinon wurde ein mit I ident. Präparat erhalten.

Versuche. 1,4-Hexachloronaphthochinon, $C_{10}Cl_6O_2$ (I). F. 222,5° (korr.), Kp_{753} 412—415° unter merklicher Zers., Kp_{14} 265—267°. Sublimiert bei 5—10 mm Druck. Beständig gegen W., konz. HCl; spaltet mit Alkalien Cl ab; wird von konz. H_2SO_4 angegriffen. Läßt sich mittels PCl_5 zu Octochloronaphthalin, F. 197,3—198,0 (korr.) chlorieren. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 695—703. 1934.) BERSIN.

Sándor Müller, *Die Theorie der Zuckeraufnahme bei den Oxyanthrachinonen*. I. Es wird versucht, die Rk.-Trägheit einzelner Hydroxyde in der Oxyanthrachinongruppe an Hand der Glucosylierungsrrkk. theoret. zu erklären. Das Valenzelektron des H_2 der α -Hydroxyle ist bei den α -Oxyketonen durch die Nähe der einsamen Elektronenpaare des benachbarten Carbonyls in seiner freien Ionisierungsfähigkeit behindert u. die beiden Gruppen treten auf diese Weise in einen lockeren intramolekularen Komplex zusammen (DIMROTHScher Ring). Diese Ringe sind an sich leicht aufspaltbar, tritt aber ein weiteres Hydroxyl in die unmittelbare Nähe des Komplexes, so erhöht sich die Ringfestigkeit, denn die abstoßende Wrkg. eines solchen Hydroxyls drängt das α -Hydroxyl noch weiter in das Kraftfeld der Carbonylelektronen. So ist verständlich,

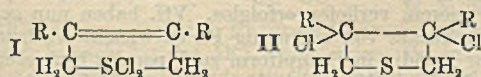
daß, wenn einem 1-ständigen Hydroxyl ein weiteres Hydroxyl in der 2. oder 8. Stelle hinzutritt, die Rk.-Fähigkeit des 1. Hydroxyls äußerst herabgemindert wird. Die Minderung ist weniger erheblich, wenn das neue Hydroxyl glucosyliert wird. (Magyar chem. Polyóirat 40. 135—46. 1934. Tihany, Ungarn, Biolog. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

W. W. Tschelinzew und E. K. Nikitin, *Kondensation von Furanverbindungen. III. Gewinnung von Kondensationsprodukten des Furfurols mit Aceton in saurer und alkalischer Lösung sowie eine darauf gegründete Bestimmung geringer Mengen von Furfurol.* (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 438—43. 1934. — C. 1934. II. 2389.) BERSIN.

B. L. Moldawski und S. I. Kumari, *Die Hydrierung schwefelhaltiger Verbindungen. I. Der Zerfallsmechanismus des Thiophens über Metallsulfiden in Gegenwart von Wasserstoff.* In Fortsetzung früherer Verss. (C. 1933. I. 3835) wurde die Kinetik des Zerfalls von Thiophen zunächst über MoS₂ untersucht. Die Rk.-Ordnung liegt zwischen 0 u. 1. Die Geschwindigkeit der Hydrierung steigt mit steigendem H₂-Druck. — Die Unters. der anderen Sulfide auf ihre katalyt. Eiggg. wurde dadurch erschwert, daß schon das Eisensulfid der Autoklavenwandung sich als wirksam erwies. CuS paralyisierte diese Wrkg. Nächst MoS₂ erwies sich CoS als beträchtlich wirksam; NiS, MnS u. CdS zeigen eine voneinander wenig abweichende Aktivität. Die Bldg. von Mercaptan wurde in den meisten Fällen nicht beobachtet; beim CdS fehlte auch die Bldg. des Tetrahydrothiophens, da ersteres anscheinend stark zersetzend (SABATIER u. MAILHE, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 150 [1910]. 1569) auf Thiole u. Sulfide wirkt. Die berechneten Aktivierungsenergien liegen zwischen 17 000—38 000 Cal. — Aus den Rk.-Prodd. wurde das Tetrahydrothiophen, Kp. 116—118°, als HgCl₂-Doppelsatz, C₄H₈S·HgCl₂, F. 130°, isoliert. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 298—305. 1934.) BERSIN.

B. L. Moldawski und S. I. Kumari, *Die Hydrierung schwefelhaltiger Verbindungen. II. Die Zersetzung individueller Schwefelverbindungen über MoS₂ in Gegenwart von Wasserstoff.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die katalyt. Hydrierung von Thiophenol, Äthyl- u. Isoamylmercaptan, Diäthylsulfid sowie Dibenzyl-, Diallyl-, Diäthyl-, Dipropyl- u. Diisoamylsulfid in Ggw. von MoS₂ auf Tonkugeln bei 210° u. einem Anfangsdruck von 30 at in 120 Min. untersucht. Von den Thiolen zerfällt am schnellsten Thiophenol. Die Sulfide erwiesen sich — außer dem Dibenzylsulfid — als viel beständiger. Diallylsulfid zerfällt leichter als Dipropylsulfid. Die Reihenfolge der Zerfallsgeschwindigkeit der Sulfide: C₆H₅CH₂— < CH₂=CH—CH₂— < C₂H₅— < C₃H₇— < C₆H₁₁— fällt mit der relativen Bindungsfestigkeit der Radikale zusammen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 307—09. 1934.) BERSIN.

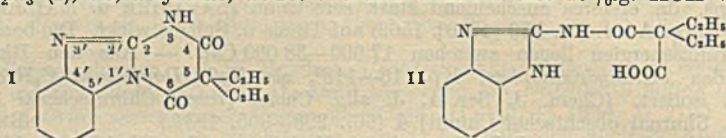
H. J. Backer und J. Strating, *Addition des Schwefeldichlorids an Butadiene.* (Vgl. C. 1935. I. 3135. 3136 u. früher.) Auch SCl₂ addiert sich an Butadiene, z. B. an 2,3-Dimethylbutadien u. Isopren, aber die Rkk. verlaufen schwer, u. die Ausbeuten sind sehr gering. Die Additionsprodd. besitzen nicht die zunächst erwartete Konst. I, denn die Cl-Atome reagieren nicht mit W., u. die Prodd. verhalten sich wie Thioäther, indem sie HgCl₂ addieren u. zu Sulfonen oxydierbar sind. Im Falle des 2,3-Dimethylbutadiens ist dieses Sulfon ident. mit dem l. c. beschriebenen 3,4-Dimethyl-3,4-dichlorthiacyclopentan-1,1-dioxyd. Folglich besitzen die SCl₂-Additionsprodd. die Konst. II. — Butadien selbst lieferte kein SCl₂-Additionsprod.; nur das Tetrachlorid konnte rein isoliert werden. Die Cyclisierungstendenz des Butadiens ist geringer, da es auch mit SeO₂ nicht reagiert (l. c.).



Versuche. 3,4-Dimethyl-3,4-dichlorthiacyclopentan (nach II), C₆H₁₀Cl₂S. In eisgekühlte Lsg. von 82 g 2,3-Dimethylbutadien in 100 ccm PAe. 103 g SCl₂ (Darst. nach MEUWSEN, C. 1932. II. 3851) einrühren, nach einigen Stdn. PAe. abdest. Aus dem schwarzen Öl scheiden sich langsam 2 g Kristalle ab. Aus verd. A. weiße, unangenehm riechende Nadeln, F. 174°, unl. in W., sonst l. — Verb. C₆H₁₀Cl₂S, HgCl₂. Komponenten in A. vermischen u. einengen. Aus A. Nadelchen, Zers. 130—131°. — 3,4-Dimethyl-3,4-dichlorthiacyclopentan-1,1-dioxyd, C₆H₁₀O₂Cl₂S. Aus vorrvorigem in Eg. mit H₂O₂ (W.-Bad). Blättchen, F. gegen 265° (Zers.). — 3-Methyl-3,4-dichlorthiacyclopentan (nach II). Wie oben mit Isopren; schwarze Fl. mit Dampf dest.; erst gelbes, dann dunkelbraunes Öl; letzteres mit alkoh. HgCl₂

versetzen, Nd. mit HCl kochen u. wieder mit Dampf dest. Kp.₃ 68—70°, gelbliche, etwas viscose, unangenehm riechende Fl., nicht ganz rein erhalten. — Verb. $C_5H_8Cl_2S$, $HgCl_2$, gegen f30° gelb, Zers. gegen 158° unter Gasentw. — 3-Methyl-3,4-dichlorthiacyclopentan-1,1-dioxyd, $C_5H_8O_2Cl_2S$, aus W. oder PAe. Nadelchen, F. 144,5—145,5°. — In eisgekühlte Lsg. von $SnCl_4$ in PAe. Butadien bis zur Gelbfärbung einleiten, PAe. abdest., W. zugeben, vom S filtrieren u. mit Dampf dest.; Öl u. festes Prod. Letzteres ist *Butadien-tetrachlorid*, $C_4H_6Cl_4$, aus A., F. 73—74°. Das Öl gibt keine Verb. mit $HgCl_2$ u. kein definiertes Prod. mit H_2O_2 . (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 ([4] 16). 52—56. 15/1. 1935. Groningen, Univ.) LINDENBAUM.

Giunio Bruto Crippa und Giulio Perroncito, Über 2-Aminobenzimidazol. (Vgl. C. 1934. II. 3620 u. früher.) 2-Aminobenzimidazol kondensiert sich mit Diäthylmalonylchlorid. 2-Aminobenzimidazol wird am besten folgendermaßen gewonnen: In W. suspendiertes *o*-Phenylendiamin wird unter ständigem Rühren mit einer Lsg. von Bromcyan, die durch Einw. von Brom auf KCN in W. bei 0° erhalten wird, behandelt, wobei es schnell unter Wärmeentw. in Lsg. geht. Nachdem alkal. gemacht ist, scheidet sich das 2-Aminobenzimidazol fast quantitativ ab. Krystalle (aus W.), F. 222°. In 2-Aminobenzimidazol in wasserfreiem Pyridin wird unter Eiskühlung Diäthylmalonylchlorid eingetropf. Nach dem Abdest. des Pyridins scheidet sich 5,5-Diäthyl-4,6-dioxy-[benzimidazolo-1',2':1,2-pyrimidinhexahydrid] [(Diäthylmalonyl-1-amino-2)-benzimidazol], $C_{14}H_{15}O_2N_3$ (I), ab, Krystalle, F. 243°. Durch Erhitzen mit 25%_{ig}. KOH wird der



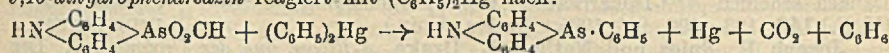
Pyrimidinring aufgespalten unter Bldg. von Diäthylmalonsäuremono-[benzimidazolyl-(2)-amid], $C_{14}H_{17}O_2N_3$ (II), Nadeln, F. 214°. Bei Einw. wasserabspaltender Mittel erfolgt wieder Ringschluß. Durch Einw. von Diazomethan auf II entsteht Diäthylmalonsäuremethylester-[benzimidazolyl-(2)-amid], $C_{15}H_{19}O_2N_3$, gelbes Öl, das beim Erkalten Krystalle absetzt. F. 116°. — Bis-[benzimidazolyl-(2)]-thioharnstoff, $C_{15}H_{12}N_8S$, durch Einw. von CS_2 auf 2-Aminobenzimidazol in alkoh. Lsg. durch ca. 50-std. Kochen. Nadeln (aus A.), F. 208°. (Gazz. chim. ital. 65. 38—43. Jan. 1935. Pavia, Univ.) FIEDLER.

L. Lorenz, Beiträge zum Pyronproblem. (Experimentell mitbearbeitet von H. Sternitzke.) Um die Eigenart des Pyronsystems besser kennen zu lernen, wurden verschiedene Pyronderiv. mit Hilfe physikal. Methoden untersucht. Die Best. der Ultraviolettabsorption führte nicht weiter, da die Absorption der Pyrone erst an der Grenze des Schumanngebietes beginnt, doch lassen sich die Ergebnisse der chem. Unters. bestätigen. Diphenylpyron u. Diphenyl-1-thiopyron absorbieren im äußeren Ultraviolett prakt. gleich. Diphenylthiopyronsulfon besitzt das gleiche Absorptionsspektrum wie das entsprechende Diolefinketon, das Dibenzalacetone. Aus dem Vergleich der Verbrennungswärmen läßt sich weiter schließen, daß das Ringsystem beim Pyron u. Dimethylpyron den gleichen Energieinhalt hat, während beim Diphenylpyron das Ringsystem weiter verfestigt ist. Beim Diphenylpyronsulfon sind die Doppelbindungen wieder „normal“ geworden. Von der Aufstellung einer Konst.-Formel sieht Vf. ab. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 501. 1934. Oppau.) CORTE.

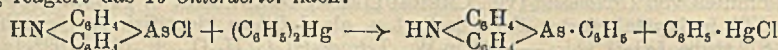
J. Ouchakof, S. S. Lifchitz und N. V. Jdanova, Reduktion des Pyridins zu Piperidin in Gegenwart von Nickel. Verss., Pyridin in Dampfform mittels Ni-Katalysatoren auf Al_2O_3 oder SiO_2 -Gel zu hydrieren, verliefen erfolglos. Vff. haben nun gefunden, daß die Aktivität des Ni durch Zusatz von ein wenig Pd entwickelt wird, u. daß man mit einem solchen Katalysator Pyridin in Dampfform zu Piperidin hydrieren kann. Herst. des Katalysators: 25 g Ni in HNO_3 (2:1) lösen, überschüssige Säure durch Verdampfen entfernen, in 500 ccm W. lösen, Lsg. von 0,1 g Pd in konz. HNO_3 u. dann 25 g SiO_2 -Gel (mit h. W. gewaschen, bei 100—110° getrocknet u. gesiebt) zugeben, auf 70° erwärmen, in 10%_{ig}. Sodaslg. eintragen, Nd. gründlich waschen, absaugen, bei 120° trocknen u. mit H bei 450° reduzieren. Wenn man über 25 g dieses Katalysators bei 130—150° Pyridin (6—7 Tropfen pro Min.) leitet, so erhält man ein Prod., welches ca. 75% Piperidin u. sonst nur unverändertes Pyridin enthält. — Der Katalysator wird regeneriert, indem man ihn im Rk.-Rohr auf 150° erhitzt, W. eintropft, die Temp. langsam auf 450° erhöht (7—8 Stdn.) u. schließlich bei 450° mit H

reduziert. — Man erhält einen fast ebenso wirksamen Ni-Katalysator, wenn man die 0,4% Pd durch 4% Co ersetzt. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 573—76. April 1935.) L.B.

G. A. Rasuwajew, Die Umsetzung metallorganischer Verbindungen mit einigen Derivaten des Dihydrophenarsazins. Die Umsetzung der durch Erhitzen von Dihydrophenarsazinen in ameisensäurer Lsg. erhaltenen stark reduzierenden merichinoiden Deriv. mit Lsgg. von $(C_6H_5)_2Hg$ oder $(C_2H_5)_2Pb$ in Aceton liefert 10-Phenyl-(bzw. Äthyl)-9,10-dihydrophenarsazin neben Hg bzw. Bleiformiat. Ähnlich reagieren $(C_6H_5)_4Pb$ u. $(C_6H_5)_4Sn$. Ein Teil der Phenylgruppen wird zu Bzl. reduziert. 10-Formyl-9,10-dihydrophenarsazin reagiert mit $(C_6H_5)_2Hg$ nach:



Analog reagiert das 10-Chlorderiv. nach:



Mit hoher Ausbeute läßt sich die Alkylierung bzw. Arylierung auch mittels $(C_2H_5)_4Pb$ bzw. $(C_6H_5)_4Pb$ durchführen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 629—31. 1934.) BERSIN.

W. Schpanski, 10-Phenylacetylenyl-9,10-dihydrophenarsazin und seine Eigenschaften. Durch Umsetzung von 10-Chlor-9,10-dihydrophenarsazin (I) mit Phenylacetylen-Na in absol. Ä. wurde II erhalten. Einw. von HCl auf II in der Kälte liefert I + Phenylacetylen. Cl_2 u. Br_2 scheint sich an die dreifache Bindung anzulagern, während durch Jod eine Aufspaltung von II zu 10-Jod-9,10-dihydrophenarsazin u. Jodphenylacetylen stattfindet. Durch H_2O_2 wird II zu III (R = OH) oxydiert. Einw. von HCl in A. auf das Letztere führt zu III (R = Cl). Dieses wird durch SO_2 in Ggw. von Jod reduktiv zu I + Phenylacetylen aufgespalten.



Versuche. 10-Phenylacetylenyl-9,10-dihydrophenarsazin, $C_{20}H_{14}NAs$ (II). F. 172° . — 10-Phenylacetylenyl-10-dioxy-9,10-dihydrophenarsazin, $C_{20}H_{16}O_2NAs$ (III, R = OH). Zers.-Punkt ca. 150° . — 10-Phenylacetylenyl-10-oxy-10-chlor-9,10-dihydrophenarsazin, $C_{20}H_{15}ONClAs$ (III, R = Cl). F. 148° (Zers.). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 658—61. 1934.) BERSIN.

Heinrich Biltz, Einzelbeobachtungen. (Mit **H. Rakett**.) Glykolsäuremethylamid, $C_3H_7O_2N$. 18 g Polyglykolid in 27 g gekühlte, wss. 33%/ig. $CH_3 \cdot NH_2$ -Lsg. eingetragen, im Vakuum verdampft u. dest. Kp.₀₋₁₁ $161-165^\circ$, erstarrend, aus Bzl. oder Essigester stark lichtbrechende Prismen, ab 62° sinternd, F. 72° , sl. in W., pharmakolog. (subkutan) unwirksam. — (Mit **H. Krzikalla**.) [Tribromacetyl]-harnstoff. 20 g rohe Dibrombarbitursäure in 300 cem w. W. gel., nach Abkühlen 6 cem Br zugesetzt, nach 24 Stdn. Krystalle abgesaugt u. gewaschen. F. 158° . Dämpfe reizen die Schleimhäute. — Tribromessigsäuremethylamid, $C_3H_4ONBr_3$. 4 g des vorigen mit 10 cem W. u. 5 cem 33%/ig. $CH_3 \cdot NH_2$ -Lsg. vermischt, Prod. nach 12 Stdn. abgesaugt. Aus W. Nadeln, F. $144-146^\circ$. — (Mit **M. Heyn**.) Dibarbitursäure, $C_8H_8O_2N_4$. Gemisch von je 10 g Barbitursäure u. Oxalsäure 2 Stdn. auf 150° erhitzt, mit W. verrieben u. abgesaugt, mit W. u. Br-Überschuß $\frac{1}{4}$ Stde. auf W.-Bad erhitzt; beim Köhlen derbe Krystalle des Dibromids; diese mit Lsg. von $SnCl_2$ in konz. HCl kurz gekocht, mit W. verd. Pulver, beständig gegen h. Säuren u. Laugen. Besitzt vielleicht nebenst. Konst.-Formel. — (Mit **H. E. Edleisen**.) Gewöhnliches u. frisch dest.

$AlCl_3$ können sich bei FRIEDEL-CRAFTS-Synthesen sehr verschieden verhalten. Daß auch je nach Art des $AlCl_3$ verschiedene Prodd. entstehen können, zeigt die Umsetzung des Trichloracetylchlorids mit Bzl. Mit reinem $AlCl_3$ erhält man immer Triphenylvinylalkohol, $(C_6H_5)_2C:C(OH) \cdot C_6H_5$, mit guter Ausbeute. Mit feuchtem, schon etwas klebrigem $AlCl_3$ bildet sich dagegen ω -Trichloracetophenon, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CCl_3$, Kp. 256 bis 257° , welches wohl als Vorstufe für den Triphenylvinylalkohol anzusehen ist. — (Mit **P. Damm**.) Tetramethylspirodihydantoin, $C_8H_{12}O_4N_4$, wurde wie folgt erhalten: 1 g Dialursäure in 5 g geschm. symm. Dimethylharnstoff eingetragen, lebhaften HCl-Strom eingeleitet, noch w. mit W. aufgenommen. Lanzettförmige Blättchen, F. 228° , aus A. Prismen, fast unz. destillierbar. Die Rk. ist kompliziert u. verlangt Oxydation am mittleren C der Dialursäure; sie erfolgt wegen der Bildungsfreudigkeit des vollsubsti-

tuierten Spirodihydantoins. — (Mit L. Loewe.) 3,7-Dimethyl-5-chlor- $\Delta^{4,9}$ -isoharnsäure (diese vgl. C. 1935. I. 2675 u. früher) wurde in eisgekühlte wss. NaCN-Lsg. eingetragen, um das Cl gegen CN auszutauschen; lebhaftes Rk. unter Gasentw. Als Rk.-Prod. wurde aber nur 3,7-Dimethylharnsäure erhalten. Das NaCN hatte einfach reduzierend gewirkt. — (Mit H. Pardon.) Bisher sind nur 2 Isoharnsäuren bekannt (vgl. C. 1927. II. 1842. 1844). Um weitere Isoharnsäuren zu erhalten, haben Vff. auf 3,7-Dimethyl- u. 1,3,7-Trimethyl-5-chlor- $\Delta^{4,9}$ -isoharnsäure (vgl. l. c.) KJ u. Na₂S₂O₃ in W. oder NaJ in Aceton einwirken gelassen. Es entstanden jedoch nur 3,7-Dimethyl- u. 1,3,7-Trimethylharnsäure. Danach scheinen $\Delta^{4,9}$ -Isoharnsäuren nicht existenzfähig zu sein. (J. prakt. Chem. [N. F.] 142. 193—200. 9/4. 1935. Breslau, Univ.) LINDENBAUM.

Joseph R. Spies und Nathan L. Drake, *d-Ribose aus der Crotonbohne*. Der Zuckeranteil von Crotonosid (vgl. CHERBULIEZ u. BERNHARD, C. 1932. I. 3068) wird von Vff. in kristallisierter Form isoliert u. als *d-Ribose* identifiziert. Sie schm. bei 83—87° trübe, $[\alpha]_D^{20-25} = -17,5^\circ$ in W. Tetraacetat, C₁₃H₁₈O₉. F. 108—109°, $[\alpha]_D^{24} = -54,1^\circ$ (Chlf.). Phenylsazon, F. 165—165,5°. *p*-Bromphenylhydrazon, F. 164°. (J. Amer. chem. Soc. 57. 774. April 1935. College Park [Md.], U. S. Dep. of Agriculture.) ERLBACH.

Georg Menzinsky, *Über den Einfluß von Bisulfidlösungen auf Xylose*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1930. II. 904.) In Forts. früherer Arbeiten wird das Verh. von *d-Xylose* beim Erhitzen mit Bisulfidlg. untersucht. Eine Lsg., die in 100 ccm 1 g Xylose, 4 g SO₂ u. 1 g Na₂O enthielt, wurde 24 Stdn. auf 135° im Rohr erhitzt. Nach verschiedenen Zeiten wurden Proben entnommen u. in diesen die Abnahme des SO₂ u. des Red.-Vermögens sowie die zunehmende Menge der H₂SO₄ analyt. bestimmt. Tabellen u. Kurven im Original. Bei einem ähnlichen Vers. wurde aus der Rk.-Mischung *d-Xylonsäure* (im Original nach der Nomenklatur von E. FISCHER als 1-Xylonsäure bezeichnet) isoliert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 822—24. 8/5. 1935. Stockholm, Kgl. Techn. Hochschule.) ELSNER.

James Y. Mac Donald, *Die Verteilung von Tri- und Tetramethylglucosen zwischen Chloroform und Wasser*. Zur Widerlegung der Kritik von CARRINGTON, HAWORTH u. HIRST (C. 1933. I. 3440) bestimmt Vf. den Verteilungskoeff. zwischen Chlf. u. W. für folgende Zucker: 2,3-Dimethyl- α -methylglucosid (0,0366—0,0307 für 9,18—2,75°/ig. Lsg.), 2,3,6-Trimethylglucose (0,012 für 3,0°/ig. Lsg.), 2,3,4-Trimethyl- β -methylglucosid (3,51 für 0,47°/ig. Lsg.) u. 2,3,4,6-Tetramethylglucose (1,60 für 5,13°/ig. Lsg.). Während von den beiden ersten Substanzen nur 1,3—3,5% an ein gleiches Vol. Chlf. abgegeben werden, kann man von den Tetramethylverb. in gleicher Weise 78 bzw. 62% extrahieren. — Im Modellvers. konnte Vf. ein Gemisch von 2,3-Dimethyl- u. 2,3,4-Trimethylmethylglucosid durch systemat. Ausschütteln mit einer Ausbeute von 97,5% u. in einer Reinheit von ebenfalls 97,5% trennen. Die Ausführungen von IRVINE u. STILLER (C. 1932. II. 3081) werden durch diese Befunde sehr gestützt. (J. Amer. chem. Soc. 57. 771—72. April 1935. St. Andrews [Schottland], Univ.) ERLBACH.

K. Hess und H. Stenzel, *Über ein unterschiedliches Verhalten von α - und β -Methylglucosid gegenüber Tosylchlorid-Pyridin*. Vff. lassen Tosylchlorid-Pyridin (Tosyl = *p*-Toluolsulfonyl-) unter gleichen Bedingungen auf α -Methylglucosid (I) u. β -Methylglucosid (II) einwirken. Die folgende Tabelle gibt die bei verschiedenen Vers.-Temp. entstehenden Rk.-Prodd. wieder.

Temp.	Zeit in Tagen	α -Methylglucosid (I)		β -Methylglucosid (II)	
			Ausbeute an kryst. Präp. in % d. Th.		Ausbeute an kryst. Präp. in % d. Th.
20°	16	Tetratosyl . . .	ca. 100*)	Tetratosyl . . .	ca. 100
35°	4	Tritosylmonochlor	25	Tetratosyl . . .	ca. 100
65°	4	Tritosylmonochlor	29	Tritosylmonochlor	44
80°	4	Ditosyldichlor . .	54	Tritosylmonochlor	35
95°	4	—	—	Ditosyldichlor . .	16

*) Nicht kristallisiert: enthält 0,11% Chlor.

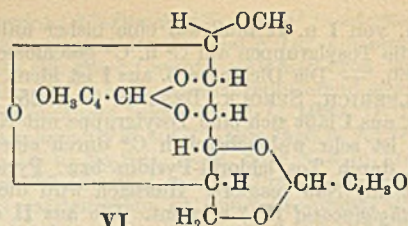
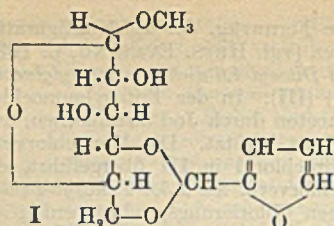
Mit steigender Temp. tritt an Stelle von Tosyl Chlor ein. Die Chlorierungsrk. erfolgt bei II erst bei wesentlich höherer Temp. als bei I. Die Chlorierung wird durch das bei der Rk. entstehende Pyridin-Hydrochlorid bewirkt gemäß folgender Gleichung: R·O·Ts + Pyridin, HCl \rightarrow RCl + Pyridin, Ts·OH. Aus dem unterschiedlichen

Verh. von I u. II muß auf eine bisher unbekannte Fernwkg. der α, β -Konfiguration auf die Tosylgruppen am C⁴ u. C⁶ geschlossen werden (vgl. HESS, EYERLING, C. 1935. I. 399). — Die Dichlorverb. aus I ist ident. mit *2,3-Ditosyl-4,6-dichlor- α -methylglucosid* (HELFERICH, SPROCK, BESLER, C. 1925. II. 281) (III). In der Tritosylmonochlorverb. aus I läßt sich eine Tosylgruppe mit NaJ in Aceton durch Jod austauschen, deshalb ist sehr wahrscheinlich C⁶ durch einen Tosylrest besetzt. Die Monochlorverb. wird durch Tosylchlorid-Pyridin bzw. Pyridin-Hydrochlorid in III übergeführt, das nicht mit NaJ reagiert. Hiernach wird die Monochlorverb. als *2,3,6-Tritosyl-4-chlor- α -methylglucosid* (IV) erkannt. Die aus II erhaltenen Chlorierungsprodd. werden aus Analogiegründen als die III u. IV entsprechenden β -Formen angesehen. — Vff. weisen darauf hin, daß Cellulose sich gegenüber Tosylchlorid-Pyridin entgegen den Erwartungen ähnlich wie I u. Stärke ähnlich wie II verhält (vgl. HESS u. Mitarbeiter, C. 1934. I. 38. 1639. 1935. I. 399) u. daß die neu gewonnenen Paare verschieden substituierter α - u. β -Methylglucoside unverkennbare Abweichungen von der HUDSONSchen Regel zeigen.

Versuche. *2,3,4,6-Tetratosyl- α -methylglucosid*, C₃₅H₃₈O₁₄S₄ (V). 6 g I werden mit 35,5 g Tosylchlorid u. 125 g absol. Pyridin 16 Tage bei 20° aufbewahrt. Amorphes Pulver (aus A. + Ä.). $[\alpha]_D^{19} = +44,7^{\circ}$ (Chlf.; $c = 0,87$), $+42,0^{\circ}$ (Aceton; $c = 0,7$). — III, C₂₁H₂₄O₈S₂Cl₂, entsteht bei 4-tägiger Einw. von 30 g Tosylchlorid + 40 g Pyridin auf 5 g I bei 80°. Krystalle (aus A.). F. 119—120°. $[\alpha]_D^{19} = +97,2^{\circ}$ (Pyridin; $c = 0,89$). $[\alpha]_D^{18} = +102,5^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,15$). $[\alpha]_D^{22} = +100,5^{\circ}$ (Aceton; $c = 0,93$). — IV, C₂₈H₃₁O₁₁S₃Cl. Aus 3 g I u. 15 g Tosylchlorid + 20 g Pyridin nach 2-tägiger Einw. bei 75°. Krystalle (aus A.). F. 134—135°. $[\alpha]_D^{19} = +39,1^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,12$). $[\alpha]_D^{22} = +32,1^{\circ}$ (Aceton; $c = 1,06$), $+42,7^{\circ}$ (Bzl.; $c = 0,56$). — *2,3-Ditosyl-4-chlor-6-jod- α -methylglucosid*, C₂₁H₂₄O₈S₂ClJ. Aus IV beim Erhitzen mit NaJ u. Aceton im Rohr auf 105° (24 Stdn.). Nadeln oder Rhomben (aus A.). F. 127—128°. $[\alpha]_D^{19} = +107,6^{\circ}$ (Chlf.; $c = 0,68$), $+96,5^{\circ}$ (Aceton). $[\alpha]_D^{20} = +120,5^{\circ}$ (Bzl.). Die beiden Halogenatome sind gegen Silberacetat in Eg. bei 100° stabil. — *2,3,4,6-Tetratosyl- β -methylglucosid* (VI). Aus 0,5 g II beim Erwärmen mit 2,7 g Tosylchlorid + 3,5 g Pyridin auf 35° (4 Tage). Krystalle (aus A.). F. 183—184°. $[\alpha]_D^{18} = -6,9^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,16$). $[\alpha]_D^{19} = -9,8^{\circ}$ (Aceton; $c = 0,81$). — *2,3,6-Tritosyl-4-chlor- β -methylglucosid*, C₂₈H₃₁O₁₁S₃Cl. Aus 0,5 g II beim Erhitzen mit 2,7 g Tosylchlorid + 3,5 g Pyridin auf 65° (2 Tage). Krystalle (aus Aceton-A.). F. 186—187°. $[\alpha]_D^{18} = -17,7^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,3$). $[\alpha]_D^{20} = -18,9^{\circ}$ (Aceton; $c = 0,47$). $[\alpha]_D^{19} = -31,8^{\circ}$ (Bzl.; $c = 0,79$). — *2,3-Ditosyl-4,6-dichlor- β -methylglucosid*, C₂₁H₂₄O₈S₂Cl₂. Aus 0,5 g II beim Erwärmen mit 2,7 g Tosylchlorid + 3,5 g Pyridin auf 95° (4 Tage). Krystalle (aus A.). F. 147,5—148°. $[\alpha]_D^{19} = +23,3^{\circ}$ (Chlf.). $[\alpha]_D^{18} = +35,9^{\circ}$ (Aceton), $+19,2^{\circ}$ (Pyridin). — V u. VI gehen beim Erhitzen mit Pyridin-Hydrochlorid auf 95 bzw. 80° (48 Stdn.) in das entsprechende 2,3-Ditosyl-4,6-dichlor-methylglucosid über, während I bei analoger Behandlung nicht verändert wird. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 981—89. 8/5. 1935. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

ELSNER.

Helmut Brederick, *Kohlenhydrate und Furfurol*. I. Mitt. Vf. beginnt mit dem Studium der *Furylidenverbb.* von Kohlenhydraten, die präparative Verwendung finden können. Zur Darst. werden die Komponenten im CO₂-Strom unter etwas vermindertem Druck erhitzt u. dabei das freiwerdende W. in einem vorgeschalteten, mit CaCl₂ gefüllten Soxhletapp. gebunden. Das verwendete Furfurol enthielt auch nach Vakuumdest. noch Spuren Säure, die für das Gelingen der Kondensation aber notwendig sind, da entsäuertes Furfurol kaum eine Ausbeute liefert. Das Kondensationsprodd. mit α -Methylglucosid wurde auf Grund der folgenden beiden Rk.-Reihen als *4,6-Furyliden- α -methylglucosid* (I) erkannt. I \rightarrow *2,3-Dimethyl-4,6-furyliden- α -methylglucosid* (II) \rightarrow *2,3-Dimethyl- α -methylglucosid* (III), schon beschrieben von IRVINE, SCOTT (J. chem. Soc. London 103 [1913]. 575). I \rightarrow *2,3-Diacetyl-4,6-furyliden- α -methylglucosid* (IV) \rightarrow *2,3-Diacetyl-6-trityl- α -methylglucosid* (V) \rightarrow *2,3,4-Triacetyl-6-trityl- α -methylglucosid*, bereits beschrieben von HELFERICH u. Mitarbeitern. — Aus α -Methylmannosid wurden zwei Kondensationsprodd. erhalten: *2,3,4,6-Difuryliden- α -methylmannosid* (VI) u. *4,6-Monofuryliden- α -methylmannosid* (VII), dessen Konst. durch Überführung in *6-Tri-tyl-2,3-dimethyl- α -methylmannosid* (VIII) (beschrieben von ROBERTSON, C. 1934. II. 44) bewiesen wurde. Es gelang nicht, VI durch partielle saure Hydrolyse in VII überzuführen. — Verss. mit dem Ziel, I hydrierend zum α -Methylglucosid zu spalten, mißlingen. — Auch von anderen Zuckern hat Vf. bereits kristallisierte Kondensationsprodd. erhalten.



Versuche. I, $C_{12}H_{16}O_7$. 20 g α -Methylglucosid werden in der oben beschriebenen Weise bei 100–200 mm Druck 7 Stdn. im Ölbad auf 160–165° erhitzt. Krystalle (aus Essigester) F. 153–154°. $[\alpha]_D^{25} = +84,4^{\circ}$ (W.). — Daneben entsteht in geringer Menge ein nicht näher charakterisiertes *Prod.* mit F. 215–217°. — II, $C_{14}H_{20}O_7$. Aus I Ag_2O u. CH_3J in Aceton. Krystalle (aus A.). F. 119–120°. $[\alpha]_D^{25} = +98,4^{\circ}$ (Chlf.). — III wird aus II durch Schütteln mit 1%ig. HCl bei 90° gewonnen. F. 82–85°. $[\alpha]_D^{25} = +150,2^{\circ}$ (W.). — IV, $C_{16}H_{22}O_8$. Aus I u. Acetanhydrid in Pyridin. Krystalle (aus 50%ig. A.). F. 112–113°. — V, $C_{30}H_{32}O_8$. Aus IV, das mit 0,5% HCl enthaltendem A. 15 Min. bei 40° aufbewahrt, dann mit Ag_2CO_3 neutralisiert u. in Pyridin mit Tritylchlorid 1 Stde. auf dem W.-Bade erwärmt wurde. Krystalle (aus Methanol + W.). F. 163 bis 164°. $[\alpha]_D^{25} = +78,0^{\circ}$ (Chlf.). — VI, $C_{17}H_{18}O_8$. Krystalle (aus A.). F. 182–184°. $[\alpha]_D^{25} = +42,45^{\circ}$ (Chlf.). — VII, $C_{12}H_{16}O_7$. Krystalle (aus Chlf.-PAe.). F. 153–154°. $[\alpha]_D^{25} = +64,5^{\circ}$ (Chlf.). — 2,3-Diacetyl- α -methylmannosid, $C_{11}H_{18}O_8$. Aus VII durch Umsetzung mit Acetanhydrid u. Pyridin, darauffolgende Einw. von 0,5% HCl enthaltendem A. bei 40° u. Neutralisation mit Ag_2CO_3 . Krystalle (aus Chlf.-PAe.). F. 142 bis 143°. $[\alpha]_D^{25} = +32,9^{\circ}$ (W.). — VIII, $C_{28}H_{32}O_8$. Aus VII durch mehrfache Behandlung mit Ag_2O u. CH_3J ; Erwärmen des Rk.-Prod. mit 1% HCl, Neutralisation mit Ag_2CO_3 u. Umsetzung des Eindampfungsrückstandes mit Tritylchlorid in absol. Pyridin. Krystalle (aus Methanol). F. 176°. $[\alpha]_D^{25} = +8,1^{\circ}$ (Chlf.). — Monomethyl-6-trityl- α -methylmannosid, $C_{27}H_{30}O_8$, entsteht analog, wenn die Methylierung von VII nur 1-mal durchgeführt wird. Krystalle (aus Methanol). F. 182–183°. Die Stellung der OCH_3 -Gruppe ist noch unbestimmt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 777–83. 8/5. 1935. Leipzig, Univ., Chem. Lab.)

ELSNER.

Burkhardt Helferich und Siegfried Rudolf Petersen, *Die Synthese einiger α -Maltoside und ihr Verhalten gegen Diastase*. Legt man die vielfach vertretene Anschauung zugrunde, daß Stärke aus Glucopyranosen in α -glucosid, 1,4-Verknüpfung aufgebaut ist, so löst Malzdiastase bei der Hydrolyse von Stärke dieselbe α -glucosid. Bindung, zu deren Spaltung sie bei Maltose nicht befähigt ist. Vff. stellen nun fest, daß Malzdiastase auch α -Maltoside nicht in Maltose u. Aglykon zu spalten vermag. Untersucht wurden die α -Maltoside von Phenol, o-Kresol, Saligenin u. p-(Oxymethyl)-phenol. Selbst bei dem wegen seines höheren Mol.-Gew. gewissermaßen stärker-ähnlicherem N-Stearyl-[o-aminomethylphenol]- α -maltosid war eine Spaltung durch Malzdiastase nicht nachweisbar. Mit Pankreasamylase konnte ebenfalls keine Spaltbarkeit von α - u. β -Phenol- sowie α -Saligeninmaltosid festgestellt werden. — In einem Anhang wird die Darst. zweier Melibiosederivv. beschrieben.

Versuche. Heptaacetyl-phenol- α -maltosid, $C_{32}H_{40}O_{18}$, entsteht beim Schmelzen von Octaacetylmaltose (1 Mol) mit Phenol (5 Mol) unter Zugabe von $ZnCl_2$. Krystalle (aus absol. A. + 10% Dioxan). F. 184–184,5°. $[\alpha]_D^{20} = +170,2^{\circ}$ (Chlf.). — Heptaacetyl-o-kresol- α -maltosid, $C_{33}H_{32}O_{18}$ (I), wird analog dargestellt. Krystalle (aus Methanol). F. 188,5–190°. $[\alpha]_D^{22} = +161,4^{\circ}$ (Chlf.). — Heptaacetyl-[ω -brom-o-kresol]- α -maltosid, $C_{33}H_{31}O_{18}Br$ (II). Zu einer Lsg. von I in absol. Chlf. läßt man nach Zugemischung von $NaHCO_3$ Brom, gel. in Chlf., tropfen (Belichten, Rühren, Eiskühlung). Krystalle (aus Chlf. + Ä.). F. 198,5–199,5° (korr.). $[\alpha]_D^{22} = +160,2^{\circ}$ (Chlf.). — Heptaacetyl-saligenin- α -maltosid, $(CH_3CO)_7C_{12}H_{14}O_{10} \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CH_2OH$, (III) entsteht aus II beim rückfließenden Kochen in wss. Aceton mit Silberacetat. Krystalle (aus A.). F. 191–192° (korr.). $[\alpha]_D^{25} = +154^{\circ}$ (Chlf.). — Aus Octaacetylmaltose u. p-Kresol wurden durch Zusammenschmelzen mit $ZnCl_2$ ein Gemisch erhalten, aus dem sich mit Ä. nacheinander die beiden folgenden Verb. extrahieren lassen: Heptaacetyl-p-kresol- α -maltosid, $C_{33}H_{42}O_{18}$. Krystalle (aus Methanol + A.). F. 159,5–161,5°. $[\alpha]_D^{22} = +166^{\circ}$ (Chlf.). — Heptaacetyl-p-kresol- β -maltosid, Krystalle (aus Methanol). F. 160,5–162° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = +46^{\circ}$ (Chlf.). — Heptaacetyl-p-oxymethylphenol-

α -maltosid, $C_{33}H_{42}O_{19}$, wurde analog III dargestellt. Krystalle (aus Methanol). F. 175,5 bis 177,5° (korr.). $[\alpha]_D^{18} = +173^{\circ}$ (Chlf.). — *Heptaacetyl-p-oxydiphenyl- β -maltosid*, $C_{78}H_{84}O_{18}$. Aus Octaacetylmaltose u. p-Oxydiphenyl durch rückfließendes Kochen in Toluol in Ggw. von $ZnCl_2$. Krystalle (aus Methanol). F. unscharf 131—134° (korr.) unter Aufschäumen. $[\alpha]_D^{20} = +45,5^{\circ}$ (Chlf.). — Durch Verseifung der entsprechenden Heptaacetate mit Natriummethylat wurden folgende, nicht krystallinen Verb. erhalten: *Phenol- α -maltosid*, $[\alpha]_D^{20} = +198^{\circ}$ (W.); *o-Kresol- α -maltosid*, $[\alpha]_D^{17} = +186^{\circ}$ (W.); *Saligenin- α -maltosid* (vgl. III), $[\alpha]_D^{19} = +168,5^{\circ}$ (W.); *p-[Oxymethyl]-phenol- α -maltosid*, $[\alpha]_D^{19} = +208^{\circ}$ (W.). — *Octastearyl-[o-aminomethylphenol]- α -maltosid*, $C_{183}H_{301}O_{19}N$. Aus II u. methylalkoh. NH_3 , Lösen des Rk.-Prod. in h. Pyridin + Chlf., dann portionsweise versetzen mit Stearylchlorid. Kugelige Aggregate. F. 85—87°. $[\alpha]_D^{19} = +48,0^{\circ}$ (Chlf.). — *N-Stearyl-[o-aminomethylphenol]- α -maltosid*, $C_{37}H_{63}O_{12}N$. Aus der vorstehenden Verb. beim Erhitzen mit methylalkoh. NH_3 im Rohr auf 170°. Hellbraune M., die in h. W. zunächst (kolloidal?) l. ist u. bei $pH = 4,5$ —5 irreversibel ausflokt. $[\alpha]_D^{20} = +55,4^{\circ}$ (A., c = 3). — *Heptaacetyl- β -melibiose*, $C_{50}H_{70}O_{18}$. Zur Darst. wird Octaacetyl- β -melibiose in Chlf. mit HBr.Eg. in sirupöse Acetobrommelibiose übergeführt, letztere wird in Methanol gel. u. langsam mit W. versetzt. Krystalle (aus W.). F. 193° (korr.). $[\alpha]_D^{24} = +119^{\circ}$ (10 Min.) $\rightarrow +125,8^{\circ}$ (14 Stdn., Chlf.). — *Heptaacetyl- β -methylmelibiosid*, $C_{27}H_{38}O_{18}$, entsteht aus der amorphen Acetobrommelibiose bei Einw. von Ag_2O u. CH_3OH . Schmilzt nach Sintern bei 158—160°. $[\alpha]_D^{18} = +92,7^{\circ}$ (Chlf.). (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 790—94. 8/5. 1935. Leipzig, Univ.)

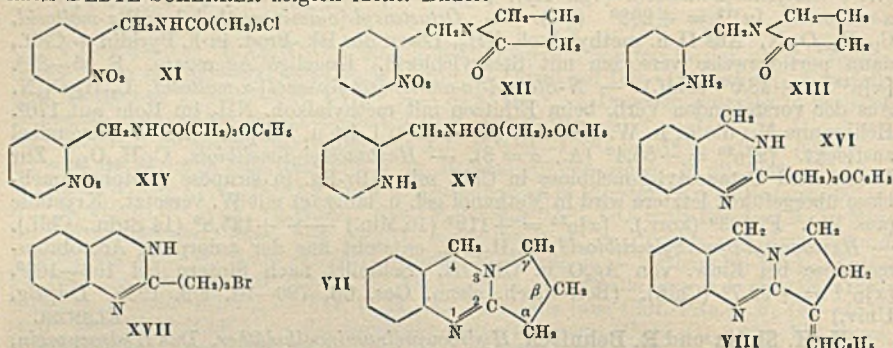
ELSNER.

K. H. Slotta und R. Behnisch, *Hydrocupreinaminoalkyläther*. Das *Hydrocuprein*, dessen O-Alkyläther ungefähr ebenso stark gegen Malaria wirken wie Chinin u. gute Desinfektionsmittel gegen Staphylo-, Strepto- u. besonders Pneumokokken darstellen, ist als Grundsubstanz für Antimalariamittel anzusehen, u. seine Wirksamkeit muß also durch Einführung bas. substituierter Alkylreste verstärkbar sein. An Hydrocupreinaminoalkyläthern wurde geprüft, wie durch die Vereinigung dieser beiden als wirksam bekannten Bestandteile die baktericide u. die malaricide Wrkg. geändert werden. Die pharmakol. Unters. ergab, daß alle Äther bei d. Wrkg. zwar noch erkennen ließen, daß aber der Effekt auf Bruchteile des ursprünglichen gesunken war. Es ist dies ein Beweis dafür, daß die wirksamsten Mol.-Komponenten unwirksame Molekeln ergeben, wenn durch ihre Kombination die zur Erzielung der gewünschten Wrkg. erforderliche optimale Mol.-Größe deutlich überschritten wird.

Die Einführung der Aminoalkylreste gelang durch Umsetzung der Na-Verb. des Hydrocupreins mit den Aminoalkylchloriden, die ihrerseits aus den Aminoalkoholen mit $SOCl_2$ leicht darstellbar sind. — β -*Dimethylaminoäthylchlorid*, aus β -Dimethylaminoäthanol mit $SOCl_2$ in Bzl., Kp. 760 109°. Hydrochlorid, F. 201°. — [β -*Dimethylaminoäthyl*]-hydrocuprein, $C_{23}H_{33}O_2N_3$, Nadeln (aus A. + PAe.), F. 103°. — [β -*Diäthylaminoäthyl*]-hydrocuprein, $C_{25}H_{37}O_2N_3$, aus β -Diäthylaminoäthylchlorid, Kp. 760 146 bis 147°, Hydrocuprein, Na u. A. (8 Stdn.; Wasserbad), F. 120°. Sulfat, F. 215°. — [β -*Diäthylamino-n-propyl*]-hydrocuprein, $C_{26}H_{39}O_2N_3$, F. 124°. Sulfat, $C_{26}H_{39}O_2N_3 + \frac{3}{2}H_2SO_4 + 5H_2O$, Nadeln, F. 196°. — γ -*Diäthylaminoisobutylchlorid*, Öl, Kp. 12 35 bis 37°. Pikrat, $C_{14}H_{21}O_7N_4Cl$, F. 151°. — [γ -*Diäthylaminoisobutyl*]-hydrocuprein, $C_{27}H_{41}O_2N_3$, amorph, erweicht unscharf zwischen 80—90°. Sulfat, $C_{27}H_{41}O_2N_3 + \frac{3}{2}H_2SO_4$, F. 228°. — [γ -*Dimethylaminoisoamyl*]-hydrocuprein, $C_{26}H_{39}O_2N_3$, schm. unscharf zwischen 70—80°. Trisulfat, F. 216°. — *Tetramethyldiaminoisopropylchlorid*, Kp. 12 68—70°. Pikrat, $C_{19}H_{23}O_{14}N_8Cl$, gelbe Nadeln, F. 170°. — [*Tetramethyldiaminoisopropyl*]-hydrocuprein, zähe M. Sulfat, $C_{26}H_{40}O_2N_4 \cdot 2H_2SO_4$, weiße M., F. ca. 85—90°. — [ϵ -*Diäthylamino-n-amyl*]-phenyläther, $C_{15}H_{25}ON$, aus [ϵ -Bromamyl]-phenyläther u. Diäthylamin (140°; 10 Stdn.), Öl, Kp. 13 166°. Hydrochlorid, $C_{15}H_{26}ONCl$, Blättchen, F. 115°. Das bei Spaltung mit konz. HCl (160°; 5 Stdn.) neben Phenol erhaltene Prod. polymerisierte sich spontan unter Bldg. von *N-Diäthylpiperidiniumchlorid*, Blättchen (aus Aceton), F. 275°, das auch aus *N*-Äthylpiperidin über das *N*-Äthylpiperidinodäthylat erhalten wurde. Pikrat, $C_{15}H_{22}O_7N_4$, gelbe Nadeln oder Blättchen, F. 241°. Chloraurat, $C_9H_{20}NCl_4$, gelbe Nadeln, F. 249°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 754—61. 8/5. 1935. Breslau, Allg. Chem. Inst. d. Univ. u. Techn. Hochsch.) BEHRLE.

W. E. Hanford und Roger Adams, *Die Struktur von Vasicin*. II. *Synthese von Desoxyvasicin*. (I. vgl. C. 1935. I. 1716; nach Einreichung der Arbeit zur Drucklegung erschien die Arbeit von SPÄTH u. a., C. 1935. I. 2990; vgl. auch 3288.) *2,3-Tri-methylen-3,4-dihydrochinazolin* (VII) wird über XIV—XVII synthet. dargestellt; es ist

ident. mit *Desoxyvasicin*. — Vers., VII über XI—XIII darzustellen, scheiterten daran, daß die W.-Abspaltung aus XIII nicht gelang. — Die Feststellung von Formel VII für *Desoxyvasicin* schließt für das *Vasicin* die Ggw. eines 3,4-Trimethylenringes aus. — Daß die OH-Gruppe im *Vasicin* sehr wahrscheinlich an der mit dem 2-C-Atom von VII verbundenen CH₂-Gruppe sitzt, geht aus nachfolgender Arbeit hervor. — Die Identität von VII mit *Desoxyvasicin* wurde durch genaue Vergleich der Basen u. ihrer Deriv. festgestellt. Die X-Strahlenphotographien von synthet. u. natürlichen Hydratkrystallen nach DEBYE-SCHERRER zeigten ident. Bilder.

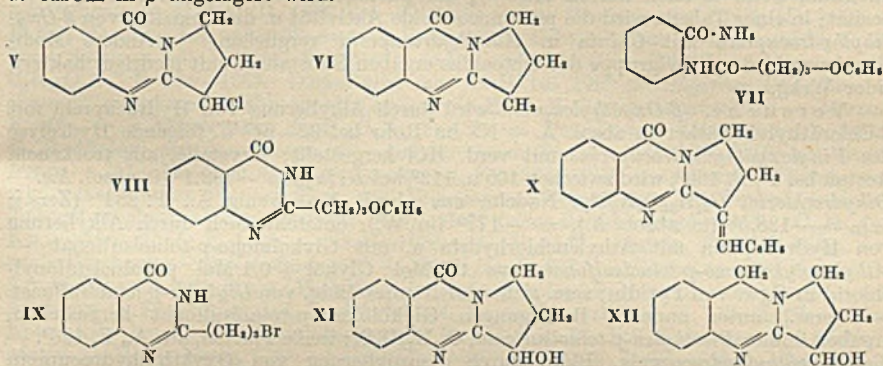


Versuche. (Alle F.-Angaben sind kor.) γ -Phenoxybuttersäure gibt mit SOCl₂ am Rückfluß γ -Phenoxybutyrylchlorid; Kp.₂₀ 154—156°. — γ -Phenoxybutyramid, C₁₀H₁₃NO₂; Nadeln, aus Bzl., F. 113°. — *o*-Nitrobenzylamid von γ -Phenoxybuttersäure, C₁₇H₁₈O₄N₂ (XIV), aus 10%ig. wss. NaOH + *o*-Nitrobenzylaminhydrochlorid + Bzl. u. γ -Phenoxybutyrylchlorid; Nadeln, aus Bzl. + PAe., F. 75—76°. — *o*-Aminobenzylamid von γ -Phenoxybuttersäure, C₁₇H₂₀O₂N₂ (XV), aus XIV in 95%ig. A. durch Red. mit Pt-Oxyd u. H₂ bei 2—3 at Druck; Nadeln, aus Bzl. + PAe., F. 97,5—98°. — 2- γ -Phenoxypropyl-3,4-dihydrochinazolin, C₁₇H₁₈ON₂ (XVI), aus XV bei 270°; Nadeln, aus PAe., F. 111,5—112,5°. — Gibt bei Ersatz der Phenoxygruppe durch Br mittels HBr XVII u. dieses mittels Alkali VII. — 2,3-Trimethylen-3,4-dihydrochinazolin (VII), Pikrat, C₁₇H₁₅O₂N₅, F. 205—206°. — Oxalat, C₁₃H₁₄N₂O₄, F. 234° (Block Maquenne). — Hydrochlorid, C₁₁H₁₃N₂Cl, getrocknet über P₂O₅ im Vakuum bei 56°, F. 260° (im Röhrchen), 246° (Block Maquenne). — Benzal-desoxyvasicin u. Benzal-2,3-trimethylen-3,4-dihydrochinazolin, C₁₈H₁₆N₂ (VIII), aus wasserfreiem *Desoxyvasicin* oder der synthet. Verb. VII + C₆H₅CHO bei 140—145°; gelbe Nadeln, aus Bzl. + PAe. u. aus Essigester, F. 161—163°, meist etwas niedriger. — *Desoxyvasicin*, C₁₁H₁₂N₂, aus Chlor-desoxyvasicin mit Zn u. HCl; Nadeln, aus W., F. 77° (Dihydrat), nach Trocknen bei 56° im Vakuum, 96,5—97,5°; das wasserfreie Prod. ist hygroskop. u. nimmt schnell W. auf unter Erniedrigung des F. um einige Grade. — Benzylamid von γ -Chlorbuttersäure, C₁₁H₁₄NOCl; aus Benzylamin in absol. Ä. + γ -Chlorbutyrylchlorid; Nadeln, aus Bzl. u. PAe., F. 68°. — *N*-Benzylpyrrolidon, C₁₁H₁₃ON, Kp.₂ 122,5—123°; n_D²⁰ = 1,5570; D₄²⁰ 1,0983. — Gibt mit konz. HCl unter Rückfluß γ -Benzylaminobuttersäurehydrochlorid, C₁₁H₁₆NO₂Cl; aus absol. CH₃OH + absol. Ä., F. 158—161°. — *o*-Nitrobenzylamid von γ -Chlorbuttersäure, C₁₁H₁₂N₂O₃Cl (XI), aus 10%ig. wss. NaOH + *o*-Nitrobenzylaminhydrochlorid in Ä. + γ -Chlorbutyrylchlorid; aus Bzl. + PAe., F. 73°. — *N*-*o*-Nitrobenzylpyrrolidon, C₁₁H₁₂N₂O₃ (XII), aus XI + KOH + trockenem Bzl. bei 50°; aus Bzl. u. PAe., F. 100°. — Gibt in A. mit H₂ u. Pt-Oxyd *N*-*o*-Aminobenzylpyrrolidon, C₁₁H₁₄N₂O (XIII); weiße Krystalle, aus Bzl., F. 63—65°. — Wird bei 245 bis 255° nicht verändert; W.-Abspaltung erfolgt nicht. (J. Amer. chem. Soc. 57. 921 bis 924. 8/5. 1935. Urbana, Ill. Univ.)

BUSCH.

R. C. Morris, W. E. Hanford und Roger Adams, *Struktur von Vasicin*. III. Stellung der Hydroxylgruppe. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Oxydation von *Vasicin* mit H₂O₂ ergab Resultate, die nicht ident. mit denen von GHOSE u. a. (C. 1933. I. 614) sind; 3%/ig. H₂O₂ ließ es selbst bei langem Erhitzen unverändert; mit 30%/ig. wurde neben unverändertem *Vasicin* nur das von GHOSE beschriebene Prod. vom F. 213° erhalten. — Die Ggw. der OH-Gruppe in diesem Prod. wurde durch die quantitative Entw. von CH₄ mittels CH₃MgJ u. durch Ersatz der OH-Gruppe durch Cl bewiesen. Das Oxydationsprod. vom F. 213° u. das Cl-Deriv. geben leicht bei Red. mit Zn u.

Säure Desoxyvasicin. — Das Oxydationsprod. von GHOSE vom F. 168° wurde nicht erhalten; anscheinend ist es ein Gemisch von unverändertem Vasicin mit dem Prod. vom F. 213°. — Vasicin u. Desoxyvasicin wurden zu den entsprechenden 4-Ketoderivv. oxydiert. Die Struktur des oxydierten Desoxyvasicins VI wird durch Synthese aus VII über VIII u. IX bewiesen; es reagiert mit Bleitetraacetat unter Bldg. eines mit oxydiertem Vasicin ident. Oxyderiv. XI. — Diese Tatsachen zeigen, daß das OH im Vasicin an der CH₂-Gruppe sitzt, die mit dem C-Atom 2 verbunden ist, entsprechend Formel XII. — Die einzige Möglichkeit, daß die Resultate der Bleitetraacetatrk. mit VI irreführend sind u. die OH-Gruppe in β -Stellung steht, liegt in der unwahrscheinlichen Annahme, daß bei der milden alkal. Hydrolyse des Acetoxyderiv. von XII zunächst aus Stellung α u. β Essigsäure abgespalten u. dann wieder W. unter Bldg. von CH₂ in α u. CHOH in β angelagert wird.



Versuche. Vasicin gibt in Aceton + 30%ig. H₂O₂ unter Rückfluß bei 60 bis 70° 2,3- α -Oxytrimethylen-4-chinazolone, C₁₁H₁₀O₂N₂ (XI); Krystalle, u. Mlk., aus W., F. 213—214°. — 2,3- α -Chlorotrimethylen-4-chinazolone, C₁₁H₉ON₂Cl (V), aus XI + SOCl₂ am Rückfluß; Nadeln, aus PAe., F. 109°. — Gibt bei der Red. in Eg. mit Zn-Staub + konz. HCl Desoxyvasicin, C₁₁H₁₂N₂; entsteht ebenso bei der Red. von XI. — Desoxyvasicin gibt bei der Oxydation in Aceton + 3%ig. H₂O₂ bei 50—60° 2,3-Trimethylen-4-chinazolone, C₁₁H₁₀ON₂ (VI); Nadeln, aus PAe., F. 110—110,5°. — Benzal-2,3-trimethylen-4-chinazolone, C₁₈H₁₁ON₂ (X), Bldg. analog dem Benzal-2,3-trimethylen-3,4-dihydrochinazolin (vgl. vorst. Ref.); gelbe Krystalle, aus PAe., F. 137—139°. — *o*-Aminobenzamid, aus Methylantranilat + fl. NH₃ in einer Hochdruckbombe + H₂ (Druck bis 1200 lb) bei 200°. — Gibt in Bzl. + A. + 10%ig. wss. NaOH + γ -Phenoxybutyrylchlorid in Bzl. *o*- γ -Phenoxybutyrylamino-benzamid, C₁₇H₁₈O₃N₂ (VII); mikroskop. Krystalle, aus Bzl., F. 150°. Gibt bei 230—235° bei 20 mm unter Abspaltung von W. 2- γ -Phenoxypropyl-4-chinazolone, C₁₇H₁₆O₂N₂ (VIII); hellgelbe Platten, aus Bzl., F. 181°. — Gibt mit konstant sd. HBr das HBr-Salz von 2- γ -Brompropyl-4-chinazolone IX, dieses in absol. A. mit KOH auf dem Dampfbad am Rückfluß Verb. VI, ident. mit dem Oxydationsprod. von Desoxyvasicin. — 2,3-Trimethylen-4-chinazolone (VI) gibt in Bzl. mit Bleitetraacetat bei 50—60° das 2,3- α -Oxytrimethylen-4-chinazolone, C₁₁H₁₀O₂N₂ (XI), ident. mit dem Oxydationsprod. von Vasicin. (J. Amer. chem. Soc. 57. 951—54. 8/5. 1935. Urbana, Ill., Univ.)

BUSCH.

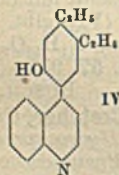
C. L. Butler, W. L. Nelson, Alice G. Renfrew und Leonard H. Cretcher, *Cinchonaalkaloide bei Pneumonie*. I. Verschiedene Alkaloide und einige Hydrocupreine-äther. Während *Athylihydrocuprein* (*Optochin*) sehr wirksam gegen den Pneumococcus ist, besitzt es tox. Eigg., die seinen klin. Wert herabsetzen (vgl. MORGENROTH, Berlin. Klin. Wochenschr. 51 [1914]. 1865 etc.). Zweck der Unters. war die Herst. von Substanzen mit niedrigerer Toxizität als *Optochin* mit hoher pneumococcidier Aktivität. Diese wurde bei einer großen Zahl natürlich vorkommender Cinchonaalkaloide, ihren hydrierten Derivv. u. einigen künstlich hergestellten Alkaloiden geprüft. — Die vorläufige Prüfung verschiedener Cinchonaalkaloide ergab, daß von Chinin, Chinidin, Cuprein, Cinchonin, Cinchonidin u. ihren hydrierten Derivv. nur *Hydrochinin* Pneumococcuskulturen in einer Konz. 1:50000 sterilisierte; wie letztere verhielt sich auch *Epichinidin*. In der Gruppe Chinin, Epichinin, Epichinidin u. Chinidin ist die Toxizität (nach W. T. DAWSON) am größten beim *Epichinin* (Meerschweinchen). — *Isochinin*

hat viel niedrigere Toxizität im Vergleich zum Optochin, verbunden mit mäßiger Schutzwrgk. gegen Pneumococceninfektion (Maus) trotz ziemlich niedriger Desinfektionswrgk. in vitro. — Folgende Gruppe zeigt sehr niedrige pneumococcide Wrgk. in vitro: Oxyhydrochinin, Chitenin u. sein Äthylester, Chitenidin, Niehin. — Von Cuprein, Äthyleuprein, Hydrocuprein, Hydrocupreidin u. Äthylhydrocupreidin ist nur *Äthyleuprein* von Interesse. Es zeigt deutliche pneumococcide Aktivität in vitro, verbunden mit mäßiger Schutzwrgk. (Maus) gegen Pneumokokkeninfektion. Es ist aber giftiger als einige der wirksameren Stoffe. — Durch Einführung einer OH-Gruppe in die Äthyläthergruppe des Optochins, dessen wirksame u. letale Dosen zu nahe beieinander liegen, wird dieses entgiftet: das β -Oxyäthylhydrocuprein ist bedeutend weniger giftig als Optochin (Maus) u. besitzt eine starke Schutzwrgk. gegen Pneumokokkeninfektion, wenn es auch nur in vitro $\frac{1}{4}$ der pneumococciden Wrgk. von Optochin besitzt; in einer Tabelle wird die pneumococcide Aktivität u. die Toxizität von β -Oxyäthylhydrocuprein mit *Chinin* u. *Äthylhydrocuprein* verglichen. — Andere Modifikationen in der Äthylgruppe des Optochins ergaben Substanzen mit niedriger baktericider Wrgk.

Versuche. β -Oxyäthyleuprein wird durch Alkylierung von Hydrocuprein mit β -Chloräthylvinyläther in absol. A. + Na im Rohr bei 92–94° u. folgende Hydrolyse des *Vinyloxyäthylhydrocupreins* mit verd. HCl hergestellt; Krystalle, aus trockenem Aceton bei 0°, F. 165°, wird zwischen 105 u. 112° weich; $[\alpha]_D = -132,1^{\circ}$ (in absol. A.). — *Dihydrochlorid*, $C_{21}H_{30}O_3N_2Cl_2$; Nadeln, aus absol. A. + wenig Ä., F. 234° (Zers.); $[\alpha]_D = -128,5^{\circ}$ (in absol. A.), = -177° (in W.); entsteht auch durch Alkylierung von Hydrocuprein mit Äthylenchlorhydrin u. mit Glykolmono-p-toluolsulfonat. — *Äthylenglykolmono-p-toluolsulfonat*, aus 0,3 Mol Glykol + 0,1 Mol p-Toluolsulfonylchlorid in Ggw. von Pyridin; zers. sich schnell unter Bldg. von *Glykoldi-p-toluolsulfonat*. — Vers., unter anderen Bedingungen Glykolmono-p-toluolsulfonat herzustellen, ergaben immer *Bisäthyl-p-toluolsulfonat*, $C_{16}H_{18}O_6S_2$; weiße Platten, aus A., F. 126°. — *Benzooxyäthylhydrocuprein*, Bldg. durch Benzoylierung von Oxyäthylhydrocuprein oder durch Alkylierung von Hydrocuprein mit Benzoylglykol-p-toluolsulfonat; die Base gibt das *neutrale Sulfat*, $C_{28}H_{32}O_4N_2 \cdot 0,5 H_2SO_4$; Nadeln, aus A. + Ä., F. 231° (Zers.); $[\alpha]_D = -105,4^{\circ}$ (in A.). — *Benzoylglykol-p-toluolsulfonat*, $C_{16}H_{16}SO_5$, aus Glykolmonobenzoat in Pyridin + p-Toluolsulfonylchlorid; Krystalle, aus CH_3OH , F. 74–75°. — *Chloräthylhydrocuprein*, $[\alpha]_D = -125,1^{\circ}$ (in absol. A.). — *Dichlorid*, $[\alpha]_D = -163,3^{\circ}$ (in W.). — *Vinylhydrocuprein*, aus β -Chloräthylhydrocupreindichlorid + Na + absol. A. im Rohr bei 96°. — *Dichlorid*, $C_{21}H_{26}O_2N_2 \cdot 2 HCl$; aus A.-Ä. 1:2, $[\alpha]_D = -174^{\circ}$ (in W.). — *Äthoxyäthyl-p-toluolsulfonat*, $C_{11}H_{16}O_4S$, aus p-Toluolsulfonylchlorid + Glykolmonoäthyläther in Pyridin bei 40°; Kp., 186–187°. — Gibt mit Hydrocuprein *Äthoxyäthylhydrocuprein*; Base u. Dihydrochlorid wurden nicht kristallisiert erhalten; *Dihydrochlorid*, $C_{23}H_{26}O_3N_2 \cdot 2 HCl$, weißes Pulver, aus A. + Ä., $[\alpha]_D = -149^{\circ}$. (J. Amer. chem. Soc. 57. 575–78. März 1935. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. of Ind. Res.)

BUSCH.

J. Kenner und F. Sydney Statham, *Die Konstitution von Apocinchen und Synthese seines Methyl- und Äthyläthers*. Apocinchen enthält 2 C_2H_5 -Gruppen, die entweder die Stellung 2,3 oder 3,4 zur OH-Gruppe (vgl. IV) besetzen. — KOENIGS hat anscheinend (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 900 u. a.) erstere bevorzugt. Durch Synthese von IV wurde dagegen die Stellung 3,4 entsprechend Formel IV bewiesen. — Bei der Synthese wurde die Methode von BLAISE u. MAIRE (Bull. Soc. chim. France [4] 3 [1908]. 658. 667) von aliphat. auf aromat. β -Chloräthylketone übertragen.



Versuche. Während HALE u. BRITTON (C. 1919. III. 606) für β -Chlorpropionphenon, F. 57° u. 90% Ausbeute, CONANT u.

KIRNER (C. 1924. I. 1181) einen F. von 49–50° angeben, ergab die Wiederholung des Vers. von HALE u. BRITTON ein Gemisch von 1,3-Diphenylpropan-1-on, F. 71–72° u. der Verb. vom F. 49–50°, der nicht erhöht werden konnte. Das Verf. von HALE u. BRITTON wurde deshalb abgeändert: β -Chlorpropionsäure + PCl_5 auf dem W.-Bad, Behandeln mit CS_2 , Versetzen mit Bzl., CS_2 u. $AlCl_3$ u. schwach erwärmen; Rohprod. F. 30–40°. Unnötiges Erwärmen des Ketons u. seiner Deriv. ist zu vermeiden. — β -Phenylaminopropionphenon, aus dem Chlorketon + Anilin bei 100°; Platten, aus A., F. 111–112°; braucht bei der Darst. von 4-Phenylchinolin nicht isoliert zu werden. Dieses entsteht aus reinem Chlorketon + Anilin + Anilinhydrochlorid + A. bei 100°

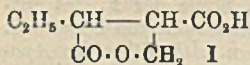
+ Alkali; nach Acetylieren wird die unacetylierte Base in das Pikrat übergeführt: *4-Phenylchinolinpikrat*, $C_{21}H_{14}O_4N_4$, gelbe Nadeln, aus A., F. 225°. — Das Verf. wurde auf verschiedene Derivv. von Benzol angewandt. Bei den nachstehenden Angaben sind nacheinander angegeben: der Substituent (kursiv), an 2. Stelle der F. des entsprechenden Chlorketons, an 3. die FF. der Anilide, an 4. die der isolierten Pikrate u. an 5. die Ausbeute in %/o. — Die beiden letzten sind *Methyl-Äthyläther* des *Apocinchens.* — *4-Methoxy*; 63—64°; 130°; 232—234° (Zers.), schrumpft u. dunkelt bei 223°; 6°/o. — *4-Methyl*; 80—81°; 120°; 206° (Zers.), schrumpft bei 197°; 7°/o. — *2-Methoxy-5-methyl*; 60°; —; 213° (Zers.); 5°/o. — *4,5-Dimethyl*; 71—72°; 93—94°; 250—253° (Zers.), dunkelt bei 241°; 9°/o. — *2-Methoxy-4,5-dimethyl*; 76—77°; —; 215° (Zers.); 3°/o. — *2-Methoxy-4,5-diäthyl*; 41°; —; 200° (Zers.), dunkelt bei 197°; 3°/o. — *2-Äthoxy-4,5-diäthyl*; 81—82°; —; 180—181° (Zers.); 1°/o. — *m-Nitroacetophenon*, aus Acetophenon + H_2SO_4 (D. 1,98) bei —10° mit einem Gemisch von HNO_3 (D. 1,42) + H_2SO_4 (D. 1,98) bei unter 0°; aus A., F. 80—81°. Gibt mit wss. NH_3 (D. 0,880) in A. beim Sättigen mit H_2S bei Siedetemp. *m-Oxyacetophenon*. — Gibt das *Semicarbazon*, $C_9H_{11}O_2N_3$, F. 194—196°. Dieses gibt mit KOH bei 190° *m-Äthylphenol*^(*) (die mit einem ^(*) versehenen Verbb. wurden zuerst von E. C. S. Jones dargestellt). — *Benzoat*, F. 50°. — *p-Nitrobenzoat*, $C_{15}H_{13}O_4N$, F. 68°. — Das Phenol entsteht auch (nach G. Baddeley) aus dem Keton mit amalgamiertem Zn, W. + HCl (D. 1,13) bei Siedetemp. — Eine Lsg. von *m-Äthylphenylacetat*, Kp. 222—223°, in trockenem Nitrobenzol gibt mit $AlCl_3$ bei 0° nach Zers. mit Eiswasser u. Behandlung mit Dampf, wodurch *2-Oxy-4-äthylacetophenon* entfernt wird, das *4-Oxy-2-äthylacetophenon*^(*), $C_{10}H_{12}O_2$; Kp._{0,45} 150—152°; F. 102°. — *Semicarbazon*, $C_{11}H_{15}O_2N_3$, Nadeln, F. 172°, Bldg. erst nach Wochen. — *p-Nitrobenzoat*^(*), $C_{17}H_{15}O_5N$; F. 80°. — Eine Lsg. des Ketons in 2-n. KOH gibt mit 3°/ig. H_2O_2 -Lsg. in einer Atmosphäre von Steinkohlengas nach Ansäuern u. Extraktion mit Ä. *Äthylchinol*, Krystalle, aus Bzl., F. 113—115°. — Das Keton gibt bei Red. mit amalgamiertem Zn, HCl u. W. bei Siedetemp. *3,4-Diäthylphenol*, $C_{10}H_{14}O$; Kp._{0,5} 106°. — *p-Nitrobenzoat*, $C_{17}H_{15}O_5N$, F. 81—82°. — *Das Acetat*, $C_{12}H_{16}O_2$, Kp._{0,35} 113—115°, gibt mit $AlCl_3$ bei 140° das *2-Oxy-4,5-diäthylacetophenon*^(*), $C_{12}H_{16}O_2$, Kp._{0,75} 134—137°. — *Semicarbazon*^(*), $C_{13}H_{19}O_2N_3$, F. 240°. — *Methyläther*, aus dem Phenol + Methylsulfat + KOH, F. 35—39°, aus Ä. — *Semicarbazon*, $C_{14}H_{21}O_2N_3$, F. 128°. — *Apocinchenhydrobromid* gibt mit wss. KOH (2-n. Lsg.) u. Methylsulfat den *Methyläther*. — *Pikrat*, $C_{26}H_{24}O_8N_4$, F. 200° (Zers.), wird bei 197° dunkel. — *3,4-Diäthylamisol*, $C_{11}H_{16}O$, aus dem entsprechenden Phenol, Kp.₂₃ 124—125°. Gibt mit $AlCl_3$ u. CS_2 mit einer Lsg. von β -Chlorpropionylchlorid (aus der Säure + PCl_3 in CS_2) nach Zers. mit Eiswasser u. Verdampfen des CS_2 *2-Methoxy-4,5-diäthyl- β -chlorpropionphenon*, $C_{14}H_{19}O_2Cl$; Krystalle, aus Leichtpetrol, F. 41°. — Wenn das Rk.-Gemisch $\frac{1}{2}$ Stde. vor der Aufbereitung stehen bleibt, entsteht ein öliges Prod. Die Einzelheiten seiner Umwandlung in Apocinchenmethyläther s. o. Das Pikrat des synthet. Materials erweicht bei 197°, F. 200°, u. erniedrigt nicht den F. des Prod. aus Apocinchen selbst. — *Apocinchen* gibt mit Äthylsulfat den *Äthyläther*. — *Pikrat*, $C_{27}H_{26}O_8N_4$, F. 179—180°. — *3,4-Diäthylphenetol*, $C_{12}H_{16}O$, aus dem Phenol + Diazotäthan; Kp.₂₀ 120—125°. — Wird in das Chloräthylketon u. weiter in den *Apocinchen-äthyläther* umgewandelt. Das *Pikrat* des synthet. Materials hat F. 179—180°, keine Depression mit dem authent. Prod. — Gibt die freie Base $C_{21}H_{23}ON$, F. 70—71°, aus verd. A. (J. chem. Soc. London 1935. 299—303. März. Manchester, Coll. of Techn.)

BUSCH.

N. A. Preobraschenski, A. M. Poljakowa und W. A. Preobraschenski, *Über die Alkaloide der Jaborandiblätter*. 6. Mitt. *Die Synthese der racemischen Homopilopsäure*. (4. vgl. C. 1933. II. 3282; 5. (?) vgl. C. 1934. I. 3750.) Die Synthese der *rac. Homopilopsäure* (I) wurde durchgeführt wie früher (C. 1934. I. 3750) die der *rac. Homoisopilopsäure*. Es wird ausgegangen von der *rac. Pilopsäure* (II), wobei alle isomerisierenden Faktoren auszuschalten waren, da II schon bei längerem Erhitzen oder bei Vakuumdest. oder bei Einw. von PBr_3 oder bei längerem Kochen mit Säuren in *Iso-pilopsäure* übergeht. — *rac. Pilopsäurechlorid*, aus II mit $SOCl_2$, Kp._{0,3} 98°. Daraus mit H_2 (+ Pd) in Bzl. *rac. Pilopaldehyd*, Kp._{0,2} 92°, der mit Al-Amalgam übergeht in *rac. Pilopalkohol*, Kp._{0,05} 117,8°. Liefert mit $SOCl_2$ *rac. Pilopylchlorid*, $C_7H_{11}O_2Cl$, Kp._{0,8} 92°. Daraus mit NaJ in Aceton *rac. Pilopyljodid*, Öl, das mit KCN *rac. Homopilopsäurenitril*, Kp._{0,1} 125—130°, ergibt, dessen Verseifung mit konz. HCl zu I, $C_7H_{11}O_2$, Kp._{0,05} 160—165°, F. 100—101°, führt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 844—47. 8/5. 1935.)

BEHRLE.

N. A. Preobrashenski und W. A. Preobrashenski, *Über die Alkaloide der Jaborandiblätter*. 7. Mitt. Die Spaltung der unbeständigen Äthylparaconsäure (racemische Pilopsäure) in die optischen Antipoden. (8. vgl. vorst. Ref.) Die Äthylparaconsäure der Konst. I bildet gemäß ihrer Konst. 2 Racemate, die beständige rac. Isopilopsäure u. die unbeständige rac. Pilopsäure. Letztere konnte über die Brucininsäure wie auch über die Cinchoninsalze opt. gespalten werden. — *d*-Pilopsäure, C₇H₁₀O₄, Nadeln, F. 121,2—122,2°; [α]_D^{18,5} = +52,57° (W.) (aus dem Brucininsalz); [α]_D¹⁸ = +54,60° (W.) (aus dem Cinchoninsalz). — *l*-Pilopsäure, C₇H₁₀O₄, F. 120—121,8°; [α]_D^{18,5} = -54,00° (W.) (aus dem Cinchoninsalz). (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 847—49. 8/5. 1935.)



BEHRLE.

N. A. Preobrashenski, A. M. Poljakowa und W. A. Preobrashenski, *Über die Alkaloide der Jaborandiblätter*. 8. Mitt. Die Synthese der *d*-Homopilopsäure. (7. vgl. vorst. Ref.) Die in dieser Arbeit verwirklichte Synthese der *d*-Homopilopsäure schließt die vom Chlormethyl-*d*-homopilopylketon ausgehende vollständige Synthese des Pilocarpins ab. — *d*-Pilopsäurechlorid, aus *d*-Pilopsäure mit SOCl₂, grünliches, charakterist. riechendes Öl. Daraus mit Diazomethan Diazomethyl-*d*-pilopylketon (I), gelbliche Krystalle (aus Bzl.), F. 106—108°.

Liefert mit Hyposulfit u. Ag₂O *d*-Homopilopsäure, C₈H₁₂O₄, die sich in Chlormethyl-*d*-homopilopylketon, F. 88,5—89,2°, überführen ließ, das mit dem aus natürlicher *d*-Homopilopsäure dargestellten völlig ident. war. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 850 bis 852. 8/5. 1935. Moskau, Akad. d. Wiss.)

Kozi Suzuki, *Über die Autoxydation des α-Pinens in Gegenwart von Katalysatoren*. Vf. untersucht die Oxydation von *d*-α-Pinen durch O₂ in Ggw. verschiedener Katalysatoren u. stellt fest, daß Oxyde u. einige Salze des Pb, Co u. Mn starke katalyt. Wrkg. zeigen. Die Oxyde des Pt, Ag, Cr u. Tl sind weniger akt. u. die anderer Metalle meist inakt., doch hemmt keines dieser Oxyde die Oxydation, die bei 40° nur langsam vonstatten geht. Co-, Mn- u. Pb-Oleat sind aktiver als die entsprechenden Stearate oder Sulfate. Radioakt. Substanzen (U₃O₈, Pechblende), Elemente (Pt, Se, Sc usw.), sowie akt. Kohle u. Silicagel beeinflussen die Rk. nicht. Die Oxydation des *d*-α-Pinens in Ggw. der Katalysatoren des Co, Mn oder Pb bei 40° liefert ein Gemisch von Verbenon, Verbenol u. polymerisierter Substanz, während unterhalb 20° ein viscoser Stoff erhalten wird, der hauptsächlich aus einem Peroxyd besteht. Erhitzen des Peroxyds auf 140° liefert ein Harz, aus dem Verbenol u. Verbenon isoliert wurden. Zweifelsohne stellt das Peroxyd ein primäres Prod. der Autoxydation dar.

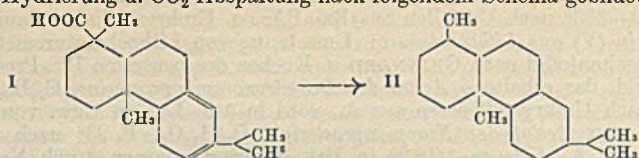
Versuche. *d*-α-Pinen, aus amerikan. Terpentinöl, $d_{20}^{24} = 0,8592$, $n_D^{21} = 1,46623$, [α]_D²⁰ = +40,69°. — Verbenon, aus vorigem mit Co₂O₃; $d_{20}^{24} = 0,9655$, $n_D^{21} = 1,4945$, [α] = +176,4°; mit PbO₂: $d_{20}^{24} = 0,9778$, $n_D^{21} = 1,4949$, [α] = +25,6°; *Semicarbazon*, F. 201—202°. — Verbenol, neben vorigem mit Co₂O₃: $d_{20}^{24} = 0,9648$, $n_D^{21} = 1,4941$, [α]_D = +130,1°; mit PbO: $d_{20}^{24} = 0,9712$, $n_D^{21} = 1,4924$, [α]_D = +30,1°. — Peroxyd C₁₀H₁₆O₂, aus α-Pinen in Ggw. von Co- oder Mn-Oxyd, hellgelbe viscoso fl., unter geringer Zers. bei vermindertem Druck destillierbar, Br-Zahl 83,3—105,3° (ber. 95,1), $d_{20}^{24} = 0,9822$, $d_{20}^{24} = 1,0046$, $n_D^{24} = 1,4866$ —1,4948, $M_D = 49,2$ —48,8, [α]_D = +18,85 bis +21,61°; beim Erhitzen auf 144° Zers. u. Polymerisation. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 26. Nr. 560/65; Bull. Inst. phys. chem. Res., [Abstr.], Tokyo 14. 14—15. März 1935. [Nach engl. Ausz. ref.])

L. Ruzicka und E. Waldmann, *Polyterpene und Polyterpenoide*. XCVI. Zur Konstitution des Fichtelit. (XCV. vgl. C. 1935. I. 3797.) Zur Unterscheidung zwischen den beiden für den mit dem Reten verwandten (vgl. Ruzicka, Balas u. Schinz, Helv. chim. Acta 6 [1923]. 692) fossilen KW-stoff Fichtelit in Frage kommenden Bruttoformeln C₁₈H₃₂ u. C₁₈H₃₄, haben Vff. den KW-stoff, F. 46°, 4 Stdn. mit 10%_{ig} Palladiumkohle auf 330—370° erhitzt (App. vgl. Waldmann, Diss. E. T. H. Zürich 1935, 44, Fig. 1) u. dabei entsprechend der Dehydrierungsgleichung 2 neben Reten auf 7,9 Vol. Wasserstoff 1 Vol. Methan erhalten, während bei Zugrundelegung von C₁₈H₃₂ gemäß Gleichung 1 neben Reten nur Wasserstoff hätte entstehen dürfen.

1. C₁₈H₃₂ → C₁₈H₁₈ + 7 H₂ 2. C₁₈H₃₄ → C₁₈H₁₈ + CH₄ + 6 H₂

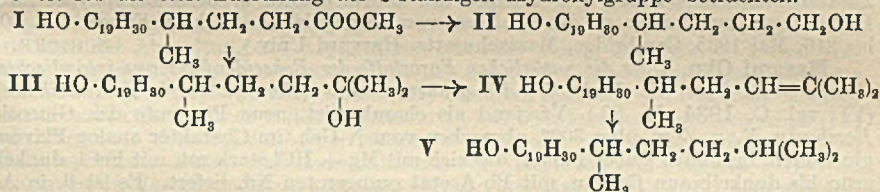
Es besteht danach kaum ein Zweifel, daß dem Fichtelit die Formel C₁₈H₃₄ eines Dimethylisopropylperhydrophenanthrens (II) zukommen muß, wobei nur die Lage der bei der Dehydrierung abgespaltenen Methylgruppe ungewiß bleibt u. vorläufig entsprechend der Formel II angenommen werden soll. Es besteht die Möglichkeit, daß der Fichtelit

durch Verforfung von Fichtenharzsäuren vom Typus der *Abictinsäure* (I) (C. 1933. I. 2097) unter Hydrierung u. CO₂-Abspaltung nach folgendem Schema gebildet worden ist:



(Helv. chim. Acta 18. 611—12. 2/5. 1935. Zürich, Organ.-chem. Labor. der Eidg. Techn. Hochschule.) HILDEBRANDT.

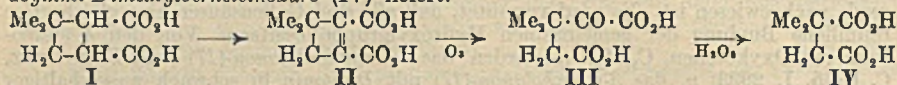
L. Ruzicka und M. W. Goldberg, *Polyterpene und Polyterpenoide*. XCVII. *Übereinstimmung der sterischen Konfiguration des 3-ständigen Hydroxyls bei Lithocholsäure und epi-Koprosterin*. (XCVI. vgl. vorst. Ref.) Bei der Chromsäureoxydation der *Acetylithocholsäure* wurde das gleiche *Oxyketon*, C₁₉H₃₀O₂, erhalten, wie es auch bei analoger Oxydation von *epi-Koprosterinacetat* (C. 1934. II. 2696) entsteht u. damit die aus Analogiegründen abgeleitete epi-Stellung des Hydroxyls der Lithocholsäure einwandfrei bewiesen. Das gleiche *Oxyketon* wird ferner gebildet bei der Chromsäureoxydation des *Diacetats* des durch Red. nach BOUVEAULT aus *Lithocholsäuremethyl-ester* (I) darstellbaren *Diols* (II). *Androsteron* u. *Lithocholsäure* sind bisher die einzigen Verb. der Sterin- u. Gallensäurereihe, bei denen einwandfrei epi-Stellung des Hydroxyls nachgewiesen ist. Es wird vermutet, daß alle drei Gallensäuren eine gleichartige räumliche Bindung der gemeinsamen Hydroxylgruppe besitzen. Von den 4 stereoisomeren *Oxyketonen*, C₁₉H₃₀O₂, werden das 3-*Oxyallocholanon*-(17) (vgl. FERNHOLZ, C. 1935. I. 2993) u. das 3-*Oxycholanon*-(17) mit *Digitonin* in schwach wasserhaltiger alkoh. Lsg. gefällt (der Nd. aus *Oxyallocholanon* ist deutlich schwerer l. als der aus *Oxycholanon*), während die beiden *epi-Derivate* keine Fällung geben. Das nach dem Schema I, III, IV, V aus *Lithocholsäuremethyl-ester* darstellbare *Nor-epi-koprosterin* V (vgl. Vers.-Teil) wird, gleich dem *epi-Koprosterin* von *Digitonin* nicht gefällt. Man kann aber die Fällbarkeit eines Sterin- oder Gallensäurederiv. nicht als einwandfreien Beweis für die ster. Zuordnung der 3-ständigen Hydroxylgruppe betrachten.



Versuche. (Alle F.F. sind korr.) *Lithocholsäure*, C₂₄H₄₀O₃, a) aus *Desoxycholsäure* durch 24-std. Erhitzen des Semicarbazons der 3-Acetoxy-12-ketocholsäure, (dargestellt aus *Desoxycholsäure* nach WIELAND, DANE u. SCHOLZ, C. 1932. II. 3421) mit einer Lsg. von Na in Benzylalkohol auf 180—190°, Umkrystallisation aus Eg., F. 184—185°, [α]_D = +35,5° in absol. A.; b) aus *Cholsäure*, durch Erhitzen des Dismicarbazons der Reduktodehydrocholsäure mit Natriumalkoholat nach etwas modifizierten Angaben von BORSCHÉ u. HALLWASS (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 3324), Reinigung über das Natriumsalz u. durch Umkrystallisieren aus Essigester u. Eg., F. 184—185°, [α]_D = +33,8° in absol. A. — *Oxydation der Acetylithocholsäure mit Chromsäure* in essigsaurer Lsg. bei 85—90°, Aufarbeitung in bekannter Weise (vgl. C. 1934. II. 2695 u. ff.), aus den öligen, neutralen Oxydationsprodd. durch Umsatz mit einer methylalkoh. Lsg. von Semicarbazidacetat ein *Semicarbazon*, F. 252—253° nach Umkrystallisieren aus A., daraus durch Erwärmen mit alkoh. H₂SO₄ 3-*epi-Oxyätiöcholanon*-(17), C₁₉H₃₀O₂, F. 150—151° nach Hochvakuumsublimation u. Umkrystallisieren aus Bzn., [α]_D = +104,7° in absol. A. ([α]_D = +103° für 3-*epi-Oxyätiöcholanon*-(17) aus *epi-Koprosterin*). — *Herstellung eines Diols*, C₂₄H₄₂O₂ (II) aus *Lithocholsäure* durch Red. von *Lithocholsäuremethyl-ester* (aus *Lithocholsäure* durch Veresterung mit Diazomethan, F. 125—126° nach Umkrystallisation aus Bzn.) mit Na u. absol. A. nach BOUVEAULT, F. 179—180° nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus Essigester, [α]_D = +35,2° in methylalkoh. Lsg.; *Diacetat*, C₂₈H₄₆O₄, durch zweitägiges Stehenlassen des Diols II mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid oder Erwärmen mit Essigsäureanhydrid, ll. in allen organ. Lösungsm. — *Oxydation des Diöldiacetats aus Litho-*

cholsäure mit Chromsäure in Eg.-Lsg. bei 85—90°, Aufarbeitung in bekannter Weise, aus den neutralen Oxydationsprodd. mit Semicarbazidacetat ein *Semicarbazon*, $C_{22}H_{35}O_3N_3$, F. 252—253° nach Umfällen aus Bzl.-PAc. u. Umkrystallisieren aus A. — *Norepi-koprosterin* (V) aus *Lithocholsäure*: Umsetzung von Lithocholsäuremethylester mit Methylmagnesiumjodid nach GRIGNARD u. Kochen des neutralen Rk.-Prod. mit Essigsäureanhydrid, das erhaltene *Acetat des Dehydronorepikoprosterins*, $C_{28}H_{46}O_2$, F. 111,5 bis 112,5° nach Umkrystallisieren aus A., wird in äth. Lsg. in Ggw. von Platinoxyd-katalysator zum *Acetat des Norepikoprosterins*, $C_{28}H_{46}O_2$, F. 93° nach Umkrystallisieren aus wss. A., $[\alpha]_D = +48,2^\circ$ in Bzl., hydriert; daraus durch Verseifung mit alkoh. NaOH u. Umkrystallisation aus absol. A. *Norepikoprosterin*, $C_{28}H_{46}O$, F. 153 bis 154°, $[\alpha]_D = +29,2^\circ$ in Bzl. — $[\alpha]_D = +31^\circ$ in Bzl. für *epi-Koprosterin*, $[\alpha]_D = +43,8^\circ$ in Bzl. für *epi-Koprosterinacetat*. (Helv. chim. Acta 18. 668—75. 2/5. 1935. Zürich, Org.-chem. Lab. d. Eidg. Techn. Hochschule.) HILDEBRANDT.

G. R. Ramage und J. L. Simonsen, *Die Konstitution der Norcaryophyllensäure*. Es wurde gefunden, daß die *d-cis-Norcaryophyllensäure*, $C_8H_{12}O_4$, F. 125—127° (EVANS, RAMAGE u. SIMONSEN, C. 1935. I. 1064; vgl. RUZICKA u. ZIMMERMANN, C. 1935. I. 2376) mit *d-cis-3:3-Dimethylcyclobutan-1:2-dicarbonsäure* (I) ident. ist. Bei der Ozonisierung der *Dehydronorcaryophyllensäure* (II) wird eine hygroskop. *Ketosäure*, $C_8H_{10}O_5$ (2:4-Dinitrophenylhydrazon, Zers. 243°; *p-Nitrophenylhydrazon*, Zers. 192°), wahrscheinlich III, erhalten, die bei der weiteren Oxydation mit H_2O_2 in alkal. Lsg. *asymm.-Dimethylbernsteinsäure* (IV) liefert.



Durch diese Befunde (ausführliche Mitt. folgt) wird die von RUZICKA u. ZIMMERMANN (l. c.) für die *Norcaryophyllensäure* (I) vorgeschlagene Formel bestätigt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. 151. 15/2. 1935. University College of North Wales.) HILDEBRANDT.

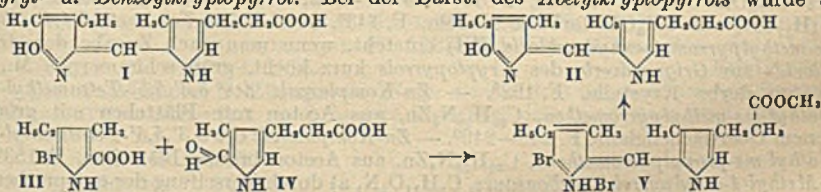
Emma M. Dietz, *Chlorophyll und Hämoglobin — zwei natürliche Pyrrolpigmente*. Zusammenfassende Darst. der Chemie des Blutfarbstoffs u. des Chlorophylls, ihrer Beziehungen zueinander u. der Synthese von Porphyrinen. (J. chem. Educat. 12. 208 bis 216. Mai 1935. Cambridge, Massachusetts, Harvard Univ.) SCHICKE.

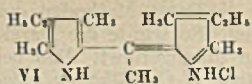
Masami Oku, *Über die natürlichen Farbstoffe der Rohseidenfaser aus inländischem Cocon*. VII. *Über die Farbstoffe des grünen Cocons (Bombyx mori, Var. Seihaku)*. (VI. vgl. C. 1934. II. 80.) Vf. fand als charakterist. neue Pigmente das Glucosid *Bombycin*, F. u. Zers. über 300°, abgesehen vom N-Geh. im Charakter analog Flavonglucosiden, bräunlich gelbes Pulver, das sich mit Mg + HCl stark rot, mit FeCl_3 dunkelgrün bis dunkelbraun färbt u. mit Pb-Acetat orangeroten Nd. liefert. Es ist ll. in A., Aceton u. Pyridin, unl. in Ä. u. W., F. 170—180°, zers., Formel $C_{20}H_{19}O_5N$ mit 3 OH-Gruppen. Absorptionsmaximum ähnlich wie Quercetin bei 2700 u. 3750 $1/\lambda$ (in A.). *Acetylbombycin*, $C_{26}H_{25}O_{10}N$, zeigt Absorptionsbanden zwischen 3100—3600 $1/\lambda$ u. ist äußerlich von Flavon u. Flavonacetat verschieden. Bombycin muß im Körper der Seidenraupe synthetisiert werden, weil es in Maulbeerblättern in der Flavonfraktion nicht nachweisbar war. Die physiolog. Funktion des flavonähnlichen, N-haltigen Pigments als tier. Prod. liegt vielleicht im Schutze der Seidenraupenpuppe gegen Schädigung durch UV-Licht. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 10. 158—60. Okt./Dez. 1934. Ayabe-mati, Kyōto-hu, Japan, Gunze raw Silk Mfg. [Orig.: engl.]) GROSZFELD.

Masami Oku, *Über die natürlichen Farbstoffe der Rohseidenfaser aus inländischem Cocon*. VII. *Isoquercitrin aus Maulbeerblättern*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Beim Vers. aus Maulbeerblättern Bombycin darzustellen, wurde Isoquercitrin (= Quercitrin-3-monoglucid, F. 220—221° [korr.] erhalten. Das reine Glucosid wurde zweimal mit Diazomethan in Ä. methyliert u. liefert blaßgelbe Nadelchen, F. 150—152°, diese nach Hydrolyse mit 1,5%ig. H_2SO_4 hellgelbe Nadelchen, F. 196—197° (aus Bzl.). Absorptionsmaxima des Glucosids (Aglucos) 2850 (2700) bzw. 3800 (3800) $1/\lambda$. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 10. 164—66. Okt./Dez. 1934. Ayabe-mati, Kyōtohu, Japan, Gunze Raw Silk Mfg. [Orig.: engl.]) GROSZFELD.

Walter Siedel, *Neue Synthesen der Neo- und Isonoxanthobilirubinsäure. Vorkarbeiten zur Synthese natürlicher Bilirubinoide*. 11. Mitt. in der Untersuchungsreihe von H. Fischer und Mitarbeiter: *Über synthetische Versuche über die Konstitution des Gallenfarbstoffs*. (10. vgl. C. 1933. I. 2555.) Zu dem Zwecke der Gewinnung größerer Mengen

an Neo- u. Isonoxanthobilirubinsäure (I u. II) wurden teils die Darst.-Methoden der Zwischenprodd. verbessert, teils wurden neue Wege beschriften. So wurde die Darst. des *Kryptopyrrols* in größerer Menge im 10-l-Drehaufoklaven durchgeführt. Das bei der Einführung der Carbothoxygruppe in *Kryptopyrrol* erhaltene *N-Carbothoxykryptopyrrol* wurde durch Verseifung u. Decarboxylierung in *Kryptopyrrol* zurückverwandelt. Weiter konnte festgestellt werden, daß die *N-Carbothoxyverb.* als n. Umsetzungsprod. bei Einführung der Carbothoxygruppe über die Grignardverb. der *Pyrrrole* anzusehen ist. Es wurden isoliert: 2,4-Dimethyl-1-carbothoxyppyrrol, 2,3-Dimethyl-4-äthyl-1-carbothoxyppyrrol, 2,4-Diäthyl-3-propyl-1-carbothoxyppyrrol. — Da die Synthese der *Isonoxanthobilirubinsäure* auf dem der *Neoxanthobilirubinsäure* entsprechenden Wege durchgeführt werden sollte, wurde versucht, für das als Ausgangsmaterial dienende *Hämopyrrol* abgekürzte Darst.-Verff. auszuarbeiten. Obwohl, ausgehend von 2-Methyl-4-äthyl-5-propionyl-3-carbothoxyppyrrol, über das 2-Methyl-4-äthyl-5-propionylpyrrol u. dessen Aldehyd eine Verkürzung erreicht wurde, war die Ausbeute unbefriedigend. — Die Hydrierung von *Opsopyrrolaldehyd* führte zu *Kryptopyrrol* u. zeigte damit, daß entgegen früheren Annahmen (C. 1929. II. 3142) die α -Formylgruppe im *Opsopyrrolaldehyd* in Nachbarstellung zur β -Äthylgruppe steht. Anschließende Verss. mit β -Methylpyrrol zeigten, daß auch hier bei der FISCHER-ZERWECKSchen Pyrrolaldehydsynthese die Formylgruppe in die der β -Methylgruppe nicht benachbarte α -Stelle geht; denn das Red.-Prod. war mit 2,4-Dimethylpyrrol sehr wahrscheinlich ident. — Umsetzung von *Opsopyrrol* mit Diazoesigester u. Cu-Pulver führte zu: 3-Methyl-4-äthylpyrrol-2-essigsäureäthylester, 3-Methyl-4-äthylpyrrol-5-essigsäureäthylester u. 3-Methyl-4-äthylpyrrol-2,5-diessigsäureäthylester, aus denen durch Verseifung u. Decarboxylierung *Hämo-*, *Krypto-* u. *Phyllopyrrol* erhalten wurden. — Nunmehr wurde das *Hämopyrrol* über die 3-Methyl-4-äthyl-5-carbothoxyppyrrol-2-carbonsäure, das 3-Methyl-4-äthyl-5-carbothoxyppyrrol u. das 3-Methyl-4-äthyl-2-formyl-5-carbothoxyppyrrol in die 3-Methyl-4-äthyl-2-formylpyrrol-5-carbonsäure umgewandelt. Da eine Bromierung (C. 1933. I. 2555) dieses letzteren Pyrrols nicht gelang, war der für die Synthese der *Isonoxanthobilirubinsäure* eingeschlagene Weg ungangbar. — Durch primäre Einführung von Brom in die Ausgangspyrrrole wurde eine neue Richtung eingeschlagen. Da α -Acylgruppen aus Pyrrolen mit 40%ig. H₂SO₄ leicht abgespalten werden können, wurde die Darst. des α -Bromopsopyrrols über das *Acetyl-*, *Propionyl-* u. *Benzoylopsopyrrol* u. deren *Bromierungsprodd.* versucht. Bei dem Vers. der Abspaltung der Acylgruppen trat aber völlige Zers. ein. — Durch Verseifung u. nachfolgende Bromierung wurde aus 3-Methyl-4-äthyl-2-carbothoxyppyrrol das 5-Brom-3-methyl-4-äthyl-2-carboxypyrrrol (III) erhalten, das, da es in saurem Medium leicht decarboxyliert (unter völliger Zerstörung), mit *Opsopyrrolcarbonsäurealdehyd* (IV) zum 5-Brom-3,3'-dimethyl-4-äthylpyrromethen-4'-propionsäuremethylesterhydrobromid (V) stabilisiert wurde. Dieses *Pyrrromethen* lieferte bei Umsetzung mit CH₃ONa + H₂O im Autoklaven die *Isonoxanthobilirubinsäure* (II) in guter Ausbeute. — Auf dem gleichen Wege, nur ausgehend von dem isomeren 2-Brom-3-methyl-4-äthyl-5-carboxypyrrrol, konnte nunmehr auch eine neue Synthese der *Neoxanthobilirubinsäure* durchgeführt werden. — Weiter wurden zum ersten Male α -COOH-Gruppen in Pyrrole über die *Pyrrrolgrignardverb.* mittels CO₂ eingeführt. Es wurden so dargestellt: 2,4-Dimethyl-3-äthylpyrrol-5-carbonsäure, 2,3-Dimethyl-4-äthylpyrrol-5-carbonsäure u. 3-Methyl-4-äthylpyrrol-2-carbonsäure. Mittels Diazomethan wurden aus diesen *Pyrrrolcarbonsäuren* die entsprechenden *Methylester* dargestellt. An Hand größeren Materials wird die Haftfestigkeit der α -COOH-Gruppen in Pyrrolen diskutiert u. festgestellt, daß Gesetzmäßigkeiten bei Substitutionsrkk. in der Pyrrolreihe nur beschränkt vorausgesetzt werden dürfen. — Weiter wurde durch Einw. von Diazoesigester auf *Kryptopyrrol*, Verseifung u. Decarboxylierung des entstandenen *Kryptopyrrollessigsäureäthylesters* eine neue ergiebige *Phyllopyrrolsynthese* durchgeführt. Mit Hilfe der *Kryptopyrrolgrignardverb.* u. den entsprechenden Säurechloriden wurden dargestellt: *Acetyl-*, *Propionyl-*, *Butyryl-* u. *Benzoylkryptopyrrol*. Bei der Darst. des *Acetylkryptopyrrols* wurde als





erstes *ms*-alkylsubstituiertes Pyrromethen das 3,3',5,5'-Tetramethyl-4,4'-diäthyl-*ms*-methylpyrromethenhydrochlorid isoliert (VI) u. bei Butyrylkrypyrromethen das entsprechende *ms*-propylpyrromethen. — Schließlich wurden noch dargestellt: 3-Methyl-4-äthyl-5-carbomethoxy-2-carbäthoxyppyrrrol u. 3-Methyl-4-äthyl-2,5-dicarbomethoxyppyrrrol.

Versuche. 2,4-Dimethyl-3-acetylpyrrol-5-carbonsäurebutylester, C₁₃H₁₉O₃N, aus CH₃OH farblose Nadeln, F. 75°. — Krypyrrol, Ansatz im 10-l-Drehaokklaven: 1 kg 2,4-Dimethyl-3-acetylpyrrol-5-carbonsäureäthyl(butyl)ester, Äthylat aus 5,8 l absol. C₂H₅OH, 400 g Na, 500 g Hydrazinhydrat; Heizdauer 6—8 Stdn. auf 185°. Ausbeute: 360—370 g = 63—65%. Neue Vorschrift für 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-carbäthoxyppyrrrol u. 2,4-Dimethyl-3-äthyl-1-carbäthoxyppyrrrol siehe Original. Die Rückverwandlung des letzteren in Krypyrrol geschieht durch 1/2-std. Erhitzen in 60%/ig. KOH im Ölbad bei 170°. Ausbeute: 100%. — 2,4-Dimethyl-1-carbäthoxyppyrrrol, C₉H₁₃O₂N, Kp.₁₂ 101°. — 2,3-Dimethyl-4-äthyl-1-carbäthoxyppyrrrol, C₁₁H₁₇O₂N, Kp.₁₀ 129—130°. — 2,4-Diäthyl-3-propyl-1-carbäthoxyppyrrrol, C₁₄H₂₃O₂N, Kp.₁₂ 165—170°. — 2-Methyl-4-äthyl-5-propionyl-3-carbäthoxyppyrrrol, neue Vorschrift (siehe Original), F. 156°. — 2-Methyl-4-äthyl-5-propionyl-3-carboxypyrrrol, C₁₁H₁₅O₃N, aus A. farblose, gekreuzte Prismen, F. 253° u. Zers. — 2-Methyl-4-äthyl-5-propionylpyrrol durch Decarboxylierung des vorher genannten Pyrrols im Schwertkolben, C₁₀H₁₅ON, F. 115,5°, Kp.₇₂₀ 226°; aus A. farblose Nadeln. — 2-Methyl-4-äthyl-3-formyl-5-propionylpyrrol aus dem vorher genannten Pyrrrol mittels HCN·HCl; gibt reduziert nach WOLFF-KISHNER Hämopyrrol. — 3-Methyl-5-formyl-2,4-dicarbäthoxyppyrrrol, C₁₂H₁₆O₃N, aus 2,4-Dimethyl-3,5-dicarbäthoxyppyrrrol durch Chlorierung mittels 3 Mol SO₂Cl₂ u. nachfolgender Verkoehung mit A.; aus W. lange verfilzte Nadeln, F. 127—128°. — 3-Methyl-5-formylpyrrol, aus β-Methylpyrrol mit HCN·HCl in Ä., gelbes Pulver, sintert bei 119—121°, mit Lösungsm. Verharzung! Red. nach WOLFF-KISHNER führt zu 2,4-Dimethylpyrrol. — 2,4-Dimethyl-3-äthylpyrrol-5-essigsäureäthylester, C₁₂H₁₆O₃N, Kp.₁₁ 149°; daraus durch Verseifung u. Decarboxylierung Phyllopyrrol. 3-Methyl-4-äthylpyrrol-2(5)-essigsäureäthylester, C₁₁H₁₇O₃N, Kp.₁₁ 143—149° (Gemisch). — 3-Methyl-4-äthylpyrrol-2,5-diessigsäureäthylester, C₁₅H₂₃O₃N, Kp.₁₁ 180°. — 3-Methyl-4-äthyl-5-carbäthoxyppyrrrol-2-carbonsäure, C₁₁H₁₅O₄N, durch Chlorieren von 2,3-Dimethyl-4-äthyl-5-carbäthoxyppyrrrol mit 3 Mol SO₂Cl₂ u. Verkoehen mit W.; aus A. farblose Nadelchen, F. 218—219°. — Daraus durch Erhitzen im Ölbad 30—40 Min. auf 220—230°: 3-Methyl-4-äthyl-5-carbäthoxyppyrrrol, F. 76°, Kp.₁₁ 136—137°. — 3-Methyl-4-äthyl-2-formyl-5-carbäthoxyppyrrrol, C₁₁H₁₅O₃N, aus dem vorher genannten Pyrrrol mit HCN·HCl in Chlf.-Lsg., F. 68°; Hydrazon aus A.-W. farblose Nadeln, F. 72°, die beim Erwärmen in das Aldazin übergehen, C₂₂H₃₀O₄N₄, aus A. gelbe Nadelchen, F. 248—249°. — 3-Methyl-4-äthyl-2-formyl-5-carboxypyrrrol, C₉H₁₁O₃N, aus A.-W. farblose Nadeln, F. 174°. — 3-Methyl-4-äthyl-2-acetylpyrrol, C₉H₁₃ON, aus der Grignardverb. des Opsopyrrrols mit Acetylchlorid, aus CH₃OH rhomb. Prismen, F. 92,5—93°, Kp.₁₁ 140—145°. — 3-Methyl-2,4-diäthylpyrrol durch Red. des vorher genannten Pyrrols nach WOLFF-KISHNER, Kp.₁₁ 96°, F. des Pikrats 109°. — 5-Brom-3-methyl-4-äthyl-2-acetylpyrrol, C₉H₁₃ONBr, aus CH₃OH farblose Nadeln, F. 125 bis 126°. — 3-Methyl-4-äthyl-2-propionylpyrrol, C₁₀H₁₅ON, aus CH₃OH sechseckige, farblose Blättchen, F. 101°, Kp.₁₁ 146—150°. — 5-Brom-3-methyl-4-äthyl-2-propionylpyrrol, C₁₀H₁₄ONBr, aus CH₃OH in Platten oder Nadeln, F. 152—153°. — 3-Methyl-4-äthyl-2-benzoylpyrrol, C₁₄H₁₅ON, aus CH₃OH farblose, rhomb. Blättchen, F. 78°, Kp.₁₁ 145°, Kp.₇₃₀ 207—210°. — 5-Brom-3-methyl-4-äthyl-2-benzoylpyrrol, C₁₄H₁₄ONBr, aus CH₃OH derbe Prismen, F. 123°. — 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-acetylpyrrol, C₁₀H₁₅ON, aus der Grignardverb. des Krypyrrols mit Acetylchlorid, aus A. farblose, rhomb. Blättchen, F. 114—115°. — 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-propionylpyrrol, C₁₁H₁₇ON, aus A. farblose, rhomb. Blättchen, F. 139°. — 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-butyrylpyrrol, C₁₂H₁₉ON, aus CH₃OH farblose Tafeln, F. 136—137°. — 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-benzoylpyrrol, C₁₅H₁₇ON, aus CH₃OH farblose Nadeln, F. 143°. — 3,3',5,5'-Tetramethyl-4,4'-diäthyl-*ms*-methylpyrromethenhydrochlorid (VI) entsteht, wenn man nach Zugabe des Acetylchlorids zur Grignardverb. des Krypyrrols kurz kocht, grün schimmernde M., aus Aceton derbe Krystalle, F. 192°. — Zn-Komplexsalz des 3,3',5,5'-Tetramethyl-4,4'-diäthyl-*ms*-methylpyrromethen, C₂₆H₅₀N₄Zn, aus Aceton rote Blättchen mit grüngoldenem Oberflächenglanz, F. 248—249°. — Zn-Komplexsalz des 3,3',5,5'-Tetramethyl-4,4'-diäthyl-*ms*-propylpyrromethens, C₄₀H₆₈N₄Zn, aus Aceton braune Blättchen, F. 153°. — 3-Methyl-4-äthylpyrrol-2-carbonsäure, C₈H₁₁O₂N, a) durch Verseifung der entsprechenden

-2-carbäthoxyverb., b) durch Einleiten von CO₂ in die Grignardverb. von *Opsopyrrol*, aus CH₃OH in farblosen Blättchen, F. 205—206°. — 3-Methyl-4-äthyl-2-carb-methoxy-pyrrol, C₉H₁₃O₂N, aus CH₃OH farblose Prismen, F. 70°. 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-carboxypyrrrol = *Kryptopyrrol-α-carbonsäure*, C₉H₁₃O₂N; a) Darst. über die Grignardverb. des *Kryptopyrrols* + CO₂ aus CH₃OH Stäbchen, F. 95°, zers. beim Liegen; b) Darst. durch Verseifung von 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-carbäthoxy-pyrrol mit KOH-A. — 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-carb-methoxy-pyrrol, C₁₀H₁₅O₂N, durch Veresterung der vorher genannten Carbonsäure mit Diazomethan, aus CH₃OH rechteckige Blättchen, F. 115—116°. 2,3-Dimethyl-4-äthyl-5-carboxypyrrrol = *Hämopyrrol-α-carbonsäure*, C₉H₁₃O₂N, Darst. über die Grignardverb. des *Hämopyrrols* mit CO₂ aus CH₃OH in farblosen Oktaedern, F. 124° u. Zers., stabiler als die *Kryptopyrrol-α-carbonsäure*. — 2,3-Dimethyl-4-äthyl-5-carb-methoxy-pyrrol, C₁₀H₁₅O₂N, aus CH₃OH rhomb. Blättchen, F. 129°. — 5-Brom-3-methyl-4-äthyl-2-carboxypyrrrol (III), C₈H₁₀O₂NBr, Darst. durch Bromierung von 3-Methyl-4-äthyl-2-carboxypyrrrol in CCl₄, aus CH₃OH lange farblose Nadeln, F. 76°. — 5-Brom-3,3'-dimethyl-4-äthylpyrromethen-4'-propionsäuremethylesterhydrobromid (V), C₁₇H₂₂O₂N₂Br, aus CH₃OH-HBr ziegelrote, breite Nadeln, F. 210°; freie Methenbase, C₁₇H₂₂O₂N₂Br, aus Ä. gelbbraune, rhomb. Blättchen, F. 106—107°; Pikrat der freien Methenbase, C₂₃H₂₄O₉N₂Br, aus CH₃OH gelbbraune büschlig ver wachsene Nadeln, F. 178—179°. — *Isonoxanthobilirubinsäure* (II), C₁₆H₂₀O₃N₂, aus Eg. kleine gelbe Prismen, F. 241°. 3-Methyl-4-äthylpyrrol-5-carbonsäure, C₈H₁₁O₂N, aus Aceton rhomb. Blättchen, F. 210° u. Zers. — 3-Methyl-4-äthyl-5-carb-methoxy-pyrrol, C₉H₁₃O₂N, aus CH₃OH sechseckige Blättchen, F. 62—63°. — 2-Brom-3-methyl-4-äthyl-5-carboxypyrrrol, C₈H₁₀O₂NBr; 5-Brom-4,3'-dimethyl-3-äthylpyrromethen-4'-propionsäuremethylesterhydrobromid, C₁₇H₂₂O₂N₂Br₂, aus CH₃OH lange rote Nadeln, F. 201°; freie Methenbase, C₁₇H₂₁O₂N₂Br, aus CH₃OH gelbbraune Nadeln, F. 105°; Pikrat, F. 185°. — *Noxanthobilirubinsäure* (I) aus dem vorher genannten Pyrrromethen mit CH₃ONa + H₂O bei 150° im Autoklaven, 3 Std., aus Eg. gelbe Nadelchen, F. 244—245°. — 3-Methyl-4-äthyl-5-carb-methoxy-2-carbäthoxy-pyrrol durch Veresterung von 3-Methyl-4-äthyl-2-carbäthoxy-5-carboxypyrrrol mit Diazomethan in Ä., F. 68°. — 3-Methyl-4-äthyl-2,5-dicarb-methoxy-pyrrol durch Veresterung von 3-Methyl-4-äthyl-2-carbäthoxy-5-carboxypyrrrol mit Diazomethan in Ä.-CH₃OH, F. 97°. — 3-Methyl-4-äthyl-2-carb-methoxy-5-carbäthoxy-pyrrol, C₁₂H₁₇O₄N, aus CH₃OH farblose Nadeln, F. 80°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 231. 167—98. 25/2. 1935. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

Georges Sandor, *Der isoionische Punkt der Proteide*. Vf. zeigt, daß der isoion. Punkt des reinen Pferdeserumalbumins unabhängig ist von der Albuminkonz. Gelangten aber nicht vollkommen dialysierte Albuminpräparate zur Unters., so zeigte sich eine starke Konz.-Abhängigkeit. Weiter zeigt Vf., daß der isoion. Punkt des Albumins abhängig ist von der Anwesenheit von Neutralsalzen. Also ist der isoion. Punkt nur bei vollkommener Elektrolytfreiheit der Lsgg. charakterist. für die Proteide. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 200. 1371—72. 8/4. 1935.)

BREDERECK.

H. Fischgold und E. Chain, *Über die ampholytische Natur der Phosphatide*. Vff. titrieren in alkohol.-benzol. Lsg. Lecithin, Lysolecithin, Kephalin u. Sphingomyelin mit 1/50-n. Na-Äthylat resp. 1/50-n. HClO₄ unter Verwendung von Phenolphthalein resp. Dimethylgelb als Indicator. Alle 4 Phosphatide können in saurer Rk. 1 Äquivalent H⁺-Ionen binden. In alkal. Rk. geben die Phosphatide mit einer NH₂-Gruppe H⁺-Ionen ab; die quaternären Basen können dies nicht. Vff. schließen aus ihren Befunden, daß Phosphatide, die eine quaternäre Ammoniumbase enthalten, nur als Kationen oder Zwitterionen auftreten können, während die Phosphatide vom Colamintypus als Zwitterionen, neutrale Moleküle, Anionen u. Kationen bestehen können. Das Verhältnis Zwitterionen: Neutralmoll. wird bestimmt. Vff. nehmen auf Grund ihrer Titrations-ergebnisse zu einigen bisher über die Konst. der Phosphatide aufgestellten Theorien Stellung. Die Theorien, die sich mit der Betainstruktur der Phosphatide befassen, werden eingehend besprochen. Die Theorie von CONTARDI u. ERCOLI (C. 1933. I. 3323) wird abgelehnt, ebenso die von MAGISTRIS (C. 1930. I. 81) u. die von FRÄNKEL, BIELSCHOWSKY u. THANNHAUSER (C. 1933. II. 1536). (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 117. 239—57. 1/4. 1935.)

BREDERECK.

Nic. Peskoff und N. Zürup, *Zur Frage der Existenz von verschiedenen Formen der Gelatine*. Vff. untersuchen die bekannte Tatsache, daß mindestens zwei Formen der

*) Siehe nur S. 545.

**) Siehe nur S. 547ff.

Gelatine existieren, die sich durch ihre Löslichkeit unterscheiden, durch Messung der Löslichkeit bei 10°, wobei diese durch den Hypobromitverbrauch in alkal. Lsg. nach Überführung des N in NH₄ bestimmt wurde. Auf Grund der Verss. unterscheiden Vff. folgende Fraktionen in Handelsgelatine: α = unl. in W. bei 10°; β = Endprod. der Desaggregation, erhalten durch andauerndes Erwärmen bis zur konstanten Viscosität; β' bei 10° in W. l.; β'' = aus β' durch 60-std. Erhitzen auf dem W.-Bad (mit β ident.); S, eine komplexe bei der üblichen Soldarst. entstehende Form. — 2 g Handelsgelatine geben bei 10° an 100 ccm bis zu 80 mg β' ab; der Rückstand ist in W. prakt. unl., gibt jedoch an verd. Lsgg. von β' weitere Mengen ab; die Lsg. von β' wirkt also als Peptisator. Auch die β -Form peptisiert, nicht aber die S-Form. Die peptisierende Wrkg. ist von der Konz. der Lsgg. abhängig, bei mittleren Konz. erreicht die Wrkg. ein Maximum, dessen Ursache noch unklar ist. Zur Deutung der Peptisatorwrkg. entwerfen Vff. ein Bild von dem Bau der verschiedenen Micellentypen u. ihrer Umwandlung beim Erhitzen. — Die verschiedenen Formen sind an Kaolin verschieden stark adsorbierbar; frisch bereitetes α -Sol gibt eine steilere Isotherme als die β -Form, jedoch wird der Unterschied beim natürlichen Altern der Solo geringer. Weitere Adsorptionsverss. mit den verschiedenen Gelatinformen bestätigen die Ergebnisse der Löslichkeitsverss. im Hinblick auf die Komplexität, auch aus Fällungsverss. mit (NH₄)₂SO₄ geht die peptisierende Wrkg. der β -Formen u. die Alterung des α -Sols hervor. (Kolloid-Z. 71. 73—79. April 1935. Moskau, Kolloidchem. Labor. d. Mendelejewschen Chem.-Technolog. Inst.)

LECKE.

S. J. Sokolow und R. A. Dulitzkaja, *Über die Einwirkung von Eisen-, Aluminium- und Chromsalzen auf Gelatine*. Nach einer ausführlichen Übersicht über ältere Messungen der Bindung von Schwermetallsalzen an Gelatine berichten Vff. über ihre eigenen Unterss. mit Hilfe konduktometr. u. potentiometr. Methoden (pH-Best.) u. Messungen der Viscosität u. kataphoret. Geschwindigkeit an mit Fe-, Cr- u. Al-Chlorid versetzten 2^o/₁₀ig. Gelatinelsgg. Bei der Aufnahme des hydrolyt. gespaltenen Salzes durch die Gelatine werden gleichzeitig H⁺ gebunden, die Verschiebung des hydrolyt. Gleichgewichts erschwert die unmittelbare Berechnung der Bindung von MeCl₃ aus den Leitfähigkeitsveränderungen, bei denen die Korrektur der räumlichen Abschirmung nach GOIGNER u. PAULI (C. 1933. I. 3321) angebracht wurde. Die Änderung der spezif. Leitfähigkeit erreicht bei FeCl₃ ein Maximum in 0,02-n. Lsgg. entsprechend 100 mÄqu./100 g Gelatine, wo das Fe wohl hauptsächlich in Form von Fe(OH)₃ gebunden wird; aber auch die H⁺ werden stark adsorbiert. Bei höheren Konz. sinkt die Bindung des Fe(OH)₃ auf Kosten der von FeCl₃. Dem Maximum der Änderung der spezif. Leitfähigkeit der 0,02-n. Lsg. entspricht ein solches der Viscosität u. der kataphoret. Geschwindigkeit. Die mit FeCl₃ gebildeten Komplexe sind positiv geladen u. stark hydratisiert, die Hydratation wächst nach den Viscositätsmessungen mit zunehmender Ladung. Oberhalb einer gewissen Konz. wird nach kataphoret. Messungen die Dissoziation, damit die Ladung u. Hydratation, wieder kleiner. — CrCl₃ liefert mit 2^o/₁₀ Gelatinelsg. ganz analoge Ergebnisse, auch hier ist bei 0,02-n. Lsgg. das Maximum der Leitfähigkeitsverminderung etc. erreicht. Auch beim weniger hydrolysierten AlCl₃ sind die Erscheinungen qualitativ u. quantitativ dieselben. — Verhalten sich die drei untersuchten Salze bei kurz dauernder Einw. gleich, so treten bei langdauernder charakterist. Unterschiede auf. Bei Fe u. Al-Chlorid tritt in den 0,02-n. Lsgg. eine Verminderung der spezif. Leitfähigkeit, der [H⁺] u. der Viscosität ein, während bei CrCl₃ zugleich mit dem Absinken der Leitfähigkeit eine Vergrößerung der [H⁺] zu beobachten ist, so daß tiefgreifende sekundäre Wandlungen anzunehmen sind. — Die gefundenen Bindungswerte stehen in befriedigender Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Autoren. Bemerkenswert ist, daß das Maximum der Leitfähigkeits- u. Viscositätsänderung in den Systemen Gelatine-Salz bei einer etwa 10-mal kleineren Wasserstoffionenzkonz. liegt als im System Gelatine-HCl. — Zum Schluß diskutieren Vff. die Art der gebildeten Komplexe u. die im Laufe der Zeit eintretenden Veränderungen. (Kolloid-Z. 70. 314—20. März 1935. Moskau, Kolloidlabor. d. zentralen wiss. Lederforschungsinst. der U. d. S. S. R.)

LECKE.

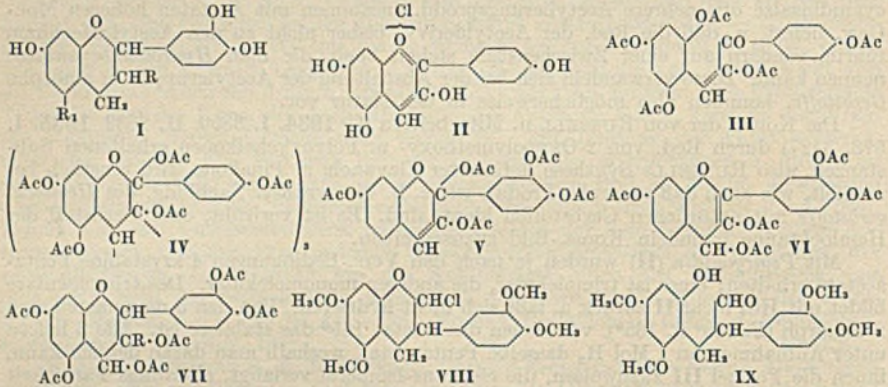
Karl Freudenberg, Karimullah und Gustav Steinbrunn, *Umwandlungen der Anthocyanidine und Catechine*. 28. Mitt. über Gerbstoffe und ähnliche Verbindungen. (27. vgl. C. 1934. II. 782.) Bisher sind 3 Anthocyanidine zu den entsprechenden Catechinen (Anthocyanidolen) hydriert worden. Diese 3 Catechine sind — unter Vorschlag neuer Namen (vgl. Collegium 1934. 563; C. 1935. I. 1161) — das aus Cyanidin erhaltene Cyanidol (gewöhnliches Catechin) (I; RR₁ = OH) (Liebigs Ann. Chem. 444 [1925]. 135),

das aus Fisetinidin erhaltene *Fisetinidol* (*hypothetisches Quebrachocatechin*) (I; R = OH; R₁ = H) (27. Mitt.) u. das aus Butinidin erhaltene *Butinidol* (I; RR₁ = H) (27. Mitt.). Da in den beiden letzten Fällen die rohen Catechine als Acetylderivv. isoliert werden mußten, die dann entacetyliert wurden, wählten Vff. jetzt acetylierte Prodd. der Anthocyanidinstufe als Ausgangsmaterial. Es ergab sich dabei, daß die Acetylierung der Anthocyanidinsalze oft mehrere Acetylierungsprodd. zusammen mit Acetaten höheren Mol.-Gew. liefert, u. daß die Red. der Acetylderivv. bisher nicht zu den Acetylcatechinen führte, sondern auf einer Zwischenstufe stehen blieb, die man *Hydroanthocyanidine* nennen kann. Diese verwandeln sich bei der Abspaltung der Acetylgruppen in amorphe *Gerbstoffe*, kommen also möglicherweise in der Natur vor.

Die Konst. der von RUSSELL u. Mitarbeitern (C. 1934. I. 3850. II. 2832. 1935. I. 578. 3427) durch Red. von 2-Oxypolymethoxy- u. Polyoxychalkonen erhaltenen Substanzen, also RUSSELLs Synthese definierter Flavanole u. Pinakone wird ernstlich bezweifelt, wie auch daß amorphe Prodd., wie z. B. die synthet. Nachbildg. des *Hemlockgerbstoffs* mit natürlichen Gerbstoffen ident. sind. Es ist verfrüht, dem Gerbstoff der Hemlocktanne irgendein Konst.-Bild zuzuschreiben.

Mit *Pelargonidin* (II) wurden je nach den Vers.-Bedingungen 4 kristalline Pentaacetate erhalten; eines ist trimolekular, die anderen monomolekular. Das trimolekulare bildet mit HCl nicht II zurück u. läßt sich nicht hydrieren. Von den 3 monomeren sind 2 dimorph (F. 146° u. 165°), von denen das Acetat 165° das stabilere ist. Alle 3 liefern unter Aufnahme von 1 Mol H₂ dasselbe Pentaacetat, weshalb man daran denken kann, ihnen die Formel III zuzuweisen, die cis-trans-Isomerie verlangt, allerdings Farbigkeit erwarten läßt, die nicht vorhanden ist. — *ω-Chlor-4-oxycetophenon*, aus Chloracetylchlorid u. Anisol (+ AlCl₃). Daraus über 5-Benzoylpelargonidinchlorid II. — *Pentaacetylpsudopelargonidin vom F. 168°*, C₂₅H₂₂O₁₁ (III?), durch Zugabe von Essigsäureanhydrid zu einer Lsg. von II in Pyridin, Krystalle (aus Methylalkohol), F. 168°. — *Pentaacetylpsudopelargonidin vom F. 146°*, C₂₅H₂₂O₁₁ (III?), durch Eintragen von II in ein vorher bereitetes Gemisch von Essigsäureanhydrid u. Pyridin, Krystalle, F. 146°. Läßt sich durch Lösen in Pyridin u. Zugabe von Essigsäureanhydrid bei 80° in das vorhergehende Isomere überführen. Geht bei monatelangem Stehen oder schnell beim Erhitzen auf 150° über in *Pentaacetylpsudopelargonidin vom F. 165°*, C₂₅H₂₂O₁₁ (III?), Krystalle, F. 165°, wl. in Methylalkohol. — *Trimeres Acetat aus Pelargonidin*, (C₂₅H₂₂O₁₁)₃ (IV?), durch 1—2 Min. langes Verreiben von 2 g II mit 10 ccm Pyridin, bevor sich die Farbe von Blaurot in Braun ändert, u. Zugabe von 10 ccm Essigsäureanhydrid ohne Kühlung, Krystalle (aus Chlf. + Methylalkohol), F. 224°, Zers., swl. in organ. Lösungsmm. Liefert mit Eg.-HCl ein amorphes Farbsalz. — *Pentaacetat C₂₅H₂₄O₁₁*, aus den Acetaten vom F. 146, 165 u. 168° mit H₂ (+ PtO₂) in Eg., Krystalle, F. 143°. Red. auf die Stufe der Catechine mißlang, Entacetylierung führt zu amorphen Gerbstoffen. — *Fisetinidinchlorid*, dessen Darst. verbessert wurde, liefert 2 Pentaacetate, die entsprechend III formuliert werden können oder als acetylierte Pseudobasen V oder VI. Eine Entscheidung kann nicht getroffen werden, da die Red.-Prodd. nicht kristallisieren. — *Pentaacetylpsudofisetinidin vom F. 149°*, C₂₅H₂₂O₁₁ (V oder VI?), durch Zugabe von Essigsäureanhydrid zur Lsg. des Chlorids in Pyridin, Nadeln, F. 149°. — *Pentaacetylpsudofisetinidin vom F. 107°*, C₂₅H₂₂O₁₁ (V oder VI?), durch Eintragen des Chlorids in ein Gemisch von Essigsäureanhydrid u. Pyridin, Prismen, F. 107°. — *3,7,4'-Trioxyflavylumchlorid*, C₁₅H₁₁O₄Cl·H₂O, aus β-Resorcyraldehyd u. ω,4-Diacetoxycetophenon in Essigester (+ HCl), hellrote Nadeln. Lösen in einem Gemisch von Acetanhydrid u. Pyridin führt zu 2 (?), 3,7,4'-Tetraacetoxyflaven, C₂₂H₂₀O₉, farblose Krystalle, F. 135—136°. — *Cyanidin*, dessen Darst. verbessert wird, liefert beim Lösen in Pyridin nach Zugabe von Essigsäureanhydrid *Hexaacetylpsudocyanidin*, C₂₇H₂₄O₁₃, Nadeln (aus Methylalkohol), F. 156°. Seine Red. mit H₂ (+ PtO₂) in Eg. ergibt 2 isomere Red.-Prodd., *Verb. C₂₇H₂₆O₁₃ vom F. 151°*, Nadeln, u. *Verb. C₂₇H₂₆O₁₃ vom F. 145—148°*, sowie in sehr geringer Menge ein drittes vom F. 173°, das offenbar mit den beiden anderen isomer ist. Die Red. eines entsprechend V formulierten Acetats würde 2 Racemate liefern können, so daß für die 3 Red.-Prodd. die Formel VII, die 3 Racemate zuläßt, vorgezogen wird. — Durch die auch aus natürlichem Cyanidin u. Pelargonidin erhaltenen Acetylderivv. ist ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der WILLSTÄTTERSchen Cyanidinformel erbracht. Auf die Konst. des Cyanidins stützt sich unter anderem die des Catechins, was hervorgehoben wird, weil NIERENSTEIN (The Natural Organic Tannins, London 1934) wieder seine längst widerlegte Auffassung des „*Acacatechins*“ (als 4-Phenylbenzopyran) zur Diskussion stellt. Acacatechin (der Name ist überflüssig)

besteht zur Hauptsache aus Epicatechin, u. es wird in Bestätigung früherer Angaben an authent. Holz der *Acacia catechu* festgestellt, daß dieses *l-Epicatechin* enthält, zu dem, wenn der Stamm alt ist, l- u. d,l-Catechin sowie amorpher Catechugerbstoff tritt. Auch für die *Gallotannine*, besonders das *chines. Tannin*, stellt NIERENSTEIN (l. c.) neben die Auffassung von E. FISCHER die längst widerlegte Formel einer „Leukoverb.“.



Die Bldg. des aus Catechintetramethyläther bei Ersatz des Hydroxyls durch Cl unter Umlagerung entstehenden opt.-akt. farblosen *Chlorids* (VIII), sowie der Ersatz des Cl durch Alkoxy, Acetyl usw. verläuft ohne Racemisierung, wenn man bei niederen Temp. arbeitet. Die Feststellung von BAKER (C. 1929. II. 1685), daß VIII u. ähnliche Verb. mit HCl Anthocyanidin- bzw. Isoanthocyanidinsalze bilden, wird bestätigt. Luftsauerstoff spielt hierbei nicht die alleinige Rolle, wie BAKER (l. c.) annimmt, sondern begünstigt die Rk., die sich mit schlechter Ausbeute auch unter Ausschluß der Luft vollzieht. — *Pentamethyl-d-isocatechin* (diese Bezeichnung ist der von DRUMM eingeführten Benennung *Pentamethyl-B-catechin* vorzuziehen), $C_{20}H_{24}O_6$ (VIII; OCH_3 statt Cl), aus akt. VIII mit CH_3OH , F. 78,5°; $[\alpha]_{D}^{17} = +132,5^{\circ}$ (Tetrachloräthan). — *Pentamethyl-d,l-isocatechin*, $C_{20}H_{24}O_6$, aus inakt. VIII, F. 125°. — *Tetramethyläthyl-d-isocatechin* (VIII; OC_2H_5 statt Cl), F. 123°; $[\alpha]_{D}^{17} = +123^{\circ}$ (Tetrachloräthan). — *Tetramethyläthyl-d,l-isocatechin*, $C_{21}H_{26}O_6$, F. 116°. — *Tetramethylacetyl-d-isocatechin*, $C_{21}H_{24}O_7$ (VIII; $OCOCH_3$ statt Cl), F. 151°, $[\alpha]_{D}^{17,5} = +202^{\circ}$. Daraus mit methylalkoh. HCl *Pentamethyl-d-isocatechin*. — *Tetramethylacetyl-d,l-isocatechin*, $C_{21}H_{24}O_7$, F. 168°. *Monobromderiv.*, $C_{21}H_{23}O_7Br$, mit Br in Eg., F. 149°. — Beim Vers., das Cl in akt. VIII mit W.-Aceton durch OH zu substituieren, tritt Aufspaltung ein zu einem *Aldehyd* $C_{19}H_{22}O_6$ (IX), F. 136,5°; $[\alpha]_{D}^{17} = +57,3^{\circ}$ (Tetrachloräthan), der zu seinen stereoisomeren Cyclisationsprodd. (VIII; OH statt Cl) im Verhältnis der Ringkettentautomerie zu stehen scheint. (Liebigs Ann. Chem. 518. 37—61. 24/5. 1935. Heidelberg, Univ.) BEHR.

R. C. Smith und H. C. Howard, *Äquivalent- und Molekulargewichte von Humussäuren aus einer bituminösen Kohle*. Die für die Unters. verwendeten *Humussäuren* wurden meist durch Oxydation einer bituminösen Kohle (vgl. U. S. Bureau of Mines, Techn. Paper 525 [1932]) mit n. HNO_3 am Rückfluß dargestellt. Die frisch gefällten Säuren ähneln dem Ferrihydroxyd u. trocknen zu glänzend schwarzen Teilchen mit muscheligen Bruch; beim Erhitzen schmelzen sie nicht u. geben keine flüchtigen Verbrennungsprodd. Die Zus. von 3 typ. Präparaten war 60,75—62,17% C; 3,12—3,31% H; 2,73—4,05% N; 0,95—1,44% Asche; 28,9—31,9% O; 0,65% S (bei einem Präparat); die durchschnittliche empir. Formel entspricht unter Vernachlässigung von N u. S $C_8H_{3,9}O_{2,2}$. — Die potentiometr. mit der Sb-Elektrode bestimmten Äquivalentgewichte u. die kryoskop. in Brenzcatechin bestimmten Mol.-Gewichte lagen zwischen 200 u. 300. — Es wird experimentell gezeigt, daß die niedrigen Werte für das Mol.-Gewicht nicht auf sorbierte Feuchtigkeit oder eine Kondensationsrk. zurückzuführen sind u. daß Solvation in dem Ausmaß, daß die beobachteten Werte auf ihre Rechnung zu setzen sind, höchst unwahrscheinlich ist. — Verlängerte Extraktion der Säuren mit Aceton führte zur Trennung in 2 Fraktionen, die sich nicht wesentlich im Äquivalent- oder Mol.-Gewicht unterscheiden. Esterifizierung führte zu Prodd. mit den den Ausgangsstoffen entsprechenden Mol.-Gewichten. — Hydrierung von regenerierten Humussäuren führte sie über in bitumenähnliche Substanzen, die Mol.-Gewichte (in Brenz-

catechin) aufwiesen von der Größenordnung der Ursprungssäuren. — Das scheinbare Mol.-Gewicht der Hydrierungsprodd. in dem nichtpolaren Lösungsm. Diphenyl war annähernd das vierfache von dem in Brenzcatechin. — Durch alkal. Extraktion von Rheinischer Braunkohle erhaltene Humussäuren ergaben nach dem gleichen Reinigungsprozeß wie bei denen bei der Oxydation bituminöser Kohle gewonnenen ein Äquivalentgewicht 244, die durch Einw. von gasförmigem O auf eine alkal. Suspension von bituminöser Kohle bei 90° 251 u. durch Oxydation von Brenzcatechin mit Alkalipersulfat erhaltene Prodd. 199. (J. Amer. chem. Soc. 57. 512—16. März 1935. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technol. Coal Res. Lab.) BUSCH.

K. H. Slotta, *Über Sulfillaugenlacton und Tsugaresinol*. Notiz über Analysen- u. Unters.-Ergebnisse an von EMDE übermitteltem *Sulfillaugenlacton*, die dessen von EMDE u. SCHATNER (C. 1935. I. 2994) später mitgeteilte Identität mit *Tsugaresinol* nahelegten. (Helv. chim. Acta 18. 701. 2/5. 1935. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule.) BEHRLE.

Grignard, *Traité de chimie organique*. T. I. Paris: Masson et Cie. 1935. (1153 S.) 200 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Randolph T. Major, *Einige neue Beiträge der Chemie zur Medizin*. Ausführungen über Sterine, Gallensäuren, Geschlechtshormone, Aglykone von Herzgiften, krebs-erregende u. andere pharmakol. wirksame Substanzen, Vitamine u. Anästhetica. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. 447—55. 10/5. 1935.) BEHRLE.

—, *Biochemie*. Von C. P. STEWART u. A. G. POLLARD verfaßter Jahresbericht, dessen 1. Teil, Tierchemie, die sekundären Geschlechtshormone, Vitamine B₁, B₂ u. C, Kohlenhydratstoffwechsel im Muskel, Aminosäurestoffwechsel, indirekte Calorimetrie, schweres W., u. dessen 2. Teil, Pflanzenchemie, die Bindung von N durch Bakterien, die Biochemie höherer Pflanzen u. die Wuchshormone, besonders Auxin A u. B, behandelt. (Annu. Rep. Progr. Chem. 31. 322—67. 1935.) BEHRLE.

Carlo Maxia, *Die Wahl der Teste für den Gurwitscheffekt*. Als biol. Teste werden Hefe- oder Bakterienkulturen oder Seeigeleier empfohlen. (Protoplasma 23. 77—80. März 1935. Cagliari, Univ., Anatomie.) KREBS.

Ph. Joyet-Lavergne, *Untersuchungen über die Oxydoreduktionskatalyse in der lebenden Zelle*. Erörterungen über die möglichen Rollen von Glutathion u. Vitamin A in intracellulären Oxydationen u. Reduktionen. (Protoplasma 23. 50—69. März 1935. Paris, Lycée Condorcet.) KREBS.

E. J. Bigwood, *Zeitzeitige Vorstellungen über den Mechanismus der Zellatmung*. Vortrag vor der Société de Zymologie (27/10. 1934) unter Zusammenfassung neuerer Arbeiten. (Ann. Zymol. [Bruxelles] [2] 2. 3—52. März 1935.) HESSE.

K. A. C. Elliott, *Mechanismus der Zellatmung*. Schnitte von transplantablen Rattentumoren oxydieren weder Bernsteinsäure noch Äpfelsäure. Die von A. SZENT-GYÖRGYI aufgestellte Hypothese kann daher keine allgemeine Gültigkeit haben. (Nature, London 135. 762. 4/5. 1935. Philadelphia, Cancer Res. Lab.) KREBS.

F. Eichholtz und W. Kauderer, *Ablagerung von Magnesiumverbindungen im Tumor*. Nach subcutaner Injektion von Mg-Salz (70 mg Mg pro kg Ratte als MgCl₂ oder MgSO₄) tritt in Impfsarkomen eine vorübergehende Steigerung des Mg-Geh. auf, die nach 4 Stdn. maximal ist. (Biochem. Z. 276. 326—30. 20/3. 1935. Heidelberg, Pharmakol. Inst.) KREBS.

C. H. Waddington, *Krebs und die Theorie der Organisatoren*. Besprechung der Arbeiten von SPemann, MANGOLD, HOLTFRETER, Waddington, NEEDHAM über die „Organisationsstoffe“ u. ihre Wrkg. auf das „reaktionsfähige Gewebe“, u. der von COOK c. s. über carcinogene Substanzen. Vf. versucht, die aus den genannten Arbeiten bekannten Ergebnisse in Zusammenhang zu bringen mit dem Problem des Krebses; hierfür werden mancherlei Anregungen gegeben. Näheres s. Original. (Nature, London 135. 606—08. 20/4. 1935. Cambridge, Christ's College.) WESTPHAL.

J. Arnold Barga, Bayard T. Horton und Arnold E. Osterberg, *Die Chemotherapie des Krebses*. I. *Blei*. Intravenöse Injektion von kolloidalem Bleiphosphat (400—800 mg Pb in 10—14 Tagen) schien das Wachstum menschlicher Krebse zu hemmen. (Amer. J. Cancer 23. 762—70. April 1935. Mayo Clinic, Rochester.) KREBS.

- Jan Bělehrádek, *Temperature and living matter*. Berlin: Borntraeger 1935. (X, 277 S.) 8°. = *Protoplasma-Monographien*. Vol. 8. Lw. M. 18.—
- Antonio de la Granda, *Lecciones de Bioquímica aplicadas a la medicina práctica*. I y II. Madrid: Bolaños y Aguilar 1934. (240 S.) 8°. 4.—
- René Wurmser, *L'électroactivité dans la chimie des cellules*. Paris: Hermann et Cie. 1935. (82 S.) 18 fr.

Eg. Enzymologie. Gärung.

Jack Henry Schulman und Arthur Henry Hughes, *Monomolekulare Schichten proteolytischer Enzyme und bei Eiweißkörpern*. III. *Enzymreaktionen und das Eindringen monomolekularer Eiweißschichten*. Die früher mitgeteilte Hypothese (vgl. SCHULMAN u. RIDEAL, C. 1934. I. 3476) der Wirkungsweise spezif. proteolyt. Enzyme auf monomolekulare Eiweißschichten erleidet bei Ggw. hochcapillaraktiver Substanzen, z. B. lange Fettsäureketten, eine Änderung; die Oberflächenaktivität inaktivierter Pankreatinlsgg. rührt vom Fettsäure-Proteinkomplex her. Der Vorgang des Ersatzes einer Substanz durch eine andere besteht aus zwei Phasen: 1. Eindringen der zweiten Substanz in die erste mit dem Ergebnis des Entstehens eines stabilen, gemischten Films. — 2. Möglichkeit des vollständigen Ersetzens von 1. durch 2. — Spezif. proteolyt. Enzyme weisen keine Bldg. eines Mischfilms auf; sie verhalten sich monomolekularen Proteinschichten gegenüber ebenso wie der M. gegenüber. (Biochemical J. 29. 1236—42. Mai 1935.) NORD.

Jack Henry Schulman und Arthur Henry Hughes, *Monomolekulare Schichten proteolytischer Enzyme und bei Eiweißkörpern*. IV. *Gemischte unimolekulare Filme*. (Vgl. vorst. Ref.) Folgende gemischte unimolekulare Filme wurden in Lg.-Lsg. hergestellt: Ölsäure u. Hexadecylalkohol; Sphingosin u. Hexadecylalkohol; Ölsäure u. Tripalmitin. Das Mischverhältnis war 1:1. Mischungen im Verhältnis 3:1 wurden a) aus Ölsäure u. Triolein, b) Ölsäure u. Tripalmitin, c) Hexadecylalkohol u. Triolein hergestellt. Diese gemischten Filme wurden durch Messung des Oberflächenpotentials u. Oberflächen-druckes untersucht. Fälle zweifelhafter Homogenität wurden mittels der Dunkelfeld-technik von ZOCHER u. STIEBEL geprüft. Es ergab sich, daß bei zweigliedrigen Mischfilmen unter Druck a) die eine Komponente die andere zu ersetzen vermag, oder b) der Mischfilm weiter bestehen bleibt. Im Falle b) kann vermutet werden, daß von den beiden Komponenten ein Komplex gebildet wurde, ohne daß eine meßbare Dipolwrkg. zustande gekommen wäre. (Biochemical J. 29. 1243—52. Mai 1935.) NORD.

Anton Schäffner und Erwin Bauer, *Über Hefephosphatase*. 1. Mitt. *über die Enzyme der Gärung*. Zur Gewinnung einer einheitlichen Hefephosphatase war ihre Abtrennung von Oxydoreduktionssystemen sowie von der Zymohexase (MEYERHOF u. LOHMANN) nötig. Das erste erreicht man durch Glycerinextraktion von Trockenhefe u. nachfolgende Dialyse. Diese vorgereinigten Enzymlsgg. werden durch vorsichtige Adsorption mit Tonerde bei schwach saurer Rk. zymohexasefrei gemacht. Die so gereinigte Hefephosphatase ermöglicht, die Spaltungsgeschwindigkeit von Phosphorsäureestern quantitativ zu vergleichen. Die Hefephosphatase ist eine spezif. α -Glycerophosphatase, die das β -Substrat nur unbedeutend angreift. Das pH-Optimum liegt zwischen pH 6 u. 7, ein zweites Optimum im alkal. Gebiet weist das Enzym nicht auf. Ferner ist die Hefephosphatase eine Monoesterase, die beispielsweise Diphenylphosphorsäureester nicht spaltet. Ein weiterer Unterschied gegenüber den tier. Enzymen zeigt sich darin, daß das Hefeferment Hexoseester nur träge hydrolysiert. Diesem Spaltungsunterschied von Estern der C₃- u. C₆-Stufe kommt offenbar biol. Bedeutung zu. — Die Spaltung des reinen α -Glycerophosphats verläuft monomolekular. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 232. 66—76. 11/3. 1935. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch. Inst. f. Biochemie.) WEIDENHAGEN.

Anton Schäffner, Erwin Bauer und Hilde Berl, *Über Hefephosphatase*. 2. Mitt. *über die Enzyme der Gärung*. (1. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Stark phosphat. wirkende dialysierte Glycerinextrakte aus Trockenhefe sind nicht instande Glucose zu phosphorylieren, auch nicht nach Ergänzung durch Co-Zymase u. Mg-Ionen. Dagegen tritt bei Ggw. von Redoxase Phosphorylierung ein. Die Redoxase der Hefe ist durch solche aus Samen, beispielsweise Orangensamen zu ersetzen, allerdings ist das System noch durch Hexosediphosphat u. Acetaldehyd zu ergänzen. Daher scheint die alleinige Oxydoreduktion des Primäresters für die Phosphorylierung der Glucose nicht wesentlich zu sein, sondern offenbar die Mutierung des dem Redoxsystem zugefügten Hexosediphosphats oder seines Umwandlungsprod. zusammen mit dem Acetaldehyd. Auch in Verb. mit dem Fermentsystem von WARBURG u. CHRISTIAN bewirkt Hefephosphatase eine starke Phosphorylierung, nachdem das sogenannte „Zwischenferment“

(aus den Mazerationssäften von Trockenhefe) durch Behandlung mit Tonerde C_2 von den Phosphorylierung u. Dephosphorylierung bedingenden Begleitenzymen befreit ist. — Indes verliert die „Hefephosphatase“ die Eig., eine Komponente des Phosphorylierungssystems zu sein, wenn man sie einer mehrmaligen Behandlung mit Tonerde C_2 unterwirft. Die noch phosphat. wirksamen Restlsgg. der Adsorption zeigen zusammen mit „Zwischenferment“ keine phosphorylierende Eig. mehr. Gleichzeitig sind die Lsgg. zymohexasefrei geworden. Statt der unreinen Hefephosphatase kann man ebenso Zymohexase aus Muskel zur Phosphorylierung benutzen, auch dann noch, wenn man die Muskelphosphatase durch Adsorption abgetrennt hat. Die phosphatasefreie Zymohexase ruft gemeinsam mit dem phosphatasefreien „Zwischenferment“ Synthese von Hexoseester hervor. Die Hefephosphatase ist demnach nicht ident. mit der Hefephosphatase. Auch die Zymohexase wird entbehrlich, wenn man die Hexosediphosphorsäure durch das Einwirkungsprod. der Zymohexase, die Dioxyacetonphosphorsäure ersetzt. Im System: Dioxyacetonphosphorsäure, Acetaldehyd, Co-Zymase, Hexose u. Phosphorsäure ist das „Zwischenferment“ allein zur Synthese von Hexosephosphorsäureester befähigt. Vff. nehmen daher an, daß die Rkk.: *Dioxyacetonphosphorsäure* + *Acetaldehyd* = *Phosphoglycerinsäure* + *Alkohol* u. *Glucose* + *Phosphorsäure* = *Hexosephosphorsäure* ursächlich miteinander verknüpft sind. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 232. 213—28. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch. Inst. f. Bioch.) WEIDENHAGEN.

Anton Schäffner und Erwin Bauer, *Enzymatische Bestimmungsmethode von α -Glycerophosphat in Gemischen mit β -Glycerophosphat*. Auf Grund des Befundes (vgl. vorst. Ref.), daß die Hefephosphatase eine spezif. α -Glycerophosphatase ist, läßt sich eine Best. des Geh. an α -Glycerophosphat in Gemischen mit der β -Komponente durchführen. Es ist nötig, eine Standardenzymlsg. herzustellen u. den Spaltungsgrad von verschiedenen α - u. β -Glycerophosphatmischungen von gleichem Totalphosphorgeh. für eine oder mehrere Versuchszeiten zu ermitteln u. in ein Diagramm einzutragen. Der Geh. an der α -Komponente eines unbekanntem Gemisches ist dann leicht durch graph. Interpolation zu finden. Die Enzymlsg. muß von Zeit zu Zeit hinsichtlich ihrer Wirksamkeit kontrolliert werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 232. 64—65. 11/3. 1935. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. Biochemie.) WEIDENHAGEN.

Burkhardt Helferich und Siegfried Rudolf Petersen, *Die Einwirkung von Ozon auf Mandelemulsin*. XIX. über *Emulsin*. (XVIII. vgl. C. 1935. I. 2031.) Frühere Verss. über die Einw. von Ozon auf Mandelemulsin wurden mit genau gemessenen Ozonmengen fortgesetzt. Dabei wurde besonders bei gepufferten Fermentlsgg. die früher für die Zerstörung einer Enzymeinheit gefundene Menge (0,0034 g) wieder erhalten. Eine Reihe Zusätze wurden auf ihre „schützende“ Wrkg. geprüft. Tyrosin, Cystin oder Maleinsäure wirkten nicht, mäßig wirkten Histidin, Phenylalanin, Cystein u. Allylalkohol. Dagegen „schützen“ Tryptophan, wie schon festgestellt, sowie Glycyltryptophan u. β -Indolylessigsäure das Ferment erheblich vor dem Ozon. Dabei verteilt sich das Ozon etwa zu gleichen Teilen auf Ferment u. Tryptophan, so daß es möglich ist, daß im Ferment das Tryptophan oder ein anderes, dem Tryptophan nahestehendes Indolderiv. für seine Wrkg. wesentlich ist. Der schon früher beobachtete Nd., der bei der Ozonisierung der Fermentlsg. entsteht, wurde näher untersucht; in seiner Zus. weicht er nur wenig von der des Fermentpräparates ab. Die quantitative Prüfung weiterer Carbohydrasen gegenüber Ozon ergab eine besondere Empfindlichkeit von Malzdiastase, eine geringere von α -Glucosidase aus Hefe u. β -d-Galaktosidase des Luzerneemulsins, u. zwar ging die Fermentzerstörung wieder parallel mit dem Verschwinden von Tryptophan. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 233. 75—80. 7/5. 1935. Leipzig, Univ., Chem. Lab.) WEIDENHAGEN.

Burkhardt Helferich und Ernst Schmitz-Hillebrecht, *Über Emulsin*. XX. *Der Einfluß von Neutralsalzen auf die Wirksamkeit von Mandelemulsin*. (XIX. vgl. vorst. Ref.) Eine Reihe von Salzen erhöhen die Spaltungsgeschwindigkeit von β -Glucosiden z. B. von Phenol- β -d-glucosid durch Mandelemulsin. Dabei spielen die Kationen so gut wie keine Rolle. Die Reihenfolge der Anionen u. ihrer Wirksamkeit entspricht etwa der lyotropen Reihe. Durch Zusatz von Perchloraten kann die Geschwindigkeit fast auf das dreifache gesteigert werden. Der Charakter der Spaltungskurve ändert sich jedoch nicht (NaClO_4), er behält monomolekulare Natur. Die Ausbildung verschiedener Optima bei Verwendung von Acetat- oder Phosphatpuffer ist nunmehr so zu erklären, daß Phosphationen stärker aktivieren als Essigsäureanionen. Bei gleichbleibender Fermentkonz. nimmt die Aktivierung mit steigender Salzkonz. bis zu einem Maximalwert zu, der in einigen Fällen wieder absinkt. Dabei besteht Abhängigkeit

vom pH. Ozongeschädigtes u. ungeschädigtes Ferment verhalten sich gleichartig. Dagegen ergaben sich große Unterschiede hinsichtlich der Substrate. Damit entfällt bei Ggw. aktivierender Salze die Möglichkeit, mit Hilfe des Zeitwertquotienten bei verschiedenen Substraten über die absol. Spezifität der Fermente zu entscheiden. Zur Erklärung des Salzeffektes wird besonders die „Peptisierung“ des Fermentes herangezogen, die aber nicht alle Beobachtung deutet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 234. 64—62. 19/6. 1935. Leipzig, Univ., Chem. Lab.) WEIDENHAGEN.

Burckhardt Helferich, Hans Ernst Scheiber, Rolf Streeck und Fritz Vorsatz, Die Beeinflussung der fermentativen Spaltbarkeit von Phenol- β -d-glucosiden durch Substitution im Benzolkern. XXI. über Emulsin. (XX. vgl. vorst. Ref.) Der Eintritt eines o-ständigen CH_3 in das p-Kresol- β -d-glucosid hat die gleiche Steigerung der Spaltbarkeit zur Folge wie beim Phenol- β -d-glucosid (1:13). Ein o-ständiges C_2H_5 erhöht die Spaltbarkeit wesentlich weniger, ein p-ständiges hemmt. Die Erhöhung der Spaltgeschwindigkeit durch o-ständiges CH_3 wurde bei der Spaltung der α -Galaktoside nicht beobachtet (im Gegensatz zu den β -Galaktosiden, die sich gleichartig wie d- β -Glucoside verhielten). Wertigkeit für Phenol- α -d-galaktosid 0,01 ebenso wie für o-Kresol- α -d-galaktosid. Einführung einer Carboxylgruppe zeigt keine Hemmung, Veresterung bewirkt Hemmung. Damit verhält sich die Carboxylgruppe gerade umgekehrt wie die Aminogruppe (Amino hemmt, Acetylamino aktiviert). Die Prüfung einer ganzen Reihe neuer Phenolglucoside (siehe am Schluß) ergab sehr unterschiedliche Spaltungsgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von der weiteren Substitution des Benzolkerns. Dabei wurden wieder besonders gut spaltbare Verbb., im Vergleich zum Phenol- β -d-glucosid aufgefunden. Wertigkeiten der β -d-Glucoside von Kaffeesäure 8,4, Protocatechualdehyd (o-) 10, Isovanillin 11 u. Vanillin sogar 13 gegenüber 0,34 beim Phenol- β -d-glucosid. Das entspricht einer nahezu 40-fachen Steigerung. Bei diesen schnell spaltbaren Substraten wurde aber ein Einfluß von Neutralsalzen (NaClO) nicht mehr gefunden (vgl. vorst. Ref.). Durch die neu dargestellten Substrate ist die Spannung zwischen rasch u. langsam spaltbaren β -d-Glucosiden weiter erhöht. Die Einführung einer zweiten β -glucosid. Gruppe in die freie Hydroxylgruppe des Protocatechualdehyd- β -d-glucosids führte zu einer ganz wesentlichen Herabsetzung der Spaltungsgeschwindigkeit. Die Wertigkeit eines Mandelemulsins — β -Glucosidasewert 1,2 — ging von 10 beim Monoglucosid auf 0,28 beim Diglucosid zurück. Die Prüfung der Gleichartigkeit im Spaltungsverlauf von β -d-Glucosiden u. β -d-Galaktosiden wurde auch auf die schnell spaltbaren Derivv. des Vanillins ausgedehnt. Die Steigerung beim Galaktosid ist nicht ganz so hoch wie beim Glucosid (1:28 gegen 1:40), doch ist daraus nicht ohne weiteres auf eine Verschiedenheit der beiden Fermente zu schließen.

o-(Cyanmethyl)-phenol- β -d-glucosidtetraacetat, F. 143—145°, $[\alpha]_{\text{D}}^{24}$ (CHCl_3) = —15,17°. Acetylfreies Glucosid, F. 170—175° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —66,6° (H_2O). p-(Cyanmethyl)-phenol- β -d-glucosidtetraacetat, F. 134—136°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22}$ (CHCl_3) = —19°. Acetylfreies Glucosid, F. 159,5—161,5° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —71,4° (H_2O). Na-Salz der β -d-Glucosido-o-oxyphenylelessigsäure, $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —52° (H_2O), freie Säure krystallisiert nicht. β -d-Glucosido-p-oxyphenylelessigsäure, Na-Salz, $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —54,9° (H_2O), freie Säure krystallisiert beim Auflösen von Na-Salz in k. n. HCl , F. 190—193° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —63° (H_2O), CH_3 -Ester (Methylierung der freien Säure mit Diazomethan), F. ab 106° —121 bis —124° (Polymorphie?), $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —58° (H_2O). o-Kresol- α -d-galaktosidtetraacetat (durch Verschmelzen von 1 Mol β -Pentacetylglukose, 3 Mol o-Kresol unter Zusatz von wasserfreiem ZnCl_2 bei 100°), F. 86—88,5°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ (CHCl_3) = +173°. Acetylfreie Verb., polymorph, F. 75 u. 121°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ (H_2O) = +188°. o-p-Xylenol- β -d-glucosid, Tetracetylverb. aus β -Pentacetylglucose, asymm. m-Xylenol nach Zusatz von p-Toluolsulfosäure bei 100°, F. 171—173°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ (CHCl_3) = —24°. Acetylfreies Glucosid F. 181—183,5° (korr.), wenig in H_2O l., $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —65° (H_2O). o-Äthylphenol- β -d-glucosid, Tetracetylverb. aus o-Äthylphenol u. β -Pentacetylglucose unter Zusatz von p-Toluolsulfosäure, F. 152—154° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{22}$ (CHCl_3). Acetylfreies Glucosid, F. 157—158° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{24}$ = —65° (H_2O). p-Äthylphenol- β -d-glucosid, Tetracetylverb. ebenso wie o-Deriv. hergestellt. F. 146—147° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{23}$ = —16° (CHCl_3), acetylfreie Verb., F. 164—166° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —65,4° (H_2O). o-Oxyacetophenon- β -d-glucosid, Tetracetylverb., F. 148—150° (korr.). $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —43° (CHCl_3), acetylfreie Verb., F. 152—154° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = —66,5° (H_2O). Protocatechualdehyd-(β)-d-glucosid, Tetracetylverb. über Acetobromglucose, F. 180° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ (CHCl_3) = —40°, $[\alpha]_{\text{D}}^{28}$ ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) = —53°. Acetylfreie Verb., F. 172—174°. $[\alpha]_{\text{D}}^{24}$ (H_2O) = —93°, in 0,5-n. NaOH = —143°. Isovanillin- β -d-glucosid, Tetracetylverb. (über Acetobrom-

glucose), F. 141—142° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}} = -28^{\circ}$ (CHCl₃), acetylfreie Verb., F. 174—175° (korr.). $[\alpha]_{D^{20}} = -108,4^{\circ}$ (H₂O). *Isobourbonal-β-d-glucosid* (wie Vanillin), Tetracetylglucosid, F. 164° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}}$ (CHCl₃) = -33°, freies Glucosid, F. 169,5° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}} = -90^{\circ}$ (wss. Acetatpuffer p_H = 5,0). *Protocatechualdehyd-β-d-diglucosid*, aus Tetracetylprotocatechualdehyd-β-d-glucosid u. Acetobromglucose. *Octacetylverb.*, F. 180° (korr.), gelegentlich 168,5° (Dimorphie?), $[\alpha]_{D^{20}} = -72^{\circ}$ (CHCl₃), das freie *Diglucosid* hat F. 202—203° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}} = -109,4$ (H₂O). *Vanillin-β-d-galaktosid*, Darst. wie Glucosid, Tetracetylverb., F. 126—127° (korr.), $[\alpha]_{D^{21}} = -28^{\circ}$ (CHCl₃), freies Galaktosid, F. 203—205° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}} = -65^{\circ}$ (H₂O). (Liebigs Ann. Chem. 518. 211—25. 13/6. 1935. Leipzig, Univ., Chem. Lab.) WEIDENHAGEN.

Mario Ghiron, *Ein neues oxydierendes Enzym*. Im wss. Auszug von getrockneter, magerer Leber wurde ein Enzym gefunden, welches in vitro Fettsäuren bis zu CO₂ u. H₂O oxydiert. Eine Beteiligung von Bakterien an der Rk. wurde ausgeschlossen. Das Enzym wird bei 70° zerstört. Seine Wrkg. wurde bei einem p_H von 8 (NH₃-NH₄Cl-Puffer) u. einer Temp. von 37° beobachtet. (J. tropical Med. Hyg. 38. 108—09. 1/5. 1935. Rom, Univ.) WEIDENHAGEN.

Zelma Baker und C. G. King, *Reinigung, Spezifität und Hemmung der Leberesterase*. Für Leberesterase erwiesen sich MgSO₄, CaCl₂, K₂SO₄, Li₂SO₄ u. (NH₄)₂SO₄ als geeignete Fällungsmittel; am besten war jedoch Na₂SO₄. Niedere Alkohole u. Aceton lieferten zwar auch akt. Ndd., jedoch stets unter Enzymverlust. Die starke entwässernde Wrkg. von LiSO₄ führte bei Fälln. u. Zentrifugieren zu vollständiger Zerstörung des Enzyms. Im Gegensatz zu Pankreaslipase, die ein typ. Globulin darstellt, liegt in den Fällungen von Leberlipase ein Albumin vor. Es wurde festgestellt, daß die *Athylbutyrase* von Lecithinase, Sulfatase, Tannase oder Phytase völlig verschieden ist. β-Glycerophosphatase u. Hexosediphosphatase sind bei der Reinigung zunächst mit der Butyrase vergesellschaftet; bei Dialyse werden sie abgetrennt. — Das Studium der Hemmungen durch Amylalkohol, Amylchlorid, 2-Octanol, 2-Octanon, Phenol zeigte, daß charakterist. Änderungen der Kurven bei Änderung der Konz. der Hemmungskörper eintreten. (J. Amer. chem. Soc. 57. 358—61. Febr. 1935. Pittsburgh, Univ. of Pittsburgh.) HESSE.

Friedrich Eckardt, *Über Harndiastase*. Mit der Methode der Diastasebest. nach ADAM (modifizierte Methode von WOHLGEMUTH) wurde an einem großen klin. Material die Diastaseausscheidung im Harn zahlenmäßig genau bestimmt. Dabei ergaben sich bestimmte Abhängigkeiten vom Lebensalter. Klin. ergab sich nur bei wenigen Erkrankungen ein Zusammenhang mit der Diastaseausscheidung. In den meisten Fällen verlief sie uncharakterist. (Dtsch. Arch. klin. Med. 177. 517—26. 15/5. 1935. Plauen, Stadtkrankenhaus, Innere Abt.) WEIDENHAGEN.

E. Waldschmidt-Leitz und W. Nonnenbruch, *Über Phosphatase in Blut und Harn*. Im Hinblick auf die Befunde von BAMANN u. RIEDEL (C. 1935. I. 1885), daß in Organauszügen zwei Phosphatasen vom p_H-Optimum 5—6 u. 9,5 vorkommen, teilen Vff. mit, daß sie schon länger im Harn u. überwiegend auch im Blut (Erythrocyten) die Phosphatase mit saurem p_H-Optimum beobachtet haben. Es wird der Schluß gezogen, daß die in den Organauszügen beschriebene „saure Phosphatase“ auf den Geh. der Organe an roten Blutkörperchen zurückzuführen ist, während die Phosphatase vom alkal. Optimum die eigentliche Organphosphatase darstellen würde. (Naturwiss. 23. 164. 8/3. 1935. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch. Inst. f. Bioch. u. Dtsch. Univ., II. Med. Klin.) WEIDENHAGEN.

H. Albers und E. Albers, *Über die Nierenphosphatase*. 1. Mitt. zur Kenntnis der Phosphatasen. Zur Freilegung von Phosphatase aus tier. Organen bewährt sich Essigester, da er das Inlösunggehen von Blutfarbstoff verhindert u. durch Einstellung eines für die selektive Freilegung günstigen p_H im sauren Gebiet p_H = 5—6 bewirkt, indem die in den Organen anwesenden Lipasen den Essigester zum Teil hydrolysieren. Die freigelegte Essigsäure bildet mit den Proteinen ein natürliches Pufferungssystem, dessen Acidität das Inlösunggehen hochmolekularen Eiweißes verhindert. Toluol gibt Präparate geringerer Aktivität, bewirkt aber eine weitergehende Freilegung des Enzyms. Durch Verwendung eines Gemisches von Toluol u. Essigester lassen sich beide Vorteile vereinen. Durch fraktionierte Alkoholfällung kann die Enzymreinheit der Autolysate weiter gesteigert werden. Die abgeschiedenen Präparate haben stets einen größeren Gesamtgeh. an Phosphatase als die ursprüngliche Lsg., was auf einen in der Lsg. vorhandenen Hemmungsstoff zurückgeführt wird, der mit A. nicht mitgefällt wird. Die reinsten Präparate enthalten als hartnäckige Begleitstoffe Magnesiumsalz u. anorgan.

Phosphat. Nach Abscheidung derselben enthalten die besten Präparate 150 PE/mg. Die PE wird in Anlehnung an MARTLAND u. ROBISON definiert als diejenige Fermentmenge, die unter optimalen Bedingungen — $p_H = 9$, $t = 35^\circ$, Mg-Konz. zur Erzielung maximaler Aktivierung 0,001—0,006 Mol — in 1 Stde. eine Phosphatmenge entsprechend 0,1 mg P aus Na- β -Glycerophosphat freilegt. Genaue Einhaltung der Substratkonz. erübrigt sich, da die Anfangsgeschwindigkeit der phosphat. Spaltung von der Substratkonz. weitgehend unabhängig ist. Man benutzt am besten 0,10—0,15 g Substrat auf 100 ccm Reaktionsgemisch. — Die Aktivitäts- p_H -Kurve der reinen Präparate erweist deren Einheitlichkeit (Optimum bei $p_H = 9,25$), eine Phosphatase mit p_H -Optimum 5—6 wurde nicht nachgewiesen. Für die Nierenphosphatase wurden nach orientierenden Messungen (Geschwindigkeit der „freien Diffusion“) Mol.-Gewichte von 6000 u. 10000 ermittelt, die obere Grenzwerte darstellen. Die gereinigten Phosphatasegg. zeigen eine bemerkenswerte Thermolabilität (Halbwertszeit = 2,3 Min. bei 60°). Ergebnisse von Dialysen u. Elektrodialysen, für die einfache Einrichtungen beschrieben werden, lassen auf die Herauslg. einer an sich schwer dissoziierbaren, die Phosphatase stabilisierenden Komponente, vielleicht von Mg schließen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **232**. 165—88. 1/4. 1935. Stockholm, Biochem. Inst. d. Univ.)

WEIDENHAGEN.

H. Albers und E. Albers, *Über eine einfache Methode zur Darstellung hochaktiver Phosphatasepräparate aus tierischem Material*. (2. Mitt. zur Kenntnis der Phosphatase.) In Verfolgung der im vorstehenden Ref. für Nierenphosphatase beschriebenen Reinigungsmethode gelang es nunmehr, durch direkte Fällung aus den mit Toluol-Essigesteremisch gewonnenen Autolysensäften tier. Organe Phosphatasepräparate zu erhalten, die in ihrem Reinheitsgrad den besten durch zweimalige Alkoholfraktionierung gewonnenen nicht nachstehen (40—50 PE/mg). Das gleiche Verh. führte bei Verwendung von Autolysaten aus der Darmschleimhaut von Ratten zu Präparaten von 28 PE/mg. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **232**. 189—95. 1/4. 1935. Stockholm, Biochem. Inst. d. Univ.)

WEIDENHAGEN.

E₃. Bakteriologie. Immunologie.

Albert Edward Oxford und Harold Raistrick, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen*. 34. Beitrag zum Mechanismus der Bildung von Phenolsäuren aus Glucose durch *Penicillium brevi-compactum* Dierckx. (33. vgl. C. 1934. II. 3516; vgl. auch C. 1934. I. 878 u. C. 1934. II. 3515.) Unters. der Reihenfolge des Auftretens der 5 Phenolsäuren (I. e.) bei Einw. von *P. brevi-compactum* Dierckx auf Glucose. — Der Geh. an *Mykophenolsäure* (I) nahm während der ganzen Vers.-Dauer zu. Während der ersten 8 Tage nach dem Impfen wurden etwa 50% der Gesamt-I gebildet u. während der 34-tägigen Digestion nach Verbrauch der Glucose etwa 20%. Die Ggw. von $C_{10}H_{10}O_7$ (II) konnte an den ersten Vers.-Tagen nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Am 11. Tag, als 72,5% der Glucose verbraucht waren u. das Pilzwachstum fast das Maximum erreicht hatte, waren erst 2,5% der Endausbeute an II erreicht. Etwa 40% der Gesamt-II entstanden während der letzten 34 Tage nach Verbrauch der Glucose. Die Menge der Säure $C_{10}H_{10}O_6$ (III) nahm rasch zu, erreichte nach 15 Tagen, als 90% der Glucose verarbeitet waren, ihr Maximum u. nahm dann wieder ab; am 56. Vers.-Tag war III vollständig aus dem Reaktionsgemisch verschwunden. Die Bldg. von 3,5-Dioxy-*phthalsäure* (V) ging nur sehr langsam vor sich, über 60% der Gesamt-V entstanden erst nach Verbrauch der Glucose. Die Säure $C_{10}H_{10}O_5$ (IV) wurde in geringen Mengen während des ersten Stadiums des Stoffwechsels festgestellt, verschwand aber später u. war am 22. Vers.-Tag nicht mehr nachweisbar. — Vff. schließen aus diesen Befunden, daß V ein Oxydationsprod. eines oder mehrerer Stoffwechselprod. ist u. daß II durch Oxydation von III entsteht. Sie nehmen weiter an, daß IV durch Red. von III gebildet wird u. daß I ebenfalls aus III erzeugt wird. (Biochemical J. **27**. 1473—78. London, Division of Biochemistry, School of Hygiene and Tropical Medicine, Univ. of London.)

KOBEL.

Harold Raistrick und George Smith, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen*. 35. Die Stoffwechselprodukte von *Byssoschlamys fulva* Oliver und Smith. (34. vgl. vorst. Ref.) Bei Züchtung von *Byssoschlamys fulva* auf CZAPEK-DOX-Lsg. mit Glucose als einziger C-Quelle bei 24° war das Hauptstoffwechselprod. Mannit; die gebildete Menge entsprach etwa 30% des gesamt verbrauchten Zuckers. — Außerdem wurde in einer Ausbeute von etwa 0,5% ein neues spezif. Stoffwechselprod. $C_{15}H_{20}O_6$ vom F. 163,5°, *Byssoschlamsäure* (I), gebildet, die auf Mäuse giftig wirkt. I wird aus der

Stoffwechselslg. durch Zusatz von Mineralsäure gefällt, u. gereinigt durch Lösen in 6 Teilen sd. Bzl., Filtrieren u. Versetzen mit dem doppelten Vol. sd. Ä. I ist ll. in Aceton, Essigester, Chlf., Bzl., l. in Ä., A., unl. in k. verd. NaOH, ll. in h. verd. NaOH, aus der alkal. Lsg. durch Säuren unverändert ausfällbar, titrierbar als 4-bas. Säure, gibt Salze vom Typ $C_{18}H_{20}O_8R_4$, ist in der Stoffwechselslg. wahrscheinlich als Salzgemisch vorhanden, aus dem beim Ansäuern die freie Säure $C_{18}H_{24}O_8$ entsteht, die sofort 2 Moll. W. verliert u. in $C_{16}H_{20}O_6$ übergeht. I zeigt in $0,4\frac{0}{0}$ ig. Lsg. in Chlf. $[\alpha]_{5461}^{20} = +127^\circ$, $[\alpha]_{5790}^{20} = +108^\circ$. Die I-Ausbeute ist am größten bei 24° , geringer bei 30° , Null bei 37° . — Mit I werden auch noch kleine Mengen anderer Substanzen niedergeschlagen, die bisher nicht untersucht sind. (Biochemical J. 27. 1814—19.)

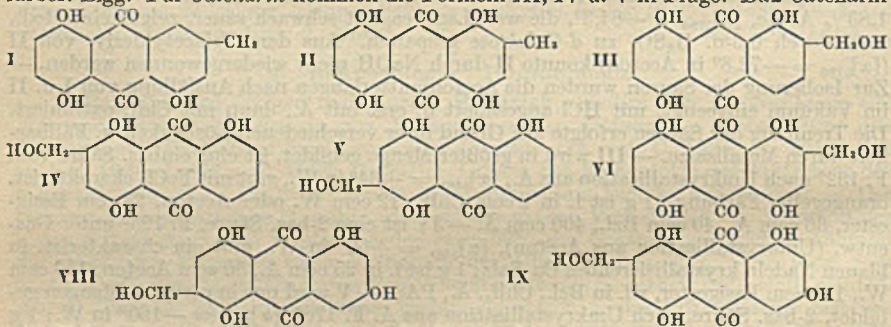
KOBEL.

Percival Walter Clutterbuck, Walter Norman Haworth, Harold Raistrick, George Smith und Maurice Stacey, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen*. 36. Die Stoffwechselprodukte von *Penicillium Charlesii* G. Smith. (35. vgl. vorst. Ref.) Unters. der Stoffwechselprodd. einer neuen Schimmelpilzspecies, *Penicillium Charlesii* G. Smith, die aus schimmeligem italien. Mais isoliert worden war. Dieser Pilz wurde bei 24° auf CZAPEK-DOX-Medium mit Glucose als einziger C-Quelle, u. auf RAULIN-THOM-Medium mit Glucose als einzigem Kohlenhydrat gezüchtet. Von den Stoffwechselprodd. wurden isoliert 2 neue Polysaccharide: Polymannose (I) u. Polygalaktose (II), sowie 6 bisher noch nicht beschriebene opt.-akt. Säuren: Carolsäure, $C_9H_{10}O_4$ (III), Carolinsäure, $C_9H_{12}O_7$ (IV), Carlsäure, $C_{10}H_{10}O_6$ (V), Carlössäure, $C_{10}H_{12}O_6$ (VI), Ramigensäure, $C_{16}H_{20}O_8$ (VII), u. Verticillissäure, $C_{26}H_{32}O_{12}$ (VIII). — Die Polysaccharide wurden mit Aceton ausgefällt, in W. gel. u. durch wiederholte fraktionierte Fällung mit A. I u. II isoliert. I enthält nach Umfällen aus sehr verd. HCl mit A. 2,5% Asche, $[\alpha]_{5790} = +63^\circ$, die wss. Lsg. reagiert sauer, zeigt keine Red., 3-n. H_2SO_4 hydrolysiert I bei 100° zu Mannose. Durch Acetylierung von I wurde ein Triacetylderiv. erhalten von $[\alpha]_{5790} = +52,6^\circ$ (in Aceton), aus dem I durch NaOH regeneriert werden konnte. — II enthielt 1,83% Asche, $[\alpha]_{5790} = -84,3^\circ$, die wss. Lsg. reagiert schwach sauer, zeigt keine Red., wird durch 0,3-n. H_2SO_4 zu d-Galaktose gespalten. Aus dem Triacetylderiv. von II ($[\alpha]_{5790} = -72,8^\circ$ in Aceton) konnte II durch NaOH nicht wiedergewonnen werden. — Zur Isolierung der Säuren wurden die Acetonmutterlaugen nach Ausfällung von I u. II im Vakuum eingengt, mit HCl angesäuert u. erst mit Ä., dann mit Chlf. extrahiert. Die Trennung der Säuren erfolgte auf Grund ihrer verschiedenen Löslichkeit u. Fällbarkeit durch Metallsalze. — III wird in größter Menge gebildet, ist eine einbas. Säure vom F. 132° nach Umkrystallisation aus A., $[\alpha]_{5461} = +84^\circ$ in W., gibt mit $FeCl_3$ charakterist. orangegelbe Färbung. 1 g ist l. in 2 ccm Chlf., 12 ccm W. oder Aceton, 28 ccm Essigester, 36 ccm A., 40 ccm Bzl., 400 ccm Ä. — IV ist eine 2-bas. Säure, F. 123° unter Gasentw. (Umkrystallisation aus Aceton), $[\alpha]_{5461} = +60^\circ$ in W., gibt ein charakterist. in blauen Nadeln kristallisierendes Cu-Salz; 1 g ist l. in 25 ccm A., 30 ccm Aceton, 150 ccm W., 170 ccm Essigester, wl. in Bzl., Chlf., Ä., PAe. — V wird nur in geringen Mengen gebildet, 2-bas. Säure, nach Umkrystallisation aus A. F. 176° , $[\alpha]_{5461} = -160^\circ$ in W.; 1 g ist l. in 14 ccm W., 45 ccm Aceton, 75 ccm A., 270 ccm Essigester, 350 ccm Chlf., 500 ccm Bzl., wl. in Ä., PAe., Butylalkohol. — VI wurde nur auf CZAPEK-DOX-Medium in mäßigen Mengen erhalten, gibt einen schweren braugelben Nd. mit $FeCl_3$, der im Überschuß unl. ist, einen kristallisierten gelben Nd. mit Uranylacetat, eine im Überschuß l. Fällung mit Pb-Acetat, 2-bas. Säure, nach Umkrystallisieren aus Bzl. F. 181° , $[\alpha]_{5461} = -160^\circ$. 1 g ist l. in 14 ccm Aceton, 30 ccm A., 45 ccm Essigester, 90 ccm W., 250 ccm Chlf. oder Ä. 500 ccm Bzl. — VII wurde aus beiden Medien in kleinen Mengen erhalten, wird umkrystallisiert aus Aceton + PAe., F. der wasserfreien Verb. 171° , $[\alpha]_{5461} = +28^\circ$ in A., 1 g ist l. in 14 ccm Aceton, 16 ccm A., 30 ccm Chlf., 90 ccm Essigester, 180 ccm Ä., unl. in W. — VIII wurde aus RAULIN-THOM-Medium in größerer Menge als aus CZAPEK-DOX-Medium erhalten, 4-bas. Säure, eine neutrale wss. Lsg. des Na-Salzes reduziert $AgNO_3$ -Lsg. in der Kälte, gibt einen Nd. mit $HgCl_2$, eine orangegelbe Farbe mit Uranylacetat u. eine intensive rotbraune Färbung mit $FeCl_3$. Nach Umkrystallisation aus Aceton F. 171° , $[\alpha]_{5461} = -53^\circ$ in A.; beim Stehen sank dieser Wert erst schnell, dann langsamer auf -14° nach 72 Stdn. 1 g VIII ist l. in 45 ccm A., 270 ccm Aceton, wl. in W., Bzl., Chlf., Essigester, Ä., PAe. (Biochemical J. 28. 94—110. 1934. London, Division of Biochemistry, School of Hygiene and Tropical Medicine, Univ. of London, u. Department of Chemistry, Univ. of Birmingham.)

KOBEL.

Harold Raistrick, Robert Robinson und Alexander Robertus Todd, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen*. 37. a) Über die Bildung von Oxyanthrachinonen durch Helminthosporiumarten. b) Isolierung von Tritisporin, einem neuen Stoff-

wechselsprodukt von *Helminthosporium tritici-vulgaris* Nisikado. c) Die Konstitution von *Catenarin*. (36. vgl. vorst. Ref.) Es wurde gefunden, daß außer den früher untersuchten *Helminthosporium*-arten auch viele andere Oxyanthrachinone bilden, wenn sie auf CZAPEK-DOX-Medium wachsen. So wurden aus dem Myzel von *Helminthosporium catenarium* DRECHSLER beträchtliche Mengen *Oxyisohelminthosporin* isoliert, dem Vff. daraufhin den Namen *Catenarin* geben. *Helminthosporium tritici-vulgaris* NISIKADO bildete ebenfalls beträchtliche Mengen *Catenarin*, neben einem neuen Stoffwechselsprod., *Tritisporin*, u. *Helminthosporin*. Im Myzel von *Helminthosporium velutinum* LINCK wurden neben *Catenarin* nur beträchtliche Mengen Ergosterin gefunden. Bei *Helminthosporium avenae* Eidam wurden wenig *Cynodontin* u. Ergosterin gefunden. Mit Hilfe von Farbrkk. wurden außerdem noch viele andere *Helminthosporium*-arten auf Oxyanthrachinone untersucht. Dabei ergab sich eine Beziehung zwischen der biochem. Synthese von Oxyanthrachinonen durch *Helminthosporium*-arten u. ihren besonderen morpholog. Merkmalen; denn es zeigte sich, daß, mit geringen Ausnahmen, alle *Helminthosporium*-arten, die nach NISIKADO zur Unterart *Cylindro-Helminthosporium* gehören, gute Ausbeuten an Oxyanthrachinonen geben, während die zur Unterart *Eu-Helminthosporium* gehörenden überhaupt keine bzw. nur Spuren Oxyanthrachinone liefern. Für *Helminthosporin* u. *Cynodontin* sind die Formeln I u. II schon früher bewiesen worden. Dem *Catenarin* kommt nach Vff. die Formel eines β -Oxy-methyl-1,4,5-trioxyanthrachinons zu. Zn-Staubdest. von *Catenarin* gibt wenig β -Methylantracene, während Behandlung mit konz. HNO₃ neben Oxalsäure nur wenig einer bräunlichgelben Verb. liefert, die scheinbar ein Tetranitrocatenarin ist. *Catenarin* wird durch Erhitzen mit CH₃J u. Na-Methylat auf 100° nicht verändert; sein Acetat liefert beim Erhitzen mit HBr in Eg. ein Br-haltiges Prod., das jedoch nicht einheitlich ist. Oxydation mit MnO₂ u. konz. H₂SO₄ liefert ein Oxycatenarin VI mit schwachen färber. Eigg. Für *Catenarin* kommen die Formeln III, IV u. V in Frage. Daß *Catenarin*

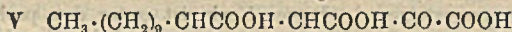
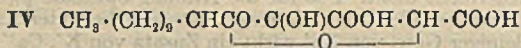
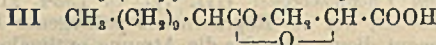
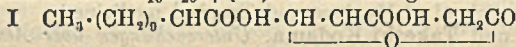


wie *Helminthosporin* u. *Cynodontin* die Kernhydroxylgruppen in 1,4,5-Stellung enthält, ergibt sich aus der Ähnlichkeit der Absorptionskurven der 3 Verbb. in konz. H₂SO₄. *Tritisporin* scheint nach Analysen des Pyridinsalzes u. Pentaacetylderiv. die Formel C₁₅H₁₀O₇ zuzukommen. Es enthält keine COOH-Gruppe, ist nach seinem färber. Verh. kein Alizarinderiv. u. liefert bei der Zn-Staubdest. β -Methylantracene. Auf Grund von Farbrkk. u. der Fluoreszenzeigg. nehmen Vff. an, daß *Tritisporin* die Konst. VIII oder IX zukommt, während *Catenarin* wahrscheinlich Formel III zukommt. *Catenarin*, C₁₅H₁₀O₆, aus A. rote, dünne Platten, die Krystallalkohol enthalten, den sie langsam an der Luft verlieren, F. 246°. *Catenarinacetat*, C₂₃H₁₈O₁₀, aus vorigem mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von wenig konz. H₂SO₄; aus Eg. kleine citronengelbe Stäbchen, F. 234–235°. — *Helminthosporinacetat*, C₂₁H₁₆O₈, analog vorigem aus rohem *Helminthosporin*; aus Eg. eine M. flockiger gelber Nadeln, F. 225°. *Helminthosporin*, C₁₅H₁₀O₆, aus vorigem beim Erwärmen mit NaOH-Lsg.; aus Pyridin flache, dunkelrotbraune Nadeln mit Bronzeschimmer, F. 226–227°. — *Tritisporinacetat*, C₂₅H₂₀O₁₂, aus rohem *Tritisporin*; aus Eg. feine, hellgelbe Nadeln, F. 215°. *Tritisporin*, C₁₅H₁₀O₇, aus vorigem beim Erwärmen mit verd. NaOH; aus A. oder Essigsäure flache rotbraune Nadeln, F. 260–262°, sublimiert von 250° an. Beim Umkrystallisieren aus Pyridin krystallisiert das Pyridinsalz; lange, rötlichbraune Platten mit Bronzeschimmer. — *Cynodontin*, C₁₅H₁₀O₆, aus Pyridin braune Blättchen mit feinem Bronzeschimmer, F. 260°. *Cynodontinacetat*, aus Eg. hellgelbe Nadeln oder Stäbchen, F. 224 bis 225°. — *Oxycatenarin*, C₁₅H₁₀O₇, aus *Catenarin* in konz. H₂SO₄ mit MnO₂ bei 60

bis 70°, Reinigung über das Acetat, aus dem es mit verd. NaOH regeneriert wird; aus Pyridin kleine bräunliche Blättchen mit Bronzeschimmer, die bei ca. 320° schmelzen u. von 280° an sublimieren. *Oxycatenarinacetat*, C₂₅H₂₀O₁₂, aus Eg. kleine grünlichgelbe Stäbchen, F. 233—234°. — Oxydation von Catenarin mit konz. HNO₃ lieferte neben Oxalsäure wahrscheinlich *Tetranitrocatenarin*, C₁₅H₆O₁₄N₄, aus Essigsäure feine bräunlichgelbe Nadeln, die sich bei ca. 250° zers. — Beim Erhitzen von Catenarinacetat mit HBr (in Essigsäure) im geschlossenen Rohr auf 100° entstand ein nicht einheitliches Prod., das nach Umkrystallisieren aus A. bei 215—220° schmolz. — Zu Vergleichszwecken wurde ferner *1,3,5,7-Tetraoxy-2,6-dimethylanthrachinon* (*Dimethylanthrachryson*) durch Einw. von H₂SO₄ auf 2,6-Dioxy-p-tolylsäure bei 100° dargestellt; orange Nadeln. — *1,3,5,8-Tetraoxy-2-methylanthrachinon* (dargestellt von E. H. Charlesworth, unveröffentlicht) war in seinen Rkk. im allgemeinen dem Tritisporin ähnlich, unterschied sich aber trotzdem etwas von diesem. (*Biochemical J.* 28. 559—72. 1934. London, Univ., London School of Hygiene and Tropical Medicine, u. Oxford, Univ., The Dyson Perrins Labor.)

CORTE.

John Howard Birkinshaw und Harold Raistrick, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen*. 38. Die Stoffwechselprodukte von *Penicillium minio-luteum* Dierckx. *Minio-luteinsäure*. (37. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Unters. der Stoffwechselprod. von *P. minio-luteum* Dierckx, das bei 24° auf CZAPEK-DOX-Medium mit Glucose als einziger C-Quelle gewachsen war. Es wurden isoliert: das γ -Lacton von γ -Oxy- β , δ -dicarboxypentadecansäure (I), das C. 1932. I. 1108 als Stoffwechselprod. von *P. spiculisporum* beschrieben worden ist u. jetzt als *Spiculisporsäure* bezeichnet wurde, sowie eine bisher unbekannte Säure C₁₆H₂₆O₇ (IV). IV ist eine gesätt. rechtsdrehende Säure,



die in der Kälte als 2-bas. u. in der Hitze als 3-bas. Säure titriert wird, was auf Vorhandensein eines γ -Lactonringes deutet. IV gibt einen *Dimethylester* u. ein *Trihydrazid*. Beim Schmelzen mit KOH werden *Oxalsäure*, *n-Dodecansäure* u. *Decylbernsteinsäure* (II), nicht aber *Bernsteinsäure* gebildet. Die isolierte II wurde identifiziert durch Vergleich mit der synthetisierten Verb. Bei Red. von IV mit Natriumamalgam entsteht α -Oxy- γ -carboxy-*n-tetradecansäure*, C₁₅H₂₆O₄ (III), deren Konst. durch Synthese sichergestellt wurde. III enthält ein CO₂ u. ein O weniger als IV. Vff. schließen aus diesen Befunden für IV auf die Konst. eines γ -Lactons von α , β -Dioxy- β , γ -dicarboxy-*n-tetradecansäure* u. nehmen an, daß bei der Kalischmelze sowie bei der Red. mit Natriumamalgam intermediär α -Keto- β , γ -dicarboxy-*n-tetradecansäure* (V), oder das entsprechende Enol entsteht, aus dem die Bldg. der beim Abbau isolierten Substanzen leicht verständlich wird. (*Biochemical J.* 28. 828—36. 1934.)

KOBEL.

Albert Edward Oxford und Harold Raistrick, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen*. 39. Die Stoffwechselprodukte von *Penicillium crateriforme* Gilman und Abbot. (38. vgl. vorst. Ref.) Die von CLUTTERBUCK, RAISTRICK u. RINTOUL (16. Mitt. C. 1932. I. 1108) als Stoffwechselprod. von *Penicillium spiculisporum* zuerst isolierte *Spiculisporsäure*, C₁₇H₂₈O₆ (γ -Lacton der γ -Oxy- β , δ -dicarboxypentadecansäure) wurde nun in etwa gleicher Menge (ca. 0,16 g pro Liter) als Stoffwechselprod. von *Penicillium crateriforme* bei Züchtung des Pilzes auf CZAPEK-DOX-Lsg. bei 24° mit Glucose als einziger C-Quelle gefunden. Außerdem wurden *Bernsteinsäure* u. ein komplexes Polysaccharid isoliert, das noch weiter untersucht wird. (*Biochemical J.* 28. 1321—24. 1934. London, Univ., Division of Biochemistry, London School of Hygiene and Tropical Medicine.)

KOBEL.

Bernard Sidney Gould und Harold Raistrick, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen*. 40. Die kristallisierten Pigmente von *Species der Aspergillus glaucus-Reihe*. (39. vgl. vorst. Ref.) Aus gemahlenden getrockneten Pilzsubstanzen von 25 *Species der Aspergillus glaucus-Reihe* wurden 3 bisher nicht beschriebene kristallisierte Pigmente durch Extraktion mit h. PAe. von Kp. 40—50° isoliert, die verschiedene Löslich-

keit in PAc. zeigten. Am leichtesten l. in PAc. ist *Flavoglaucin*, $C_{19}H_{28}O_3$, citronengelbe Nadeln vom F. 105°, weniger l. *Auroglaucin*, $C_{19}H_{22}O_3$, orangefarbene Nadeln vom F. 152°, wl. *Rubroglaucin*, $C_{16}H_{12}O_6$, rubinrote kurze Stäbchen vom F. 172—173°. 19 andere gefärbte Species von *Aspergillus* bildeten keines dieser Pigmente, so daß die 3 isolierten Pigmente als spezif. für die Species der *Aspergillus glaucus*-Reihe angesehen werden können. Auf Grund der Befunde wurde die Asp. glaucus-Reihe in 3 verschiedene Pigmentgruppen geteilt. *Flavoglaucin* wurde aus sämtlichen 25 Species der Asp. glaucus-Reihe isoliert u. ist daher ein reihenspezif. Pigment. Gruppe I umfaßt 13 Species, die nur *Flavoglaucin* u. *Auroglaucin* bilden, Gruppe II 2 Species, die *Flavoglaucin* u. ein bisher noch nicht identifiziertes rotes Pigment erzeugen, Gruppe III 10 Species, die kein *Auroglaucin* bilden, wohl aber außer *Flavoglaucin* ein rotes Pigment. Bei 4 Species dieser III. Gruppe war das rote Pigment *Rubroglaucin*, das rote Pigment der weiteren 6 Species wurde noch nicht identifiziert. — Die besten Kulturbedingungen für Bldg. von *Flavoglaucin* u. *Auroglaucin* durch Asp. novus WEHMER wurden ermittelt. Das optimale pH ist 5,4, Pufferung zur Erhaltung dieser $[H^+]$ ist eine wichtige Bedingung für Erzielung guten Wachstums u. hoher Pigmentproduktion. Unter pH 5,4 u. über pH 7,0 waren Wachstum u. Pigmentbldg. gering. Die optimale Temp. lag bei 24°, Wachstum u. Pigmentbldg. schritten fort bis zum 46. Tag der Züchtung; der für die Pigmentbldg. günstigste Geh. an *Diammoniumtartrat* betrug 1,08%, der an *Glucose* 5%. Die Pigmentaubeute betrug unter diesen Bedingungen 43,2% des Pilzgewichtes u. entsprach 5,64% abgebauter *Glucose*. Das Verhältnis von *Flavoglaucin* zu *Auroglaucin* ist 2,5—3,0. — Eigg. (Löslichkeiten u. Farbrrk.) von *Flavoglaucin*, *Auroglaucin* u. *Rubroglaucin*. (Biochemical J. 28. 1640—56. London, Univ., Division of Biochemistry, London School of Hygiene and Tropical medicine.) KOBEL.

Akiji Fujita und Takeshi Kodama, *Untersuchungen über Atmung und Gärung pathogener Bakterien*. IV. Mitteilung: *Über die Sauerstoffatmung und Wasserstoff-superoxydproduktion von Pneumococcus*. (III. vgl. C. 1934. II. 3970.) Unters. der Atmung von *Pneumococcus*, der als Repräsentant pathogener Bakterien ohne eisenhaltiges Oxydationsferment dient. Das für die Atmung optimale pH liegt bei 7,1. Der Einfluß der Ionen, insbesondere der Kationen, ist sehr bedeutend. Im Vergleich zu der Atmung bei alleiniger Ggw. von Na⁺ wirkt ein Zusatz von K⁺, Ca⁺⁺ u. ganz besonders von Mg⁺⁺ stark atmungssteigernd. Dieses Verh. ist unter den pathogenen Bakterien besonders bei *Pneumococcus* u. *Streptococcus* ausgeprägt. Ein ähnliches Verh. ist auch bei *Methylenblauatmung* u. anaerober Gärung zu beobachten. *Hydroxylamin* hemmt die *Katalasewrkg.* in einer Konz. von 10^{-4} -mol. vollkommen u. hat keinen Einfluß auf die Atmung des *Pneumococcus*. Wenn man die Atmung mit verschiedenen Substraten bestimmt, ist das Verhältnis von O₂-Verbrauch zu gebildetem H₂O₂ immer prakt. gleich. Es gehen ungefähr 80% des verbrauchten O₂ in H₂O₂ über. *Brenztraubensäure* reagiert mit H₂O₂ quantitativ unter Bldg. von *Essigsäure*, CO₂ u. W. Ähnliche Rkk. werden auch mit *Methylglyoxal* u. *Dioxyaceton* beobachtet. Der respirator. Quotient der *Glucoseveratmung* ist immer höher als 0,5. Er entspricht nicht der vollständigen Oxydation zu CO₂ u. H₂O₂, weshalb andere nebenher verlaufende Rkk. angenommen werden müssen. Unter den Pneumokokken hängt die H₂O₂-Bldg. von der Virulenz ab. Je größer die Virulenz, desto größer die H₂O₂-Bldg. Dieser Zusammenhang besteht aber bei anderen Bakterien nicht immer. Durch die Atmung der Pneumokokken wird *Hämoglobin* (I) zu *Methämoglobin* (II) umgewandelt. 1 Mol. O₂-Verbrauch entspricht ungefähr 0,38 Moll. II, vorausgesetzt, daß 1 Mol. II ein Atom Fe enthält. Im Vergleich zum entstandenen H₂O₂ ist die II-Bldg. sehr gering, da H₂O₂ infolge der vorhandenen *Katalase* u. der eigenen Peroxydasewrkg. des I zerstört wird. Die II-Bldg. durch Bakterien ist jedoch im Vergleich zum in vitro-Vers. sehr ausgeprägt. Die Atmungsabnahme durch H₂O₂ wird durch Zusatz von *Brenztraubensäure* u. *Katalase* vollständig aufgehoben. Es wurde daher als wahrscheinlich angenommen, daß die wichtigste Ursache der aeroben Züchtungsmöglichkeit der anaeroben Bakterien in der Beseitigung des H₂O₂ zu suchen ist. (Biochem. Z. 277. 17—31. 30/3. 1935. Tokio, Biochem. Lab. d. Kitasato-Inst.) KOBEL.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

S. A. Komarov, *Isolierung von Mucoitinschwefelsäure aus dem Magensaft des Hundes*. Vf. unterwirft 2 Proben frisch entnommenen u. sofort filtrierten Magensaftes der alkal. Hydrolyse u. erhält 2 Präparate, die er als freie Mucoitinschwefelsäure, resp. ihr Na-Salz identifizieren konnte. Aus dem Mucoprotein, „gel. Mucin“, des Magen-

saftes isoliert Vf. Mucoitinschwefelsäure in Form ihres Ba-Salzes. (J. biol. Chemistry 109. 177—87. April 1935.) BREDERECK.

F. Micheel und K. Kraft, *Zur Kenntnis der Schlangengifte*. Die Schlangengifte lassen sich nach den bisherigen Arbeiten (Literatursammlung im Original) in 3 Hauptgruppen einteilen: 1. *Neurotoxine*, die die Atmung, z. T. auch die vasomotor. Nerven lähmen; sie sind recht hitzebeständig, aber nicht dialysierbar. 2. *Hämorrhagine*, die die Gefäßendothelien schädigen; sie sind thermolabiler. 3. *Hämolytine*. Daneben scheinen Substanzen von fermentartiger Natur zu existieren. — Die Verss. der Vff. beziehen sich auf das Gift der Cobraart *Naja flava*, das Gruppe 1 angehört; als Test diente die Ermittlung der minimalen letalen Dosis an der weißen Maus (Fehlergrenze 10%). Dieses Gift passiert Filter, die Pepton zu 95%, Albumin u. käufliche Albumose zu 20% durchlassen, zu etwa 15%. Es wird bei $pH = 13$ u. 95° in $\frac{1}{2}$ Stde. inaktiviert, ist dagegen im sauren Gebiet etwas beständiger. Das durch Säure hydrolysierte Gift, dessen Filtrierbarkeit wesentlich erhöht ist, ist weitgehend inaktiviert; das Ultrafiltrat (nicht der Filtrerrückstand) wird aber durch Zusatz hochmolekularer Eiweißstoffe, wie Albumose oder Gelatine wieder z. T. aktiviert, nicht dagegen durch niedrigermolekulares Pepton oder nichteweißartige Koll., wie Stärke oder Agar-Agar. Es scheint also, daß der eigentliche Giftstoff (die prosthet. Gruppe) auf einen kolloiden Eiweißträger von etwa der Mindestgröße des Albumins adsorbiert u. nur so wirksam ist. Dafür sprechen auch Adsorptionsverss., die ergaben, daß das Gift selbst aus chem. so indifferenten Adsorbentien wie Polystyrol durch W. (essigsauer) nur in geringem Maß, durch Albumoselsg. dagegen weitgehend wieder eluierbar ist. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. III. [N. F.] 1. 85—93. 1935. Göttingen, Allgem. Chem. Univ.-Labor.) LÜTTRINGHAUS.

* **Mihail Vanghelovici**, *Neue Arbeiten auf dem Gebiete der Sexualhormone*. (Vortrag vor der Rumän. Chem. Gesellschaft am 4/12. 1934.) Zusammenfassende Darst. der neueren Arbeiten über das Follikel-, Testikel- u. Gelbkörper- (Corpus luteum-) Hormon u. deren Begleiter mit Literaturübersicht. (Bul. Soc. Chim. Romania 16. B. 33—51. Juli/Dez. 1934. [Orig.: franz.]) HILDEBRANDT.

C. Kaufmann, *Die therapeutische Anwendung der weiblichen Keimdrüsenhormone*. Übersicht, aus der hervorgeht, daß bei primärer Amenorrhoe häufig auch die Zuführung sehr hoher Dosen Follikelhormon ohne Einfluß ist. Günstige Ergebnisse bei sekundärer Amenorrhoe u. bei Ausfallserscheinungen. (Dtsch. med. Wschr. 61. 861—67. 31/5. 1935. Berlin, Charité, Univ.-Frauenklin.) WADEHN.

Emil Novak, *Der therapeutische Wert der östrogenen Substanzen*. Ausführliche Übersicht über die Verwendung der Follikelhormonpräparate bei verschiedenen Leiden, wobei der therapeut. Wert bei Amenorrhoe auf endokriner Grundlage nur gering veranschlagt wird. (J. Amer. med. Ass. 104. 1815—21. 18/5. 1935. Baltimore.) WADEHN.

C. Bodechtel, *Zur Behandlung von Miktionsstörungen mit männlichem Sexualhormon*. Günstige Beeinflussung von Miktionsstörungen durch männliches Hormon *Androstina*, CIBA. (Münch. med. Wschr. 82. 219—21. 7/2. 1935. Erlangen, Medizin, Klinik.) WADEHN.

C. R. Harington, *Biochemische Grundlagen der Schilddrüsenfunktion*. Es wird die Bedeutung des Jodmangels für die Entstehung des Kropfes ausführlich dargelegt. (Lancet 228. 1199—1204. 25/5. 1935. London, Univ., Coll. Hosp. Med. School.) WAD.

Sydney John Hopkins und Arthur Wormal, *Die Wirkung von Phenylisocyanat auf Insulin*. Ausführliche Darlegung der bereits früher bekannt gegebenen Unterss. (vgl. C. 1934. II. 3641). (Biochemical J. 28. 2125—32. 1934. Leeds, Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

G. Sant, *Hat Insulin einen erheblichen Einfluß auf die Eiweißstoffe im Blutserum?* Zusatz von 8 Einheiten Insulin zu 100 ccm Rinderblutserum bewirkte innerhalb 1 Stde. Abnahme der Drehung u. der Viscosität u. Zunahme der durch Zusatz von 1,5 ccm 75%ig. A. zu 6 ccm Serum bewirkten Trübung. Der NaCl-Geh. des Insulins übte in gleicher Richtung noch eine merkliche, aber weit geringere Wrkg. aus. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 11. 274—76. 1/10. 1934. Paramaribo, Ärztliche Schule.) DEGN.

G. Sant, *Hat Insulin thrombokinasartige Eigenschaften oder ist es damit verunreinigt?* Die Ergebnisse der beschriebenen Verss. deuten darauf hin, daß Insulin entweder selbst thrombokinasartige Eigg. besitzt oder mit Thrombokinas vom Pankreas her verunreinigt ist. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 11. 335—37. 1/12. 1934. Paramaribo, Ärztliche Schule.) DEGENER.

Stanley E. Kerr und Lateefeh Daoud, *Untersuchung über organisch gebundenen, in Säuren löslichen Phosphor der Erythrocyten verschiedener Vertebraten*. Vff. unter-

suchten das Blut von 24 Vertebrataarten. Nucleotid wurde darin nach KERR u. BLISH (C. 1933. I. 3992) bestimmt, der gesamte säurelösliche u. anorgan. Phosphor nach FISKE u. SUBBAROW (C. 1926. I. 2607), „hydrolysierbarer“ Phosphor durch 7 Minuten lange Hydrolyse mit n. HCl bei 100° u. anschließende Messung des entstandenen anorgan. Phosphates nach FISKE u. SUBBAROW. In 76% aller untersuchten Blutproben scheint aller Phosphor als Adenosintriphosphat vorzuliegen (vgl. FISKE, C. 1934. I. 3079). In nur wenigen Fällen scheinen noch weitere leicht hydrolysierbare Verbb. des Phosphors vorhanden zu sein. Es besteht, mit Ausnahme des Pferde- u. des Schweineblutes ein Parallelismus zwischen dem glykolyt. Vermögen einerseits u. dem Geh. an Adenosintriphosphat andererseits. Vff. können kein Phosphorkreatinin im Blute nachweisen. (J. biol. Chemistry 109. 301—15. April 1935.) BREDERECK.

Karl Freudenberg und Helmut Eichel, *Über spezifische Kohlenhydrate der Blutgruppen*. 2. (1. vgl. C. 1934. II. 462.) Die Darst. des im Harn von Individuen der Blutgruppe A ausgeschiedenen N-haltigen *Polysaccharids* (1. Mitt.) wird nachgetragen u. eine Analyse eines durch Elektrodialyse auf einen Aschengel. unter 1% herabgedrückten Präparats mitgeteilt: C 45,5%; H 5,9%; N 5,4%; Acetyl 9,5%. Unter den Prodd. der Säurehydrolyse des Polysaccharids wurde *Glucosamin* festgestellt. Die früher festgestellte Inaktivierung durch Alkalien beruhte zur Hauptsache auf der Abspaltung von N-Acetyl. Durch Ketten, das in W. nur Aminogruppen acetyliert, wird die Wirksamkeit des durch Alkali inaktivierten Präparats sofort wieder hergestellt. Durch das Verdauungsferment der Weinbergsschnecke wird die A-Substanz teilweise abgebaut u. die Wirksamkeit völlig zerstört, wobei *N-Acetylglucosamin* in der Rk.-Fl. durch Farbrkk. nachweisbar ist. Durch Furfuroldbg. bei der Dest. u. Farbrkk. wurde ein geringer Geh. an Uronsäuren festgestellt. Nach der N-Bilanz muß das Polysaccharid außer N-Acetylglucosamin einen weiteren N-haltigen Baustein enthalten. (Liebigs Ann. Chem. 518. 97—102. 24/5. 1935. Heidelberg, Univ.) BEHRLE.

Harry Eagle, *Studien über Blutkoagulation*. I. *Die Rolle des Prothrombins und der Plättchen bei der Bildung von Thrombin*. In Bestätigung der Ansicht von MORAWITZ (Handb. der Biochemie 4. 44. Jena 1925) kann das Thrombin nicht als ein Nebenprod. der Blutkoagulation betrachtet werden. Es bilden Ca, ein Blutplättchenfaktor, sowie ein Plasmafaktor (Prothrombin) miteinander das Thrombin, welches dann auf Fibrinogen unter Bldg. von Fibrin wirkt. Das Ausmaß der Bldg. von Thrombin ist unabhängig von Ggw. oder Abwesenheit von Fibrinogen. Nach einer veränderlichen Latenzperiode erscheint das Thrombin plötzlich in großen Mengen, wobei dieser Zeitpunkt zusammenfällt oder unmittelbar vorausgeht dem Abscheiden des Fibrins, wenn Fibrinogen anwesend ist. Die in Mischung von Prothrombin, Ca u. Blutplättchen gebildete Menge Thrombin ist unabhängig von der Konz. des Ca u. der Konz. der Blutplättchen u. hängt in erster Linie von der angewendeten Menge Prothrombin ab. Die Blutplättchen (oder das Cephalin) beschleunigen ungeheuer die Umwandlung von Prothrombin in Thrombin, u. diese Beschleunigung scheint ihre physiolog. Rolle bei dem Koagulationsvorgang zu sein. Im Gegensatz zu früheren Angaben enthalten die Blutplättchen keine wesentlichen Mengen Prothrombin. Eine endgültige Entscheidung, ob der Blutplättchenfaktor sich wirklich mit dem Prothrombin zur Bldg. von Thrombin vereinigt oder ob er nur die Umwandlung katalysiert, erscheint noch nicht möglich. Die sehr langsame Bldg. von Thrombin bei völliger Abwesenheit von Blutplättchen kann auch zurückgeführt werden auf aufgelöste Spuren von Blutplättchen, die bei der physikal. Behandlung des Plasmas (Zentrifugieren, Berkefeldfilter) zurückgeblieben sind. — Anhaltspunkte für eine artspezif. Wirksamkeit der Blutplättchen bei der Umwandlung von Prothrombin in Thrombin wurden nicht erhalten. (J. gen. Physiol. 18. 531—45. 20/3. 1935.) HESSE.

Harry Eagle, *Studium über Blutkoagulation*. II. *Die Bildung von Fibrin aus Thrombin und Fibrinogen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Obwohl Ca für die Bldg. von Thrombin wesentlich ist, kann es dem bereits gebildeten Thrombin (Pferd) entzogen werden, ohne daß dadurch dessen koagulierende Wrkg. beeinträchtigt wird. Diese Beobachtung schließt aber nicht aus, daß das Thrombin doch eine allerdings nur minimale Mengen Ca enthaltende Ca-Verb. ist. Jedoch kann das Fibrin (entsprechend den Angaben von HAMMARSTEN) nicht eine Ca-Proteinverb. sein, es sei denn, man würde für Fibrinogen ein Mol.-Gewicht > 1000000 annehmen. — Die bisherigen Beobachtungen gestatten noch nicht die endgültige Entscheidung, ob Thrombin ein (dem Lab entsprechenden) Enzym ist oder ob es sich nur mit dem Fibrinogen unter Bldg. der unl. Verb. Fibrin verbindet; allerdings spricht die größere Wahrscheinlichkeit für die Enzym-

theorie. Eine bestimmte Menge Thrombin kann mindestens ihr 200-faches Gewicht an Fibrin bilden, wobei dieses Verhältnis in Wahrheit, wenn man den geringen Reinheitsgrad der Präparate berücksichtigt, vermutlich noch größer ist. Eine stöchiometrische Beziehung zwischen Thrombin u. Fibrinogen ist augenscheinlich nicht vorhanden; auch verschwindet Thrombin aus einer Mischung der beiden Stoffe nicht vor dem Augenblick der Koagulierung; die dann verschwindende Menge ist aber viele Male kleiner als die kleinste Menge, die zur Bldg. des entstandenen Fibrins erforderlich ist. (J. gen. Physiol. 18. 547—55. 20/3. 1935. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.) HESSE.

Bret Ratner und **H. L. Gruehl**, *Anaphylaktogene Eigenschaften der Milch. Immunochemie gereinigter Eiweißstoffe und die Antigenveränderungen durch Hitze und Säuerung*. Rohe Milch, Casein, Lactalbumin, Lactoglobulin sind instande, Meer-schweinchen zu sensibilisieren u. anaphylakt. Schock hervorzurufen. Gegen Lactalbumin sensibilisierte Tiere zeigen keine anaphylakt. Rk. gegen Casein. Die Sensibilisierung gelingt auch auf dem Wege der Fütterung. Trockenmilch, gesäuerte Milch, gekochte Milch, überhitzte u. eingedickte Milch zeigen auch anaphylakt. Eigg. der Caseinfraction, eingedickte, mehrere Stdn. gekochte oder überhitzte Milch wirkt bei der Prüfung der Lactalbuminfraction gleichfalls anaphylakt. Dagegen sind die antigenen Eigg. der Molke von eingedickter oder überhitzter Milch vermindert u. besonders bei Verwendung eingedickter, frisch gekochter u. gesäuertes Milch ist die Sensibilisierung auf dem Fütterungswege erheblich herabgesetzt. Anscheinend verzögert die Gerinnung die Aufnahme von unverändertem Eiweiß durch den Darm. (Amer. J. Diseases Children 49. 287—306. 1935. New York, Bellevue Hosp.) SCHNITZER.

Bret Ratner und **H. L. Gruehl**, *Anaphylaktogene Eigenschaften von Malzuckern und Maisirup*. Brauereimalz, Gerstenmalz u. die daraus hergestellten Malzextrakte sensibilisieren Meer-schweinchen u. rufen auch anaphylakt. Schock hervor infolge der Ggw. des spezif. Gersteneiweiß *Hordein*. Der durch Hydrolyse aus Maisstärke gewonnene Sirup ist nicht anaphylaktogen u. ebenso wirken Maltose u. durch Diastase aus Stärke hergestellte Dextrimaltosepräparate weder sensibilisierend, noch schockauslösend. Durch Zusatz von Weizenkeimlingen oder Trockenmilch erwerben die Kohlehydrate anaphylaktogene Eigg. *Allergie* gegen kohlenhydrathaltige Nahrungsmittel ist daher wohl nicht auf die Kohlenhydrate, sondern auf begleitende Eiweißstoffe zurückzuführen. (Amer. J. Diseases Children 49. 307—17. 1935. New York, Bellevue Hosp.) SCHNITZER.

Frederick Gowland Hopkins, *Die Untersuchung der menschlichen Ernährung: Gegenwärtige Anschauungen*. (J. Roy. Soc. Arts 83. 572—91. 10/5. 1935. Cambridge, Univ. — C. 1935. I. 2694.) SCHWAIBOLD.

Wilhelm Heupke und **F. Belz**, *Die Menge des Sekretstickstoffs im Stuhl und die Eiweißausnutzung der Nahrung*. (Vgl. C. 1934. I. 1211.) Selbstverss. mit sehr N-armer Nahrung u. verschiedenen Zusätzen an Ballaststoffen. Im allgemeinen war die N-Abgabe mit den Faeces größer als die N-Zufuhr. Die wirkliche Ausnutzung eines Lebensmittels läßt sich demnach nur berechnen, wenn man den Sekretstickstoff des Stuhles kennt. (Arch. Hyg. Bakteriol. 114. 56—62. April 1935. Frankfurt, Univ., Poliklinik.) SCHWAIB.

B. A. Mc Swiney und **W. R. Spurrell**, *Über die Wirkung von Fett auf die Magenbewegung*. Verss. an Hunden, Katzen u. am Menschen. Es wurde festgestellt, daß das Maß der Verzögerung der Magenentleerung mit der Konz. des Fettes in der Nahrung zunimmt auf Grund einer direkten Wrkg. des Fettes. (J. Physiology 84. 41—49. 26/4. 1935. Leeds, Univ., Physiol. Dep.) SCHWAIBOLD.

* **Raoul Lecoq**, *Kann man in einer ausgeglichenen Nahrung die Glyceride durch die ihnen entsprechenden Fettsäuren ersetzen?* Trotz erhöhter B-Zufuhr treten bei Tauben in solchem Falle polyneurit. Erscheinungen auf u. sie bleiben nicht am Leben. Es scheint, daß die gleichzeitige Verabreichung von Fettsäuren u. Glycerin die Glyceride selbst nicht zu ersetzen vermag. Möglicherweise wird bei der Verseifung u. Trennung eine wichtige Substanz entfernt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 1979—80. 3/6. 1935.) SCHWAIBOLD.

Viktor Kurelec, *Über das Vitamin A*. Vork. in der Pflanzen- u. Tierwelt, chem. Eigg., Wrkg., Bedeutung bei der Viehfütterung. Schrifttum. (Mezőgazdasági-Kutatószok 8. 89—94. März 1935. [Orig.: ung.]) SAILER.

George Dunlop, *Der Vitamin-A-Bedarf des Schweines*. (Vgl. C. 1934. II. 3139.) Verss. mit 10 verschiedenen Futtergemischen, wovon 7 A-Avitaminose bewirkten u. bei einem Speicherung möglich war. Bei Maisnahrung trat offenbar auch B₂-Mangel auf. Die verendeten Tiere zeigten durchwegs A-Verarmung des Organismus. Es wurde festgestellt, daß ein Geh. von 60 mg Carotin in etwa 45 kg Futter oder 4 mg täglich pro

45 kg Körpergewicht für n. Wachstum benötigt wird. (J. agric. Sci. 25. 217—30. April 1935. Cambridge, Univ., Anim. Nutrit. Res. Inst.) SCHWAIBOLD.

Paul D. Crimm und Darwin M. Short, *Qualitative Veränderungen der Blutkörperchen bei der Ratte infolge Vitamin A*. Die Veränderungen, insbesondere bei A-Mangel, werden beschrieben. Vitamin A erscheint für n. Bldg. u. Funktion der Blutkörperchen notwendig. Bei Zufuhr von Heilbuttertran sind die Verhältnisse n., bei längerer Zufuhr eines A-Konzentrats trat Leukocytosis auf. Bei Zufuhr von Schilddrüsensubstanz trat bei A-Mangeltieren Xerophthalmie früher auf. Das Auftreten patholog. Veränderungen bei A-Hypervitaminose wird bestätigt. (Amer. J. Physiol. 111. 397—405. Evansville, Bohne Tuberc. Hosp.) SCHWAIBOLD.

G. Mouriquand, J. Rollet und M. Courbières, *Ultravioletlicht als Mittel zur Entdeckung der A-Avitaminosis*. Es wurde festgestellt (Ratte), daß schon vor dem Auftreten der biomkr. Erscheinungen, die etwa 32 Tage nach A-Entzug zu beobachten sind, eine Periode unsichtbarer Dystrophie des Auges vorhanden ist. Dies kann etwa vom 24. Tage des A-Entzuges an durch ultraviolette Belichtung des Auges festgestellt werden. Im Gegensatz zu n. Tieren treten dabei schwer heilbare Bestrahlungserscheinungen auf, die meist auch bei beiden Augen auftreten, wenn nur eines derselben belichtet wurde. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 200. 787—88. 25/2. 1935.) SCHWAIBOLD.

Alfred C. Andersen und Victor E. Levine, *Eine Reaktion zur Unterscheidung des Vitamin A von Carotin mittels Antimontrichlorid*. (Vgl. C. 1934. II. 2411.) In vergleichenden Verss. wurde festgestellt, daß $SbCl_3$ in $CHCl_3$ -Lsg. mit Carotin unter Blaufärbung reagiert, die beim Erwärmen am W.-Bad auf 60° bestehen bleibt. Unter gleichen Bedingungen tritt mit Vitamin A eine Blaufärbung auf, die beim Erwärmen je nach der A-Konz. in rosa bis weinrot übergeht. Zusatz von Brenzcatechin hemmt das Auftreten aller dieser Färbungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 32. 737—41. Febr. 1935. Omaha, Univ., School Med.) SCHWAIBOLD.

K. Hirano, *Die ergänzende Anschauung über den Einfluß des Vitamin B auf die Wirksamkeit von Diastase*. Glutathion kann allgemein in Vitamin-B-Präparaten festgestellt werden. Wenn ein B-Präparat vor der Diastase einer HCl-Lsg. zugesetzt wird, ist der Schutz der Diastase wirksamer als bei Zusatz in umgekehrter Reihenfolge. Bei Zusatz größerer Jodmengen (zur Jod-Stärkerk.) ergibt die Diastase eine erhebliche Wirksamkeit, das B-Präparat einen beträchtlichen Geh. an Glutathion. Glutathionlsg. (neutral) zeigt eine geringe Anregung der Wirksamkeit der Diastase in HCl-Lsg., so daß Glutathion möglicherweise als der wirksame Faktor in B-Präparaten anzusehen ist. (Orient. J. Diseases Infants 17. 5—6. Jan. 1935. Kyoto, Imp. Univ., Children's Clinic. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Henri Labbé und E. Donard, *Über die Natur der Substanzen aus der Pflanze mit Insulinwirkung und der B-Vitamine*. Verss. an weißen Ratten. Der Extrakt aus Gerstenkeimen (roh oder rein, Adsorbat an Fullererde) mit Insulinwrkg. zeigte kaum eine B-Wrkg. u. enthielt sicher nur Spuren von Vitamin B. Die insulinartige Wrkg. der fraglichen Substanz, meßbar durch ihre hypoglykäm. Wrkg., ist also eine andersartige wie diejenige des Vitamin B. (Bull. Acad. Méd. 113 ([3] 99). 625—26. 14/5. 1935.) SCHWAIBOLD.

William-Henri Schopfer, *Die allgemeine Bedeutung der Wachstumswirkung des Vitamin B₁ auf einen Mikroorganismus*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1935. I. 3440 ref. Arbeit. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 200. 1965—67. 3/6. 1935.) SCHWAIB.

H. G. K. Westenbrink, *Über die Gewebsatmung bei der Avitaminose-B₁* (Antwort an die Herren E. ABDERHALDEN und E. WERTHEIMER). Erwidern auf einige Ausführungen in der C. 1935. I. 430 ref. Arbeit von ABDERHALDEN u. WERTHEIMER gegenüber früheren Feststellungen des Vf. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 20. 175—76. 1935. Amsterdam, Univ., Lab. physiol. Chemie.) SCHWAIBOLD.

Richard Cayley Giffard Moggridge und Alexander George Ogston, *Über die potentiometrische Titration von Vitamin-B₁-Lösungen*. Mit einem Verf. u. einer Apparatur, die anderweitig beschrieben werden sollen, wurden potentiomet. Titrations von wss. u. alkoh. Lsgg. von kristallisiertem Vitamin B₁ ausgeführt. Es konnten zwei schwach bas. Gruppen ($pK = 3,4$ u. $4,8$) nachgewiesen werden u. eine Pseudosäuregruppe (etwa $pH = 9$). Die Dissoziationskonstante der sauren Form des Vitamins zeigte in W. bei 0° den Wert $pK = 6,8$. (Biochemical J. 29. 866—70. April 1935. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

F. H. Cohen, *Vitamin-B₂-Bestimmungen mittels Messung der Fluorescenz*. Mit dem vom Vf. konstruierten App. wurden Fluorescenzmessungen an reinen B₂-Lsgg.

ausgeführt u. der Einfluß von Konz., pH u. verschiedener Lösungsmm. untersucht. Adsorption u. Elution an u. von Frankonit ging nach diesen Unters. quantitativ vor sich. Pflanzliche Extrakte können nach Bestrahlung eine Restfluorescenz aufweisen u. solchen Extrakten zugesetztes B₂ kann oft nicht quantitativ wiedergefunden werden. Im besonderen wurde auch an Extrakten von gelben Rüben gearbeitet. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 20. 167—74. 1935. Amsterdam, Univ., Lab. physiol. Chemie.) SCHWAIBOLD.

A. R. Ghosh und B. C. Guha, *Vitamin C in indischen Lebensmitteln*. Die Ascorbinsäure wurde unter Anwendung von CHCl₃COOH u. Eg. extrahiert u. titriert. Beobachtungen an der Mangofrucht ergaben, daß der C-Geh. mit der Reifung abnimmt. Die Ergebnisse von zahlreichen Früchten sind tabellar. zusammengestellt. Früchte von Psidium gujava, Mangifera indica u. Nephelium lichi waren am reichsten, ihr Geh. war höher als bei Orange u. Citrone. (J. Indian chem. Soc. 12. 30—36. Jan. 1935. Calcutta, Bengal Chem. and Pharmaceut. Works.) SCHWAIBOLD.

B. Ahmad, *Die Vitamin-C-Gehalte einiger gewöhnlicher indischer Früchte, Gemüsepflanzen und Hülsenfrüchte auf Grund der chemischen Methode*. Bei 65 verschiedenen Prodd. wurde der Geh. an Ascorbinsäure ermittelt. Bei ind. Orangen betrug er 30 bis 40 mg in 100 cem Saft. Bei Samen von Hülsenfrüchten wird der höchste Geh. an Ascorbinsäure etwa nach 24 Stdn. Keimzeit erreicht. Bei längerem Keimen vermindert er sich wieder. (Indian J. med. Res. 22. 789—99. April 1935. Calcutta, Inst. Hyg. and Public Health.) SCHWAIBOLD.

Leopold Ferdinand Levy und Francis William Fox, *Die antiskorbutische Wirksamkeit von Luzerne*. Titrimetr. u. biol. Verss. ergaben, daß Luzerne reich an Vitamin C ist u. etwa 4-mal soviel wie Zitronensaft enthält. Bei Beschädigung der Zellen nimmt der Geh. schnell ab, jedoch kann die Pflanze unter Erhaltung einer hohen C-Wirksamkeit gekocht oder getrocknet werden. Da Luzerne auch reich an Vitamin A u. E u. sehr reich an Mineralstoffen wie Ca u. Fe ist, ist ihre Verwendung als junge Pflanze für die menschliche Ernährung zu erwägen. (Biochemical J. 29. 884—88. April 1935. Johannesburg, Inst. Med. Res., Biochem. Dep.) SCHWAIBOLD.

Suttekiti Maruyama, *Die antiskorbutische Wirksamkeit von aus japanischem grünem Tee isolierter Ascorbinsäure*. (Vgl. C. 1934. II. 3140.) Die antiskorbut. Wirksamkeit von Saft von Rhapanus sativus u. von Citrus aurantium, L. var. sinensis, Engl. u. von grünem Tee ist auf Ascorbinsäure zurückzuführen, da die aus diesen Prodd. isolierte Ascorbinsäure bei Meerschweinchen entsprechende Wrkgg. zeigte. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 27. 10—12. April 1935. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Fr. Strieck, *Über den Einfluß des Vitamins C auf den Stoffwechsel*. Nach oraler, subcutaner oder intravenöser Zufuhr von Ascorbinsäure steigt beim Hunde der gesamte O₂-Verbrauch, bei einer Wrkg.-Dauer von etwa 3 Stdn., ohne daß bei längerer Anwendung Kumulierung stattfindet. Der respirator. Quotient wird nicht beeinflußt. Auf das Ausmaß der Stoffwechselsteigerung (maximal 42%) scheint die Dosierung (0,05—1,0 g) keinen Einfluß zu haben. Beim n. Menschen ist die Wrkg. auf den Grundumsatz verschieden (maximal 37%). Bei Kranken mit erhöhtem Grundumsatz trat in keinem Fall durch Ascorbinsäure eine weitere Steigerung ein. (Biochem. Z. 277. 279—83. 17/4. 1935. Würzburg, Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

C. W. Chapman und C. A. Morrell, *Über den Einfluß von Vitamin C auf die Entwicklung einer Hautempfindlichkeit gegen Neosalvarsan beim Meerschweinchen*. (Vgl. C. 1928. I. 2423.) Bei Tieren mit subakutem Skorbut war der Unterschied der Rk. bei der sensibilisierenden u. der auslösenden Dosis gering. Unter gleichen Umständen traten jedoch bei Tieren, die von Zeit zu Zeit 2 mg Ascorbinsäure erhielten, nach der auslösenden Dosis von Neosalvarsan ausgesprochene Hauterscheinungen auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 32. 813—15. Febr. 1935. Ottawa, Dep. Pensions and Nat. Health.) SCHWAIBOLD.

Marion B. Sulzberger und Bernard L. Oser, *Über den Einfluß von Ascorbinsäure in der Nahrung auf die Sensibilisierung von Meerschweinchen gegen Neosalvarsan*. (Vgl. C. 1928. I. 2423. 1929. I. 1711.) Nach Injektion von 0,1 cem einer 0,15%ig. Lsg. von Neosalvarsan traten bei Tieren mit weniger als 0,5 mg täglichem Zusatz von Ascorbinsäure zu C-freier Nahrung starke erythematöse Erscheinungen auf, schneller noch nach wiederholter Injektion 10 Tage später. Bei Tieren mit 1,5 mg Ascorbinsäure waren die Erscheinungen geringer u. bei 2,0 mg trat nur in einem Fall noch eine Rk. ein.

Die Dosis, die diese Sensibilisierung verhindert, ist also erheblich größer als die Schutzdosis gegen schweren Skorbut. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 32. 716—19. Febr. 1935. New York, Food Res. Labb.)
SCHWAIBOLD.

N. B. Taylor, C. B. Weld und J. F. Sykes, *Über die Beziehung der Galle zur Resorption von Vitamin D.* (Vgl. C. 1933. I. 1964.) Bei Hunden mit Gallenfistel sind große Dosen von bestrahltem Ergosterin per os unwirksam, zeigen jedoch n. hypercalcäm. u. tox. Wrkg. bei Zufuhr intravenös oder per os zusammen mit Galle oder künstlichem Gallensalzgemisch. Galle ist demnach zur Resorption von Vitamin D nötig. Nur ein kleiner Teil des zugeführten D geht in die sezernierte Galle über, u. Galle zeigt kaum antirachit. Wrkg. (Brit. J. exp. Pathol. 16. 302—09. Juni 1935. Toronto, Univ., Dep. Physiol.)
SCHWAIBOLD.

F. F. Tisdall, T. G. H. Drake und Alan Brown, *Bestrahltes Cholesterin bei der Heilung von menschlicher Rachitis.* Vorl. Mitt. Tägliche Zufuhr von 750 internationalen Einheiten Vitamin D als bestrahltes Cholesterin (entsprechend zwei Teelöffel von gutem Lebertran) bewirkte bei zwei schnell wachsenden Frühgeborenen rasche Heilung von akuter Rachitis während der Wintermonate. (Canad. med. Ass. J. 32. 490—91. Mai 1935. Toronto, Univ., Dep. Paed.)
SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq und Marie-Louise Barban, *Über die Änderung der antirachitischen Wirksamkeit der Orthophosphorsäure durch Bindung von alkoholischen, phenolischen und glycosidischen Ketten.* Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der C. 1935. I. 3564 ref. u. anderen Arbeiten des Vf. (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Aliment. ration. Homme 23. 121—32. 1935.)
SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq, *Experimentelle Untersuchung der antirachitischen Wirksamkeit des Phosphors und von mineralischen und organischen phosphorhaltigen Substanzen.* (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1935. I. 3564.) Zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse der genannten u. früherer Arbeiten. Tabellar. Zusammenstellung einer großen Anzahl solcher Substanzen mit der Angabe ihrer wirksamen Mindestdosen berechnet auf den jeweiligen P-Geh. (Bull. Acad. Méd. 113 ([3] 99). 760—67. 28/5. 1935. Saint-Germain-Laye, Hôpital.)
SCHWAIBOLD.

J. K. Parnas und P. Ostern, *Chemie der anaeroben Erholung im Muskel.* (Vgl. C. 1934. II. 2548. 1935. I. 3004.) (Nature, London 134. 627. 20/10. 1934. Lwow, Dep. of Chem., Univ. Med. School.)
LOHMANN.

Else Weise, *Untersuchungen zur Frage der Verteilung und der Bindungsart des Calciums im Muskel.* In der Muskulatur der n. Ratte war kein ultrafiltrables Ca nachzuweisen. Dieses trat in wechselnder Menge erst nach ermüdender Laufarbeit der Tiere auf (20—60% des Gesamt-Ca). Es wird angenommen, daß das im Muskel vorhandene Ca chem. an Eiweiß gebunden ist. Der Ca-Geh. der Muskeln u. ihre Aufnahmefähigkeit für Ca ließen sich in vitro nicht durch Zusatz von Adrenalin, Coffein, Guanidin u. K-Salze beeinflussen, in vivo nicht durch Adrenalin. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 176. 367—77. 25/9. 1934. Breslau, Inst. f. Pharmakol. u. experim. Therapie der Univ.)
LOHMANN.

M. Camis, *Über die Stellung der Glucose in der Biochemie des Muskels.* Am isolierten schlagenden Kaninchenherzen hemmt Monojodessigsäure nur die Milchsäurebildung aus Glykogen, dagegen nicht die aus der Glucose in der Durchströmungsfli. Katzenherzen (nicht vergiftet) vermögen Milchsäure nur aus Glykogen zu bilden, nicht aus Glucose. (Arch. ital. Biol. 91 (N. S. 31). 35—59. 1934. Parma, Inst. de Physiol. de la R. Univ.)
LOHMANN.

F. M. Chiancone, *Einfluß des Kreatins auf den Muskeltonus.* Nach intraperitonealer Injektion von Kreatin in Frösche u. Kröten zeigen die Gastrocnemien bei indirekter Reizung eine veratrinähnliche Nachkontraktur. Dieser Effekt ist noch stärker bei Einlegen der isolierten Muskeln in die etwa 5%ig. Kreatinlsg. Dieselbe Steigerung des Muskeltonus findet sich auch bei der glatten Muskulatur, ferner beim Krötenherzen, wo sich die Kreatinwrkg. in einer hyperten. Systole mit Verlängerung der Zeit zwischen Systole u. Diastole äußert. (Arch. ital. Biol. 90 (N. S. 30). 22—25. Bari, Inst. de Physiol. de la R. Univ. „B. MUSSOLINI“.)
LOHMANN.

C. H. Wang und M. P. Chen, *Einfluß von Skopolamin und Atropin auf den durch passive Bewegungen erhöhten Muskeltonus eines Kranken mit postencephalitischem Parkinsonismus.* Bei Behandlung mit Atropin oder Skopolamin fällt die Muskelsteifigkeit schnell ab. Bei tox. Dosen wurde keine Veränderung erhalten. (Chin. J. Physiol. 9. 83—100. 15/2. 1935. Peiping, Div. of Neurol. and Psych. of the Dep. of Med., and Dep. of Physiol., Peiping Union Med. Coll.)
LOHMANN.

[russ.] Boris Alexandrowitsch Lawrow, Lehrbuch der Ernährungsphysiologie. Moskau-Leningrad: Biomedgts. (348 S.) 6 Rbl.

E₆. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

M. Goldenberg, F. Gottdenker und C. J. Rothberger, *Über die Wirkung von Methylglyoxal auf Herz und Gefäße*. Am isolierten Froschherzen bewirken *Methylglyoxal*mengen von 15—20 γ zuerst eine rasch vorübergehende Beschleunigung, dann Verkleinerung der Ausschläge, Dilatation, Zunahme der Überleitungszeit, partiellen u. schließlich totalen Block. Außerdem wurden tachycard. Anfälle beobachtet. Diese Erscheinungen können durch Auswaschen mit *Ringer*sg. beseitigt werden. Am ganzen Tier wurden ähnliche Erscheinungen wie am isolierten Herzen beobachtet. Bei Warmblütern (Hund, Katze, Kaninchen) treten nach Methylglyoxalinjektionen Dyspnoe bzw. Spontanatmung bei künstlicher Beatmung, Brechbewegungen, fibrilläre Muskelzuckungen Blutdruckänderungen, Herzdilatation, Frequenzverminderung, Überleitungsstörungen u. schließlich Stillstand in maximaler Diastole auf. Bei Katzen, deren Medulla durchschnitten u. deren Rückenmark zerstört ist, bleibt der Blutdruckanstieg nach Methylglyoxal aus. Nach großen Dosen tritt Druckabfall ein. Nach Verss. am Herz-Lungenpräparat (Hund) ist die Drucksenkung nicht auf eine Lungengefäßwrkg., sondern auf eine Herzinsuffizienz zurückzuführen. Am Kaninchenohr ist keine Gefäßwrkg. zu beobachten. Während die Coronargefäße des Hundes stets erweitert werden, ist die Wrkg. auf die Coronargefäße der Katze uneinheitlich. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 176. 653—72. 1/11. 1934. Wien, Inst. allg. u. exper. Pathol. Univ.) MAHN.

Haruo Tsuji, *Wirkung des Essigsäureesters und einiger substituierter Essigsäureester des Borneols*. *Bornylacetat*, *-chloracetat*, *-aminoacetat* u. *-diäthylaminoacetat* lähmen bei Fröschen wie Borneol das Zentralnervensystem u. verursachen im Spätstadium Herzstillstand. Die *Diäthylaminoacetat*verb. ist stärker tox. als Borneol. Die anderen Borneolverb. weisen dagegen eine wesentlich schwächere Giftigkeit auf. Beim isolierten Froschherzen wird zuerst der Muskel, dann der Reizleitungsapp. gelähmt. Die Schenkelgefäße (Frosch) werden verengert. Bei Mäusen rufen *Bornylacetat*, *-chloracetat* u. *-diäthylaminoacetat* wie Borneol motor. Lähmungs-, sowie motor. Erregungserscheinungen zentraler Natur hervor. Bei *Bornylaminoacetat* bleiben die Erregungserscheinungen vollkommen aus. (Tohoku J. exp. Med. 24. 374—79. 30/11. 1934. Sendai, Pharmakolog. Inst. Kaiserl. Tohoku-Univ. [Orig.: dtseh.]) MAHN.

M. L. Tainter, W. C. Cutting, D. A. Wood und F. Froescher, *Dinitrophenol. Untersuchungen von Blut, Urin und Geweben von Hunden bei fortgesetzter Medikation und nach akuter tödlicher Vergiftung*. (Vgl. C. 1934. II. 276. 2859.) 6 Hunden wurden 6 Monate lang täglich peroral 5 mg bzw. 10 mg/kg *Dinitrophenol* verabreicht. Die period. Unterss. von Urin (Zucker- u. Albumingeh.) u. von Blut (Hämoglobin; rote, weiße u. verschiedene andere Blutkörperchen; Harnstoffgeh.; iker. Index; O-Kapazität) ergaben keine merklichen Abweichungen von den n. Werten. Nach anatom. Unterss. wiesen auch Organe u. Gewebe keine größeren oder mkr. patholog. Veränderungen auf. Ebenso zeigten Unterss. am Gehirn von Hunden, die durch tödliche *Dinitrophenol*dosen vergiftet waren, keine patholog. Veränderungen. (Arch. Pathology 18. 881—90. Dez. 1934. San Francisco.) MAHN.

Shizuka Uchimi, *Über die Wirkung von α -Naphthochinon*. α -Naphthochinon wirkt lähmend auf das Zentralnervensystem ein (Kaninchen, Frosch). Es wirkt direkt auf die Herzmuskulatur u. führt trotz gleichzeitiger Verengung der peripheren Gefäße zur Blutdrucksenkung. Die Atembewegungen werden zuerst beschleunigt, dann infolge der zentralen Lähmung verlangsamt u. verflacht. Auf Schleimhäute (Kaninchendarm) übt es eine entzündliche Reizung aus. In kleinen Dosen wirkt α -Naphthochinon erregend; in großen Dosen lähmend auf die Darmmuskulatur ein. Weiterhin verursacht es Albuminurie. (Tohoku J. exp. Med. 24. 313—23. 30/11. 1934. Sendai, Pharmakolog. Inst. Kaiserl. Tohoku-Univ. [Orig.: dtseh.]) MAHN.

W. E. David, *Paralytischer Ileus durch Prostigmin geheilt*. Bericht eines Falles. (Lancet 228. 1100—1101. 11/5. 1935. Sydney.) WADEEN.

F. Grabe, *Über die galletreibende Wirkung von Curcuma domestica (Temoe Lavak)*. In Verss. an Ratten wurde die galletreibende Wrkg. des Rhizoms von *Curcuma dom.* untersucht. Das in dem äth. Öl des Rhizoms enthaltene *p-Tolylmethylcarbinol* wurde als wirksamer Bestandteil ermittelt. *Curcumin* war sowohl in wss. Suspension, wie in wss.

Diäthanolaminlg. wirkungslos. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 176. 673—82. 1/11. 1934. Berlin, Pharmakol. Inst. Univ.) MAHN.

K. Junkmann, *Ein neues Bitterstoffonikum*. Beschreibung u. Begründung der pharmakol. Wrkg. des „Fortamin SCHERING“. Wirksamer Bestandteil ist ein genau dosierter, konz., hochgereinigter, aus einer nicht genannten Droge nach WIECZOWSKI (Verh. dtseh. pharmakol. Ges. Freiburg 1921) dargestellter Bitterstoff. Dieser macht den Darm hemmenden (Sympathicus-) Einflüssen zugänglicher u. schwächt ihn erregende (Vagus-) Reize ohne direkte Lähmung ab. Die n. Darmbewegung bleibt unbeeinflusst. (Fortschr. d. Therap. 11. 218—21. April 1935. Berlin, Schering-Kahlbaum A.-G.) DEGNER.

Martin A. Yavorsky und **Edward C. Reif**, *Die Pharmakologie der Galinsoga*. Der O-Verbrauch isolierter Meerschweinchenherzgewebes wird gegenüber dem in LOCKE-Lsg. erhöht durch folgende Zubereitungen der Composite Galinsoga parviflora (getrocknete Blätter, nicht über 3 mm starke Zweige, Blüten): Aufguß (sd. W., 1 Stde. Stehen), frisch, 1⁰/₁₀ig: um 95,5⁰/₁₀₀, 2⁰/₁₀ig: um 106,5—108⁰/₁₀₀, 8 Tage alt, 2⁰/₁₀ig: um 34,1⁰/₁₀₀, Maceration (k. W., 12 Std.n.), 1⁰/₁₀ig: gering. Lävulose u. Dextrose zeigen diese Wrkg. kaum, sie u. Inulin beeinflussen diese Wrkg. der Galinsogaufgüsse kaum, Saponin mindert sie etwas. Nach dem gebräuchlichen Glucosidisolierungsverf. aus Galinsoga erhaltene Krystalle minderten den wie oben gemessenen O-Verbrauch des Herzgewebes. Aufgüsse von Digitalisblättern zeigen gleichartige, aber nur ³/₄ so starke Wrkg. Messungen der beschriebenen Art scheinen geeignet zur Wertbest. von Herzdrogen. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 108—13. Febr. 1935. Univ. Pitts-burgh.) DEGNER.

Marjan Bulajewski, *Herzwirkung von Nuphar luteum*. Unters. der pharmakodynam. Wrkg. von Nuphar luteum. Die auf das Großhirn u. das Herz wirkende Substanz von Nymphaea alba (*Nymphalin*) ist auch in Nuphar luteum enthalten. Das Wirkungsbild der alkoh. Auszüge der Blüten (gereinigt mit CuCO₃) auf das Herz von Fröschen u. Warmblüterherzen entsprach in allen Einzelheiten der Wrkg. von Nymphalin. Die akt. Substanz wurde durch Krystallisation der alkoh. Auszüge bei —10 bis —15⁰, Lösen des Nd. in organ. Mitteln u. Auskühlen erhalten; sie war mit Nymphalin ident. Auch durch Aussalzen der alkoh. Auszüge wurde mit Wachsen verunreinigtes Nymphalin gewonnen; das Wachs wurde durch Verseifen entfernt u. das Nymphalin als Krystallpulver, F. ca. 40⁰, erhalten. Das Prod. gibt mit α -Naphthol u. H₂SO₄ Violett-färbung. Gibt nach Hydrolyse mit FEHLINGScher Lsg. einen gelben Nd. Das Prod. findet sich in Blüten u. Samen, nicht in den Wurzeln. (Wiadomosci farmac. 62. 15—18. 29—32. 43—47. 57—62. 3/2. 1935.) SCHÖNFELD.

Nicolas T. Koressios, **Henri Tillé** und **Jean Chassang**, *Vergleichende Untersuchungen über gewisse physiologische Wirkungen des filtrierten und des nicht filtrierten Kobragiftes*. Die besten Bedingungen für die experimentelle Prüfung des Giftes. Kobragift verliert bei Filterung durch eine CHAMBERLAND-Kerze Nr. 3 gewisse physiol. (besonders Gefäß-) Wrkgg. ganz oder zum Teil. Für die Verss. sind Individuen zu verwenden, die nicht zugleich einer Ra-Behandlung unterliegen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 1135—37. 25/3. 1935.) DEGNER.

A. Dickson Wright, *Technik der Evipannarkose*. (Lancet 228. 1040—41. 4/5. 1935. London, St. Marys Hospital.) H. WOLFF.

Yoshiyuki Kosuge, *Experimentelle Untersuchungen über die Reaktion von Blutgefäßen*. 3. Mitt. Der Einfluß verschiedener Nerven- oder Muskelgifte auf die elektrische Excitation von Blutgefäßen. Adrenalin steigert in Dosen von 0,000 01—0,000 001⁰/₁₀₀ die elektr. Excitation von mesenter. Blutgefäßstreifen (Rind), in Dosen von 0,001—0,0001⁰/₁₀₀ wirkt es hemmend. Ebenso erhöht Pilocarpin in schwachen Dosen (0,001⁰/₁₀₀) die Excitation, während es in stärkeren Dosen (0,1⁰/₁₀₀) hemmt. Atropin, Physostigmin, Cocain u. Nicotin wirken hemmend. BaCl₂ steigert die Excitation. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 17. 123—31. 1934. Kioto, III. Med. Clin. Imp. Univ. [Orig.: engl.] MAHN.

Yoshiyuki Kosuge, *Experimentelle Untersuchungen über die Reaktion von Blutgefäßen*. 4. Mitt. Der Einfluß von paralyisierenden Medikamenten auf die elektrische Excitation von Blutgefäßen. (III. vgl. vorst. Ref.) Morphin, Luminal, Urethan, Dial u. Chloralhydrat hemmen die elektr. Excitation der mesenter. Blutgefäßstreifen (Rind). (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 17. 132—36. 1934. Kioto, III. Med. Clin., Imp. Univ. [Orig.: engl.] MAHN.

H. Alpers, *Morphinentziehungskur mittels Chinin*. (Pharmaz. Ztg. 80. 561—63. 1/6. 1935. Hannover.) FRANK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

R. Lillig, *Mumien als Arzneimittel, über Mumifizieren und Konservieren von Leichen*. Übersicht über geschichtliche u. moderne Verf. der Leichenkonservierung u. über den ärztlichen Gebrauch von Mumien. (Pharmaz. Ztg. 80. 433—35. 27/4. 1935. Darmstadt.)

DEGNER.

Pál Rózsa, *Über Pillen*. Besprechung der verschiedenen Füll- u. Bindemittel, die bei der Herst. von Pillen gebraucht werden, sowie deren Einfluß auf die wirksamen Arzneistoffe u. auf die Zerfallbarkeit u. Plastizität der Pillenmasse. Es wird festgestellt daß die mit *Faexpräparaten* als Füll- u. Bindemittel hergestellten Pillen in einer 0,2%ig. Salzsäurelg. bei 37° gut zerfallen, u. daß ihre Zerfallbarkeit, sowie ihre Plastizität auch nach einem Zeitraum von 5, 10, 30 Tagen unverändert bleiben. Vorschriften. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 11. 362—87. 15/5. 1935. Budapest, Univ.-Apoth. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

Ernst Braun, *Anatomische Untersuchungen über die Blätter einiger pharmazeutisch interessanter Polypodiaceen*. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 273. 201—22. April 1935. Basel, Univ.)

DEGNER.

Friedrich W. Freise, *Die Verbreitung der Ipecacuanha-Alkaloide in der Rubiaceenfamilie*. Folgende als Ipecacuanhaersatz gebrauchte Rubiaceendrogen wurden untersucht: Nebenwurzeln von *Remijia amazonica* Schum.: 0,75—0,82% Emetin, 0,43—0,62% Cephaelin, 2,22—3,18% eines hautreizenden u. drast. wirkenden Weichharzes, 0,035—0,055% äth., 1,65—1,92% fettes Öl, 1—2,2% Saponine, 14—18% Gerbsäuren. — Wurzelspitzen von *Ferdinandusa elliptica* Schum. var. *belemnensis* Ducke: 0,88—0,96% Emetin, 0,26—0,33% Cephaelin, 0,02 bis 0,035% Psychotrin u. Spuren äth. Öles. — Wurzeln von *Tocoyona longiflora* Aubl.: 1,31—1,66% Emetin, 0,62—0,68% Cephaelin, 0,02—0,08% Psychotrin, ein brechenerregendes Weichharz u. größere Mengen eines angenehm riechenden äth. Öles. — Nebenwurzeln von *Caperona decorticans* Spruce: im Mittel 0,68% Emetin, 0,74% Cephaelin u. 0,11% Psychotrin, 5—6,5% eines gelbroten Farbstoffes u. bis 11% Gerbsäure. — Rinde von *Bothriospora corymbosa* Hook.: 1,0—1,35% Emetin, 0,10—0,22% Cephaelin u. Spuren Psychotrin. — Stammrinde einer der *Hillia illustris* (Vell.) Schum. ähnlichen, epiphyt. lebenden Rubiacee: 1,11—1,37% Emetin ohne Begleitalkaloide. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 76. 223—25. 11/4. 1935. Rio de Janeiro.)

DEGNER.

Hermann Kunz-Krause, *Die „galenischen“ Tinkturen der Arzneibücher: Ihr Wesen, Art und Ursachen ihrer spontanen Veränderungen. Ältere und neuere Untersuchungsmöglichkeiten nebst Dokumenten zur Geschichte der Einführung der Capillaranalyse als Prüfungsverfahren in die Pharmazie*. Betrachtungen über die genannten Gegenstände. Prakt. Ergebnisse: Aufbewahrung von Tinkturen bei Temp. < die Herst.-Temp. ist wegen Gefahr der Abscheidung gel. Stoffe unrationell. — Besprechung der extrastanziellen (Licht) u. intrastanziellen Einww. („Arbeiten“ der Tinktur). — Besprechung von Unters.-Verff. — Für die Verdampfungs- u. Trockenrückstandsbest. wird empfohlen, die Tinktur, von der in diesem Falle sogar 2—3 g genügen, im Wägläschen von einer getrockneten u. gewogenen Filtrierpapierspirale aufzusaugen zu lassen. — Für Verdampfung mit gegebenenfalls anschließender Veraschung wird eine Vorr. empfohlen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 76. 173—79. 205—12. 4/4. 1935. Radebeul.)

DEGNER.

W. Kern, *Über pharmazeutische Emulsionen*. Unter Mitarbeit von **A. Büchner**, **W. Leopold** und **H. Momsen**. Bei der Anwendung von Emulgatoren besteht die Gefahr, daß diese durch eigene physiol. Wrkg. oder durch Veränderung des wirksamen Bestandteiles die Wrkg. der Arznei beeinträchtigen. Besser als Emulgatoren ist wirksame Homogenisierung durch geeignete Maschinen. Bericht über orientierende Verss. zur Herst. u. Unters. von Lebertranemulsionen. Einzelheiten im Original. (Dtsh. Apotheker-Ztg. 50. 691—97. 15/5. 1935. Braunschweig.)

DEGNER.

Paul Schugt, *Praktische Herstellung verschiedener Emulsionen*. Zur Darst. des Linimentum ammoniatum u. — camphoratum wird das Verf. von **ROTHENKIRCHEN** (C. 1935. I. 1089) empfohlen. Für die Darst. von Lebertran- u. Paraffinemulsionen genügt Emulgierung ohne Homogenisierung. Diese hat nur die Bedeutung einer äußerlichen Schönung, u. die Emulsion wird im Magen doch in wss. u. ölige Phase getrennt. Die Emulgierung ist erforderlich zur „Täuschung“ der Magendrüsen, die bei Ggw. von zu viel Fett ihre Tätigkeit einstellen. Verff. zur auch rezepturmäßig ausführbaren

Darst. von Emulsio Olei Jecoris Aselli D. A.-B. 6, Emulsio Olei Jecoris Aselli cum Saponino, Emulsio Paraffini u. Emulsio Paraffini cum Phenolphthaleino unter Verwendung des Emulgators „Emulgen-Neu-Trocken“ (Hersteller: Labor. PAUL RAPHAEL, Berlin-Schöneberg, Luitpoldstr. 39) werden angegeben. (Pharmaz. Ztg. 80. 302—05. 23/3. 1935. Düsseldorf.) DEGNER.

Lawrence H. Baldinger, *Ein Vorschlag zu einer Vorschrift für weißes Liniment*. Zur Darst. der genannten Zubereitung, einer Mischung aus NH_3 -Fl., Olivenöl u. Terpentinöl a_3 , in haltbarer u. evtl. schnell durch einfaches Schütteln wieder zu homogenisierender Form wird folgende Vorschrift gegeben: 9 g Campher in 220 g Baumwollamenöl lösen, mit 25 g Ölsäure u. 5 g Triäthanolamin kräftig mischen, 40 ccm Terpentinöl zusetzen, bis zur Homogenität mischen, unter Mischen die Hälfte des ad 460 ccm erforderlichen W. zusetzen, zu dicker, sahniger Emulsion mischen, 25 ccm 20%ig. NH_3 -Fl. u. W. ad 500 ccm zumischen. Das Mischen kann durch Rührwerk oder — in kleinem Maßstabe vorteilhaft — in der Flasche erfolgen. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 130—32. Febr. 1935. Notre Dame, Indiana, Univ.) DEGNER.

E. V. Christensen, *Über die Herstellung von Dioxypyropylestern und deren Anwendung in Emulsionen und wasserhaltigen Salben*. Vortrag. Vf. bespricht seine Verss. zur Aufklärung der Zus. des Tegins, sowie zur Herst. von Stearin-, Olein- u. Laurinester u. deren Anwendung. (Arch. Pharmac. od Chem. 42 (92). 172—78. 197. 27/4. 1935. Kontroll-Lab. d. Apoth.-Vereinigung Dänemarks.) E. MAYER.

Hermann Otto, Fritz Menge und Carl Gustav Bergner, *Das amtliche homöopathische Arzneibuch in seiner Bedeutung für den Apotheker*. Ausführliche Besprechung u. tabellar. Vergleich der Vorschriften mit den entsprechenden des GRUNERSCHEN homöopath. Arzneibuches. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 75. 155—84. 22/2. 1935.) DEG.

Eugen Bamann und Walter Salzer, *Naturwissenschaftliche Betrachtungen über das Gebiet kleinster Mengen*. Übersicht vom Blickpunkte der Homöopathie aus. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 75. 144—47. 22/2. 1935. Stuttgart, Techn. Hochschule.) DEGNER.

H. Neugebauer, *Eine Grundforderung der homöopathischen Pharmazie*. An den Arzneibereitungs Vorschriften HAHNEMANNS muß im Rahmen des Möglichen unbedingt festgehalten werden. Einen wirklichen Fortschritt bedeutende Verbesserungen sollten nur unter strenger Berücksichtigung der Ergebnisse physiol. Arzneimittelprüfungen erfolgen. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 76. 192—93. 28/3. 1935. Leipzig.) DEG.

Maurice Tramasure, *Der pharmazeutische Kaolin*. Vergleichende Unterss. von rohem, von k. u. von h. gereinigtem Kaolin (Bolus alba) u. von 3 Fabrikprodd. ergaben folgendes: alle Sorten enthielten Ca, Fe u. Mg u. zeigten gleiches Ab- u. Adsorptionsvermögen u. gleiche Plastizität. Al kann nicht als Verunreinigung angesehen werden. Für die Best. des in HCl l. wird folgendes Verf. empfohlen: 3 g mit 80 g W. u. 1 g HCl mischen u. unter häufigem Schütteln 2 Min. stehen lassen, filtrieren, das Filtrat soll durch H_2S nicht verändert u. durch $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ nicht sofort blau gefärbt u. — mit NH_3 -Fl. alkal. gemacht u. filtriert — weder durch NH_4 -Oxalat noch durch Na-Phosphat gefällt werden. 1 g mit je 5 ccm verd. HCl + W. schütteln, 5 ccm des Filtrates sollen beim Eintrocknen nicht > 4 mg Rückstand hinterlassen. (J. Pharmac. Belgique 17. 225—28. 24/3. 1935.) DEGNER.

Charles H. Lawall und Joseph W. E. Harrison, *Eine Untersuchung des Kalomels vom physikalischen und chemischen Standpunkte*. 16 Kalomelmuster der Sorten „mite“, „vapore paratum“ u. „via humida paratum“ zeigten u. Mk. starke Verschiedenheit in Größe u. Form ihrer Teilchen, entsprachen sämtlich mit einer Ausnahme den Anforderungen der U. S. P. X. u. ergaben bei Best. HgCl-Werte von 99,13—100,36%. Die Teilchen einer aus einer Salbe isolierten HgCl-Probe zeigten eine von allen anderen erheblich abweichende u. offenbar durch Einw. der Fette der Salbengrundlage bedingte Form. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 97—102. Febr. 1935.) DEGNER.

B. J. Wottschal, *Oberflächlich anästhesierende Arzneimittel*. Schrifttumsübersicht über die Eignung von Diotan, Larocain, Novocain, Panthesin, Pantocain, Percain, Psicain-Neu u. Tutocain als Oberflächenanästhetika. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1934. Nr. 6. 34—38. Wiss. Informationsbüro des NiChPhI.) DEGNER.

V. Evrard, *Untersuchungen über das Cadeöl (Ph. B. IV)*. Bei der Herkunft des genannten Arzneimittels (Pix Juniperi D. A.-B. 6) von verschiedenen Juniperusarten, Gegendern u. Produktionsstätten ist weitgehende Toleranz bei der Zulassung von Eigg.-Schwankungen angebracht. Für ein reines Prod. wurden folgende Eigg. ermittelt: Viscosität bei 35° nicht erheblich > 0,2500 η , Geruch eigentümlich, teerartig, Ge-

schmack fade, Nachgeschmack bitter, scharf u. brennend, swl. in W., die wss. Lsg. fluoresciert stark blau im Woodlicht, l. in 1 Vol. Ä., Chlf., 95—96%ig. A., PAc. (trübe), CS₂, Eg., Anilin, Bzl. u. — besonders charakterist. — Terpentinöl, D. 0,97—1,00, Fluoreszenz im Woodlicht tief blauveil. Bei Dest. gehen aus 75 ccm über bei 100—105° einige Tropfen W., bis 230—240° 3, bis 250° 8, bis 260° 22 ccm (gelb), bis 270° 45 ccm (grünlich gelb), bis 280° 60 ccm (gelblich grün), bis 290° 65 ccm (tief grün), zwischen 290—300° beginnende Zers. des Rückstandes (13—17% Pech). $[\alpha]_D$ der von 230—290° übergehenden Fl. +3,26 bis +5,5°. (J. Pharmaz. Belgique 17. 259—61. 287—92. 14/4. 1935. Gand, Univ.)

DEGNER.

F. Zernik, *Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten im ersten Vierteljahr 1935. Rheumex flüssig* („LABOPHARMA“ DR. LABOSCHIN G. M. B. H., Berlin-Charlottenburg): Campher, Chloralhydrat, Salicylsäuremethyl- u. -äthylester, schwefelhaltige äth. Öle in Lavendel-Terpentin-Paraffinölslg. — *Dolomo-Tabletten* (Herst. ders.) enthalten, wie *Cachets Dolomo*, Chinin, Coffein, Amidopyrin, Phenacetin, Magnes. Carbon. — *Bazoton* (FRANCHELL U. CO., PHARM. PRÄPP., Hamburg): Fl. mit „Papav. Moschata, Hypericum, Rhus, Solidago“. Gegen Bettnässen. — *Asthmaform* („LABOPHARMA“, DR. LABOSCHIN G. M. B. H., Berlin-Charlottenburg) enthält neuerdings noch Leber u. 0,0025 g *Atoxatin* (Homatropinmethylnitrat). Auch sind organo-therapeut. Bestandteile, Hypophyse, Nebenniere u. Nebenschilddrüse, jetzt in biol. standardisierter Form vorhanden. — *Olicardon* (DR. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Amyl. nitros. 5,0; Camphor. 3,0; Menth. 1,5, Crataeg., Cinnamom., Castor., Valer. 10,0; Ung. Paraff. 80,5. Einreibung bei allen Schmerz- u. Druckgefühlen in der Herzgegend. — *Curcumen* (TEMMLER-WERKE, Berlin-Johannisthal): Dragees mit 0,1 g Curcuminnatrium u. 0,1 g cholsaurem Ca bzw. Ampullen mit 5,5 ccm einer 5%ig. Lsg. von Curcuminnatrium. Nicht zu verwechseln mit Curcumen, C. 1927. I. 2105. — *Taenialax* (OXYLAX-LABOR., Halle a. d. S.): Kombination von Extr. Filicis in Kapseln zu je 0,45 g mit Oxylax (C. 1926. I. 168) in Tabletten. Bandwurmmittel. — *Progravid* (RENOVA, LABOR. F. MEDIZIN, Kottbus): Tabletten mit Cerium oxalicum, Phenacetin u. Amidophenazon. Gegen Schwangerschaftserbrechen. — *Athensa-Granulat* (ATHENSTAEDT u. REDEKER, Hemelingen): Ferrum oxydat. saccharat. „Athenstaedt“ neben Extr. Aurant., Extr. Chinae, Extr. Rhei u. Extr. Gentian. *Arsen-Athensa-Granulat* enthält noch 0,06% As₂O₃. — *Aegrosan-Tabletten* (I. W. OPFERMANN, Köln): Ferro- u. Calciumsaccharat, Fe-, Mn- u. Ca-Komplexverb., Extr. aus Chenopodiaceen u. vorbehandelte Pflanzenkeime. — Die folgenden Präparate der „LABOPHARMA“, DR. LABOSCHIN G. M. B. H., Berlin-Charlottenburg, sind neuerdings standardisiert: *Pankretotal* nach Amylase-, Lipase- u. Trypsineinheiten (mit Gallenzusatz), *Thyreototal* nach dem Axolotl-Test; *Neo-Thyreototal* nach der Gewichtsabnahme von Meerschweinchen. *Orgakliman* zur Behebung klimat. (klimakter., Ref.) Beschwerden hat standardisierten Geh. an Follikelhormon u. Milz. *Rejuven-Oototal* hat jetzt erhöhten Geh. an Follikelhormon. *Rejuven-Testitotal* enthält den wasserlöslichen Anteil der samenbildenden Zellen u. den lipidlöslichen Anteil der testikelhormonführenden Zellen. In den Tabletten zusammen, in den Ampullen getrennt. *Neo-Testitotal*: Testikelhormonpräparat mit 4 Hahnenkammeinheiten (worin?, Ref.). — *Rejuven-Hormon-extrakt* (Herst. ders.) nach DR. GRABLEY: fl. Auszug aus den Hoden jugendlicher Tiere unter Zusatz von Suppenwürze u. Rindfleischbestandteilen, Tonicum. — *Leber-As-Solvon* (Herst. ders.): Ampullen mit Natriummonomethylarseniat 0,05; Na-Glycerophosphat 0,1; Strychninnitrat 0,0005 g in 1 ccm hochwertigem Leberatolytat. Tonicum u. Roborans. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 75. 388—89. 398—99. 10/5. 1935.) HARMS.

Aufrecht, *J. Eilfelds Pulver gegen Blähsucht der Wiederkäufer*. Das genannte Mittel (Hersteller: FA. J. EILFELD, Inh. R. REHM, Hennickendorf bei Strausberg) besteht im wesentlichen aus 11,3% Pb-Acetat, mit Seifenpulver u. Zuckerstoffen. (Pharmaz. Ztg. 80. 354. 3/4. 1935. Berlin.)

DEGNER.

Aufrecht, *Barkamp's Schönheits- und Verjüngungsmittel. Barkamp's Hautspannung* (BARKAMP, FABR. KOSMET. PRÄPP., Berlin-Halensee): parfümierte Mischung von MgO (3,8%o), Talkum (2,6%o), Lanolin (1,55%o Ae-Extrakt) u. Gummischleim (8,35%o gummiartige Substanz) mit 83,7%o W. u. Aromastoffen. — *Barkamp Sauerstoffcreme*: aromatisiertes Gemenge von MgO₂ (1,47%o), Talkum, Wachs, Lanolin u. W. (68,33%o). In Ä. l. (cholesterininhaltig) 30,20%o. Dessen SZ. 5,8; VZ. 64, EZ. 58,2; Unverseifbares 17%o, JZ. 3,6. (Pharmaz. Ztg. 80. 484. 8/5. 1935.) HARMS.

L. P. Garrod, *Täuschungen und Gefahren bei chemischen Desinfektionsverfahren*. Dem Jodoform u. dem Mercuriochrom werden die Eigg. brauchbarer Des-

infektionsmittel (DM.) überhaupt abgesprochen. Acriflavin kann in seiner B.-P.-C.-Emulsion nicht wirken, da es aus dieser nicht in die wss. Phase der Körperfl. diffundiert. DM., die eingenommen werden, um an einer anderen Stelle des Organismus zu wirken, sind meistens zwecklos, da sie diese Stelle meistens nicht oder nicht unverändert erreichen. Bei der Übertragung von Vers.-Ergebnissen in vitro auf die voraussichtliche Wrkg. im Organismus ist zu beachten, daß die Wrkg. mancher DM. durch Ggw. mancher organ. Stoffe gehemmt bis aufgehoben wird (z. B. J u. Cl). Weitere Gefahren liegen in der starken tox. Wrkg. mancher DMM., in der unerwartet hohen Resistenz mancher Bakterienarten u. darin begründet, daß geringe Mengen von DM. stimulierend statt abtötend auf die Keime wirken können (ARNDT-SCHULZ-Gesetz). (Pharmac. J. 134. ([4] 80.) 323—25. 23/3. 1935. St. Bartholomews Hospital.)

—, *Dunkle Desinfektionsflüssigkeiten.* Desinfektionsmittel werden auf der Grundlage von phenolehaltigen Steinkohlenteerfraktionen durch Mischen mit Harz- oder anderen Seifen erhalten. Die desinfizierende Kraft steigt mit dem Kp. der verwendeten Phenole, ebenso ist die Zus. der Seife abhängig von den Phenolen. Vorschriften im Original. (Oil Colour Trades J. 87. 1449 u. 1451. 17/5. 1935.) NEU.

H. Hornung, *Zephirol, ein neues Desinfektionsmittel.* Die Desinfektionswrkg. des Zephirols wurde im Vergleich zu einigen anderen bekannten Desinfektionsmitteln im Suspensionsvers. an Staphylokokken, Streptokokken, Enterokokken, Coli- u. Typhusbacillen geprüft. Es erwies sich als ein hochwirksames, anderen Präparaten überlegenes Desinfektionsmittel, das Kokken in der Konz. von durchschnittlich 0,2% (bezogen auf Substanz 0,02%), Typhusbacillen in 0,1%/ig. Lsg. (bezogen auf Substanz 0,01%/ig.) binnen 2,5 Min. abtötete. Es ist ferner ausgezeichnet durch starke Wrkg. auf Milzbrandsporen u. Erdsproren, die durch 5—10%/ig. Lsg. in 15 Min. abgetötet werden. Seine gute Löslichkeit in W., die Schaumkraft, Geruch- u. Farblosigkeit sind weitere Vorzüge. Auf Tuberkelbacillen wirkt es nicht. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 84. 119—35. 14/2. 1935. Freiburg i. B., Hyg. Inst.) SCHNITZER.

Friedrich Caesar, *Erfahrungen mit Zephirol.* Das genannte Desinfektionsmittel der I. G. FARBENINDUSTRIE (vgl. ESCHENBRENNER, C. 1935. I. 2045) wird wegen des Fehlens des unangenehmen Phenolderivv.-Geruches u. seiner dabei guten bakteriden Wrkg. besonders zur Händedesinfektion u. Wundbehandlung sehr empfohlen. (Fortschr. d. Therap. 11. 249. April 1935. Niebüll, Kreis Krankenhaus.) DEGENER.

Thomas G. Wright, *Die Gehaltsbestimmung der citronengelben Salbe.* Die genannte Salbe (citrine ointment) enthält neben dem Hauptbestandteil, frisch aus Hg u. HNO₃ bereiteter Hg(NO₃)₂-Lsg., u. der Salbengrundlage, dem frisch bereiteten Rk.-Prod. zwischen Schmalz u. HNO₃ (Elaidin), wahrscheinlich etwas Hg-oleat, -palmitat, -stearat u. -elaidat. — Einfaches, schnelles u. prakt. Geh.-Best.-Verf.: 5 g Salbe mit 50 ccm einer Mischung aus 1 Teil HClO₄ (D. 1,615) u. je 2 Teilen rauchender HNO₃ (D. 1,49) u. W. auf kleiner, offener Flamme bis zur Lsg. unter aufgeschliffenem Rückflußkühler erhitzen, 20 ccm W. zusetzen, filtern, mit W. ad 100 ccm waschen, 20 ccm Filtrat mit 0,1-n. KSCN-Lsg. gegen Fe-Alaun auf bleibendes Rötlichbraun titrieren; 1 ccm = 1,003% Hg in der Salbe. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 102—08. Febr. 1935. Maryland, Univ.) DEGENER.

O. Kausch, *Die Wertbestimmung der Insulinpräparate.* Übersicht über Verf. (vgl. C. 1935. I. 1425). (Pharmac. Ztg. 80. 246—47. 6/3. 1935.) DEGENER.

J. Fialkow und **M. Schapiro**, *Chemische Beurteilung von Altheewurzeln.* Zur Wertbest. der Eibischwurzel ist eine Best. der in den k. Auszug übergehenden Kohlehydrate erforderlich, die zweckmäßig im k. Auszuge nach Hydrolyse erfolgt. Die Droge sollte nach dieser Eig. standardisiert werden. (Chem.-pharmac. Ind. [russ.: Chimikofarmazewtitscheskaja Promyslennost] 1934. Nr. 6. 22—35. Kiewsche Filiale der Allukrain. Apothekenverwaltung.) DEGENER.

A. Hifny Saber, *Die quantitative Bestimmung pulverisierten Leinsamens.* Zur quantitativen Erfassung von Leinsamen wird die Fläche der sklerenchymatösen Schicht der Leinsamen pro g bestimmt. Diese Bestst. wurden an ungemahlene u. gemahlene Leinsamen, an Leinsamenmischungen u. an Leinsamenkuchen durchgeführt. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 645—53. Okt./Dez. 1934. Pharmacognosy Res. Labor. of Pharmaceut. Soc. Great Britain.) MAHN.

Pál Lipták, *Die Bestimmung der Säurezal bei Scacle cornutum.* Vf. empfiehlt, beim Titrieren des farbigen weingeistigen Auszuges von Sec. corn. statt Phenolphthalein als Indicator eine 0,1%/ig. alkoh. Thymolphthaleinslg. zu gebrauchen, wobei die Ent-

Siegfried Flamm und Ludwig Kroeber, Die Heilkraft der Pflanzen. Ihre Wirkg. u. Anwendg. Stuttgart-Leipzig: Hippokrates-Verl. 1935. (272 S.) 8°. Lw. M. 4.85.
 Formularium medicamentorum Nederlandicum F. M. N. 5 o druk. Amsterdam: Scheltema & Holkema 1935. (48 S.) kl. 8°. fl. —.80.

G. Analyse. Laboratorium.

A. Barbot, *Über die Entlüftung von Laboratoriumsabzügen*. Vf. hat einen korrosionsbeständigen Steinzeugventilator entwickelt (elektr. Antrieb, Verbrauch ca. 190 Watt), der die bisher verwandte Lockflamme vorteilhaft ersetzt. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 666—68. April 1935. Paris, Inst. de Chimie.) REUSCH.

Georges Mingasson und Henri Delarue, *Herstellung eines Sicherheitsventils für eine Wasserstrahlpumpe*. Als Rückschlagventil kann man vorteilhaft ein Bunsenventil benutzen, das mittels eines Gummistopfens in einen Vorstoß eingesetzt wird; auch ein Schwimmerventil (mit Gummidichtung) kann man sich leicht selbst herstellen. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 281—82. Febr. 1935. Lab. de Recherches de la Soc. des Matières Colorantes de Saint-Denis.) REUSCH.

J. M. Clavera und F. Moreno Martín, *Neues Pyknometer von hoher Genauigkeit*. Als Pyknometer verwenden Vff. eine in eine Capillare von 0,5 mm Weite geblasene Glas-kugel von 34 cem Fassungsvermögen u. ca. 8 g Gewicht. Die Technik der Anwendung dieses Pyknometers (Füllung durch Ansaugen mit einem Niveauröhr) wird eingehend beschrieben. Der App. erlaubt eine D.-Best. von hoher Genauigkeit: eine Differenz von 0,4 mg im Gewicht, von 2 mm in der Ablesung der Marke oder von 0,1° in der Temp. entspricht 12 Einheiten der 6. Dezimale. (An. Soc. españ. Física Quim. 32. 690—97. 1934. Granada, Pharm. Fak., Lab. f. physik. Technik.) R. K. MÜ.

S. L. Schouten, *Der Mikromanipulator*. Der Aufsatz gibt eine Zusammenfassung der Lebensarbeit des Vf.: I. Der Mikromanipulator. II. Isolieren (von Mikroorganismen) u. Mikrooperationen. III. Der Mikrokauder u. die Anfertigung der Nadeln. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 51. 421—515. Mai 1935. Utrecht, Hygien. Labor. d. Univ.) SKALIKS.

D. H. Follett, *Die Anwendung von mikrophotometrischen Methoden in der Spektrophotometrie mit geteilten Strahlen*. Ein Mikrophotometer wird beschrieben, bei dem 2 Photozellen in differentialer Verb. zur Anzeige der Durchlässigkeitsunterschiede für die beiden Spektren bei geteiltem Strahl verwendet werden. Diese Methode ist der visuellen überlegen. Jedoch verbleiben noch einige Unsicherheiten infolge der Unregelmäßigkeiten der photograph. Platte. (Proc. phys. Soc. 47. 125—35. 1/1. 1935. London, Adam Hilger Ltd.) ZEISE.

E. Lax und M. Pirani, *Lichtquellen zur Erzeugung von einzelnen Spektrallinien*. Übersicht. (Unterrichtsbl. Math. Naturwiss. 41. 91—96. 1935. Sep.) SKALIKS.

Paul Rossier, *Spektrale Empfindlichkeit der Empfänger für Strahlungsenergie. Astronomische und industrielle Anwendungen*. Vf. gibt im 1. Teil einen Überblick über die zur Messung von Strahlungsenergie verwendeten Empfänger (Auge, photograph. Platte, Thermometrie, Calorimetrie, Photozelle), ihre Eigg. u. Theorie. Die spektrale Empfindlichkeit der meisten Empfänger läßt sich durch eine einfache Formel darstellen. Für die absol. Intensität von Sternen u. den Farbindex werden analyt. Beziehungen entwickelt u. in diesem u. den anderen Teilen auf verschiedene Probleme (vorwiegend astronom. Art) angewendet; insbesondere wird im 3. Teil der absol. Farbindex für 4 Fälle berechnet u. tabellar. dargestellt. Im letzten Teil folgen Anwendungen auf Lichtquellen (schwarzer Strahler, Glühlampen) u. auf die Intensität des Himmelsblau. (Arch. Sci. physiques natur., Genève [5] 16 (139). 154—75. 189—208. 233—65. 304—38. [5] 17 (140). 34—43. Jan./Febr. 1935. Genf, Observat.) ZEISE.

Sven Bodforss, *Reaktionskinetische Messungen mit Hilfe der Lichtextinktion*. Vf. bespricht die Voraussetzungen der Anwendung von Extinktionsmessungen zur Verfolgung von Rk.-Geschwindigkeiten u. die Methodik der Messung mit thermoelktr. u. photoelktr. Anordnungen nach neueren Arbeiten. (Svensk kem. Tidskr. 47. 33—41. Febr. 1935.) R. K. MÜLLER.

Sven Bodforss, *Einfache Apparatur für lichtelektrische Extinktionsbestimmung*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird eine lichtelektr. Anordnung mit Sperrschichtzellen in Kompensationsschaltung (MOLL-Schaltung) unter Benutzung einer durch ein doppelwandiges Gefäß auf konstanter Temp. gehaltenen Küvette beschrieben. Als Anwendungsbeispiele werden folgende reaktionskinet. Messungen mitgeteilt (die angegebenen

k -Werte sind für monomolekulare bzw. pseudomonomolekulare Rk. berechnet, $\lambda = 546 \text{ m}\mu$: 1. 0,5-n. NaOH + 0,001—0,01% Phenolphthalein (k 0,237 bzw. 0,23), mit 0,7-n. NaOH $k = 0,37$; 2. Red. von Benzolazo- α -naphthylamin mit SnCl_2 in n. HCl; 0,01-molar in ca. 2-n. HCl): $k = 0,17$; 3. Red. von Methylrot mit SnCl_2 in n. HCl; 4. Red. von Methylorange mit SnCl_2 in n. HCl ist wegen Nichtbefolgung des BEERSCHEN Gesetzes nicht auswertbar, ebenso 5. Red. von Methylenblau, wobei aber unter Spezialbedingungen (0,2-n. HCl, Red. mit SnCl_2) Annäherung an konstante Werte erreicht wird (k ca. 0,097); 6. Red. von HAuCl_4 mit H_2O_2 , wobei die Änderung der Extinktion mit der Zeiteinheit gegen die Zeit aufgetragen eine für Autokatalyse typ. Kurve liefert, die der Gleichung $d x/d t = k x (a - x)$ ($x =$ zu Au-Keimen reduzierter Anteil der anfänglich vorhandenen Au-Ionen) entspricht. (Svensk kem. Tidskr. 47. 41—50. Febr. 1935.)

R. K. MÜLLER.

—, pH -Werte und Indicatoren. Elementare Darst. des Gesamtgebietes. (Wld. Paper Trade Rev. 103. 1224—31. 19/4. 1935.)

FRIEDEMANN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. P. Semljanitzyn, *Die Schwefelbestimmung in Kies durch Verbrennung*. (Vgl. C. 1934. I. 1081.) Vf. beschreibt die S-Best. in Kies durch Absorption der Verbrennungsprod. in 0,1-n. NaOH, J_2 -Lsg. oder AgNO_3 -Lsg. u. nachfolgende Titration der Lsgg. mit Säure, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. bzw. Laugo. Bevorzugt wird die Verwendung von AgNO_3 , das sowohl mit SO_2 , als auch mit SO_3 in wss. Lsg. HNO_3 bildet. Es werden um etwa 0,5% zu niedrige Werte (verglichen mit Gewichtsanalyse) erhalten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 204—07. 1934. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

S. Rudnitzki, *Eine Farbreaktion auf SO_3* . (Vgl. C. 1933. II. 1898.) Mit dieser Rk. kann SO_3 leicht u. schnell in Ggw. von $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ u. anderer Anionen der gewöhnlichen systemat. qualitativen Analyse festgestellt werden. Zu der zu untersuchenden Lsg., die vorher gegen Phenolphthalein neutralisiert ist, werden minimale Mengen einer verd. Lsg. von Eichen- oder Valoneagerbstoff, dann einige Tropfen 5%ig. K_2CrO_4 -Lsg. u. ein Überschuß von $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. oder einige Tropfen einer 0,2%ig. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. zugesetzt. Das Auftreten einer roten oder blauvioletten Färbung weist auf die Ggw. von SO_3 hin. Die zu prüfende Lsg. muß frei von Schwermetallen u. CN sein. Untere Grenze des Nachweises: bei $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ 0,05 mg SO_3 in 100 ccm, bei $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. Chromat: 0,2 mg in 100 ccm. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 402—05. 1934.)

RÖLL.

Ch. B. Medinski, W. L. Nikopolskaja und M. D. Trussow, *Untersuchung der maßanalytischen Methode der Sulfatbestimmung nach Mindalew*. Die SO_4^{2-} -Best. durch Titration mit $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. in Ggw. von A. u. KJ (MINDALEW, C. 1929. I. 678) wird durch Ca^{2+} erheblich beeinträchtigt, auch Cl^- stört; es wird empfohlen, diese Ionen mit NaF bzw. AgNO_3 vor der Titration zu entfernen. Die besten Ergebnisse werden beim Arbeiten im Tageslicht unter Verwendung von 5 ccm 1%ig. KJ-Lsg. erhalten. Bei Lsgg., die von Ca^{2+} u. Cl^- frei sind, gibt die Methode von MINDALEW gute Werte. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 230—31. 1934.)

R. K. MÜLLER.

M. L. Jean, *Apparat zur quantitativen Bestimmung von Kohlendioxyd in der Luft*. Beschreibung eines Absorptionsgefäßes, in dem die Luft mit der Absorptionsfl. innig in Berührung gebracht u. die Verbindungscapillare mit W. ausgewaschen werden kann. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 283—84. Febr. 1935. Cherbourg, Lab. de Chimie analytique de la Marine.)

REUSCH.

Julius Carlberg, *Eine Methode zur exakten Bestimmung der Luftkohlendensäure*. Vorl. Mitt. Vf. bringt eine abgeänderte Methode zur exakten Best. der Kohlendensäure (vgl. KAUKO, C. 1935. I. 2767). Die Genauigkeit dieser Methode hängt von der Wägenauigkeit der Kohlendensäure ab. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 8. B. 4. 1935. Helsinki, Propädeut.-Chem. Inst. d. Univ. [Dtsch.]

GAEDE.

I. I. Nasarow und L. P. Banina, *Die Bestimmung von Natrium mittels Magnesium-uranylacetat*. Auf Grund einiger vergleichender Verss. schlagen Vf. folgendes Verf. vor: Zu der etwa 10 mg Na in 1 ccm enthaltenden Lsg. wird das frisch dest. Reagens (gel. in 90%ig. A. oder Methylalkohol) in einer Menge von 50—55 ccm auf 1 ccm Lsg. zugegeben u. bis zum Erscheinen eines Nd. umgerührt. Nach 1—1½ Stdn. Stehenlassen wird durch einen gewogenen Glastiegel von SCHOTT filtriert, 2—3 mal mit 90%ig. A. oder Methylalkohol u. 2—3 mal mit 90%ig. Ä. gewaschen, einige Min. durch Luftdurchsaugen getrocknet u. gewogen. Dauer 2½—3 Stdn. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 226—29. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Santiago Iturria Alzate, *Einige Betrachtungen über die Analyse des Calciumfluorids*. Für die schnelle Unters. von CaF_2 schlägt Vf. folgendes Verf. vor: Feuchtigkeits- u. Glühverlust werden wie üblich bestimmt. Für die weitere Unters. wird 1 g Substanz im Pt-Tiegel mit verd. Essigsäure behandelt; man dampft bei 120—130° zur Trockne ein, setzt h. W. zu, filtriert, wäscht mit W., verascht das Filter u. trocknet den Rückstand im Ofen; nach Erkalten wägt man (a), feuchtet mit einigen Tropfen W. an, setzt 2 1/2 cm konz. H_2SO_4 zu, dampft bis zum Verschwinden der weißen Nebel ein u. erhitzt im Ofen bei 300—400° bis zur Gewichtskonstanz; nach der Wägung (b) überführt man den Rückstand mit 100 cm verd. (1:1) HCl in einen Porzellantiegel, dampft ein u. erhitzt nochmals mit derselben Säure 1/2 Stde. auf einige 100°, filtriert, wäscht den Rückstand bis zum Verschwinden der SO_4^{2-} -Rk., bestimmt den Rückstand (SiO_2) u. fällt im Filtrat Fe^{+++} u. Al^{+++} mit NH_3 u. Ca^{++} mit NH_4 -Oxalat in essigsaurer Lsg. Der Geh. an CaF_2 (%) ergibt sich nach $x = 7800 \cdot (b-a)/58$; ferner ist $\text{CaO}/(b-a) = 56/58$. Vf. gibt Beleganalysen. (Quim. e Ind. 11. 258—59. Nov. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Danilo Carlos Vucetich, *Das Orthooxychinolin und seine Anwendung bei Magnesium*. Für die volumetr. Best. von Metalloxinaten wird das bromometr. Verf. als bestgeeignete Methode empfohlen. Vf. schlägt folgende Technik vor: Zu 25 ccm Mg-Salzlsg. setzt man 2—3 g NH_4Cl , 2—3 ccm konz. NH_4OH u. 25 ccm Aceton zu, erhitzt auf dem W.-Bad bis zu beginnendem Sieden u. gibt unter energ. Rühren tropfenweise Oxin zu, bis die überstehende Fl. gelbe Farbe annimmt (bei großem Verbrauch an Reagens ist Aceton zur Aufrechterhaltung einer Konz. von 50% zuzusetzen); man fügt noch 10—12 ccm Aceton zu, verdünnt auf 250 ccm, läßt 1 Stde. stehen, filtriert durch Baumwolle, wäscht den Nd. 5 mal mit 10%ig. NH_4OH , löst ihn in 15—25 ccm 25%ig. HCl u. titriert bromometr. — Ba^{++} , Sr^{++} u. Alkalien stören in geringen Mengen nicht, bei größeren Mengen ist die Fällung des Mg^{++} zu wiederholen; Fe^{+++} , Al^{+++} u. Zn^{++} sind nach den üblichen Verff. abzutrennen; bei Ggw. von Ca^{++} ist dieses als Oxalat abzutrennen oder die Fällung des Mg^{++} zu wiederholen; von Anionen stören nicht Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , SiO_3^{2-} , BO_3^{3-} , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ u. CH_3COO^- ; bei Ggw. von PO_4^{3-} muß Oxin vor NH_4OH zugegeben werden, bei größeren Konz. an PO_4^{3-} wird zu wenig Oxinat gefällt. (Rev. Fac. Cienc. quim., La Plata 9. 81—91. 1934. La Plata, Univ., Chem. Forsch.-Inst.)

R. K. MÜLLER.

M. K. Bachmutowa, *Volumetrische Methode der Aluminiumbestimmung in Aluminiumlösungen*. Das vorgeschlagene Verf. beruht auf der Best. der Gesamtsäure u. der freien Säure, aus der Differenz beider Werte ergibt sich die an Al gebundene Säuremenge. Die salzsaure Al^{+++} enthaltende Lsg. wird in einem Erlenmeyerkolben auf 80° erhitzt u. h. mit NaOH gegen Phenolphthalein auf schwache Rosafärbung titriert, dann werden weitere 3—5 ccm NaOH zugesetzt, 5 Min. gekocht, mit HCl auf Entfärbung titriert, wieder 3 Min. gekocht u. nach Abkühlung mit HCl fertigtitriert. Zu einem anderen Teil der Al^{+++} enthaltenden Lsg. gibt man 5—10 Tropfen $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. (5 g/200 ccm) u. Fe-NH_4 -Alaunlsg. (2 g/200 ccm) oder ein anderes Fe^{+++} -Salz zu, ferner $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ in solcher Menge, daß der Überschuß nicht mehr als 0,3 g beträgt u. titriert mit NaOH bis zum Übergang von grünlicher zu blauer Färbung; geht die grünliche Färbung in salatgrün u. dann in gelb über, dann ist weniger Oxalat anzuwenden. Bei richtiger Wahl der Oxalatmenge dagegen geht die blaue Farbe in lilablau über, worauf sich dann die Lsg. entfärbt; der Titer der hierbei verwendeten NaOH wird durch Titration mit HCl in Ggw. von Berlinerblau u. Oxalat bestimmt. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 3. Nr. 9. 37—41. Nov. 1934.) R. K. MÜLLER.

J. A. Kljatschko und **J. J. Gurewitsch**, *Zur Frage der analytischen Bestimmung des Aluminiumoxyds*. (Vgl. C. 1934. II. 3013.) Oberhalb 1000° geglühtes Al_2O_3 ist weniger hygroskop. u. in verschiedenen wss. Lsgg. (HCl, HNO_3 , KOH, CuCl_2 , BiCl_3 , $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}_2$) erheblich weniger l. als solches, das bei geringerer Temp. geglüht ist. Im allgemeinen sind die „nassen“ Verff. der Al_2O_3 -Best. nicht empfehlenswert, da in jedem einzelnen Falle die Löslichkeit in den verschiedenen Lsgg. zu berücksichtigen ist. Den sauren Verff. ziehen Vf. diejenigen vor, bei denen das Metall in Lauge gel. wird, da die Löslichkeit des Oxyds in diesen geringer ist. Zweckmäßig erscheint ein Ersatz der wss. Lösungsmm. durch nicht-wss. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 3. Nr. 9. 24—28. Nov. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Selim Augusti, *Über eine Mikrofarbreaktion des Chroms*. (Vgl. C. 1935. I. 3573.) Für den Nachweis von CrO_4^{2-} u. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ wird folgendes Verf. vorgeschlagen: 1 Tropfen der Lsg. wird auf dem Uhrglas verdampft, nach Erkalten u. Zugabe von 1%ig. Lsg.

von Strychnin in konz. H_2SO_4 zeigt violette, in rot übergehende Färbung Ggw. von CrO_4^{2-} bzw. $Cr_2O_7^{2-}$ an. Liegt Cr als Cr^{3+} vor, dann wird auf dem Uhrglas zuerst mit NH_4OH gefällt, nach Eindampfen mit H_2O_2 oxydiert u. wieder eingedampft, worauf wie oben verfahren werden kann. Die Empfindlichkeitsgrenze wird zu 0,00000098 g CrO_4^{2-} bzw. 0,00000034 g Cr bestimmt. Störend wirken: Mn^{2+} , Co^{2+} , $Fe(CN)_6^{4-}$ u. $Fe(CN)_6^{3-}$. Letztere werden am einfachsten durch Zers. mit konz. H_2SO_4 entfernt, Co^{2+} durch Fällung mit α -Nitroso- β -naphthol oder durch Zusatz einiger Tropfen 10%ig. KCN-Lsg. unter Bldg. von $K_2[Co(CN)_6]$ u. Entfernung des CN^- -Überschusses mit konz. HCl ; Mn^{2+} wird entfernt durch Fällung mit $BaCO_3$, Filtration, Lsg. des Nd. in HCl u. Ausführung der Rk. mit dieser Lsg. (Mikrochemie 17 (N. F. 11). 17—21. 1935. Salerno, Techn. Handelinst., Chem. Lab.)

R. K. MÜLLER.

E. Werner, *Die Bestimmung des Nickelgehaltes in Nickelbädern*. Nach Beschreibung des elektroanalyt. u. maßanalyt. Verf. empfiehlt Vf. als einfachstes u. für die Praxis genügend genaues Verf. eine colorimetr. Ermittlung des Ni-Geh. durch Vergleich der Badprobe mit einer Reihe von Ni-Lsgg. abgestufter Konz. (Oberflächentechnik 12. 122—23. 21/5. 1935.)

KUTZELNIGG.

M. I. Schubin, *Die Bestimmung von Blei in Schlämmen*. Für die Pb-Best. in Schlämmen der elektrol. Cu-Raffination wird ein Aufschluß durch Schmelze mit $Na_2CO_3 + Na_2O_2$ empfohlen. Die Best. selbst erfolgt am einfachsten u. recht genau durch Ansäuern der Lsg. der Schmelze mit HCl , Zugabe von Fe, Erhitzen bis zu nicht vollständiger Auflsg. des Fe, Abkühlung in Ggw. von überschüssigem Fe, Filtrieren, Zugabe von Al zur H_2 -Entw., Einleiten von CO_2 , Erhitzen bis zu völliger Lsg. des Al, Zusatz von KJ u. Stärkelsg. zur abgekühlten Lsg. u. Titration mit 0,1-n. J_2 -Lsg. Die Einzelheiten des Verf. werden eingehend beschrieben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 216—22. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Olive Sheets, Robert W. Pearson und Marvin Gieger, *Kupferbestimmung in organischen Substanzen. Eine Bemerkung zu dem Verfahren von Ansbacher*. (Vgl. ANSBACHER, REMINGTON u. CULP, C. 1932. II. 2343.) Stark Cu-haltige Substanzen, von denen man 1—5 g Einwaage verwenden kann, werden naß verascht, höhere Einwaagen bei etwa 450° verbrannt. Sirup u. andere schwer aufschließbare Stoffe werden durch kombiniertes trocken-nasses Verf. verascht. Eine apparative Abänderung der Behandlung des $CuS-Nd.$ verhindert Verunreinigung der Cu-Lsg. Eine Abscheidung von viel S ist zu vermeiden. Als Reagens dient das Na-Salz der Nitroschromotropsäure. Erfassungsgrenze 3 γ Cu/5 ccm. Mehr als 15 γ /5 ccm machen die Best. unsicher. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 109—10. 15/3. 1935. Mississippi Exp. Stat. State College.)

ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

C. Lefèvre und M. Rangier, *Die Oxydation des Schwefels in der organischen Chemie. Anwendung auf seine Bestimmung*. Ausführlichere Fassung der C. 1934. II. 3799 ref. Arbeit der Vff. (J. Pharm. Chim. [8] 21 (127). 151—59. 16/2. 1935. Paris, Med. Fak.)

DEGNER.

M. P. Babkin, *Ein Versuch zur colorimetrischen Phenolbestimmung in wässriger Lösung mit Hilfe von Eisentrichlorid*. Die Färbung von wss. Lsgg. von Phenol durch $FeCl_3$ kann zur colorimetr. Best. des Phenols benutzt werden. An den nach den Colorimeterablesungen berechneten Angaben muß eine Korrektur nach einer Kurve angebracht werden, die nach den Werten einer Standardlsg. mit Lsgg. verschiedener Phenolkonz. aufgestellt wurde. Als eine solche Standardlsg. kann eine 0,5%ig. Lsg. von Phenol mit 3 ccm einer 7%ig. $FeCl_3$ -Lsg. dienen. Der Fehler der Methode erreicht bis zu 10% der gefundenen Werte. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 415—19. 1934. Stalino, Kohlenchem. Inst. d. Donezgebietes.)

RÖLL.

Giuseppe Antonio Bravo, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung der reduzierenden Zucker*. Die Methode besteht in der Red. FEHLINGScher Lsg. u. der Best. des Überschusses an Cu^{II} im Colorimeter oder Photometer. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 13. 81—91. April 1935. Turin.)

OHLE.

H. Finnemore und C. H. Williams, *Die Bestimmung von Cyanwasserstoff in Pflanzen*. Das Verf. von KOHN-ABREST (Allens Commercial Organic Analysis, Bd. 8, S. 494) gibt zu niedrige Werte. Folgendes Verf. wird empfohlen: bis 20 g des fein geschnittenen oder grob gepulverten Materials mit ca. 250 ccm W. u. 5 g fein gepulverten, süßen, auf HCN -Freiheit geprüften Mandeln in 1-l-Dest.-Kolben verschlossen

24 Stdn. stehen lassen, dann mit W.-Dampf binnen 2 Stdn. 600 ccm in Vorlage mit 100 ccm 1^o/₆ig. NaOH-Lsg. dest., schwach mit konz. HCl ansäuern, überschüssiges NaHCO₃ zusetzen, mit J-Lsg. titrieren. Zu beachten ist, daß die anderen Spaltprodd. der cyanogenet. Glucoside die Best. nicht stören. Benzaldehyd u. p-Oxybenzaldehyd (aus Durhlin des Sorghums) scheinen dies nicht zu tun, Aceton (aus Linamarin) muß durch Dest. oder starkes Eindampfen, äth. Öl durch W.-Dampfdest. des alkale. Destillates vertrieben werden. (Australasian J. Pharmac. [N. S.] 16. 40—41. 30/1. 1935. Sydney, Univ.)
DEGNER.

Milton Levy, *Bemerkung über die Titrationskonstanten von Imidazolderivaten*. Vf. bestimmt durch elektrometr. Titration die Titrationskonstanten für 4- (oder 5-)Methylimidazol, β -Imidazolylmilchsäure, Histamin u. Histidin. Die Lage der Konstanten für die Imidazolgruppe wird durch eine β -ständige Aminogruppe wesentlich nach der sauren Seite verschoben. COOH-Gruppen beeinflussen die Titrationskonstanten unwesentlich. (J. biol. Chemistry 109. 361—63. April 1935.)
BREDERECK.

c) Medizinische und toxikologische Analyse.

Werner Lipschitz, *Mikromethode zur Bestimmung von Halogen in Körperflüssigkeiten und Geweben*. Das Mikroverf. von BANG zur Cl-Best. in Blut ist prinzipiell unrichtig, weil Erdalkalihalogenuid nicht quantitativ extrahiert wird. Folgendes allgemein anwendbare Mikroverf. wurde ausgearbeitet: 75—200 mg Substanz in ca. 11 cm lange u. 16—18 mm weite Reagensgläser mit Atznummern, Schliffstopfen u. Loch in Schliff u. Stopfen einwiegen, 1 ccm 0,02-n. AgNO₃-Lsg. in HNO₃ (D. 1,4) zusetzen, mit freigesetzten Schliff- u. Stopfenlöchern 4—5 Stdn. erhitzen (W.-Bad), 2 ccm W. u. k. einige cg Fe-NH₄-Alaunpulver zusetzen, schütteln, Ag-Überschuß mit 0,005-n. NH₄SCN-Lsg. zurücktitrieren. Leerbest. Tabellar. Zusammenstellung von prakt. Ergebnissen im Original. Das Verf. genügt zur Cl-Best. allen Anforderungen, bestimmt Br in etwas größerer Fehlerbreite mit, gestattet aber nicht, J-haltiges Material zu analysieren. Durch Kombination mit der A.-Extraktion von Blättchen nach BANG läßt sich die Bindung von CaCl₂ an Eiweiß auch in Fll. bestimmen, deren A.-Auszug nicht nach BANG titrierbar ist. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 49. 379—92. 15/2. 1935. Istanbul.)
DEGNER.

Oscar Cantoni, *Mikromethode zur Bestimmung der einzelnen oder der gesamten Acetonkörper im Blute*. (Vgl. C. 1935. I. 936.) Nach Entnahme u. Vorbehandlung der Blutprobe entsprechend den früheren Angaben (l. c.) wird das präferierte Aceton (I) nach FOLIN u. DENIS (C. 1914. II. 661) aus der entweißten angesäuerten Lsg. bei niedriger Temp. im Luftstrom abdest. Die Dest. muß verlängert u. mit besonderer Vorsicht ausgeführt werden, da die kleinen I-Mengen schwer auszutreiben sind. Die Best. der Acetessigsäure erfolgt sodann in der gleichen Lsg. nach der bereits angegebenen Vorschrift (l. c.). Die Oxydation der im Rückstand befindlichen β -Oxybuttersäure (II) wird wie üblich mit Chromsäure durchgeführt, doch muß zur Erzielung guter Ausbeuten die H₂SO₄-Konz. sehr hoch, die K₂Cr₂O₇-Konz. sehr niedrig sein. Unter den angegebenen Bedingungen erhält man aus 1 Mol. II 0,8 Mol. I. Die Colorimetrie wird durch direkten Vergleich mit der bereits beschriebenen (l. c.) Farbenskala vorgenommen. — Zur gleichzeitigen Best. der 3 Acetonkörper wird die mit 5 ccm H₂SO₄ von D. 1,7 versetzte Lsg. vorsichtig zum Sieden erhitzt, u. dann erfolgt schnelle Zugabe von 1 ccm K₂Cr₂O₇-Lsg. (Biochem. Z. 277. 448—50. 8/5. 1935. Mailand, Medizin. Universitätsklinik.)
KOBEL.

E. Goettsch und Forrest E. Kendall, *Analyse von Albumin und Globulin in biologischen Flüssigkeiten durch die quantitative Präcipitirmethode*. Vf. arbeiten eine neue Methode zur getrennten Best. von Albumin u. Globulin in Fll. von geringem Proteingeh. aus. Die gefundenen Werte stehen allgemein in Übereinstimmung mit dem auf chem. Wege bestimmten Gesamtproteingeh. Die erhaltenen Quotienten Albumin: Globulin für Serum einerseits u. Lymphe andererseits deuten auf eine selektive Permeabilität der Zellwände für Albumin. (J. biol. Chemistry 109. 221—31. April 1935.)
BREDERECK.

Karl Becher, *Die Mikroskopie der Harnsedimente*. Kurzer Überblick über das Gesamtgebiet der Mikroskopie der Harnsedimente unter Verwendung der C. 1934. II. 480 beschriebenen Sedimentierpipette u. Färbung. Abbildung u. 19 Mikrophotogramme. (Pharmaz. Ztg. 80. 418—20. 20/4. 1935. Köln-Ehrenfeld.)
DEGNER.

Otto Heinrich Dräger, Deutschland, *Bestimmung geringer Mengen Gas oder Dampf in Luft oder anderen Gasen*. Um nachweisbare Mengen des beigemischten Gases zu erhalten, wird die Luft durch ein festes Adsorptionsmittel, wie Silicagel oder $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Gel geleitet, das gegebenenfalls vorher oder nachher mit einem Reagens getränkt wird. — Z. B. wird granuliertes Silicagel mit einer 0,1%ig. Co-Bisulfatlg. getränkt. Beim Durchleiten von geringen Mengen NH_3 enthaltender Luft färbt sich das Adsorptionsmittel am Eintrittsende der Luft blau. (F. P. 773 964 vom 24/5. 1934, ausg. 28/11. 1934. D. Prior. 24/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

Hall Telephone Accessories (1928) Ltd., England, *Bestimmung des Kohlenoxyd-gehaltes in der Luft* unter Verwendung eines Farbreagens, dessen Farbstärke auf die Menge des umgesetzten Gases schließen läßt, z. B. von *Pd-Chlorür*. Das Verf. ist auch zur Best. anderer Gase anwendbar. — Zeichnung. (F. P. 773 490 vom 22/5. 1934, ausg. 19/11. 1934. E. Prior. 29/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

William Foster and Hubert N. Aleya, A laboratory manual in general chemistry. 4 th ed. London: Oxford U. P. (177 S.) 8°. 9 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

L. Piatti, *Fortschritte auf dem Gebiete der Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1934. I. 1681.) Überblick. (Nitrocellulose 6. 47—49. März 1935.) W. WOLFF.

R. Laneau, *Bericht über die Pressung von festem CO_2* . Physikal. Angaben über die beim Pressen u. Verdampfen auftretenden Drucke mit Tabellen. (Bull. Ass. anciens Étudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 35. 75—82. April 1935.) SCHINDLER.

W. Rimarski und H. Friedrich, *Gasaufnahme in Acetylenflaschen in Abhängigkeit von der Acetonmenge*. Vff. untersuchen die Frage, inwieweit die Gasaufnahmefähigkeit von Acetylenflaschen, die mit verschiedenen porösen Massen des Handels gefüllt sind, von der Menge des eingefüllten Acetons abhängig ist. Die Ergebnisse sind in Zahlentafeln u. Diagrammen zusammengestellt. Die Aufnahmefähigkeit der mit verschiedenen Massen u. Aceton angefüllten Flaschen erhöht sich relativ mit ansteigenden Acetonmengen, das Lösungsvermögen sinkt jedoch, sobald gewisse Grenzwerte erreicht werden. Die Lösungskoeff. des Acetons, die auch die im Sicherheitsraum der Flasche enthaltenen Gasmengen mit einschließen, geben Aufschluß über die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Massen. (Autogene Metallbearbeitg. 28. 65—68. 1/3. 1935. Berlin.) REUSCH.

Alwin Krauss, *Einige Explosionsversuche mit flüssigem Acetylen*. Sorgfältig gereinigtes Acetylen wurde in einem Glaskolben ausgefroren; der Kolben war mit zwei Stromzuführungen versehen, die durch einen Messingdraht verbunden wurden. Das Acetylen, das nach Entfernung des Kältebades schmolz u. dessen Druck in verschiedenen Verss. auf 380, 760 u. 920 mm Hg stieg, explodierte nicht beim Durchschmelzen des in der Fl. befindlichen Messingdrahtes. Wurde dagegen die Zündung im Gasraum (bei 1 atü) dicht oberhalb des Fl.-Spiegels vorgenommen, so trat sofort eine Explosion ein, die nicht sehr heftig war, u. wahrscheinlich nicht auf das fl. Acetylen übergegriffen hatte. — Diese Vers.-Ergebnisse werden erklärt. (Autogene Metallbearbeitg. 28. 72—74. 1/3. 1935. Frankfurt a. M.-Griesheim, Forschungslab. d. Werkes Autogen d. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) REUSCH.

Albert Kuba Epstein, Chicago, Ill., V. St. A., *Verfahren, um hydrophile Stoffe in Wasser leicht zu dispergieren*. Prodd. wie *Pektin*, *Casein*, *Dextrin*, *Lecithin*, *Traganth*, *Gelatine* u. ähnliche Stoffe werden mit einer geringen Menge einer mit W. mischbaren Fl., wie A., CH_2OH , Glycerin, Äthylenglykol, Äthylenglykoläthyläther, Aceton, Äthylmethylketon u. dgl., gemischt. Auch lassen sich mit W. nicht mischbare Fl., z. B. Mineralöle, Sesamöl, Sonnenblumenöl, Baumwollsaamenöl u. ähnliche äquivalente Stoffe mit dem gleichen Erfolg verwenden. (A. P. 1 995 281 vom 4/5. 1929, ausg. 19/3. 1935.) NITZE.

Mathias Fränkl, Augsburg, *Trennen von Gasgemischen*. Zum Trennen von Gasgemischen, die wenigstens drei Komponenten mit verschiedenem Kp. enthalten, durch Verflüssigung u. Rektifikation werden zwei Rektifikationskolonnen benutzt. Ein Teil der Fl. wird von der Hauptkolonne abgezogen u. in der Nebenkolonne rekti-

fiziert. Ein Teil der in der Hauptkolonne entstehenden Dämpfe wird ebenfalls abgezogen u. die bei der Kondensation entstehende Fl. in die Hauptkolonne zurückgeführt. Die Dämpfe dienen zur Heizung der Nebenkolonne. (E. P. 424 554 vom 15/10. 1934, ausg. 21/3. 1935. D. Prior. 14/10. 1933.) HORN.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München, Deutschland, *Zerlegung tiefsiedender Gasgemische*. Die Zerlegung z. B. von Luft erfolgt unter Verwendung von Kältespeicher im Umschaltwechselfetrieb derart, daß ein Teil der hochverdichteten Luft unter Leistung äußerer Arbeit entspannt wird, während ein anderer Teil der Hochdruckluft durch Drosselung nach erfolgtem Wärmeaustausch mit der entspannten Hochdruckluft verflüssigt wird. (E. P. 422 994 vom 16/2. 1934, ausg. 21/2. 1935.) E. WOLFF.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., und **Harold V. Atwell**, Bayside, N. Y., V. St. A., *Herstellen von Eis*. W. wird mit einem unter Druck gesetztes fl. Kühlmittel in eine Kammer zerstäubt derart, daß das W. vollständig zu Schnee umgewandelt u. das fl. Kühlmittel dabei verdampft wird. Das Kühlmittel wird mit Hilfe eines Kompressors im Kreislauf geführt. Als Kühlmittel kommen nur solche in Betracht, die nicht in W. l. sind, in erster Linie verflüssigte KW-stoffgase, wie z. B. C_3H_8 , C_4H_{10} , C_4H_8 , C_3H_6 o. dgl. (A. P. 1 976 204 vom 8/1. 1932, ausg. 9/10. 1934.) E. WOLFF.

Kraft-Phenix Cheese Co., Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Ward E. Guest**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trocknen*. Zur Erzielung eines vollständig trockenen Prod. wird die zerstäubte Fl. zunächst in einer h. Zone teilweise u. dann unter Teilvakuum weiterkonz., worauf sie wieder in eine h. Zone gelangt. (Can. P. 333 780 vom 8/7. 1932, ausg. 4/7. 1933.) E. WOLFF.

Puritan Soap Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Robert R. Fulton**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Druckflüssigkeit*. Als Fl. in hydraul. App., vor allem als *Bremsfl.*, dienen Mischungen des *Monothyläthers des Diäthylenglykols* mit *Triäthanolaminsalzen der Essigsäure, Milchsäure, Ölsäure, Laurinsäure u. Palmitinsäure* sowie des Fettsäuregemisches aus Cocosöl. An Stelle dieser Triäthanolaminsalze können auch gewisse Ester verwendet werden, z. B. *Triacetin, Triäthylcitrat, Methylävinolat u. Äthylävinolat*. (A. P. 1 986 260 vom 9/2. 1933, ausg. 1/1. 1935.) EBEN.

Justin F. Wait, New York, N. Y., V. St. A., *Durchführung chemischer Reaktionen*. Zur Umsetzung von KW-stoffen wird ein Gefäß benutzt, in dem ein mit Elektrizität hoher Spannung verbundenes Rohr sich befindet. Den fl. KW-stoffen wird eine zentrifugale Bewegung erteilt, so daß nur deren Dämpfe mit der Oberfläche des durch elektr. Widerstand erhitzten Rohres in Berührung kommen können. Zur Förderung der Umsetzung kann das Rohr aus katalyt. wirksamen Metallen oder Legierungen bestehen. (A. P. 1 979 126 vom 12/9. 1930, ausg. 30/10. 1934.) HORN.

Niels C. Christensen, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Behandeln fester Stoffe mit Gasen*. Zur Durchführung chem. Rkk. werden fein verteilte feste Stoffe in einen mit den Gasen gefüllten Raum eingeführt. Durch rührwerkartige Einrichtungen werden die festen Stoffe in den Gasen in Suspension gehalten u. die Mischungen ständig bewegt. Das Verf. dient z. B. zur Umsetzung von Fe_2O_3 bzw. FeO mit Hilfe von C u. O_2 oder von CO u. CO_2 in FeO bzw. Fe oder zur Umsetzung von ZnO mit Hilfe von SO_2 u. O_2 in $ZnSO_4$. (A. P. 1 988 541 vom 20/5. 1930, ausg. 22/1. 1935.) HORN.

Silica Gel Corp., übert. von: **Gerald C. Connolly** und **Jeremiah A. Pierce**, Baltimore, Md., V. St. A., *Katalytische Massen*. Zur Herst. katalyt. wirkender Massen werden Sole der Hydroxyde vor ihrer Verfestigung zu Gelen mit katalyt. wirksamen Stoffen vermischt. Nach der Verfestigung werden die Gele getrocknet u. gegebenenfalls aktiviert. Als Hydroxyde werden z. B. SiO_2 u. TiO_2 benutzt, während als Zusatzstoffe, z. B. Metalle, wie Zn , Cr oder Oxyde, wie CaO , Ni_2O_3 , CeO_2 oder Hydroxyde der Metalle oder Salze, insbesondere Chloride, dienen. (A. P. 1 985 343 vom 20/7. 1931, ausg. 25/12. 1934.) HORN.

Davis Emergency Equipment Co., übert. von: **John Morris Weiss**, New York, N. Y., V. St. A., *Oxydationskatalysator*. Zum Entfernen von CO aus Gasgemischen werden als Katalysatoren Manganite der Schwermetalle, z. B. der Metalle der Fe-Gruppe oder des Cu benutzt. Auch können Mischungen von n. u. sauren Manganiten zur Anwendung gelangen. Die Herst. der sauren Manganite erfolgt z. B. nach der Formel: $CuSO_4 + 2 KMnO_4 + 3 H_2O_2 = Cu(HMnO_3)_2 + K_2SO_4 + 2 H_2O + 3 O_2$. (A. P. 1 971 168 vom 3/9. 1930, ausg. 21/8. 1934.) HORN.

National Research Council, Division of Chemistry and Chemical Technology, Annual survey of American chemistry. V. 9. 1934. New York: Reinhold Pub. Corp. 1935. (396 S.) 8°. 4.50.

III. Elektrotechnik.

A. Meissner, *Isolierstoffe erhöhter Wärmeleitfähigkeit*. gekürzte Wiedergabe der C. 1935. I. 1427 referierten Arbeit. (Naturwiss. 23. 41—43. 18/1. 1935. Berlin-Reinickendorf.) ETZRODT.

O. Clemens, *Die heutigen Akkumulatoren*. Vf. beabsichtigt, durch seinen Bericht das umfangreiche Gebiet der Akkumulatoren in möglichst einfacher Weise dem Fernerstehenden zu schildern u. darzulegen, daß bestimmte Gesetzmäßigkeiten maßgeblich sind, die jedoch bei genügender Erkenntnis zu irgendwelchen Schwierigkeiten in der Anwendung der Akkumulatoren keinerlei Anlaß geben. Er bespricht besonders die beiden Hauptarten der Akkumulatoren: 1. Batterien mit Pb-Platten u. H₂SO₄ u. 2. Batterien mit alkal. Elektrolyt mit positiven Ni-Oxydplatten u. negativen Cd- oder Fe-Platten. Er geht auf einige hervorsteckende Eig. der Akkumulatoren ein, im besonderen auf die Veränderlichkeit ihrer Kapazität. (Elektrotechn. Z. 56. 49—52. 17/1. 1935.) GAEDE.

K. Arndt, *Geheimmittel für Starterbatterien*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1935. I. 1906.) Es werden zunächst Analysen einer Anzahl von Geheimmitteln mitgeteilt. — Die Mittel der *Lightning*-Gruppe bestehen sämtlich aus H₂SO₄, MgSO₄ u. Na₂SO₄. Neben den in den früheren Mitteilungen (l. c.) genannten *Lightning*-Mischungen gehören zu dieser Gruppe: *Wellner-Elektrolyt*, *Phönix-Elektrolyt* u. *Super-Elektrolyt*. *Wellner-Elektrolyt* enthält auch etwas Weinsäure u. *Super-Elektrolyt* riecht nach Nitrobenzol. — Die Mittel der *Grüconin*-Gruppe enthalten CuSO₄. Außer *Grüconin* (H₂SO₄, CuSO₄, Al₂(SO₄)₃, MgSO₄, Na₂SO₄) gehören zu dieser Gruppe: *Elektrofiat* (blaue H₂SO₄-haltige Fl. über Brei von Al₂(SO₄)₃- u. CuSO₄-Krystallen) u. „*Elektrolysine*“ (Mischung von festem Cu-, Al-, Mg- u. Na-Sulfat). — Andere Sulfatmischungen: *Ralph-Lyte* (Al-Sulfat mit Mg- u. Na-Sulfat), *Electex* (Mg-, Al-, Na- u. NH₄-Sulfat), *Toniolite* (H₂SO₄-haltige Fl. mit Al- u. NH₄-Sulfat), *Acculite* (Lsg. von Al₂(SO₄)₃ u. H₂SO₄), *Fulmilyt* (H₂SO₄-haltige Fl. mit Al-, Mg-, Na- u. K-Sulfat), *PR 2 blau* (H₂SO₄-haltige Fl. mit Al-, Mg- u. Na-Sulfat). *PR 2 blau* enthält außerdem etwas MnSO₄ u. Methylenblau; *Fulmilyt* ist mit Eosin gefärbt. — Völlig anders beschaffen sind „*Dar*“ u. „*Sinacidin*“. Das engl. Mittel *Dar* ist eine stark nach NH₃ riechende farblose Fl., die NH₄-Tartrat enthält. *Sinacidin* ist sekundäres Na-Phosphat, das infolge Verwitterung etwas mehr Phosphat enthält als der Formel Na₂HPO₄·12H₂O entspricht. — Auf Grund der experimentellen Unters. des Vf. (vgl. Original!) wird dann die Wrkg. der in den Geheimmitteln enthaltenen Stoffe auf den Bleisammler besprochen u. die Vorgänge bei der „weichen“ u. der „harten“ Sulfatisierung werden erörtert. Der Zusatz von MgSO₄ (als reines Salz, D. A.-B. VI) kann in einzelnen Fällen zweckmäßig sein; vor der Anwendung der Geheimmittel, die durchweg mehr oder weniger schwere Störungen u. Schädigungen der Batterien zur Folge hatte, wird nochmals gewarnt. (Elektrotechn. Z. 56. 122—24. 7/2. 1935. Berlin.) SKALIKS.

—, *Sinacidin*. Ergänzung zum vorst. referierten Aufsatz: Ein von Frankreich her in Westdeutschland angebotenes „*Sinacidin*“ bestand aus einem Gemenge von Soda, Na-Phosphat u. NaF. (Elektrotechn. Z. 56. 443. 11/4. 1935.) SKALIKS.

Westinghouse Lamp Co., Pa., übert. von: **Charles V. Iredell**, East Orange, N. J., V. St. A., *Material für elektrische Kontakte*. Als Kontaktmaterial für elektr. Leitungen, z. B. für Unterbrecher, Motorstarter u. dgl. wird eine Mischung benutzt, die aus 60% Mo u. 40% Ag besteht. Die einzelnen Teilchen des Mo sollen vom Ag umschlossen sein. (A. P. 1 982 812 vom 2/9. 1931, ausg. 4/12. 1934.) HORN.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, Canada, übert. von: **Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, und **Joseph E. Gross**, Sunbury, Pa., V. St. A., *Isolationsmaterial*, bestehend aus einer magnet. Schicht mit einem dünnen, anhaftenden, elektr. isolierenden u. hitzewiderstandsfähigen Überzug, der Na₂SiO₃ u. einen wesentlichen Anteil an feinverteiltem Glimmer enthält. (Can. P. 329 812 vom 22/2. 1932, ausg. 31/1. 1933.) SARRE.

International General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Herstellung von Isoliermaterial*, gek. durch die Verarbeitung von unverseiften primären *Celluloseestern*, die bis zu 0,1 g-

Molekül eines organ. oder anorgan. Säureradikals enthalten, das durch Einw. von HNO_3 , Säurehalogeniden, -anhydriden, -amiden oder -estern eingeführt wird. Man löst z. B. einen Celluloseester, dessen CH_2COOH -Geh. 61,5% u. N-Geh. 0,1% u. H_2SO_4 -Geh. 0,04% (Zers.-Punkt 240°) in CHCl_3 u. gießt aus der Lsg. Filme von 0,1 mm Dicke mit einem dielekt. Widerstand von 25 kV/mm, dielekt. Verlust von 0,1% u. einer dielekt. Konstanten von 3,2. (E. P. 418 655 vom 26/1. 1933, ausg. 29/11. 1934.) SALZMANN.

Macallen Co., Boston, Mass., übert. von: **William H. Banks jr.**, Boston, und **Walter A. Graham**, Saugus, Mass., V. St. A., *Glimmerisolator* für elektr. Zwecke, Kommutatorringe, Isolierband u. dgl., bestehend aus mit einem Bindemittel, wie Schellack, Kopal oder Glyptal, versehenem Glimmer, der ein- oder beiderseitig mit einer Celluloseester- oder Cellulosehydratfolie beklebt ist. (A. P. 1 984 911 vom 19/8. 1931, ausg. 18/12. 1934.) SALZMANN.

J. A. Givelet, Paris, Frankreich, *Elektrisches Kabel*. Es besitzt eine Seele aus einem leichten Alkalimetall, z. B. Na, u. eine Umhüllung aus einem weichen Metall, z. B. Pb, oder einer weichen Legierung. Nach dem Zus.-Pat. erfolgt die Umhüllung der festen Seele mit dem weichen Metall mittels einer Preßvorr. Das aus der Vorr. heraustretende Kabel wird mit einem Schutzband u. einer Isolierschicht umgeben. (Belg. PP. 375 610 vom 9/12. 1930 u. 376 210 [Zus.-Pat.] vom 31/12. 1930, beide Auszug veröff. 30/6. 1931.) H. WESTPHAL.

H. H. Robertson Co., übert. von: **James Howard Young**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Elektrischer Leiter mit feuerfester Isolation*. Er besteht aus einem Metallkern, einem Rohr aus Isolationsmaterial um den Metallkern, u. einem geflochtenen Faserüberzug auf dem Rohr mit einem weiteren Überzug aus chloriertem Diphenyl. (Can. P. 327 878 vom 23/6. 1932, ausg. 22/11. 1932.) SARRE.

Artur Rudolf, Berlin, *Lagerfähige elektrische Zelle*. Um bei Zellen, bei denen aufgeladene positive u. negative Bleielektroden zusammen mit einem Elektrolyten in einem gasdicht verschlossenen Gefäß enthalten sind, die Polfahnen völlig dicht durch die Gefäßwandung zu führen, wird nicht die Polfahne selbst, sondern ein besonderer metall. Stromleiter, der mit der Polfahne verbunden ist, durch die Gefäßwandung geführt u. von der Stelle ab, wo er nach außen tritt, mit einer dicht anliegenden, vorteilhaft anhaftenden Schicht aus säureundurchlässigem Stoff umkleidet. Der Stoff muß sich mit der Gefäßwand leicht u. sicher völlig dicht verbinden lassen. Besteht das Gefäß aus *Celluloid*, so wird auch der Stromleiter zweckmäßig durch *Celluloid* geschützt. Wird das Gefäß im Gieß-, Preß- oder Spritzverf. hergestellt, so wird der Stromleiter schon bei der Herst. in dessen Wandung eingebettet, so daß diese selbst die Schutzschicht bildet. (D. R. P. 609 184 K. 21b vom 17/12. 1932, ausg. 9/2. 1935. Zus. zu D. R. P. 608 045; C. 1935. I. 2571.) ROEDER.

Yoshihiko Tachihara, Japan, *Herstellung elektrischer Akkumulatoren*. Zur Herst. der Anode eines Bleiakkumulators wird ein Pulver aus Bleiglätte, Pb_2O u. Mennige mit verd. H_2SO_4 oder W. zu einer Paste angerührt u. diese auf die Gitterplatte gebracht. Durch eine Vorbehandlung mit einer Lsg. von H_2SO_4 oder $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ vor der Formierung wird sie konsistent gemacht. Es wird z. B. die beschriebene Platte getrocknet, für 3 Stdn. in eine 2%ig. Lsg. von $\text{S}_2\text{O}_8(\text{NH}_4)_2$ getaucht u. dann formiert. (F. P. 774 459 vom 12/6. 1934, ausg. 7/12. 1934. Japan. Prior. 9/8. 1933.) ROEDER.

Joseph Lucas Ltd. und **John Merrick**, Birmingham, England, *Platten für elektrische Akkumulatoren*. Sie bestehen aus gitterförmigen Elementen, deren jedes von einer Gummihülle umgeben ist. Die Gummihülle wird erst nach dem Aufbringen vulkanisiert, wodurch sie fest an der Oberfläche des Elementes anliegt. (E. P. 419 142 vom 7/4. 1933, ausg. 6/12. 1934.) ROEDER.

Gould Storage Battery Corp., Depew, N. Y., übert. von: **Rufus N. Chamberlain**, Chicago, Ill., V. St. A., *Plattenmaterial für Akkumulatoren*. 77—92% inerten Bleipulvers mit ca. 65% metall. Pb u. dem Rest aus Pb_2O oder einer Mischung von Pb_2O u. PbO wird mit 8—23% Bleiglätte u. H_2SO_4 zu einer knetbaren Paste vermischt. Mit der Paste werden die Platten ausgestrichen u. an der Luft oder im Ofen getrocknet. (Vgl. A. P. 1910280; C. 1933. II. 2451.) (A. P. 1 991 314 vom 7/3. 1930, ausg. 12/2. 1935.) ROEDER.

Marlene Ruth Zimmerer, Bloomfield, übert. von: **Elmer E. Dougherty**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Aufarbeitung von verbrauchten Elektroden von Zinkamalgamsammlern* (EDISON-LALAND-Sammler). Die Abfälle, die neben Zn u. Hg noch Cu-Drähte, eiserne Bolzen u. Schrauben, Zn-Verbb. u. organ. Stoffe (z. B. Gummi, Holz

u. Papier) enthalten, werden zunächst in einem Graphittiegel, der an eine Abzuleitung angeschlossen ist, eingeschmolzen. Das reine Zn-Amalgam wird von den nicht geschmolzenen Verunreinigungen abgetrennt u. erneut mit einer Pb-Menge eingeschmolzen, die etwa der doppelten Menge des vorhandenen Hg entspricht. Das Pb, das den Hauptteil des Hg aufgenommen hat, wird entfernt u. diese Behandlung mehrmals wiederholt. Am Schluß fällt ein Zn an, das frei ist von Hg u. nur noch etwa 1% Pb enthält. Aus dem Pb wird das aufgenommene Hg durch Dest. entfernt. Zur Erleichterung des Abdampfens des Hg soll dabei eine teilweise Oxydation des Pb vorgenommen werden. Das von Hg befreite Pb wird dauernd zur Behandlung frischer Mengen Abfälle benutzt. (A. P. 1 987 996 vom 5/6. 1934, ausg. 15/1. 1935.) GEISLER.

A. F. V. M. de Boeck, Rotterdam, *Evakuierung und Aufbau elektrischer Lampen*. Sockel, Glaskolben, Träger der Glühdrähte u. die Kontakte für die Zuführungsdrähte sind auseinanderzunehmen. An Stelle der Evakuierung wird P eingebracht, der den O₂ absorbiert, während N₂ u. Ar in der Lampe bleiben. (Belg. P. 378 942 vom 10/4. 1931, Auszug veröff. 27/11. 1931.) ROEDER.

Franz Skaupy, Berlin, *Herstellung von Leuchtkörpern aus schwer schmelzbaren Metallen und Metallverbindungen*, bei der aus der schwer schm. Substanz unter Zusatz eines die Duktilisierung bewirkenden Hilfsmetalls zunächst Drähte oder Bänder hergestellt werden, dad. gek., daß diese vor der Entfernung des Hilfsmetalls zu Leuchtkörpern von gedrängter Form, z. B. Wendeln, geformt werden, worauf die Entfernung des Hilfsmetalls aus den Wendeln durch Erhitzen oder chem. Wrkg. u. Sinterung der Wendeln bis zum Dichtwerden erfolgt. — Um Verzerrungen des Leuchtkörpers zu vermeiden, wird er vorteilhaft beim Austreiben des Hilfsmetalls in schwer schm. Pulver (W, ThO₂, Kohle) unter schwachem Druck eingebettet. (D. R. P. 612 201 Kl. 21f vom 16/8. 1931, ausg. 15/4. 1935.) ROEDER.

Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke Akt.-Ges. Tekade, Nürnberg, *Herstellung von Elektronen emittierenden Kathoden*, bei welchen auf einem metall. Träger die Erdalkalioxyde selbst aufgebracht sind, dad. gek., daß diesen Oxyden zur Erhöhung der Lebensdauer u. der Elektronenemission Pt-Mohr zugesetzt ist. (D. R. P. 612 102 Kl. 21g vom 24/1. 1925, ausg. 13/4. 1935.) ROEDER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, übert. von: Earl D. Wilson, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Photoröhre*, die für den mittleren Teil des sichtbaren Spektrums empfindlich ist. Die Röhre wird bei 400° entgast u. evakuiert. Nach Abkühlung wird O₂ von 4 mm eingelassen u. eine Glimmentladung bei ca. 100 V zwischen den Elektroden eingeleitet, wodurch die Ag-Oberfläche der Kathode zunächst oxydiert u. dann durch die Hitze der Entladung wieder desoxydiert wird. Der O₂ wird entfernt, neuer O₂ eingelassen u. die Kathode wieder oxydiert, bis ihre Färbung von grün in rot übergeht. Eine in der Röhre befindliche Kapsel mit Cs-Dichromat u. Si wird nach Evakuierung der Röhre im Hochfrequenzfeld verdampft u. die Röhre auf 225—275° erwärmt, bis das gebildete Cs-Oxyd in höhere Oxyde übergeht. Schließlich wird Ar von ca. 0,2 mm eingelassen u. eine mehrmals die Richtung wechselnde Glimmentladung zwischen Anode u. Kathode erzeugt. (A. P. 1 985 006 vom 22/4. 1933, ausg. 18/12. 1934.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

A. K. Nowikow, *Chemische Wasserreinigung und das Durchblasen von Dampfkesseln*. Über die Veränderungen in der Zus. des Kesselspeisewassers. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyschlenosti] 13. Nr. 4. 13—16. 1934.) H. SCHMIDT.

J. A. Nikiforow und W. N. Meitina, *Phosphatreinigungsmethode von Speisewasser*. Eine vollständige Enthärtung des W. mittels Na₂PO₄ ist in den Fällen unmöglich, wo das W. Mg-Salze enthält, u. zwar infolge der hohen Löslichkeit von Mg-Phosphat, die 10 deutschen Härtegraden entspricht. Eine völlige Enthärtung des W. kann nur erzielt werden mittels eines alkal. Phosphatgemisches aus $n \text{ Na}_2\text{PO}_4 \cdot 10 \text{ H}_2\text{O} + n \text{ Na}_2\text{CO}_3 + p \text{ NaOH}$. Die Gewichtswerte m, n u. p im Gemisch ändern sich mit dem Ca- u. Mg-Geh. des W. u. werden nach einer von Vff. angegebenen Regel berechnet. Bei Anwendung dieser Mischung auf die Enthärtung von Newawasser unter Laboratoriumsbedingungen wurde eine Resthärte von 0,18—0,30° erzielt. Die Dauer der Einw. des Salzgemisches beträgt 15 Min. Der Phosphatverbrauch beim Ersatz von Na₂PO₄ durch das erwähnte Alkaliphosphatgemisch sinkt bis 13,0 mg P₂O₅ auf 1° oder 30 mg P₂O₅ auf 1 l Newawasser. Eine vorherigen Koagulation des W. mit Al₂(SO₄)₃ (nicht mehr als 25 mg auf

1 l Newawasser) muß wie dem Permutitverf., so auch dem Alkaliphosphatverf. vorausgehen. Das Alkaliphosphatverf. setzt die billige Herst. von Na_2PO_4 aus Apatiten voraus. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 392—98. 1934.) RÖLL.

B. S. Henry und A. M. Partansky, *Geschwindigkeit und Umfang der anaerobischen Zersetzung von Sulfitablauge durch die Bakterien des Seewasserschlamms. II. Bakteriologisches.* (Vgl. C. 1935. I. 454.) Bei den in Teil I beschriebenen Verss. konnten Vff. 13 Bakterienarten isolieren, die fünf verschiedenen Gattungen u., soweit einordenbar, den Genus *Mikrococcus*, *Flavobakterium* u. *Clostridium* angehörten. Die isolierten Bakterien vermochten Sulfitablauge unter Gasentw. zu vergären. Sulfitablauge, in Konz. von 15—20% zu gewöhnlichen Nährböden zugesetzt, verhindert die Vergärung von Glucose nicht, sondern verlangsamt sie nur etwas. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 21. 191—200. April 1935.) FRIEDEMANN.

Ralph E. Noble und Fred O. Tonney, *Ein fester Brillantgrünlactosegallennährboden für direkte Beimpfung mit Ergebnissen in siebzehn Stunden.* Bereitungsvorschrift für einen 2,03%_{ig}. Agarnährboden mit 3,8 g Lactose, 16,5 g Pepton, 11,8 cem 0,05%_{ig}. alkal. Gallensalzlsg., 4,1 cem 10%_{ig}. Natriumsulfitlsg., 3,65 cem 4,25%_{ig}. bas. Fuchsinlsg., 5,9 cem 0,001%_{ig}. Brillantgrünlsg., 5,9 cem 1%_{ig}. FeCl_2 , 0,9 cem Phosphatpufferlsg., $\text{pH} = 7,2$ u. 5,9 cem 2,2%_{ig}. Erioglaucinlsg. (Triphenylmethanblau Schultz Nr. 506, Lot Nr. 3253) auf 1 l; die nach 17 Stdn. entwickelten Coli-Aerogeneskolonien erscheinen tiefrot mit blaßrotem Rand auf blauem Untergrund. (J. Amer. Water Works Ass. 27. 108—20. Jan. 1935. Chicago, Ill., Board of Health.) MANZ.

Adolf Körbitz, Rogatec, Jugoslawien, *Konservieren von Mineralwasser*, derart, daß diesem, gleich nachdem es die Quelle verlassen hat, organ., gesundheitsunschädliche Bestandteile (mehrbas. oder Oxyssäuren bzw. Salze, z. B. Malonsäure, Weinsäure) zugegeben werden. Kein Ausscheiden u. Verlust der mineral. Bestandteile, weil diese in leicht schmelzbare komplexe Salze verwandelt werden. Kein merkliches Entweichen der verschiedenartig gebundenen CO_2 . Haltbarkeit in w. Gegenden. (Jugoslaw. P. 11 504 vom 22/10. 1932, ausg. 1/4. 1935.) FUHST.

Hall Laboratories, Inc., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Ralph Emmons Hall**, *Weichmachen von Wasser.* Zu A. P. 1 956 515; C. 1934. II. 1665 ist nachzutragen, daß $(\text{NaPO}_3)_2$ verwendet werden soll. (E. P. 425 001 vom 25/5. 1933, ausg. 4/4. 1935. A. Priorr. 22/8. 1932 u. 20/3. 1933.) MAAS.

Produits Chimiques Spéciaux, Frankreich, *Korrosionsverhütendes Kesselstein-gegen- und -beseitigungsmittel*, besteht z. B. aus 180 (Teilen) Na_2PO_4 , 10 Na_2HPO_4 , 50 Tannin, 1 Na_2SO_3 , 5 Na_2SO_4 , 5 Korrosionsschutzmittel, 1000 W. Als Korrosionsschutzmittel können z. B. Aldehyde, Alkalichromate, SnCl_2 , SbCl_3 , Sulfosäuren schwerer Erdöl-KW-stoffe, den Pyridinkern enthaltende organ. Verbb., z. B. *Chinolin*, Thioharnstoff u. dgl. einzeln oder in Mischung angewendet werden. (E. P. 776 642 vom 19/10. 1933, ausg. 30/1. 1935.) MAAS.

Hall Laboratories Inc., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Ralph Emmons Hall**, *Auflösung von Verkrustungen aus Erdalkalimetallverbindungen*, die z. B. beim Kühlen frisch sterilisierter Konservendosen mit kalkhaltigem W. oder in Kesselspeisewasserleitungen auftreten, u. Verhütung der Entstehung solcher Verkrustungen wird erzielt durch Verwendung eines W. mit einem ausreichenden Geh. an einem Alkali- oder NH_4 -Metaphosphat, z. B. Hexametaphosphat. Bei Kesselspeisewasserleitungen kann man solches W. zeitweise u. abwechselnd mit anderweitig oder nicht behandeltem Roh-W. anwenden. Bei Mg-Verbb. enthaltenden Verkrustungen oder Ndd. verwendet man das Metaphosphat in Mischung mit 10%_{ig} an dem zur Auflösung unl. Mg-Verbb. besonders wirksamen Natriumpyrophosphat. (E. P. 424 677 vom 25/5. 1933, ausg. 28/3. 1935. A. Priorr. 22/8. 1932 u. 20/3. 1933.) MAAS.

V. Anorganische Industrie.

C. O. Bannister, *Der Hochofen als chemische Anlage.* Nach Erläuterung der Teergewinnung aus Hochofengas von mit Abfallkohle gefeuerten Hochofen gibt Vf. an Hand der einschlägigen Literatur einen Überblick über die Verwendung der Hochofengase für die NH_3 -Herst. nach P. CHECHIN (vgl. C. 1934. II. 2726), über die Kali-gewinnung nach K. M. CHANCE (C. 1919. II. 910) u. Jodgewinnung aus dem Hochofen-gichtgasstaub nach F. WALD (C. 1934. I. 2968), sowie über die H_3PO_4 -Darst. im Hoch-

ofen nach H. W. EASTERWOOD (C. 1933. II. 2307). (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 991—96. 23/11. 1934.)
FRANKE.

Paul M. Tyler und Alice V. Petar, *Arsenik*. Ausführlicher Bericht über Geschichte, Vork., Gewinnung, Eigg., Verwendung von As u. seinen Verbb. (in der Glas- u. Farbenindustrie, als Insekticide usw.). Amerikan. u. Weltproduktion; wirtschaftliche Mitteilungen. Bibliographie. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines. Econ. Pap. 17. 35 Seiten. 1934.)
PANGRITZ.

Carleton Ellis, *Die Carbon-Blackindustrie*. Die Gewinnung von aktivem Gasruß nach den verschiedenen bekannten Verff. wird in Form eines Fortschrittsberichtes beschrieben, u. der Verwendungszweck u. die Eigg. des Gasrußes werden besprochen. (Petroleum 31. Nr. 14. 9—14. 3/4. 1935.)
K. O. MÜLLER.

G. Rapin, *Die Grundlagen der industriellen Herstellung von Kaliumpermanganat*. Vf. beschreibt zusammenfassend die zahlreichen chem. u. elektrochem. Methoden zur Herst. von $KMnO_4$; die physikal.-chem. Zusammenhänge, die Arbeits- u. Ausbeutebedingungen der verschiedenen Methoden werden besprochen. (Chim. et Ind. 33. 803—10. April 1935.)
REUSCH.

Charles Raphael Kuzell, Clarkdale, Ariz., V. St. A., *Schmelzen von eisensulfidhaltigen Erzen*. Zu A. P. 1 976 736; C. 1935. I. 1102 ist nachzutragen, daß das verwendete Erz nur so geringe Menge von SiO_2 enthalten darf, daß eine Bldg. von Fe-Silicatschlacke nicht stattfindet. Die erhaltene Schmelze, in der das Fe zum großen Teil als Fe_3O_4 vorliegt, kann einer selektiven Red.-Behandlung ausgesetzt werden, wobei das Fe als Oxyd erhalten bleibt, von dem das vorhandene Cu abgetrennt wird. Während des Verlaufes des Prozesses kann man der Beschickung schlackenbildende Stoffe zusetzen. Hierdurch wird die überschüssige Wärme ausgenutzt u. eine zur Herst. eines Zements geeignete Schlacke erhalten. (N. P. 54 904 vom 28/12. 1931, ausg. 18/2. 1935.)
DREWS.

Ivan Ray McHaffie, Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, Daniel Tyrer, Norton-on-Tees, und Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Schwefel aus Metallsulfiden*. Die bei 1200—1500° geschmolzenen Sulfiderze werden mit SO_2 -Gasen, die zweckmäßig nicht mehr als 20% SO_2 enthalten, behandelt. Z. B. wird ein auf 500° vorerhitztes Luft- SO_2 -Gemisch durch geschmolzenes Fe-Sulfiderz bei 1400° geblasen, wobei von Zeit zu Zeit Si zur Erzeugung einer fl. Schlacke hinzugefügt wird. Das S_2 , N_2 u. SO_2 enthaltende Abgas wird vom S_2 befreit u. dann wieder an SO_2 angereichert. Da im Laufe des Verf. überschüssiges SO_2 entsteht, muß dieses mittels C besonders reduziert werden. Zus. der Gase: Ausgangsgas: 4170 cbm Luft u. 260 cbm SO_2 oder 688 O₂ u. 1047 SO_2 , Abgas: 3300 N_2 , 593 SO_2 , 375 S_2 bzw. 1255 SO_2 u. 375 S_2 . SO_2 -Erschuß im 1. Falle 333 cbm, im 2. Fall 208 cbm. Dem eingeführten SO_2 kann auch an O₂ angereicherte Luft zugesetzt werden bzw. kann es durch solche Gemische vollständig ersetzt werden, ebenso kann dem Erz noch C-Material hinzugefügt werden. Die Vorr. ist näher beschrieben. (E. P. 425 364 vom 13/9. 1933, ausg. 11/4. 1935.)
HOLZAMER.

Daniel Tyrer, Norton-on-Tees, und Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Schwefel aus Sulfiderzen*. Das Erz wird mit SO_2 bei 1200—1400° in Ggw. von so viel SiO_2 in Rk. gebracht, daß kein Schmelzen eintritt. Zur Erzeugung der erforderlichen Temp. kann auch noch Luft eingeleitet werden, ebenso kann das Erz mit C-haltigem Material, wie Koks, vorher gemischt werden. Die Abgase werden von Staub u. S befreit u. dann mit CO_2 -Absorptionsmitteln, wie Na-Citrat- oder NH_4 -Phosphat-lsgg., gewaschen, aus denen das SO_2 dann in der Wärme wieder ausgetrieben wird. Das Verf. kann kontinuierlich in einem Drehofen nach dem Gegenstromprinzip durchgeführt werden. Das Fe fällt hierbei als Fe-Silicat an. (E. P. 425 365 vom 13/9. 1933, ausg. 11/4. 1935.)
HOLZAMER.

Texas Gulf Sulphur Co., Bay City, Tex., übert. von: William A. Hamor und Werner W. Duecker, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Plastische Schwefelmasse*. S, in dem As, P oder TI oder Verbb. dieser verteilt sind, wird über 200° erhitzt u. dann schnell unter den F. abgekühlt. As_2S_3 ist bei 200°, As_2S_5 bei 300° u. P_2S_5 bei 440° wirksam. (A. P. 1 981 232 vom 5/10. 1932, ausg. 20/11. 1934.)
HOLZAMER.

G. Siebert G. m. b. H., Deutschland, *Kontaktgewebe*. Das Kontaktgewebe besteht aus Metalldrähten, z. B. aus Pt, die tressenartig miteinander verwebt sind. Die Schuß- u. Kettenfäden sollen in der Stärke verschieden sein. Der Kontakt soll z. B.

zur Oxydation von NH_3 dienen. (F. P. 771 354 vom 7/4. 1934, ausg. 6/10. 1934. Oe. Prior. 30/3. 1934.) HORN.

Phosphate Recovery Corp., New York, übert. von: **Arthur Crago** und **Harold S. Martin**, Mulberry, Fla., V. St. A., *Flotieren von Phosphaten*. Die entschlämmte dickfl. Trübe wird mit NaOH u. dann mit einer Lsg. von Fettsäure in Petroleumöl verührt. Hierauf verd. man die Trübe u. flotiert sie nach Zugabe eines Schäumers. (Vgl. auch F. P. 735 163; C. 1933. I. 3481.) (Can. P. 341 977 vom 8/9. 1932, ausg. 29/5. 1934. A. Prior. 14/10. 1931.) GEISZLER.

American Agricultural Chemical Co., Newark, übert. von: **Simon Klosky**, Roselle, N. J., V. St. A., *Flotieren von Phosphaten*. Zur Erzielung von reicheren Konzentrationen setzt man der Erztrübe gegebenenfalls neben anderen Ölen, z. B. Brenn- oder Schmieröl, Knochenöl zu, das zweckmäßig eine Vorbehandlung mit Alkalihydroxyden, -carbonaten, CaO oder auch PbO_2 erfahren hat. Eine leichtere Abtrennung der SiO_2 wird durch Zusatz eines bas. l. Sulfids, z. B. Na_2S , zur Trübe erreicht. Nach A. P. 1 996 035 werden der Erztrübe neben Knochenöl ein sulfoniertes Öl u. ein Ca-Sulfid zugesetzt, das durch Mischung von CaO, S u. W. erhalten wurde. (A. PP. 1 996 021 u. 1 996 035 vom 21/9. 1931, ausg. 26/3. 1935.) GEISZLER.

Rowland William Easton, London, England, *Aktive Kohle*. Eine Mischung aus komprimierter Luft oder W.-Dampf u. fein zerkleinertem C-haltigem Rohstoff, wie Kohle- oder Torfpulver, wird in den breiteren oberen Teil einer Retorte, u. zwar von unten nach oben eingeblasen u. auf Glühtemp. gebracht, dann in die darunterliegende schmalere Aktivierungszone geleitet, worauf die die akt. Kohle enthaltenden, in einen mit W. gefüllten Behälter zwecks Abscheidung der Kohle gelangen. Hierbei entsteht infolge der starken Wärmeübertragung W.-Dampf, der als Aktivierungsmittel in die Aktivierungszone geleitet wird. Die abgeschiedene Kohle kann noch alkal. oder sauer gewaschen werden. Die Vorr. ist näher beschrieben. (E. P. 425 611 vom 13/9. 1933, ausg. 18/4. 1935.) HOLZAMER.

Frank Henry Cone, London, und **Clive Beckingham Houlder**, Coulsdon, England, *Aktive Kohle*. In der Hitze Gas abgebendes Material, wie bituminöse Kohle, Lignit, Torf oder Holz, wird in feinverteilter Form in der Flamme eines Gemisches von Luft mit einem brennbaren Gas (KW-stoff) während kurzer Zeit ($\frac{1}{20}$ Sek.) bei über 1000°, z. B. 1200—1400°, in Kohle u. KW-stoffe zers. Die Kohle kann noch einige Zeit bei 900° nachbehandelt werden, worauf sie gekühlt u. aus den Gasen abgeschieden wird. Durch diese Behandlungsweise wird die Verkokung verhindert. Die erhaltene akt. Kohle ist besonders als *Entfärbungskohle* geeignet. Die Vorr. ist näher beschrieben. (E. P. 425 891 vom 24/6. 1933, ausg. 18/4. 1935.) HOLZAMER.

Shell Development Co., San Francisco, Calif., übert. von: **Gustav Adolph Frenkel**, Oakland, Calif., V. St. A., *Behandlung von Ruß*. Um Ruß von großer Gleichförmigkeit u. hoher Feinheit zu erhalten, wird der durch therm. Zers. von KW-stoffen gewonnene Ruß in W. verteilt u. durch Zerstäubungstrocknung wieder vom W. befreit, so daß der anschließend gekühlte Ruß eine Teilchengröße von weniger als 1,0 Mikron hat. (A. P. 1 990 228 vom 24/10. 1932, ausg. 5/2. 1935.) NITZE.

Pacific Coast Borax Co., Nev., übert. von: **George A. Connell**, San Pedro, Cal., V. St. A., bzw. **Borax Consolidated Ltd.**, London, England, *Kaliumsulfat aus Kaliumchlorid und Glaubersalz*. Bei Rk. von KCl u. $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O$ in wss. Phase tritt bei ca. 0° nicht wie bei höheren Tempp. Glaserit $[K_3Na(SO_4)_2]$, sondern K_2SO_4 als Bodenkörper auf. Infolge der negativen Lösungswärme der Ausgangsstoffe können diese bei gewöhnlicher Temp. mit der erforderlichen Menge W. behandelt werden, z. B. 53 Teile KCl u. 64 Teile $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O$ mit 100 Teilen W., wobei das Gemisch sich auf -4° abkühlt. Nach Abtrennung des K_2SO_4 wird aus der Mutterlauge nicht umgesetztes KCl durch Verdampfen zurückgewonnen. (A. P. 1 990 896 vom 30/7. 1932, ausg. 12/2. 1935. E. P. 426 305 vom 29/8. 1934, ausg. 25/4. 1935. F. P. 778 187 vom 7/9. 1934, ausg. 11/3. 1935.) BRÄUNINGER.

Josif Vertes, Eigentümer der Firma „Standard“ für chemische Erzeugung, Belgrad, *Gewinnung von Magnesiumchlorid mit 6 Molekülen Wasser ($MgCl_2 \cdot 6 H_2O$)*. In den unteren Teil eines länglichen senkrechten Gefäßes wird Chlorwasserstoffsäuredampf eingeführt, der direkt aus einem Sulfatofen kommt u. dem von oben eingeführten, mit W. vermischten MgO oder $MgCO_3$ entgegenströmt. Unten sammelt sich eine Lsg. von $MgCl_2$, die durch Erhitzung auf 117° in $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$ übergeführt wird. Das Verf. eignet sich für Länder, in denen das $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$ nicht als Abfall in der Kaliindustrie

in großen Mengen gewonnen wird. (Jugoslaw. P. 11 507 vom 14/7. 1933, ausg. 1/4. 1935.) FUHST.

British Aluminium Co., London, **Arnold Coulson Coates**, Barriebarn, und **George Bernard Brook**, Edenmor, Schottland, *Aluminiumfluoridgewinnung*. Man löst Al(OH)₃ in überschüssiger HF, fällt durch Übersättigen mit NH₃ ein Doppelsalz aus u. zerlegt dies therm. bei Temp. unterhalb 700°. Man kann auch beliebiges hydrat. AlF₃ bis auf einen W.-Geh. von ca. 10% vortrocknen, dieses Prod. mittels konz. NH₄F-Lsg. in ein Doppelsalz überführen u. dieses in der angegebenen Weise weiter behandeln. (E. P. 423 601 vom 5/8. 1933, ausg. 7/3. 1935.) MAAS.

British Aluminium Co. Ltd., London, England, **William Edgar Sims**, Sydney **Frank Derbyshire** und **Eric James Bloore**, Burntisland, Schottland, *Herstellung von Aluminiumfluorid*. Man erhitzt Al(OH)₃ bei langsamer Steigerung der Temp. während mindestens einer Stde. in HF-Gas, geht dabei von Temp. zwischen 175 u. 300° vorteilhaft von 250° aus u. beendet die Rk. zwischen 500 u. 600°. Man arbeitet vorteilhaft in einem von außen beheizten, waagerechten oder nach dem heißeren Endo zu schwach geneigten Drehrohr aus Fe, Al oder Stahl. (E. P. 425 693 vom 20/9. 1933, ausg. 18/4. 1935. F. P. 777 424 vom 17/8. 1934, ausg. 20/2. 1935. E. Prior. 20/9. 1933.) MAAS.

British Aluminium Co. Ltd., London, England, **William Edgar Sims**, Sydney **Frank Derbyshire** und **Eric James Bloore**, Burntisland, Schottland, *Herstellung von Aluminiumfluorid und von Ammonium-Aluminiumfluorid*. Trockenes, festes Al(OH)₃ pulvert man innig mit einem oder mehreren sauren Ammoniumfluoriden in solchem Verhältnis, daß in der Mischung auf 1 Al 6 F entfallen u. erhitzt die Mischung auf ca. 100—200°, bis die Bldg. eines Doppelsalzes beendet ist, steigert dann die Temp. so lange auf 500—600°, bis die Mischung in feinpulveriges, trockenes AlF₃ übergegangen ist. Man kann auch von wasserhaltigem Al(OH)₃ ausgehen u. bis 12 F auf 1 Al in der Mischung vorsehen. Die Rk. kann nach Bldg. des Doppelsalzes abgebrochen u. dieses gewonnen werden. Die entweichenden Dämpfe kann man auffangen u. auf NH₄-Fluoride verarbeiten. (E. P. 425 908 vom 20/9. 1933, ausg. 18/4. 1935. F. P. 777 423 vom 17/8. 1934, ausg. 20/2. 1935. E. Prior. 20/9. 1933.) MAAS.

Virginia Smelting Co., Portland, Me., übert. von: **Frederick W. Binns**, Quincy, Mass., V. St. A., *Herstellung von Chromsalzlösungen*. Zur Herst. bas. Cr-Salze wird fl. SO₂ in eine w. Lsg. der Cr-Salze eingeführt, die ein geringeres spez. Gewicht als das fl. SO₂ besitzt. Es wird z. B. Na₂Cr₂O₇ mit H₂O u. 3SO₂ in 2 Cr(OH)SO₄ u. Na₂SO₄ umgesetzt. (A. P. 1 983 733 vom 14/11. 1932, ausg. 11/12. 1934.) HORN.

[russ.] **Wsewolod Alexandrowitsch Karshawin** und **I. M. Libinson**, Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Salpetersäurefabrikation. Moskau: Wnito-chimikow 1935. (I, 45 S.) Teil III.

[russ.] Die Verwertung von Chlormagnesium. Sammlung von Aufsätzen des Inst. für angewandte Chemie. Heft 25. Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (108 S.) Rbl. 2.50.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

M. Siebert, *Majolikaemails, ihre Zusammensetzung und Herstellung*. Die verschiedenen Kombinationen von Grund, Weißdecke u. Majolikaglasur werden beschrieben, die Herst. u. Zus. der für die verschiedenen Arbeitsweisen gebräuchlichen Emails angegeben. (Glashütte 65. 52—55. 26/1. 1935.) LÖFFLER.

S. E. Freeman und **V. W. Meloche**, *Mikroanalyse von Gasblasen, die beim Aufbrennen von Email auf Eisen gebildet werden*. Untersucht werden die Gase, die beim Emaillieren mit verschiedenen alten Schlickern oder bei Zugabe von Al-Pulver zum Schlicker entwickelt werden. Gefunden wurde O₂, CO₂, CO, H₂, N₂ u. ein nicht definierbarer Kohlenwasserstoff in wechselnden Mengen. Die Arbeitsweise wird eingehend beschrieben. (J. Amer. ceram. Soc. 18. 123—25. April 1935.) LÖFFLER.

J. W. Mellor, *Die Haltbarkeit von Glasuren, Fritten, Gläsern und Emails im Gebrauch*. Ausführliche Beschreibung aller mit der Zers. von Glasuren, Gläsern, Fritten u. Emails durch Säuren, Alkalien oder W. zusammenhängenden Tatsachen u. Inhaltsangabe der darüber vorhandenen Literatur. (Trans. ceram. Soc. 34. 113—77. Febr. 1935.) LÖFFLER.

G. Wälde, *Das Glasieren sanitärer Spülwaren aus Vitreous China*. Zusammenstellung verschiedener Verff. für das Aufbringen dieser Glasuren. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 43. 61—63. 7/2. 1935. Bunzlau.) SCHIUS.

C. Stürmer, *Glasurdämpfe im Tunnelofen*. In einem Tunnelofen, in dem Majolika-ware bei 1000° gebrannt wurde, setzten sich an den Dunstabzuglöchern u. im Innern der Flammenkanäle starke Krystallbüschel ab: Bleichlorid, NaCl u. Na₂SO₄ mit PbO. Der Ofen mußte wegen des Absinkens der Temp. gelöscht werden. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 43. 82—84. Febr. 1935.) LÖFFLER.

Gordon Giles, *Silberüberzüge auf Glaswaren*. Das Muster wird mit Silberfarbe aufgetragen u. eingebrannt. Sodann wird das Glas plattiert, wobei man ein Bad verwendet, das reich an Ag u. arm an Cyanid ist. Spannung u. Stromstärke müssen sehr niedrig gehalten werden (1,5 V u. 1—1,5 Amp./Quadratzoll). — Die Silberfarbe besteht aus gefälltem Ag-Pulver, fein gepulvertem weichen Glas u. pflanzlichem Öl. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 22. Nr. 1. 20—21. Jan. 1935.) KUTZELNIGG.

—, *Glaswolle*. Hinweis auf die Vorteile der Glaswolle in der Verwendung als Isoliermittel. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 1041—42. 7/12. 1934.) R. K. MÜLLER.

Albert Granger, *Europäisches und orientalisches Porzellan*. Über Versätze von Massen u. Glasuren. (Céramique, Verrerie, Emaillerie 3. 5—10. 45—48. Febr. 1935. Sévres.) SCHUSTERIUS.

Kende Eleöd, *Versuche zur Herstellung von Knochenporzellan*. Vf. schildert ein Arbeitsverf. für die Herst. von Knochenporzellan. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 43. 191—92. 25/4. 1935.) SCHUSTERIUS.

W. Kaufmann, *Tonsubstanz und Magerungsmittel*. Allgemeine Übersicht. (Allg. Tonind.-Ztg. 53. 179—81. 183—84. 25/12. 1934. Zwickau.) SCHUSTERIUS.

K. Zimmermann, *Versuche mit Vakuumpressen*. Es werden Unters.-Ergebnisse an entlüftetem holländ. Ziegelton angegeben. W.-Aufnahme, Raumgewicht, Druckfestigkeit u. Abnutzungswiderstand wurden geprüft. Es wurden erhebliche Gütesteigerungen erreicht. (Tonind.-Ztg. 59. 123—26. 31/1. 1935. Gouda, Holland.) SCHIUS.

W. Fedorow, *Beschleunigung des Trocknungsprozesses*. Die Trocknung größerer Formstücke aus keram. Massen läßt sich beschleunigen durch Verwendung w. Anmachwassers (55—60°). Bei Massen, die nur sehr wenig W. enthalten, wäre dies durch Einblasen von Dampf in die trockene Mischung einzuführen. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 8. 33—34. Aug. 1934.) RÖLL.

J. D. Keller, *Über Isolierziegel in Industrieöfen*. (Vgl. C. 1934. II. 3161.) (Heat Treat. Forg. 21. 144—47. März 1935. Carnegie Inst. of Techn.) SCHUSTERIUS.

—, *Hochfeuerfeste Steine und Isolierziegel*. Übersicht. (Metal Progr. 26. Nr. 4. 77—80. Okt. 1934.) SCHUSTERIUS.

—, *Der Zirkon als neues feuerfestes Material. Sein Vorkommen in Frankreich und auf Madagaskar*. (Verre Silicates ind. 6. 5—6. 10/1. 1935.) SCHUSTERIUS.

P. P. Budnikow, *Feuerfeste Erzeugnisse und ihre Korrosion*. Vf. gibt eine Definition feuerfester Erzeugnisse vom Standpunkt gegenwärtiger Anforderungen (Schmelztemp., chem. u. therm. Resistenz, Wärmedruckfestigkeit). Es gibt keine feuerfesten Prodd., die allen Anforderungen des Ofenaggregats entsprechen; man ist gezwungen, sich auf die für den jeweiligen Spezialzweck wichtigeren 2—3 Eigg. zu beschränken. Der Hauptangriff erfolgt durch therm. u. chem. Einw.; mechan. Einflüsse haben geringere Bedeutung. Vf. stellt eine Klassifikation feuerfester Erzeugnisse u. ihrer Schmelztemp.-Grenzen auf u. erörtert die Gründe der therm. u. chem. Zerstörung aller Gattungen feuerfester Erzeugnisse. An einer Reihe von Beispielen werden die Ursachen der Korrosion auseinandergesetzt. Einen wesentlichen Einfluß auf die Geschwindigkeit der Zerstörung üben Gase (CO, H₂, Cl₂, HF, SO₂ etc.) aus. Es wird darauf hingewiesen, daß die Erzielung höherer chem. u. physikal. Eigg. von der Rohstoffqualität, der Aufbereitung, der Korngrößenverteilung, der Formungsart, Trocknen, Brennen u. der richtigen Verwendung abhängig ist. Es wird eine zusammenfassende Tabelle über das Verh. feuerfester Prodd. korrodierenden Einflüssen gegenüber angegeben. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 439—54. 1934. Charkow, Chem.-technolog. Inst.) RÖLL.

H. Salmang und **H. Frank**, *Messung der Wärmeleitfähigkeit feuerfester Stoffe bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1935. I. 135.) Unter Beibehaltung des Meßverf. nach ESSER, SALMANG u. SCHMIDT-ERNSTHAUSEN (C. 1931. I. 2918) u. Verwendung eines Heizkörpers aus Mo-Draht wurden Wärmeleitfähigkeitsmessungen bis zu 1400° durchgeführt. Die Leitfähigkeit nähert sich bei Schamotte u. in geringerem Maße auch bei Silica einem konstanten Wert. Bei Magnesit u. Sillimanit ist der Koeff. negativ u. scheint, wenn auch langsamer, ebenfalls konstant zu werden; er erreicht bei hohen Temp. größenordnungsmäßig etwa denselben Wert, wie bei den Schamotte- u. Silica-

steinen. An Sillimanitsteinen mit großer Porosität (ca. 60%) machte sich von Rotglut an aufwärts die Strahlung u. die Konvektion innerhalb der großen Poren bemerkbar, die zu einer starken Erhöhung der Ableitung führte. An tongebundenen SiC-Steinen wurde in allen Fällen eine Abnahme der Wärmeleitfähigkeit mit steigender Temp. festgestellt. Der Tonzusatz mindert die Leitfähigkeit entsprechend dem Tongeh. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 68. 225—28. 11/4. 1935. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. f. Gesteinshüttenkunde.) SCHUSTERIUS.

José M.^a Alonso, *Verfahren zur Trennung der Mineralien, aus denen die Rohstoffe zur Fabrikation des Portlandzementes zusammengesetzt sind.* Beschreibung des Verf. von BREERWOOD (C. 1934. I. 1099), das eine Trennung der stark zerkleinerten Rohstoffe des Portlandzementes in Klassierapp. mit nachfolgender Flotation der Konzentrate vorsieht. (Cemento 7. 113—19. März 1935. Chicago.) R. K. MÜLLER.

P. H. Bates, *Tendenzen in der Herstellung und Verwendung verschiedener Zementarten.* Auf den jeweiligen Verwendungszweck zugeschnittene Portlandzemente wurden in U. S. A. in den letzten Jahren ausgearbeitet. Umfangreich ist der Zusatz künstlicher Puzzolane bei Wasserzementen. Die Spezialzemente für Massbauten mit geringer Hydratationswärme werden mit den anderen marktfähigen Zuss. verglichen. Für Wasserbauten haben sich selbst Zemente mit einem Geh. von $3 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ von 12% bewährt, z. T. der Dyckerhoffzement für das Fundament der Freiheitsstatue, das in Seewasser steht. Erzzemente mit mehr als 12% Fe_2O_3 werden zurzeit in größerem Umfang hergestellt u. haben bei Feinmahlung genügend Anfangsfestigkeit. Besondere Bedeutung wird der Wasserabstoßung bzw. -haltung der Zemente beigemessen, ohne daß bislang Methoden für eine Verbesserung dieser Eig. bekannt sind. Der spezif. Einfluß der 4 wichtigsten Klinkermineralien ändert sich mit der Temp. Die übliche Berechnung der Mengen der Klinkermineralien nach BOGUE versagt in vielen Fällen, z. T. können nach GUTTMANN in $3 \text{ CaO} \cdot \text{SiO}_2$ Einschlüsse von $2 \text{ CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ oder von Fe_2O_3 vorkommen, die nicht zur Berechnung der Mengen $4 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ herangezogen werden dürfen. 12—14% derartige Beimengungen sind von GUTTMANN u. GILE im C₂S festgestellt worden. — Ein Überblick über Herst. u. Anwendung der verschiedensten Spezialzemente wird gegeben. (Journ. Amer. Concrete Inst. 6. Nr. 3. 225—40; Tonind.-Ztg. 59. 440—41. 451—53. 460—62. 1935.) ELSNER v. GRONOW.

A. Travers, *Die Konstitution der Tonerdezemente.* (Fortsetzung der C. 1935. I. 2713 referierten Arbeit.) Bei Überschreitung des pH -Wertes 12 bei der Erhärtung bildet sich nach LE CHATELIER als einziges Al_2O_3 -haltiges Erhärtungsprod. das Tetra-calciumaluminathydrat, das auch von LAFUMA, ASSARSSON u. LANSING WELLS gefunden wurde. Dieses Salz geht bei Temp. über 25° in die kub. THORVALDSONSche Form über. Die Gestalt der kristallin. Ausscheidungen hängt von dem pH -Wert der Lsgg. ab. Da sich aber die Kristallform bei Änderung des Kalkgeh. der festen Phase nicht ändert, wird diese als eine feste Lsg. mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ angesehen. In absol. A. gel. NH_4Cl wirkt auf alle Kalkaluminat unter Abgabe von NH_3 , nur nicht auf das $3 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{ H}_2\text{O}$, in dem der Kalk besonders fest gebunden ist. Nach THORVALDSON u. GRACE haben bei 21° gesätt. Lsgg. von $3 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{ H}_2\text{O}$ einen pH -Wert 11, dasselbe Salz mit 21 H_2O ist aber nur bei $\text{pH} = 11,6$ beständig. Das THORVALDSONSche Salz leitet sich vom $\text{Al}(\text{OH})_3$ ab, während die anderen Aluminat von der Säure AlO_2H abgeleitet werden u. als bas. Salze des $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ anzusprechen sind. — Tonerdezemente sind gegen MgSO_4 u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ beständig, nicht aber gegen Alkalisalze in höherer Konz. (Ciment 40. 11—13.) ELSNER v. GRONOW.

W. Watson und **Q. L. Craddock**, *Die Abbindezeit von Portlandzement.* Zur Best. der Abbindezeit können mechan. Methoden benutzt werden (VIKAT- oder GILMORE-Nadel), ferner die Wärmetw. oder die Änderung der Leitfähigkeit des Mörtels. Die Einflüsse, die möglicherweise die Abbindezeit beeinflussen können, z. B. Temp. u. Feinmahlung, werden aufgezählt u. diskutiert. Die spezif. Wrkg. verschiedener Salze auf die Abbindezeit ist an Hand der Literatur dargestellt. (Cement, Cement Manuf. 8. 50—55. Febr. 1935.) ELSNER v. GRONOW.

W. N. Jung, *Mikrobeton.* Die Unters. der Mikrostruktur von erhärtetem Zement (mit u. ohne hydraul. Zusätze) läßt eine Inhomogenität der erhärteten M. erkennen; in eine mikrokristalline Grundsubstanz sind zahlreiche größere Körner, hauptsächlich von nicht hydratisiertem Klinker, eingebettet. Diese Struktur bezeichnet Vf. als „Mikrobeton“. Die Rkk., die zur Bldg. der Oberflächenschichten an den Grenzflächen zwischen der hydratisierten Grundmasse u. den eingestreuten Körnern führen, sind ausschlaggebend für die mechan. Eig. des Mikrobetons. Die

Unters. des Einflusses disperser Zusätze verschiedenen Charakters u. der Bedeutung ihrer granulometr. Zus. hat prakt. Bedeutung für die Gewinnung von Zementen mit speziellen Eigg. (Puzzolan- u. Solidizemente). Es wird weiterhin gezeigt, daß ein fester Mikrobeton durch Hydratation genügend fein vermahlener Pulver (10 000-Maschensieb) von langsam hydratisierenden Gesteinsarten (Dunit) gewonnen werden kann. Vf. beschreibt eine einfache Methode zur Darst. genügend dünner mkr. Präparate von Zement, an denen der Abbindevorgang verfolgt werden kann. Dies geschieht durch Ausbreiten eines Tropfens von mit der richtigen W.-Menge angemachtem Zement zwischen Objektträger u. Deckglas u. Abbindenlassen unter dem Druck eines geeignet ausgebildeten Stempels. (Zement [russ.: Zement] 2. Nr. 7. 6—17. Aug./Sept. 1934.) RÖLL.

Manuel de los Santos, *Natürliche und künstliche Puzzolane*. Vf. gibt einen Überblick über Verh. u. Beurteilung von Puzzolanen. Für die Unters. wird ein Vergleich der physikal. u. chem. Eigg. mit einem Standard, z. B. Andernacher Trass, empfohlen. Die Beständigkeit künstlicher Puzzolane läßt sich besser als nach den üblichen Methoden durch Unters. der Bindung von CaCO₃ bei längerem Lagern an feuchter Luft feststellen. Die Freisetzung von hydratisiertem Kalk bei Puzzolanzementen scheint mehr zur allgemeinen Orientierung als zur eigentlichen Best. der Eignung zur Verwendung bei Unterwasserarbeiten brauchbar zu sein. (Cemento 7. 81—89. Febr. 1935.) R. K. MÜ.

Hans Diegmann, *Vorkommen, Gewinnung und Verarbeitung von Asbest*. (Vgl. C. 1934. I. 2214.) Übersicht. (Gummi- u. Asbest-Ztg. 34. Nr. 3. 1—4. Nr. 4. 5—6. Nr. 5. 3. 10/3. 1935. Hannover.) SKALIKS.

R. L. Clare, *Vereinheitlichung der Prüfmethode für Terrakottamassen und Glasuren*. (Bull. Amer. ceram. Soc. 13. 333. Dez. 1934. South Amboy, N. J., U. S. A., Federal Seaboard Terra Cotta Corp.) SCHUSTERIUS.

J. H. Coste und D. C. Carratt, *Eine Spezifikation emaillierter Ware*. Sd. wss. 0,5 u. 2⁰/₁₀g. Citronensäurelsg. greift emaillierte Geschirre stark an. Die aufgel. Menge Email wächst mit steigender Konz. u. Einwirkungsdauer. Die Stärke des Angriffs wird durch Eindampfen der Lsg. u. Wägen des Rückstandes gemessen. Als genügend beständig gegen Säure gilt ein Email, wenn ein damit emaillierter Gegenstand mit 0,5⁰/₁₀ wss. sd. Citronensäurelsg. gefüllt wird u. nach dem Erkalten weniger als 1,0 mg/ccm Rückstand in der Lsg., bei Wiederholung weniger als 0,5 mg/ccm ergibt. Die Borsäure geht stärker in Lsg., als dem Geh. des Emails an B₂O₃ entspricht. (Analyst 60. 215—19. April 1935.) LÖFFLER.

R. H. Burns, *Durch Citronensäure aus Emailgeschirr herausgelöste Antimonverbindungen*. Ein Email, das an 0,5⁰/₁₀g Citronensäurelsg. weniger als 1 mg/ccm abgegeben hatte (vgl. vorst. Ref.), gab an sd. 0,5⁰/₁₀g. Citronensäurelsg. zwischen 0,003 u. 0,011 mg/ccm bei verschiedenen Extraktionen schwankende Mengen Sb ab. (Analyst 60. 220 bis 222. April 1935.) LÖFFLER.

A. N. Schtschukarew und W. D. Ziegler, *Schnellmethode zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Dinasgegenständen*. An einer MOHR-WESTPHALSchen Waage, wie sie zur Best. der D. von Fl. gebraucht wird, wird der Tauchkörper ersetzt durch einen kleinen, an einem dünnen Draht aufgehängten Glasbecher. Sein Mindergewicht gegenüber dem Tauchkörper wird kompensiert durch Anbringen eines zusätzlichen Gewichtes, das in ein abnehmbares Gewichtsstück von genau 5 g sowie das restliche zur Erzielung des Gleichgewichts nötige Gewicht, das fest an der Waage verbleibt, zerlegt wird. Nach Abnahme des 5 g-Gewichtes wird von der gepulverten Dinasprobe soviel in den Glasbecher eingefüllt, bis wieder Gleichgewicht erreicht ist. Sodann wird das Pulver mit Xylol verrührt, bis alle Luft verdrängt ist. Nachdem sich das Pulver zu Boden gesetzt hat, wird der Glasbecher in ein Gefäß mit Xylol getaucht u. der Auftrieb durch Auflegen von Reitern wie üblich kompensiert. In der Gleichgewichtslage müssen die Fl.-Spiegel im Becher u. im äußeren Gefäß übereinstimmen. Die D. der Probe errechnet sich nach der Formel $D = 5 \cdot \gamma / (g - s)$, wo γ die D. des Xylols, g der Gewichtsverlust des Bechers + Probe, s der Gewichtsverlust des Bechers allein ist. Die Dauer einer Best. beträgt ca. 15—20 Min. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 8. 20—22. 1934. Charkow.) RÖLL.

Pedro J. Carriquiriborde, *Über die Methoden zur Bewertung des Zementes in hydraulischen Baustoffen*. Vf. gibt eine krit. Übersicht über die auf die Best. von SiO₂ oder CaO gegründeten Verf. der Prüfung von Wassermörteln u. schlägt folgendes Verf. vor: An einer feingepulverten Probe (Durchgang durch ein Sieb mit 177 μ Maschenweite) von 2 g wird der Glühverlust beim Erhitzen auf 950—1000° (20 Min.)

bestimmt; eine andere Probe von 5–10 g wird auf CO₂-Geh. analysiert; ferner wird in 1 g Zement oder der äquivalenten Menge Mörtel nach den üblichen Methoden SiO₂, Fe₂O₃ u. Al₂O₃ abgeschieden u. Ca⁺⁺ als Oxalat gefällt, in verd. H₂SO₄ gelöst u. in einem Teil dieser Lsg. volumetr. bestimmt. Der CO₂-Geh., auf trockenen Mörtel berechnet, soll bei einem Mischungsverhältnis von 1:3 u. mehr 0,60%, bei einem Mischungsverhältnis von 1:5 u. weniger 1,5% nicht wesentlich übersteigen, anderenfalls ist eine Korrektur durch Zugabe von CaO erforderlich. (Rev. Fac. Cienc. quim., La Plata 9. 69–79. 1934. La Plata, Materialprüf.-Amt d. Prov. Buenos Aires.) R. K. MÜLLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Lawrence E. Barringer**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Schleifwerkzeuge*, dad. gek., daß sie als Bindemittel für die Schleifkörner ein Alkydharz, insbesondere Glycerin-Phthalsäureharz, besitzen, gegebenenfalls mit einem Geh. an einem Weichmachungsmittel, wie z. B. Inden, polymerem Inden, Trikresylphosphat, Benzylbenzoat, Triacetin usw. (A. P. 1 980 151 vom 3/12. 1926, ausg. 6/11. 1934.) SARRE.

Carborundum Co., Niagara Falls, N. Y., V. St. A., übert. von: **Frederick Anthony Upper**, Niagara Falls, Ontario, Canada, *Schleifscheibe*, bestehend aus Schleifkörnern, einem gehärteten, irreversiblen Harz u. Schellack. (Can. P. 329 821 vom 20/11. 1931, ausg. 31/1. 1933.) SARRE.

Carborundum Co., Niagara Falls, N. Y., V. St. A., übert. von: **Frederick Anthony Upper**, Niagara Falls, Ontario, Canada, *Herstellung von Schleifwerkzeugen*. Man erhitzt eine Mischung von Schleifkörnern u. synthet. Harz, um eine plast. M. herzustellen u. walzt die M. auf die gewünschte Dicke. (Can. P. 329 822 vom 30/11. 1931, ausg. 31/1. 1933.) SARRE.

Minnesota Mining & Mfg. Co., St. Paul, Minn., V. St. A., übert. von: **Arthur Harold Stevens**, London, *Klebender und wasserfestmachender Überzug*, insbesondere zum Befestigen von *Schleifkörnern* auf einer Unterlage, enthaltend das Kondensationsprod. eines Aldehydes mit Harnstoff u./oder einem Harnstoffderiv., wie Thioharnstoff, Diphenylthioharnstoff, Di-p-tolythioharnstoff u./oder einem aromat. Amin, wie Anilin, Toluidin, Xylidin, wobei das Kondensationsprod. durch ein in W. l. nichtalkal. Salz von hoher elektrolyt. Dissoziation zum Gelatinieren gebracht ist, zusammen mit einem oder mehreren Weichmachungsmitteln, wie Arylphosphaten, Phthalaten, Triäthanolamin, nicht trocknenden Ölen, mehrwertigen Alkoholen usw. — Z. B. kondensiert man 60 (Gewichtsteile) Harnstoff, 150 40%ig. CH₂O-Lsg. u. 6 Hexamethylentetramin. Die Lsg. kann durch Zugabe von 2 K₂SO₄ schnell gelieren. (E. P. 421 394 vom 9/3. 1933, ausg. 17/1. 1935.) SARRE.

Rockware Glass Syndicate Ltd. und Frederick William Adams, London, *Reinigen von Sand für die Glasherstellung*. Zur Entfernung der Verunreinigungen an Metalloxyden, insbesondere an Fe- u. Ti-Oxyden, wird der Sand mit einer w. Lsg. eines sauren Oxalats oder Tetraoxalats u. einer geringen Menge FeSO₄ behandelt. Eine geeignete etwa 90° F w. Lsg. enthält z. B. 0,25–2% NaHC₂O₄ oder 0,2–0,5% KHC₂O₄ · H₂C₂O₄ · 2 H₂O u. 0,25% FeSO₄. (E. P. 423 053 vom 5/9. 1933, ausg. 21/2. 1935.) M. F. MÜLLER.

Alexander Silverman, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von gefärbtem Glase*, das von Gelb durch Orangerot bis Schwarz gefärbt ist. Die Schmelze wird mit CdS gefärbt. Zu der farbigen Glasmasse wird Cd-Metall, Cd-Selenid u. Cd-Sulfoselenid zugesetzt. In gleicher Weise werden gefärbte Glasuren u. Emails hergestellt. (A. P. 1 983 151 vom 18/7. 1934, ausg. 4/12. 1934.) M. F. MÜLLER.

Glaswerk Gust. Fischer, Deutschland, *Herstellung von Leuchtglas*. Abänderung des Verf. des Hauptpatentes, darin bestehend, daß der Glasmasse solche Stoffe zugesetzt werden, die an Stelle der Sulfide oder eines Teiles derselben die entsprechenden Selenide bilden. — Z. B. wird ein Glassatz hergestellt aus 70,8 (0%) Sand, 6,2 H₂BO₃, 3,4 SrCO₃, 1,4 MnO, 16,2 Na₂CO₃, 10 K₂CO₃, 1,7 SrCO₃, 2,1 Na₂SeO₃ u. 2,4 Zn-Pulver. (F. P. 44 373 vom 18/12. 1933, ausg. 29/12. 1934. D. Prior. 19/12. 1932. Zus. zu F. P. 767 436; C. 1934. II. 3817.) M. F. MÜLLER.

Keramische Industrie-Bedarfs-Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg, *Brennen von salzglasierter keramischer Ware*, bei welchem das Salz in die Salzungskammer des Brennofens unabhängig von der Feuerung in fein verteiltem Zustande eingeführt wird, dad. gek., daß 1. die Einführung des Salzes durch Einspritzen einer Salzlsg. erfolgt, — 2. eine gesätt. NaCl-Lsg. zur Einspritzung gelangt, — 3. die einzuspritzende NaCl-Lsg. erwärmt wird, u. zwar zweckmäßig auf eine Temp., die nahe der Siedetemp. der Lsg.

liegt, — 4. eine Lsg. von NaCl in einem brennbaren Lösungsm. eingespritzt wird. — Eine Vorr. zur Ausführung dieser Verff. wird beschrieben. (D. R. P. 612 145 Kl. 80c vom 5/7. 1929, ausg. 13/4. 1935.)

HOFFMANN.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **Clyde E. Williams** und **John D. Sullivan**, Columbus, O., V. St. A., *Auskleidung von metallurgischen Ofen*. Die Innenwend des Ofens besteht aus einem hitzebeständigen keram. Baustoff von verhältnismäßig großer D. Sie ist von einer wärmeisolierenden, gleichmäßig zusammengesetzten, porösen keram. Schicht umkleidet. Die Herst. des porösen Stoffes kann z. B. dad. geschehen, daß man in einer zähfl. Tonmischung eine Säure auf ein Carbonat einwirken läßt, so daß sich die entwickelten Gase in der M. vor der Abbindung fein verteilen. (A. P. 1 982 490 vom 29/7. 1932, ausg. 27/11. 1934.)

GEISZLER.

Soc. an. des Ciments de Thien und **Léon Blondiau**, Belgien, *Herstellung von Zement*. Bei der Herst. von Zementen, insbesondere von Hochofenzementen, wird ein bis zu 20% betragender Gipszuschlag verwendet. Der benutzte Gips soll zuvor auf 900—1200° erhitzt worden sein. (F. P. 776 536 vom 28/7. 1934, ausg. 28/1. 1935. Belg. Priorr. 13/1. u. 23/3. 1934.)

HOFFMANN.

Josip Makuc, Agram, Jugoslawien, *Herstellung eines porösen Bau- und Isolierstoffes*. In einem besonderen App. wird Luft oder Gas durch so kleine Löcher einer Platte o. dgl. oder poröse Stoffe (Filz) in eine schwache Saponinlsg. eingeblasen, daß ein Schaum von gewünschter Blasengröße entsteht. Dieser wird kontinuierlich getrocknet u. unter Mischen in einen Zementbrei eingeleitet. Es entsteht Zement mit verhältnismäßig großen Blasen. Geringer Bedarf an dem Schaummittel (bis 0,005 Gewichts-%), das mit den Calciumsalzen des Zementes nicht reagiert. (Jugoslaw. P. 11 506 vom 10/11. 1932, ausg. 1/4. 1935.)

FUHST.

Insulations Ltd., übert. von: **Arthur F. Echberg**, Toronto, Ontario, Canada, *Verarbeitung von Kieselgur*. Ein Gemisch aus gepulverter Kieselgur, gepulverter Schlacke, einer dem S-Geh. der Schlacke entsprechenden Ca(OH)₂-Menge, NaCl u. einem Bindemittel wird angefeuchtet, durch Pressen verformt u. durch Erhitzen zum Abbinden gebracht. (Can. P. 343 185 vom 3/5. 1933, ausg. 17/7. 1934.)

MAAS.

Max Hollenweger, Bonn a. Rh., *Herstellung von Silicasteinen* nach D. R. P. 596 380, dad. gek., daß der Kalk teilweise durch andere Flußmittel, wie MgO, MnO, Fe₂O₃, K₂O, ersetzt wird. (D. R. P. 604 341 Kl. 80b vom 31/3. 1932, ausg. 13/3. 1935. Zus. zu D. R. P. 596 380; C. 1935. I. 4416.)

HOFFMANN.

Rostone, Inc., Lafayette, Ind., V. St. A., *Herstellung eines Baustoffes aus Aluminiumhydroxysilicat und einer Erdalkalibase*, dad. gek., daß 1. das Gemisch aus dem feinteilten Mineralstoff, der im wesentlichen aus Al-Hydroxysilicat (I) besteht, u. der Erdalkalibase (II), wie CaO oder MgO, mit einer zur Rk. ausreichenden Menge W. verformt wird, wonach die Formlinge bei etwa Atmosphärendruck auf niedrige Temp. (100—130°) erhitzt werden; — 2. man die Mischung des I enthaltenden Minerals, der II u. der zur Rk. genügenden Menge von W. auf eine Grundlage aus Fasermaterial aufbringt u. die so erzeugten Formlinge erhitzt. (D. R. P. 610 607 Kl. 80b vom 9/2. 1932, ausg. 23/3. 1935.)

HOFFMANN.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Herstellung von Kunststeinen und Isoliergegenständen durch Schmelzen von Gesteinen*, insbesondere Basalt, Formen der Schmelzen durch Gießen u. Tempern der Formlinge, dad. gek., daß 1. die Art der Wärmenachbehandlung der gegossenen Formlinge von der oxydierenden oder reduzierenden Rk. der zum Schmelzen der Gesteine verwendeten Heizgase in der Weise abhängig gemacht wird, daß die Gießlinge zweckmäßig in C-haltige Gemenge eingesetzt werden u. aus reduzierend geschmolzenen Massen erzeugte Formlinge nach einer Abkühlung, vorzugsweise bei 725° u. anschließend bei etwa 900°, getempert werden, während aus oxydierend geschmolzenen Massen erzeugte Formlinge direkt bei 900° getempert werden; — 2. die reduzierende Atmosphäre etwa 1/4—1/2% CO enthält; — 3. die in reduzierender Atmosphäre erschmolzenen Formlinge auf gewöhnliche Temp. abgekühlt u. in mit Sand u. Graphit gefüllten Behältern auf etwa 900° erhitzt werden. (D. R. P. 610 680 Kl. 80b vom 17/6. 1931, ausg. 14/3. 1935. A. Prior. 16/6. 1930.)

HOFFMANN.

Milan Vanić, Agram, Jugosl., *Herstellung von Kunstmarmor*. 1 Teil Sand u. 1 Teil MgCl₂ werden mit ca. 10% Bleiacetat unter Zugabe von W. so vermischt, daß sich ein plast. Brei ergibt, der geformt wird. Dann läßt man die geformten Stücke erhärten, wobei die sonstige Bearbeitung (Färbung) in üblicher Weise erfolgt. Keine Durchlässigkeit für W. Keine Verwendung von Gips u. Zement. (Jugoslaw. P. 11 502 vom 29/1. 1934, ausg. 1/4. 1935.)

FUHST.

Kurt Lutz, Mannheim, *Herstellung von Glanzüberzügen auf Bauelementen jeder Art*, dad. gek., daß ein Gemenge von Kryolith (I) oder Chiolith (II), Wasserglas (III) u. einer wss. Aufquellung von Eibischwurzelpulver oder anderen gallertbildenden Stoffen organ. oder anorgan. Ursprungs (IV), gegebenenfalls unter Zusatz von Füllstoffen (V) u. färbenden Substanzen (VI), in einer Farbmühle o. dgl. innig vermischt, auf die zu überziehende Unterlage aufgetragen u. nach dem Erhärten, vorzugsweise durch Erhitzen oder durch Einw. verd. Säuren oder sauer reagierender Salzlsgg., geschliffen u. poliert wird. — Glanzüberzug, bestehend aus einer Mischung von I oder II, III u. IV, gegebenenfalls unter Zusatz von V u. VI. (D. R. P. 611 048 Kl. 80b vom 3/12. 1932, ausg. 21/3. 1935.) HOFFMANN.

F. M. Lea and G. H. Desch, *The chemistry of cement and concrete*. London: Arnold 1935. (441 S.) 8^o. 25 s.

[russ.] Dmitri Nikolajewitsch Polubojarinow, O. M. Gratschewa und A. K. Karklit, *Der Einfluß der granulometrischen Zusammensetzung der Schamotte auf die Eigenschaften des fertigen Produktes*. Wenig Schamotte enthaltende und schamottelose feuerfeste Materialien. Moskau: WIOK 1934. (84 S.) Rbl. 2.75.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

G. Truffaut und J. Pastac, *Neuzeitliche chemische Düngemittel*. Forts. der C. 1935. I. 2872 referierten Arbeit: Zusammenstellung der Pflanzen, die sauren Boden vertragen bzw. gegen sauren Boden empfindlich sind; Beeinflussung des Säuregeh. des Bodens. — Zus. handelsüblicher Düngemittel u. ihre günstigste Anwendung. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 44. 67—74. 98—105. April 1935.) REUSCH.

Herbert Luckmann, *Die Thomasmehlfrage und die Fortschritte auf dem Gebiet der Calciumphosphatdüngemittel*. Die Eig. u. Wrkg. des Thomasmehles, sowie die Herst. anderer Ca- u. SiO₂-haltiger P₂O₅-Düngemittel werden besprochen. (Chemiker-Ztg. 59. 265—67. 30/3. 1935. Göttingen.) LUTHER.

M. Kling und O. Engels, *Der Wert und die Zusammensetzung einiger neuerer organischer Düngemittel*. Die Zus. von Nettolin, Huminal A u. B, Humibion, Biohum, FELLMANN'schem Weinbergdünger u. Lützeldünger werden besprochen. Ihres hohen Preises wegen kommen diese Dünger aber für die Landwirtschaft nicht in Frage, sondern nur für Spezialkulturen (Gärtnerereien u. Weinberge). (Wein u. Rebe 16. 339 bis 345. März 1935. Speyer, Landw. Kreisvers.-Stat.) LUTHER.

R. Herrmann, *Biohum, ein neuer organischer Naturdünger*. Kurze Besprechung der Zus. u. Wirtschaftlichkeit des Biohums gegenüber Stallmist. Ersteres ersetzt nicht die fünffache Menge frischen Stallmistes, sondern erreicht nach Verss. bestenfalls nur die gleiche Wrkg. (Bad. Obst-, Wein- u. Gartenbau 30. 42—43. März 1935. Augustenberg, Staatl. Landw. Vers.-Anst.) LUTHER.

Corrado Vicini, *Über die chemische Zusammensetzung des Mülls der Stadt Modena*. Der Müll enthält im Mittel an düngertechn. wichtigen Stoffen in 1000 Teilen 164,6 organ. Substanz, 5,5 Gesamt-N, 5,1 P₂O₅, 4,8 K₂O u. 131,7 CaO. (Ann. R. Staz. sperim. Agraria. Modena [N. S.] 3. 197—201. 1932/34. Modena.) GRIMME.

K. Winzer, *Über die Stickstoffaufnahme von Braunkohle bei der Behandlung mit Ammoniak*. Für Kohledüngungsverss. müssen frische Braunkohlen mit Ammoniak neutralisiert u. bis auf 10—15% W.-Geh. an der Luft getrocknet werden, damit eine möglichst starke Wachstumsförderung erfolgt. Die von der Kohle aufgenommene N-Menge steigt mit abnehmender Verdampfungsgeschwindigkeit des NH₃ u. in Ggw. von O₂ oder Luft. Am günstigsten ist es, die Kohlen in einem Zylinder mit konz. wss. NH₃ zu behandeln u. dann 2 Wochen lang langsam O₂ hindurchströmen zu lassen. Der N-Geh. der Kohlen beträgt dann 7,5—9,7%, bezogen auf Trockensubstanz. Vorgang der N-Bindung u. Bindungsarten. Verh. verschiedener Kohlen. (Brennstoff-Chem. 16. 169—70. 1/5. 1935. Mülheim-Ruhr, Kohlenforschungsinst.) SCHUSTER.

Werner Helmholz, *Der Einfluß von Mineraldünger auf die Haltbarkeit, den Geschmack und die Konservierungsmöglichkeit von Gemüse und Kartoffeln*. Durch mineral. Dünger werden die Erträge erhöht u. die Qualität verbessert, während Schädigungen nur bei fehlerhafter, meistens übertrieben einseitiger Anwendung beobachtet worden sind. Dagegen kann Jauche, vor allem in unzers. Zustände, ungünstig wirken. Der Einfluß von Boden u. Sorte ist unter n. Verhältnissen größer als der, den eine Düngung mit Handelsdüngern auszuüben vermag. (Kunstdünger u. Leim 32. 39—42. Febr. 1935. Schneidemühl.) LUTHER.

O. Lemmermann, H. Engel und W. U. Behrens, Der Einfluß der künstlichen Düngemittel und des Stalldüngers auf den Fruchtbarkeitszustand des Bodens. Verss. ergaben, daß bei Anwendung gleich großer Nährstoffmengen eine mineral. Düngung höhere Erträge lieferte als eine Stallmistdüngung. Daraus darf aber nicht fälschlich auf eine Überlegenheit der in ersterer enthaltenen Nährstoffe gegenüber den in letzterer enthaltenen geschlossen werden, sondern die bessere Wrkg. der Mineraldüngung ist auf die schlechtere Ausnutzbarkeit des Stalldünger-N durch die Pflanzen zurückzuführen. Ferner wird nachgewiesen, daß wesentliche Unterschiede für die gesamte Wrkg. des Stalldüngers u. der Handelsdünger bestehen. Darlegung des Einflusses einer Düngung mit Stall- u. Handelsdüngern auf den Humusgeh. des Bodens u. seine N-Bilanz. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde **37**. 270—87. 1935.) LUTHER.

Herberg, Kielhöfer und Schrader, Die Weinbergsböden an der Mosel. III. Untersuchungen über den Gehalt des Bodens an wurzellöslichen Nährstoffen und seine Bedeutung für die praktischen Düngungsmaßnahmen. (II. vgl. C. 1935. I. 3588.) Die Mehrzahl der untersuchten Böden war, besonders im Untergrund, nächstoffbedürftig. Bzgl. der Höhe der Düngergabe können irgendwelche Grenzzahlen nicht angewandt werden, sondern diese muß in Zusammenhang mit den physikal. u. klimatolog. Faktoren stehen. Leider sagen die Bodenunters.-Verff. nichts über das Festlegungs- u. Nachlieferungsvermögen der Böden aus, das sehr wichtig ist. Durch reichliche Humuszufuhr müssen günstige Voraussetzungen für die Nährstoffadsorption u. den -austausch geschaffen werden, wobei der Tresterkompost u. die Gründüngung stärker berücksichtigt werden sollten. (Wein u. Rebe **16**. 332—38. März 1935.) LUTHER.

D. Fehér, Einige Bemerkungen über die Schwankungen der Reaktionsverhältnisse im Boden. Klarstellung einiger Differenzen zwischen den Beobachtungen des Vf. (vgl. C. 1935. I. 139 u. früher) u. denen von NEHRING (C. 1935. I. 3463), die Vf. sogar im großen u. ganzen als Bestätigung seiner Unters.-Ergebnisse ansieht. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde **37**. 312—14. 1935. Sopron, Botan. Inst. der Forstwirtsch. Abt. der Kgl. Ungar. Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften.) LUTHER.

F. Alten und B. Kurmies, Aufgaben der Chemie im neuen Deutschland. X. Physikalisch-chemische Fragen bei der Bodenbearbeitung und Düngung. Besprechung des Kationenhaushaltes des Bodens, der Verwitterung, Dichtschlämmung, Humussubstanz, Bodenstruktur u. -säure sowie der Maßnahmen, die sich bei Berücksichtigung dieser Faktoren für die Bodenbearbeitung u. Düngung ergeben. (Angew. Chem. **48**. 195—99. 30/3. 1935. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

Th. Arnd, Die Mitarbeit des Chemikers bei der Erforschung, Urbarmachung und Kultur der Moorböden. Es werden besprochen: Die Stellung der Moorböden in der Bodenkunde, ihre Arten u. deren Entstehung, Vertorfung u. Zers.-Grad, Rk., Acidität u. Kalkbedürftigkeit, Geh. an Pflanzennährstoffen u. Düngung der Moorböden sowie anorgan. u. organ. Moormineralien u. pflanzenschädliche Stoffe, vor allem Doppelschwefeleisen. (Chemiker-Ztg. **59**. 273—76. 3/4. 1935. Bremen, Preuß. Moorvers.-Stat.) LUTHER.

Kurt Utescher, Meeresschlick aus der Ost- und Nordsee. Die Ergebnisse der chem. Unters. von Schlickern durch ARNHOLD konnten bestätigt u. ergänzt werden. Die untersuchten 7 Ost- u. 4 Nordseeschlicker wiesen z. T. Übereinstimmung in Zus. u. Eigg., z. T. aber auch viele Besonderheiten auf. Sie umfaßten sämtliche Bodenarten vom ärmsten Sand bis zum schwersten Ton, wobei aber die lehmigen Bldgg. von neutraler bis schwach alkal. Rk., sowie einem höheren oder geringeren Geh. an CaCO_3 u. gut zers. organ. Substanz überwogen, die die wertvollsten landwirtschaftlichen Böden darstellen. Sie besaßen infolge durchgreifender Hydratation ihrer Silicate einen hohen Geh. an sofort verfügbaren Nährstoffen u. eine große Nährstoffreserve in Form von leicht aufschließbaren Alkali-Tonerdesilicaten. Der Geh. an sulfid. oder organ. gebundenem S im Verhältnis zum Carbonatgeh., sowie der durch die Einw. salzhaltigen W. geschädigte Austauschkomplex müssen beachtet werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde **37**. 288—300. 1935. Berlin, Preuß. Geolog. Landesanstalt.) LUTHER.

H. H. Jeffreys, Beziehung zwischen Giftigkeit und hoher Insektensterblichkeit. Sammelbericht nach dem Schrifttum zur Berechnung einer zu erwartenden Giftwrkg. auf bestimmte Schädlinge. (Nature, London **134**. 323—24. 1/9. 1934. St. Paul, Minn.) GRIMME.

K. G. Schulz, Die Kornkäfer und ihre Bekämpfung. Biologie des schwarzen Kornkäfers (*Calandra granaria*), des Reismehlkäfers (*Tribolium ferrugineum*) u. des

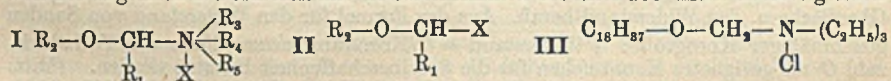
Getreideglattkäfers (*Oryzaephilus surinamensis*). Angaben über die Vernichtung dieser Schädlinge durch mechan., physikal. u. chem. Mittel. Zu letzteren zählt das *Areginal*, *Grodyl* u. *Grodyl-Neu* der I. G. FARBENINDUSTRIE, *Peritol* der Firma DR. FRANZ KORN, sowie *Anilin*. Angaben über Begasungseinrichtungen u. Konz.-Meßinstrumente. (Tagesztg. Brauerei 33. 291—92. 27/4. 1935.) SCHINDLER.

K. Opitz und **K. Rathsack**, *Der Versuch einer Nährstoffkontrolle von Börde- und Sandboden, durchgeführt auf Grund von statischen Felddüngungsversuchen mit Hilfe der Methoden Mitscherlich und Neubauer.* (Landwirtsch. Jb. 81. 129—75. 1935. Berlin, Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau d. Landwirtschaftl. Tierärztlichen Fakultät d. Univ.) LINSER.

Antonín Némec und **Josef Lanik**, *Beitrag zur Bestimmung des Kaligehaltes in Citronensäureauszügen des Bodens, bei der Neubauerschen Methode und in Jaucheproben durch das Kobaltnitritverfahren.* Vergleichsanalysen zeigten, daß die K-Best. in Bodenauszügen mit 10/100ig. Citronensäure durch Anwendung des Kobaltnitritverf. wesentlich abgekürzt u. verbilligt werden kann, u. daß die Best. des II. K-Vorrates im Boden mit der gleichen Genauigkeit wie bei den gewichtsanalyt. Verff. erreicht wird. Die Best. des citronensäurelöslichen K-Geh. kann mit ersterem Verf. im Gegensatz zu letzteren auch bei stark kalkhaltigen Böden durchgeführt werden. Die Anwendung der Kobaltnitritmethode bietet ferner bei der Best. des K-Geh. in Jaucheproben erhebliche Vorteile u. kann auch bei der Durchführung des Keimpflanzenverf. zur Feststellung des assimilierbaren K-Geh. der Böden benutzt werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 37. 257—70. 1935. Prag-Dejvice, Biochem. Inst. der Staatl. Landw. Vers.-Anstalten.) LUTHER.

Robert L. James, *Eine einfache Methode zur besseren Kennzeichnung der mechanischen Analyse von gewöhnlichen Böden.* Vf. stellt die Ergebnisse der mechan. Bodenanalyse als Kurve auf, wobei auf den beiden Schenkeln die logarithm. Werte für Gewicht u. Zeit eingetragen werden. Die vergleichenden Bilder sind sehr instruktiv, wie die Figur des Originals zeigt. (Soil Sci. 39. 271—75. April 1935. Christchurch [Neuseeland].) GRIMME.

Erik Schirm, Dessau, *Insekticid, Reinigungsmittel usw.* Zur Herst. von quaternären Ammoniumverb. von der allgemeinen Formel I, in der X = Halogen, R₁ = H oder ein KW-stoffrest, R₂, R₃, R₄ oder R₅ = KW-stoffrest ist, wobei wenigstens einer der KW-stoffreste dem Radikal einer seifenbildenden Carbonsäure entspricht, läßt man trockenen Halogenwasserstoff bei niedriger Temp. auf ein Gemisch von einem Aldehyd u. einem Alkohol einwirken u. vereinigt den erhaltenen α-halogenierten Äther von der allgemeinen Formel II mit tertiären Aminen bei einer 100° nicht übersteigenden



Temp. Entweder das Radikal des Aldehyds oder des Alkohols oder wenigstens eins der tertiären Amine muß dem einer seifenbildenden Carbonsäure entsprechen. Das erhaltene Prod., z. B. Triäthyltadexokoxymethylammoniumchlorid (III) kann als Netz-, Emulgier-, Peptisations-, Dispergier-, Reinigungs- u. Insektenvertilgungsmittel angewendet werden. (Can. P. 339 966 vom 3/10. 1932, ausg. 13/3. 1934.) GRÄGER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Frederick Lawrence Sharp**, Blackley, Manchester, *Insekticide* in fl. oder Pastenform. BaSiF₆ wird mit einem Dispergiermittel, wie dem Na-Salz des Kondensationsprod. der Naphthalinsulfosäure u. CH₂O, z. B. in einer Kugelmühle vermahlen. Diesem Prod. wird ein Gemisch von Leim mit einem quaternären Ammoniumsalz, wie Cetylpyridiniumbromid, zugesetzt. Zum Gebrauch als Spritzmittel werden zu 1 Teil des Prod. z. B. 70 Teile W. zugefügt. (E. P. 423 504 vom 4/7. 1933, ausg. 28/2. 1935.) GRÄGER.

Safety Fumigant Co., Mass., übert. von: **Harry W. Houghton**, Glen Echo, Md., V. St. A., *Räucherpackung*. Das Räuchermittel, z. B. eine Lsg. von HCN u. ClCN in CCl₄ oder in CO(CH₃)₂ oder in C₂H₅(OH)₂ u. W. ist in einem mit verjüngtem, leicht zerbrechlichem Mittelteil versehenen Behälter, z. B. einem Glasrohr, luftdicht eingeschlossen. Der Behälter ist mit einem aufsaugefähigen Stoff, wie Baumwolle, umgeben u. samt diesem Mittel in eine feste, gegebenenfalls wasserdichte u. mit Gasabzugsöffnungen versehene Hülle eingeschlossen. Nach dem Zerschlagen des Behälters

entwickelt sich langsam das Röchergas. (A. P. 1 991 938 vom 5/4. 1926, ausg. 19/2. 1935.) MAAS.

[russ.] Mikrobiologische Prozesse beim Lagern von Dünger. Sammlung von Aufsätzen. Leningrad: Wses. in-t s.-ch. mikrobiologii 1935. (119 S.) 7 Rbl.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. W. Stevenson, *Der Hochfrequenz-Induktionsofen im metallkundlichen Forschungslaboratorium*. Vf. schildert seine 2-jährige Erfahrung mit dem 35 KVA-Ajax-Northruppen der ELECTRIC FURNACE CO., LTD., mit dem im Laboratorium müheles die Verhältnisse der Praxis wiederholt werden konnten. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 486—90. Dez. 1934. United Steel Companies, Ltd. GOLDBACH.

J. Finkey, *Beiträge zur Auswertung der Aufbereitungskurven*. Die Frage, mit welchem Gewichts- u. Metallausbringen ein Konzentrat bestimmten Metallgeh. aus dem Roherz mit veränderlichem Metallgeh. gewinnbar ist, kann hinreichend genau bei Benötigung weniger Verss. durch die Formel $m = 100 - K(c - a)(A - a)$ beantwortet werden, in der m das Metallausbringen, K einen experimentell zu bestimmenden Faktor, c den Metallgeh. des Konzentrats, a den Metallgeh. des Roherzes u. A den höchsten Metallgeh. des Roherzes bezeichnen. — Die Ableitung u. Anwendung der Formel wird gezeigt. (Mitt. berg-hüttenmänn. Abt. kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. Sopron 6. 310—18. 1934. [Orig.: dtsh.]) GOLDBACH.

André Guédras, *Der Schleuderguß*. Überblick. (Rev. Fonderie mod. 29. 18—23. 25/1. 1935.) GOLDBACH.

J. Verő, *Oberfläche und Gasdurchlässigkeit von Formsanden*. Messungen der Gasdurchlässigkeit mit dem STEINITZER-App. an gut vorbereiteten ton- u. staubfreien Quarzsanden ergaben, daß die zum Ausdrücken des vom Sand geleisteten Widerstands benutzten beiden Faktoren (die zum Durchzug einer bestimmten Gasmenge notwendige Zeit abzüglich der Leerlaufzeit u. der beim Gasdurchzug entstehende Druckabfall) lineare Abhängigkeit voneinander haben. Zwischen der Wurzel aus dem in Zeit ausgedrückten Widerstand u. dem reziproken Wert des Korndurchmessers besteht bei Sanden gleichen Korncharakters u. gleichmäßiger Korngröße eine lineare Beziehung, die jedoch bei Sanden verschiedener Korngröße keine Gültigkeit hat: Der Widerstand solcher Sandmischung liegt stets höher. Die nach TREUEHEIT-GESSER errechnete Oberfläche u. der Oberflächenfaktor lassen keine Schlüsse auf Beschaffenheit u. Eigg. des Sandes zu. Die Abhängigkeit der Durchlässigkeit von der Feuchtigkeit ist durch Oberflächenspannung zu erklären: Das W. hat starke Neigung, die Vertiefungen an den Sandkörnern auszufüllen u. setzt dadurch die Reibung erzeugende Oberfläche u. den Widerstand herab. Aus der Formel für den Widerstand von Sanden gleichmäßiger Korngröße: $\sqrt{\text{Widerstand}} = C/\text{Korndurchmesser}$ kann die Verhältniszahl C als geeignetes Kennzeichen für die Sandbeschaffenheit benutzt werden. (Mitt. berg-hüttenmänn. Abt. kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. Sopron 6. 99—119. 1934. [Orig.: eng.]) GOLDBACH.

Dániel Diószeghy, *Über die Prüfmethode des Gießereisandes*. Beschreibung einfacher Methoden zur Best. des Ton-, Eisen- u. Kalkgeh., der Korngröße, Gasdurchlässigkeit, Druckfestigkeit u. Feuerbeständigkeit. — Unters.-Ergebnisse von 16 ungar. Formsanden. (Bányászati kohászati Lapok 68. 78—83. 93—101. 109—13. 22/3. 1935. Sopron, Ungarn, Berg- u. hüttenmänn. Hochsch. [Orig.: ung.]) SAILER.

D. F. Marshall, *Wärmeverlust eines Hochofens*. Vf. bestimmt die Wärmeverluste eines in seinen Dimensionen genau aufgezeichneten Hochofens. Mit den Wärmeverlusten des Schachtes werden sowohl die Strahlungs-, als auch die Konvektionsverluste gesondert angegeben. Neben diesen wurden die Kühlwasserverluste bestimmt. (Heat Treat. Forg. 21. 198—201. April 1935.) BAUKLOH.

D. F. Marshall, *Weitere Bestimmungen des äußeren Wärmeverlustes von Hochöfen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß die Resultate an 4 Hochöfen die Auffassung bestätigen, daß die äußeren Wärmeverluste des Hochofens über 82% durch das Kühlwasser bedingt sind. Diese Verluste werden nicht wesentlich durch die verschiedene Ofenführung beeinflusst. Mit steigendem Ofenquerschnitt werden sie jedoch größer. Die Wärmeverluste des Schachtes machen nur einen relativ kleinen Teil des gesamten Verlustes aus. (Iron Steel Ind. Brit. Foundryman 8. 298—302. 304. Iron Coal Trades Rev. 130. 761—63. 1935.) BAUKLOH.

Wilhelm Lennings, *Die Verwendung von sauerstoffangereichertem Gebläsewind im Hochofenbetrieb*. Vf. beschreibt Verss. an einem Ofen mit 50—60 t Tageserzeugung. Es wird der Nachweis erbracht, daß bei der Erzeugung von Thomas-, Stahl-, Spiegel- u. Gießereisens mit 1000—1150 kg Koksverbrauch durch O₂-angereichertem Wind von 700—800° etwa 100—150 kg Koks zu ersparen sind. Die O₂-Anreicherung erfolgt im allgemeinen auf 24—26%. Die Erzeugungsleistung der Hochofeneisenwerke läßt sich durch dieses Verf. ohne Erhöhung des Ofenwiderstandes erhöhen. Eine Güteverbesserung des erschmolzenen Roheisens konnte nicht festgestellt werden. Es ist weiterhin die Erschmelzung kalkreicherer Schlacken möglich, als bei dem Betrieb mit reiner Luft. Auf diese Weise wird die Manganausbeute wesentlich erhöht. Es gelang weiterhin versuchs-techn. die Erschmelzung von Hochofenschlacken mit der Zus. des Portlandzements. (Stahl u. Eisen 55. 533—44. 565—72. 16/5. 1935. Oberhausen, Gutehoffnungshütte.)

BAUKLOH.

Gottfrid Olson, *Kürzere Glühzeiten für Tempern*. Um die bestehende Ansicht, daß durch eine Verkürzung der Temperzeiten Dehnung u. Zerreißfestigkeit des Tempergusses verschlechtert werden, zu widerlegen, zerlegt Vf. den Glühprozeß in 4 Abschnitte (Anheizen, 1. Temperkohleausscheidung, Abkühlen bis kurz oberhalb des Umwandlungspunktes, u. 2. Temperkohleausscheidung) u. untersucht die einzelnen Abschnitte auf eine mögliche Abkürzung. Während die Anheizgeschwindigkeit abhängig ist vom Ofen, u. von der Erzielung der erforderlichen Temp.-Gleichmäßigkeit, können die Glühzeiten des 2. Abschnittes, die beeinflußt werden von der chem. Zus. u. F. des Werkstoffes durch Erhöhung der Temp. auf 980° bei richtiger Packung u. gutem Luftabschluß bis auf 6 Stdn. verkürzt werden. Es folgt die Abkühlung bis kurz oberhalb des Umwandlungspunktes u. danach der 4. Abschnitt, für den Vf. eine Abkühlungsgeschwindigkeit von 5°/Stde. innerhalb des Temp.-Bereiches von 750—740°, darauf ein Halten auf dieser Temp. während 7 Stdn. u. weiterhin ein langsames Abkühlen bei gleicher Geschwindigkeit bis 700° vorschlägt. Die prakt. Durchführung dieses Temperprozesses, dessen Gelingen lediglich von einer guten Temp.-Regulierung u. -Überwachung abhängt, wird ausführlich beschrieben u. auf die Wichtigkeit der Kerbschlagprobe zur Prüfung des Tempergusses hingewiesen. (Foundry 62. Nr. 10. 49—51. 107. 1934.)

FRANKE.

C. E. Sims, *Maßnahmen zur Verhinderung von Undichtigkeiten im Stahlguß*. Nach einem Überblick über die Gründe für das Entstehen von undichtem Stahlguß, die in der Beschaffenheit der Schmelze, des Formsandes u. der Form liegen können, wird die Behandlung der Schmelze zur Verhinderung der Porosität beschrieben. Die „einfache Löslichkeit“ der Gase in Metallen ist sehr gering u. die Gase kommen nur in „chem. Lsg.“ als Oxyde, Hydride, Nitride usw. vor. Während CO u. CO₂ im Stahl unl. sind u. nur als Rk.-Prod. vorliegen, sind H₂ u. N₂ im fl. Stahl hauptsächlich als Hydride u. Nitride l., wobei die Löslichkeit durch den O₂-Geh. stark beeinflußt wird. Die hohe Oberflächenspannung des Stahles, die eine Gasblasenbildg. verhindert, wodurch die Gase in der Schmelze zurückgehalten werden, kann durch neutrale Gase überwunden werden. Nach Ansicht des Vf. können die Undichtigkeiten im Stahlguß durch Verminderung des Geh. an gel. Gasen u. durch Überführung der nicht entfernbareren Gase in eine feste Lsg. stark vermindert werden. Die Reduzierung kann durch langes, kräftiges Kochen u. vollständige Oxydation der Schmelze, möglichst wenige Si- u. Mn-haltige Schlackeneinschlüsse, mäßige Temp., späte Desoxydation u. Vermeidung jeder Temp.-Erhöhung nach erfolgter Desoxydation erreicht werden, während für die Zurückhaltung von Gasen in fester Lsg. während der Erstarrung eine kräftige Desoxydation u. möglichst guter Schutz der Schmelze vor Luft nach der Desoxydation als vorbeugende Maßnahmen genannt werden. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 6. 323 bis 338. April 1935. East Chicago, Ind.)

FRANKE.

George Batty, *Der Einfluß von Form und Kern auf die Undichtigkeiten beim Stahlformguß*. Vf. diskutiert eingehend den Einfluß von Form u. Kern auf die Entstehung von undichtem Stahlguß. Besonders durch die Zus. des Formsandes u. der Bindemittel, deren charakterist. Eigg. mitgeteilt werden, wird die Dichte des Werkstoffes stark beeinflußt. Es werden die Formen aus grünem Sand, sowie die schwach getrockneten u. gebrannten Formen hinsichtlich ihres Verh. beim Gießen untersucht. Weiter werden die verschiedenen Herst.-Arten der Gußformen u. ihr möglicher Einfluß auf das Entstehen von porösen Abgüssen erklärt u. auf die Wichtigkeit der Gasdurchlässigkeit des Sandes, die bei dem verwendeten „alten Formsand“ größer als bei dem „Modellsand“ sein muß, hingewiesen. Die Aufgaben einer guten Sandaufbereitung u. das Verhältnis des alten zum neuen Formsand werden auseinandergesetzt u. als

ein Mittel zur Verhinderung des Auftretens der Porosität beim Stahlguß die Anwendung von Spezialeingüssen empfohlen, deren Herst. u. Verwendung näher erläutert werden. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 6. 339—63. April 1935. Lansdowne, Pa.) FRANKE.

R. A. Bull, *Die Aufgaben des Stahlgießereiwerkführers hinsichtlich der Verhinderung von porösem Stahlguß*. Vf. untersucht die Gründe für die Entstehung von undichten Abgüssen („Lochfraß“), indem er die einzelnen Vorgänge, die sich bei dem Stahl vom Abstich bis zum Vergießen bzw. Erstarrung abspielen, verfolgt. Dabei wird auf die Bedeutung des Al als Ursache von Einschlüssen hingewiesen u. eine Übersicht über alle für die Undichtigkeiten beim Stahlguß möglichen Ursachen, soweit sie Gießpfanne, Form, Sand u. Kern betreffen, gegeben u. auf die Zusammenhänge aller dieser Faktoren u. auf die Möglichkeiten ihrer Verhinderung eingegangen. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 6. 375—93. April 1935. Chicago, Ill.) FRANKE.

J. H. Andrew und **G. T. Richardson**, *Untersuchung an Federstählen*. Es wurden Verss. an verschiedenen unlegierten (0,6% C) u. legierten Federstählen (Si-Mn-Stahl: 0,45% C, 2,02% Si, 0,76% Mn; u. Cr-V-Stahl: 0,52% C, 1,27% Cr, 0,25% V) zur Feststellung des Einflusses von verschieden beheizten Ofentypen (kohle-, gas- u. generatorgasgefeuerte Öfen) auf Verzunderung u. Entkohlung, sowie der verschiedenen Stichabnahmen auf Gefügeausbildg. u. Festigkeitseigg. der Walzfertigfabrikate durchgeführt. Hierbei ergab sich, daß von den verschiedenen Öfen zum Erwärmen der Blöcke der gasgefeuerte Ofen sich am besten verhielt. Unabhängig von der Beschaffenheit des Brennstoffes nahm die Entkohlung während des Walzens, trotz dessen verhältnismäßig kurzer Dauer (2—3 Min.) beträchtlich zu. Weiter wurde eine um so größere Kornausbildg. festgestellt, je höher die Glühtemp. der Blöcke vor dem Walzen war, was in Verb. mit einer hohen Stichabnahme (über 80%) zu einem gleichmäßigen Gefüge u. damit zu einer Qualitätssteigerung führte. Eine wichtige Rolle spielte ferner die Zunderbildg. auf der Oberfläche der Feder-Grobbleche, da hierdurch die Wrkg. des Abschreckens weitgehend beeinflußt wurde. Bei den diesbezüglich angestellten Unterss. wurde beobachtet, daß entgegen allen Erwartungen, die Härtungstiefe bei den am meisten entkohlten u. nur leicht verzunderten Proben größer war als bei den Proben, die nur eine geringe Entkohlung, deren Tiefe mittels der VICKERS-Härteprüfmaschine festgestellt wurde, aufwies. (Iron Coal Trades Rev. 130. 756—58; Engineering 139. 530—32. 1935.) FKE.

B. Matuschka, *Nichtmetallische Einschlüsse in Ferrolegierungen*. Nach allgemeinen Betrachtungen über die Bedeutung der Reinheit der Legierungsbestandteile für die Werkstoffe u. über Entstehung u. Natur nichtmetall. Einschlüsse, die durch unreine Legierungsbestandteile entstehen, werden die bekanntesten handelsüblichen Ferrolegierungen (Ferrowolfram-, -chrom-, -molybdän-, -vanadin-, -mangan-, -silicium), sowie Ni, Co, Al u. Cu hinsichtlich ihres Reinheitsgrades, Geh. an Oxyden, gel. Gasen, groben u. feinen Schlackeneinschlüssen beschrieben. (Iron Coal Trades Rev. 130. 764—65. 3/5. 1935.) FRANKE.

Georg Eger, *Die Zinkgewinnung durch Elektrolyse*. Kurzer Überblick. (Z. Ver. dtsh. Ing. 79. 605—07. 18/5. 1935. Berlin.) KUTZELNIGG.

Werner Froelich, *Behandlung der Verunreinigungen bei der Gewinnung von Elektrolytzink*. As, Sb, Fe, Si u. Al werden durch Neutralisation der Fl., welche man durch Auslaugen des gerösteten Erzes mit H₂SO₄ erhält, mit Kalkmilch ausgefällt. Enthält das Erz zu wenig Fe, so muß Ferrisulfat zugesetzt werden. Das gefällte Fe(OH)₃ reagiert mit H₃AsO₃ unter Bldg. von Fe₂O₃(OH)₃As. — As u. Sb verursachen noch bei einer Konz. von 0,001 g/Liter schwammige u. mißfarbige Abscheidung des Zn. Ist Sb abwesend, so sind 0,0015 g/Liter As noch zulässig. Sind aber Sb u. As zugegen, so darf der Elektrolyt nicht mehr als 0,0005 g/Liter Sb u. As enthalten. Über den schädlichen Einfluß von Co u. Ni sind die Ansichten geteilt. Nach Vf. ist schon ein Co-Geh. von 0,002 g/Liter zu hoch (Korrosion der Kathode, schwarze Flecken). Durch Zugabe von Leim (3 bis 4 Pfund/Tonne Zn) kann die Wrkg. des Co wettgemacht werden. Mn übt bei Abwesenheit von Sb u. As einen günstigen Einfluß aus (1 g/Liter zulässig). Cu, Cd u. andere Verunreinigungen werden durch Ausfällung mit Zn-Staub entfernt. Vollständige Ausfällung von As u. Sb ist nur bei Ggw. genügender Mengen CuSO₄ möglich, das allenfalls zugleich mit dem Zn-Staub zugefügt werden kann. Ein geringer Al-Geh. ist günstig (Glanzwrkg.). Über weitere Einzelheiten vgl. das Original. (Metal Ind., London 46. 403—06. 12/4. 1935.) KUTZELNIGG.

H. Sieglerschmidt und **G. Fiek**, *Festigkeitsuntersuchung antimonhaltiger Bleihöhre*. Zugfestigkeit u. Härte von Pb-Röhren mit Sb-Gehh. bis zu 0,8% sind doppelt so hoch wie bei handelsüblichen Pb-Röhren. Bei kurzzeitigen Zerreißverss. spielt die Geschwindig-

keit der Vers.-Ausführung eine untergeordnete Rolle. (Z. Metallkunde 27. 38—40. Febr. 1935.) GOLDBACH.

T. Isawa und I. Obinata, *Röntgenographische Untersuchungen an α -Zinnbronzen*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 14. 185—88. 8/3. 1935. — C. 1935. I. 3467.) GOLDBACH.

F. L. Laque, *Inconel, eine Legierung für die Naßverfahren der Textilindustrie*. Nach Erörterung der physikal. u. chem. Eig. der von der INTERNATIONAL NICKEL COMP. entwickelten Legierung mit 80% Ni, 14% Cr u. 6% Fe werden die Ergebnisse von Laboratoriumskorrosionsverss. mit verschiedenen Farblsgg. belüftet u. unbelüftet, ruhend u. bewegt, im Vergleich zu Ni u. Monelmetall mitgeteilt. Auswertung erfolgte durch Feststellung des Gewichtsverlustes u. der Eindringtiefe des Angriffs. In allen Fällen ergab sich eine deutliche Überlegenheit der Inconellegierung, insbesondere übt sie keine schädlichen Einflüsse auf die Farbstoffe aus. — Die Laboratoriumsverss. wurden durch prakt. Erprobung bestätigt. (Amer. Dyestuff Reporter 24. 114—19. 11/3. 1935. The International Nickel Company, Inc.) GOLDBACH.

William O. Vanderburg, *Wolfram*. I. Übersicht über Entdeckung u. Geschichte, Vork., Gewinnung u. Verbrauch. (U. S. Bur. Mines. Dep. Interior. Inf. Circ. 6821. 30 Seiten. Jan. 1935.) GOLDBACH.

S. Kloumanns, *Die Entwicklung der Aluminiumindustrie mit besonderer Berücksichtigung neuerer Anwendungen des Aluminiums in letzter Zeit*. Referat eines Vortrags: Verff. der Darst. von Al, Anwendungen in der Nahrungsmittel- u. chem. Industrie, zu Kraftleitungen, in Brückenbau, Architektur, Malerei, Schiffbau, Transportindustrie u. Flugzeugbau. (Tehn. Ukebl. 82. 76—78. 21/2. 1935.) R. K. MÜLLER.

—, *Die technologischen Eigenschaften der Leichtmetalle und Leichtlegierungen*. Wiedergabe der wesentlichsten Teile aus dem gleichnamigen Bericht der AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS. — Umfassende Behandlung der physikal., chem. u. technolog. Eig. von Al, Mg u. deren gebräuchlichsten Legierungen. In 26 Zahlentafeln werden die Zuss. des n. Blockmaterials, der wichtigsten Walz- u. Gußlegierungen, die unterschiedlichen amerikan. Handelsnamen für die einzelnen Legierungen, physikal. Konstanten, Festigkeits- u. Gieß eig., zulässige Biegeradien für die Kaltverformung, Bearbeitbarkeit nach verschiedener mechan. u. therm. Vorbehandlung zusammengestellt. Auf den Oberflächenschutz durch oxyd. Überzüge, Elektroplattierung u. Anstriche wird näher eingegangen u. die industrielle Verwendung von Leichtmetall besprochen. (Steel 96. Nr. 6. 35—39. Nr. 7. 36—43. Nr. 8. 31—34. 25/2. 1935.) GOLDB.

M. Pubellier, *Das Bimetall Vedal*. Festigkeit u. Korrosionseigg. der dem deutschen Duralplat ähnlichen französ. Al-plattierten Duraluminlegierung Vedal. (Aciers spéc. Mét. Alliages 9 (10). 535—36. 1934.) GOLDBACH.

A. Herr, *Die Verwendbarkeit sehr harter Röntgenstrahlen bei der Werkstoffdurchstrahlung*. Die Gründe für die Einführung sehr harter Röntgenstrahlen (mit Röhrenspannungen über 200 KV Scheitelwert erzeugt) in die Werkstoffprüfung sowie ihre techn. Anwendungsmöglichkeiten auf diesem Gebiet werden an Hand von Beispielen erörtert. Die erforderlichen Vorr., Geräte u. Sicherheitsmaßnahmen werden besprochen. (Elektrotechn. Z. 56. 425—28. 11/4. 1935. Berlin.) SKALIKS.

Franz Wever und Hermann Möller, *Über den Nachweis innerer Spannungen mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. Es wird mitgeteilt, daß es durch Verfeinerung der Aufnahmetechnik gelungen ist, Spannungen an Eisen mit einer Genauigkeit von etwa ± 2 kg/qmm zu bestimmen. Bei einem Elastizitätsmodul des Eisens von etwa 20000 kg/qmm erfordert dies eine Genauigkeit der Gitterkonstantenbest. von etwa $\pm 0,0001$ Å. Das Spannungs-Gitterkonstantenschaubild für einen Zugvers. mit SIEMENS-MARTIN-Stahl (gerader Probestab) wird wiedergegeben. — Als Beispiel für die Eignung der röntgenograph. Verff. zur Erfassung örtlicher Spannungen innerhalb kleinster Bereiche wird das Ergebnis eines Zugvers. mit einem gebogenen Probestab aus SIEMENS-MARTIN-Stahl wiedergegeben. Die Gitterkonstanten auf der konvexen u. der konkaven Seite des Probestabes erscheinen im Spannungs-Gitterkonstantenschaubild als zwei verschiedene Kurven: Von demselben Wert ausgehend, entfernen sich die Gitterkonstanten mit steigender Belastung sehr schnell voneinander, bis die Probe bei einer mittleren Spannung von etwa 3 kg/qmm gerade gerückt ist u. der Spannungsunterschied auf beiden Oberflächen einen Höchstwert von etwa 27 kg/qmm erreicht hat. Von da ab ändert sich die Gitterkonstante auf beiden Seiten geradlinig bis zu einer mittleren Belastung von etwa 17 kg/qmm, bei der auf der konkaven Seite die Streckgrenze erreicht ist u. Fließen eintritt. Aus der kleinsten, auf der konkaven

Seite beobachteten Gitterkonstanten (2,8591 Å) berechnet sich die Streckgrenze in diesem Falle zu 45 kg/qmm. Dieser Wert liegt weit oberhalb der gewöhnlichen Streckgrenze bei gleichförmiger Zugbeanspruchung; bei ungleichförmiger Belastung kann also Stahl örtliche elast. Spannungen aufnehmen, die weit über die gewöhnliche Streckgrenze hinausgehen. — Als ein 2. Beispiel für die Überlegenheit der röntgenograph. Spannungsmessung über die mechan. wird ein Vers. beschrieben, bei dem die Wärmespannungen in einer von 650° in W. abgeschreckten Stahlwelle sowohl nach dem mechan. Verf. von SACHS, als auch röntgenograph. ermittelt wurden. Die nach den beiden Methoden ermittelten Spannungswerte sind verschieden, u. eine Übereinstimmung kann erst erzielt werden, wenn nicht die Absolutwerte, sondern die Änderungen der Spannungen miteinander verglichen werden. Die Ursache liegt darin, daß allein nach dem röntgenograph. Verf. Absolutwerte der Spannungen gemessen werden, während nach dem anderen Verf. eine Extrapolation auf das prakt. unmögliche vollständige Ausdrehen der Probe bis auf die Wandstärke Null notwendig ist. Das röntgenograph. Ergebnis beweist, daß diese Extrapolation erheblich unrichtig vorgenommen wurde, u. daß an der Oberfläche der Probe Zusatzspannungen vorhanden sind. (Naturwiss. 22. 401—03. 1934. Düsseldorf, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Eisenforsch.) SKALIKS.

R. Granjon, *Die neuzeitliche Entwicklung der Schweißtechnik*. Zusammenfassende Übersicht über den Stand der Schweißtechnik in Frankreich. (Bull. Soc. Encour. Ind. nat. 134. 187—203. März 1935.) FRANKE.

Séférian, *Über Schweißverfahren und Schweißbarkeit von Metallen und Legierungen*. Kurze Beschreibung der Schweißverf. u. allgemeine Betrachtungen über die Schweißbarkeit der verschiedensten Metalle u. Legierungen. (Rev. Ind. minérale 1935. 100 bis 112. 1/3.) FRANKE.

J. E. Fletcher, *Preßschweißung von Schweißseisen*. Als Grundlage für die metallurg. Vorgänge beim Schweißen von Schweißstahl beschreibt Vf. ausführlich die Schweißstahlherst. nach dem Puddelverf., wobei er besonders auf das Erhitzen u. Auswalzen der Schweißpakete u. der dabei erfolgenden Zusammenschweißung eingeht. Angestellte Unters. zur Prüfung der Richtigkeit der bestehenden Ansicht, daß durch wiederholtes Walzen die Eigg. des Schweißseisens verbessert werden können, ergaben eine Erhöhung der Zerreißfestigkeit von gut zusammengeschweißten Rohschienen durch nochmaliges Walzen. (Iron Coal Trades Rev. 130. 768—69. 3/5. 1935.) FRANKE.

Karl Hoefft, *Löten und Schweißen als Reparatur an Müllereimaschinen*. Mitteilungen über Zweck u. Durchführung des Lötens von Graugußteilen, Auflöten von Widia-Werkzeugplatten, Zus. u. Anwendung der verschiedenen Lote, über Reparaturschweißung von Bandagenringen, Wellen u. dgl. u. Anwendung der Halbwarmschweißung nach dem „Gussolit“-Verf. für hoch beanspruchte Gußeisenstücke. (Mühle 72. 307—08. 343. 373—74. 22/3. 1935.) FRANKE.

R. Tiquet, *Das Absaugen der in den Beiz-, Glanzbrenn- und Metallabscheidungs-betrieben zurückbleibenden Gase und Dämpfe*. (Vgl. C. 1935. I. 3577.) Die verschiedenen Vorr. zur Entlüftung u. Unschädlichmachung von Beizdünsten werden systemat. besprochen. (Galvano [Paris] 1935. Nr. 36. 28—32. April.) KUTZELNIGG.

R. W. Mitchell, *Jüngste Fortschritte der Metallreinigungstechnologie*. III. (II. vgl. C. 1935. I. 3471.) Neuere Arbeiten über elektrolyt. Reinigung u. Fortschritte in der Reinigungstechnik werden besprochen. (Metal Clean. Finish. 7. 133—35. März 1935.) KUTZELNIGG.

S. Wernick, *Das Reinigen von Metallen*. 6. *Entfetten mittels organischer Lösungsmittel*. (5. vgl. C. 1934. I. 114.) Unterschiede der verschiedenen Reinigungsmittel. Gebräuchlichstes organ. Lösungsm.: Trichloräthylen. Beschreibung von Reinigungsanlagen mit Trichloräthylen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 479—81. Dez. 1934.) GOLDBACH.

C. B. Young, *Technologische Fortschritte in der galvanostegischen Industrie*. Kurze Übersicht über neuere Arbeiten auf dem Gebiet der Metallabscheidung. (Metal Clean. Finish. 7. 165—68. April 1935.) KUTZELNIGG.

William Blum und Charles Kasper, *Die Struktur und die Eigenschaften von Nickelüberzügen, die bei hohen Stromdichten abgeschieden wurden*. Die Unters. ergibt, daß ein gründlicheres Studium der Ni-Abscheidung über einen weiten Bereich der Abscheidungsbedingungen notwendig ist, bevor eine allgemein gültige Theorie gegeben werden kann. — Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf die rasche Ni-Abscheidung bei Stromdichten von mindestens 20 Amp./qdm. Sd. Lsgg. werden angewendet. $p_{\text{H}} = 2$ oder weniger. Unter diesen Umständen bedingt die Ggw. von Chlorid härtere

Überzüge, während bei niederen Temp. u. Stromdichten nach Angaben anderer Autoren das Gegenteil der Fall ist. — Für eine Anzahl von Bädern werden die kathod. Stromausbeuten angegeben. Die Ndd. werden durch Zugfestigkeit, Dehnung u. Härte (Brinell u. Vickers) gekennzeichnet. (Metal Ind., London 46. 489—91. 3/5. 1935.) KUTZ.

A. Kenneth Graham, *Eine weitere Untersuchung der cyanalkalischen Zinkbäder unter Verwendung von Al-Hg-Zn-Anoden*. Bäder, die 1—0,56-n. an Zinckyanid sind u. 22,5—52,5 g/Liter NaOH enthalten, werden bei Stromdichten von 2,2, 4,4 u. 6,6 Amp./qdm u. 43° in bezug auf kathod. Stromdichte u. Charakter der Überzüge untersucht (Verwendung von Al-Hg-Zn-Anoden). Nach eingehender Erörterung des Einflusses der angegebenen Faktoren reiht Vf. die untersuchten Bäder nach Punktezahl u. stellt fest, daß hinsichtlich des kathod. Verh. sich ein von BLUM u. HOGABOOM empfohlenes Bad [n-Zn(CN)₂, 0,5-n. NaCN, 1,3-n. NaOH, 0,8-n. Überschuß an NaCN + NaOH] am besten bewährt, während ein von ihm früher (C. 1933. II. 124) angegebenes Bad mit idealem Verh. in bezug auf die Anode, in diesem Falle an letzter Stelle steht. (Trans. electrochem. Soc. 67. Preprint 12. 11 Seiten. 1935. Matawan, N. J., Hanson Van Winkle Munning Comp. Sep.) KUTZELNIGG.

H. Anderssen, *Das galvanische Überziehen mit Rhodium und Rhenium*. Kurzer Überblick. (Chemiker-Ztg. 59. 375—76. 8/5. 1935. Berlin.) KUTZELNIGG.

—, *Zur Bestimmung der Porosität von Verzinnungen*. Die Ausführung des K₃Fe(CN)₆-Papierverf. u. des Heißwasserverf. wird beschrieben. Im ersten Falle ist eine Lsg. bestehend aus 1 g K₃Fe(CN)₆, 0,5 g NaCl u. 100 g W. am besten geeignet. Im zweiten Falle muß streng darauf geachtet werden, daß das W. nicht alkal. reagiert. (Prüfung mit Methylrot.) Starke Abweichungen bei den Porositätsprüfungen sind zum großen Teil auf ungenügende Vorbereitung der verzinneten Proben zurückzuführen. (Verdeckung von Poren durch mangelhafte Reinigung, Angriff des Überzuges durch korrodierende Reinigungsfl.) Ein absol. neutrales Reinigungsmittel ist eine 1⁰/₆ig. Lsg. von Natriumbisilicat in dest. W. Einwandfrei ist auch das kathod. Reinigungs-verf. (0,5⁰/₆ig. Lsg. von Na₂CO₃ in dest. W., 4 V, Vorbehandlung mit CCl₄). (Metallbörse 25. 433—34. 466—67. 6/4. 1935.) KUTZELNIGG.

E. Reitler, *Die Messung der Stärke von Korrosionsschutzüberzügen*. Das beschriebene Verf. eignet sich nur für magnet. Werkstoffe u. beruht auf der Tatsache, daß die magnet. Durchlässigkeit der Schutzschichten von der der Luft verschieden ist u. sich durch Aufsetzen eines geeigneten Gerätes (Weicheisenkern mit Erregerwicklung) messen läßt. Schichtdicken bis herab zu 0,01 mm können bestimmt werden. Bei 1 mm Dicke beträgt der Meßfehler nur 2%. (Metallbörse 25. 610—11. 15/5. 1935. Neuß.) KUTZ.

L. E. Bredberg, *Celluloid als Korrosionsschutz für Rohrleitungen*. Die vorher mit einer bituminösen Umhüllung versehene Rohrleitung wird spiralförmig mit einem Celluloidband umwickelt, wobei die sich überlappenden Ränder des Bandes mit Hilfe eines geeigneten Lösungsm. verklebt werden. Nach den auf einer Vers.-Strecke gemachten Erfahrungen bietet diese Umhüllung den bisher besten Schutz gegen Korrosion u. Angriff durch Bodenbestandteile. (Oil Gas J. 33. Nr. 43. 13 u. 32. 14/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

Delaware Chemical Eng. Co., übert. von: **Adriaan Nagelvoort**, Wilmington, Del., V. St. A., *Aufbereitung von Erzen* durch Einbringen des mit einer leichteren Fl. befeuchteten Ausgangsstoffes in eine schwerere Trennfl. Vor der Befuchtung der Erze führt man eine Trennung nach der Korngröße aus, u. bringt die schwerere Fl. durch Verdünnen auf eine D., die der aus der Korngröße der schwereren Erzbestandteile sich ergebenden scheinbaren D. entspricht. Die leichten Bestandteile schwimmen auf der Trennfl., während die Bestandteile mit der wirklichen höheren D. in ihr untersinken. (Can. P. 331 295 vom 8/8. 1932, ausg. 28/3. 1933.) GEISZLER.

General Chemical Co., New York, übert. von: **William S. Stringham**, Mount Pleasant, Tenn., V. St. A., *Schwimmtaufbereitung von Erzen*, die in der Hauptsache aus Fe-Sulfiden bestehen u. geringe Mengen an Cu u. Zn enthalten. Die einen pH-Wert zwischen 8 u. 10 aufweisende Erztrübe wird zur Erzielung eines an Cu reichen Schaumes mit einem Xanthat u. einem Schäumer verrührt. Nach Abtrennung dieses Schaumes wird ein an Zn reiches Konzentrat durch Herabsetzung der Alkalinität der Trübe u. Zugabe eines Sammlers u. Schäumers erzielt. Schließlich werden die Fe-Sulfide durch Ansäuern der Trübe u. Zugabe eines Schäumers zum Schwimmen gebracht. Die aus ihnen hergestellten Kiesabbrände sind so arm an Cu u. Zn, daß sie sich zur Fe-Gewinnung im Hochofen eignen. (A. P. 1 983 523 vom 6/11. 1930, ausg. 22/1. 1935.) GEI,

Frederick Lindley Duffield, London, England, *Reduktion von Erzen*, besonders Fe-, Cu- oder Pb-Erzen. Die mit Kohle gemischten Erze werden in dünner Schicht auf den ebenen Boden eines breiten, von unten her beheizten Muffel entlang bewegt, u. dabei auf Red.-Temp. erhitzt. Die Bewegung des Gutes auf der Muffelsohle erfolgt mittels an endlosen, im Muffelraum umlaufenden Bändern befestigten Schabern. Um die Wärme in der zur Unterbringung der Fördervorr. hohen Muffel am Boden zusammenzuhalten, befestigt man an den einzelnen Gliedern der Förderkette flache, zweckmäßig mit einem Wärmeisoliermittel, z. B. Kieselgur, gefüllte Kästen von solchen Abmessungen, daß die Gesamtheit der Kästen eine nahezu ununterbrochene Fläche über der Erzschiicht bildet. Durch Verlängerung der Kästenlängswände nach unten wird der Abstand der unteren Begrenzungsfläche der Kästen von der Sohle so eingestellt, daß die Kästen eben über der Erzoberfläche hinwegstreichen. Jeder Kasten ist zweckmäßig mit einer Kratze zur Förderung des Gutes verbunden. Bei Aufarbeitung von sulfid. Erzen schaltet man vor den Red.-Ofen einen ähnlich gebauten, durch seine Abgase beheizten Röstmuffelofen. Das reduzierte Gut wird zum Schmelzen in einen Trommelofen geschleust. (E. P. 422 081 vom 4/7. 1933, ausg. 31/1. 1935 u. Aust. P. 16 003/1934 vom 18/1. 1934, ausg. 14/2. 1935. E. Prior. 27/5. 1933.)

GEISZLER.

Continental Illinois National Bank and Trust Co. of Chicago und Arthur J. Mason, Homewood, Ill., V. St. A., *Reduktion von Metalloxyden*. Eine Mischung aus Metalloxyd u. Kohle wird in einem Ofen mit zylindr. Innenraum von oben her mittels Heizflammen unmittelbar erhitzt. Die Gase verbrennen in einer kurz oberhalb des Gutes im Ofenmauerwerk eingebetteten, nahezu waagerechten Rinne, in die sie mit so großer Geschwindigkeit eingeblasen werden, daß die schweren CO₂-Gase an den Rand der Rinne geschleudert werden, während die leichten CO-Gase im eigentlichen Red.-Raum verbleiben, so daß hier eine Rückoxydation des reduzierten Gutes verhindert wird. Der Ofen eignet sich auch zum Glühen von Metallen, sowie zur Red. von Phosphaten. (A. P. 1 990 296 vom 17/2. 1933, ausg. 5/2. 1935.)

GEISZLER.

Karl Schmidt, Deutschland, *Schmelzen von Metallabfällen im Salzbadofen*. Das im F. P. 767 527 beschriebene Verf. wird dahingehend abgeändert, daß das geschmolzene Metall nicht unterbrochen, sondern, zweckmäßig mit Hilfe eines Hahnes, in kleinen Abständen aus dem Schmelzofen entfernt wird. Die Arbeitsweise ist besonders für kleine Öfen geeignet, bei denen die erschmolzene Metallmenge zu gering ist, um dauernd abgezogen zu werden. Außerdem soll bei Inbetriebnahme des Ofens das Salz zusammen mit den Abfällen in den Ofen gegeben werden. Durch die bessere Wärmeleitfähigkeit der Abfälle wird das Einschmelzen des Salzes beschleunigt. (F. P. 44 635 vom 10/4. 1934, ausg. 19/3. 1935. Zus. zu F. P. 767 527; C. 1935. I. 1446.)

GEISZLER.

International Nickel Co., Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Ralph Hall Atkinson**, London, England, *Elektrolytische Aufarbeitung von Legierungen*, die mindestens 2 der Metalle Cu, Ni u. Co enthalten. Aus den Legierungen hergestellte Anoden werden in einer ammoniakal. Lsg. elektrolysiert, die Chloride der Metalle enthält, aus denen die aufzuarbeitende Legierung besteht u. außerdem einen Geh. an Sulfaten aufweist. Man arbeitet zweckmäßig mit getrennten Anoden- u. Kathodenräumen u. leitet den Elektrolyten aus dem Anodenraum, nachdem man ihn filtriert hat, in den Kathodenraum. Etwa vorhandene Edelmetalle werden aus dem Elektrolytenschlamm wieder gewonnen. (Can. P. 347 012 vom 28/9. 1933, ausg. 25/12. 1934.)

GEISZLER.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *In ihrer Wirkung dem Härten gleichkommende Wärmebehandlung von kupferhaltigen Bau- und Konstruktionsstählen* nach Patent Nr. 137 572, dad. gek., daß die Wärmebehandlung nach der Warmverformung des Werkstoffes, also am fertigen Konstruktionssteil (Trommel, Behälter, Rohr usw.) vorgenommen wird. (Oe. P. 139 816 vom 28/11. 1929, ausg. 10/12. 1934. D. Prior. 17/1. 1929. Zus. zu Oe. P. 137 572; C. 1935. I. 4457.)

HABEL.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, England, *Ausscheidungshärtungsfähige Legierung*, bestehend aus etwa 47% Ni, 5–25% Co, 1–3% Ti, Rest Fe. Die Härtung wird durch Abschrecken der Legierung von 900–1150° u. Anlassen bei etwa 700° hervorgerufen. (E. P. 420 580 vom 27/6. 1934, ausg. 3/1. 1935. A. Prior. 1/7. 1933.)

GEISZLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Wesley P. Sykes**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Vergüßbare Legierung*, bestehend aus 15–35% Co, 12–30% W, Mo oder Cr, Rest Fe. Außerdem kann die Legierung noch bis zu 3% V u. 0,6% Mn enthalten. Die im Gußzustand oder im mechan. verarbeiteten Zustand vorliegenden Werkstücke werden von einer Temp. zwischen 1000 u. 1500° abgeschreckt u. bei 250

bis 700° angelassen. Man kann die Gegenstände auch vom 1. Glühen auf 500—700° abschrecken u. dann weiter langsam auf Raumtemp. abkühlen. Hieran kann sich ein Anlassen bei den oben angegebenen Temp. anschließen. (A. P. 1 986 024 vom 4/4. 1933, ausg. 1/1. 1935.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Legierungen* besonders von Fe-Ni-Legierungen in Pulverform. Eine Mischung von Carbynylen der betreffenden Metalle wird therm. zers. u. der Mischung ein Stoff zugesetzt, der ein Zusammenfrüthen der Pulvertheilchen verhindert oder einen solchen Stoff bei der Erhitzung liefert. Dann wird in inerte oder reduzierender Atmosphäre zur Herbeiführung einer Legierungsbildg. durch Diffusion erhitzt. Als die Früthung verhindernde Zusätze kommen z. B. in Betracht: Oxyde oder Nitate der Erdalkalimetalle, sowie von Mg, Al, Be oder Zn, ferner SiO₂ oder TiO₂ u. andere schwer reduzierbare Verb. mit hohem F., z. B. Asbest, Glimmer oder Kaolin. Das Verf. gestattet die Herst. von sehr reinen u. gleichmäßig zusammengesetzten Legierungspulvern. (E. P. 423 823 vom 13/1. 1934, ausg. 7/3. 1935. D. Prior. 24/1. 1933.) GEISZLER.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau a. M., und **Standard Telephones & Cables, Ltd.**, London, England, *Herstellung von pulverförmigen magnetischen Legierungen*. Krystalle, welche aus Lsgg. von isomorphen Salzen von magnet. Metallen, z. B. Fe-Ni-Salzen, erhalten wurden, werden einer reduzierenden Behandlung unterworfen. Man kann z. B. von einer Lsg. von NiCl₂ u. FeCl₂ ausgehen, die einen solchen Metallgeh. aufweist, daß aus den Krystallen eine Legierung aus 80% Ni, Rest Fe erzielt wird. Die Krystalle werden bei 600° mit H₂ reduziert. Der hierbei erhaltene Metallschwamm läßt sich leicht zu einem Pulver zerkleinern, das eine bedeutend kleinere Korngröße aufweist, als die in üblicher Weise durch Zerkleinern von geschmolzenen Legierungen hergestellten Pulver. Die aus dem Pulver erzeugten Kerne besitzen infolgedessen sehr geringe Wirbelstromverluste. Außerdem weisen sie eine bedeutend größere Permeabilität auf. (E. P. 413 526 vom 29/9. 1933, ausg. 9/8. 1934.) GEISZLER.

Octave Dony, Belgien, *Gewinnung von Zink* durch Red. von ZnO mit CO in Ggw. von C. Durch eine in einer flachen Graphitschale mit durchloechtem Boden aufgeschüttete dünne Schicht von ZnO wird so hoch erhitztes CO geleitet, daß die Konz. des durch die Rk. gebildeten CO₂ gering ist u. eine Rückoxydation der Zn-Dämpfe vermieden wird. Zweckmäßig ordnet man die Graphitschale, das Widerstandselement zur Beheizung der Anlage u. den Kondensator für die Zn-Dämpfe in einem einzigen, von einem Eisenmantel umschlossenen Mauerblock an. Bei Führung der CO-Gase durch die Beschickung von oben her verlegt man das Heizelement unterhalb der Graphitschale u. schirmt den Kondensationsraum gegen die Wärmestrahlen des Elementes mittels einer Graphitplatte ab. Im darunterliegenden Kondensator führt man das Gemisch aus Zn-Dampf u. CO-Gasen im Zickzack an Graphitwänden entlang. Die aus dem Kondensator abströmenden CO-Gase können wieder in den Ofen zurückgeleitet werden. Wenn man die CO-Gase von unten her durch die Beschickung leiten will, dann führt man sie zuerst durch eine Kohleschicht u. dann an dem Heizelement vorbei in die Graphitschale. (F. P. 778 852 vom 24/9. 1934, ausg. 26/3. 1935. Belg. Prior. 27/9. 1933.) GEISZLER.

Koppers Co. of Delaware, Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Walter Malkomes**, Essen, *Gewinnung von Zink durch Destillation* von verkokten Erz-Kohlebriketten. Zur Verkokung dienen h. Gase, die durch die in einem schachtförmigen Aufsatz auf den senkrechten Zinkreduktionsretorten befindlichen Brikettschicht geleitet werden u. durch Verbrennen der aus den Muffeln entweichenden CO-Gase nach Niederschlagung des Zn erhalten wurden. Die dem Verkokungsschacht entströmenden Gase werden nach ihrer Entstaubung u. nachdem ihre fühlbare Wärme zur Erhitzung der beim Verf. benötigten Luft herangezogen wurde, durch einen mit Kalkstein gefüllten Wäscher zur Abscheidung von Teer u. sauren Bestandteilen u. von hier aus in die Verbrennungskammer der Zinkretorten geleitet. (A. P. 1 968 413 vom 13/6. 1931, ausg. 31/7. 1934. D. Prior. 14/5. 1930.) GEISZLER.

Serge Émile Heuland und **Ernest Pierre Bigourdan**, Frankreich, *Gewinnung von Zinn* oder Bi oder ähnlichen Metallen, deren F. niedriger als die Red.-Temp. ihrer Oxyde liegt. Man erhitzt die Erze in Ggw. eines Reduktionsmittels auf Temp., die nur wenig über der Red.-Temp. des betreffenden Oxydes liegen u. entfernt das jeweils gebildete fl. Metall aus dem Red.-Raum. Zur Red. werden wegen der niedrigeren Red.-Temp. zweckmäßig Gase, z. B. H₂ oder Leuchtgas, verwendet. Die Entfernung des verflüssigten reduzierten Metalls kann durch die durchlässige Sohle des zweck-

mäßig elektr. beheizten Reduktionsofens geschehen. Bei dem Verf. ist der Brennstoffaufwand gering. Außerdem fällt ein reineres Metall an. (F. P. 778 622 vom 20/9. 1934, ausg. 21/3. 1935.)

GEISZLER.

Emanuel Feuer und Paul Kemp, Liesing bei Wien, *Raffination von Blei* zwecks Entfernung von leichter als Pb oxydierbaren Bestandteilen mittels PbO, dad. gek., daß die Bldg. des PbO u. dessen Einw. auf die Metallschmelze in einem Drehrohfen erfolgt. — Durch die Drehung des Ofens findet eine ständige Erneuerung u. Vergrößerung der Metallbadoberfläche statt. Der von den Wänden mitgenommene Pb-Film wird, sobald er mit der in den Heizgasen noch vorhandenen Luft in Berührung kommt, oxydiert. Bei der weiteren Drehung des Ofens gelangt das gebildete PbO unter das Metallbad, wo es die leichter als Pb oxydierbaren Bestandteile der Schmelze in Oxyde verwandelt u. selbst wieder zu Pb reduziert wird. (Oe. P. 140 216 vom 3/3. 1934, ausg. 10/1. 1935.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Theodor Wallis**, Dessau-Ziebigk, und **Oskar Falek**, Wiederitzsch bei Leipzig), *Schwefelsäurebeständiges Weichblei*, gek. durch einen Geh. bis zu 0,1% Se. — Die mechan. Eig. des Pb werden durch den Zusatz nicht ungünstig beeinflusst (vgl. auch E. P. 326818; C. 1930. II. 2438). (D. R. P. 611 859 Kl. 40b vom 13/11. 1928, ausg. 6/4. 1935.)

GEISZLER.

General Motors Corp., Detroit, übert. von: **Alfred W. Schluchter**, Dearborn, Mich., V. St. A., *Lagermetall*, bestehend aus 40—50% Pb, 50—60% Cu u. bis zu 0,1% Ca. Der Werkstoff ist besonders zur Herst. von Lagern für die aus weichem Stahl bestehenden Zapfen der Kurbelwellen von Automobilmotoren mit etwa 4000 Umdrehungen in der Minute geeignet. Die an Ca freien Legierungen sonst gleicher Zus. neigen in diesem Falle zum Heißlaufen u. Fressen. (A. P. 1 981 927 vom 12/11. 1932, ausg. 27/11. 1934.)

GEISZLER.

American Smelting & Refining Co., New York, übert. von: **Jesse O. Betterton** und **Yurii E. Lebedeff**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Wismut* aus Schäumen, die bei der Behandlung von wismuthaltigem Pb mit Mg erhalten wurden. Nach dem Abpressen des Pb werden die Schäume zur Abscheidung des restlichen metall. Pb mit Halogensalzen der Alkalien, Erdalkalien oder des Mg oder Mischungen dieser Salze, z. B. mit einem Gemisch aus CaCl₂ u. CaF₂ oder CaCl₂ u. MgCl₂, geschmolzen. Die Schmelze erhitzt man zunächst auf 650° u. kühlt sie dann auf 510—565° ab, wobei die Salzdecke erstarrt. Das am Boden des Schmelzgefäßes abgeschiedene Pb wird abgepumpt oder auf andere Weise entfernt. Dann wird die Temp. wieder auf etwa 760° erhöht, so daß die Salzdecke schm. u. in Formen gegossen werden kann. Man kann auch Luft über die h. Salzdecke leiten, wodurch die in ihr enthaltene Verb. Mg₃Bi₂ oxydiert wird u. die Decke zu Pulver zerfällt. Das Salz wird mit durch H₂SO₄ angesäuertem W. ausgelaugt, wobei das Mg in Lsg. geht, während das Bi u. ein Teil des Pb im Rückstand verbleiben. (A. P. 1 989 734 vom 8/10. 1932, ausg. 5/2. 1935.)

GEISZLER.

Thomas Willard Cavers und **George Mc Crory Lee**, Anyox, Canada, *Gewinnung von Kupfer* aus Stein. Der Stein wird zunächst in üblicher Weise im Konverter auf einen Konzentrationsstein (white metal) verblasen. Nach dem Abschlacken bläst man weiter, bis sich eine geringe Menge Metall gebildet hat, das die Verunreinigungen (As, Sb, Bi) u. einen Teil der Edelmetalle aufgenommen hat. Hierauf gießt man den Stein in einen zweiten Konverter, in welchem man nahezu das ganze Cu oxydiert. Die hier erhaltene geringe Menge Konverterkupfer enthält den Rest der Edelmetalle u. wird, nachdem es gegebenenfalls zusammen mit dem beim ersten Verblasen gebildeten Metall weiter an Edelmetall angereichert wurde, elektrolysiert. Das von Verunreinigungen u. Edelmetallen freie oxydierte Cu wird, z. B. durch Hindurchgießen durch eine glühende Koksschicht, reduziert. (A. P. 1 966 376 vom 6/9. 1933, ausg. 10/7. 1934.)

GEISZLER.

American Metal Co., Ltd., New York, übert. von: **Russell Pearce Heuer**, Bryn Mawre, Pa., V. St. A., *Raffination von Kupfer*. Teilreferat nach F. P. 718014; C. 1932. I. 2508. Nachzutragen ist: Die Bedingungen beim Gießen des Cu müssen so gewählt werden, daß das gegossene Metall mit CO gesätt. ist, während keine Sättigung mit anderen Gasen vorliegen darf. (Can. P. 329 427 vom 23/3. 1931, ausg. 17/1. 1933.)

GEISZLER.

Walter O. Snelling, Allentown, Pa., V. St. A., *Raffination von Kupfer*. Das fl. Metall wird mit einer Fl. durchgerührt, die in das Bad mittels eines mit einem porösen feuerfesten Stoff umkleideten u. mit mehreren seitlichen Öffnungen versehenen Rohres

eingeführt wird, dessen vorderes Ende verschlossen ist. Über dem Bad wird eine Atmosphäre aufrecht erhalten, die frei ist von O₂ u. einen hohen Teildruck an einem KW-stoffdampf besitzt. (Can. P. 329 977 vom 10/12. 1931, ausg. 7/2. 1933.) GEISZLER.

Robert F. Bolam, Tampa, Fla., V. St. A., *Kupferlegierung hoher Härte*, bestehend aus etwa 78,6% Cu, 14,5% Sn, 5,5% Fe, je 0,4% Pb u. Zn, 0,3% Ni u. je 0,1% V, Mo u. W. Vor dem Abschlacken wird die fl. Legierung mit 0,25% einer Mischung aus je 1 Teil KCN u. P u. 2 Teilen As behandelt. Als Abdeckmittel dient eine Mischung aus Glas- u. Feuersteinpulver. Der neue Werkstoff dient als Ersatz für Cu u. Bronze im Maschinenbau sowie als Hartlot. (A. P. 1 985 814 vom 17/5. 1934, ausg. 25/12. 1934.) GEISZLER.

Electro Metallurgical Co., V. St. A., *Homogene Kupfer und Chrom enthaltende Legierung*, bestehend aus 8—30% Cu, 5—40% Cr, 8—40% Si, bis zu 5% Cu u. 5—60% Fe. Die Löslichkeit des Cu im Cr oder Ferrochrom ist durch die Anwesenheit des Si bedingt. Die Legierung kann als Vorlegierung dienen. Mit Vorteil kann sie auch als Überzug auf Gegenständen aus Cu oder Fe verwendet werden, indem man sie pulvert u. mit dem Pulver die Sandformen bestreut, in die die betreffenden Werkstoffe gegossen werden. Der fest haftende Überzug erteilt den Gegenständen hohe Verschleißfestigkeit u. Feuerbeständigkeit, sowie großen Widerstand gegen korrodierende Einflüsse. (F. P. 773 209 vom 12/5. 1934, ausg. 14/11. 1934. A. Priorr. 12/5. 1933 u. 20/1. 1934.) GEISZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trennung von Kupfer-Silberlegierungen*, besonders solchen, die etwa 30—70% Cu enthalten, dad. gek., daß sie durch Behandlung mit Cl₂ in geschmolzene Chloride übergeführt werden u. daß dann die Chloridschmelze zur Trennung der Cl-Verbb. des Cu u. Ag in ein Lösungsm. für die Cu-Chloride eingegossen wird. — 2 weitere Ansprüche. Man kann z. B. die Chloridschmelze in eine wss. Chlorid-, HCl- oder NH₃-Lsg. einlaufen lassen. Das Verf. läßt sich ununterbrochen durchführen, indem man entsprechend der abgeführten Chloridschmelze dem Bade die aufzubereitenden Legierungen, zweckmäßig in Form von Granalien, Blechen oder Barren, zugibt. Um bei der Chlorierung zu hohe, zu Verflüchtigungen führende Temp. zu vermeiden, kühlt man das Rk.-Gefäß oder setzt der Schmelze neutrale Chloride, z. B. NaCl oder CaCl₂, zu. Diese bewirken gleichzeitig eine Verbesserung der Löslichkeit des gebildeten Cu₂Cl₂. (Oe. P. 140 846 vom 12/5. 1934, ausg. 25/2. 1935. D. Prior. 16/6. 1933.) GEISZLER.

Colin G. Fink und Robert E. Vivian, New York, V. St. A., *Chlorierung von Nickelerzen*. Sulfid. Erze, die neben Ni noch Fe u. Cu enthalten, werden bei etwa 320° mit trockenem Cl₂ so lange behandelt, bis im Erz prakt. die gesamte Menge der genannten Metalle chloriert ist. FeCl₃ wird dabei verflüchtigt u. aus ihm durch Überleiten von Luft bei etwa 300° Fe₂O₃ u. Cl₂ gebildet. Das letztere dient zur Chlorierung von frischem Erz. Die im Rückstand verbleibenden Chloride von Cu u. Ni werden in Sulfate übergeführt u. aus der hieraus hergestellten Lsg. die beiden Metalle nacheinander elektrolyt. abgeschieden. (Can. P. 321 511 vom 5/3. 1931, ausg. 19/4. 1932.) GEISZLER.

Comstock & Westcott Inc., V. St. A., *Chlorierung von nickelhaltigen Erzen*. Laterit. Ni-Erze, das sind hauptsächlich auf Cuba vorkommende, stark wasserhaltige oxyd. Erze mit etwa 1—3% Ni, 30—60% Fe u. wechselnden Geh. an Al-Hydroxyden, werden bei Temp. unter 300°, vorzugsweise zwischen 180 u. 190° mit einem Gemisch aus gasförmigem HCl als Chlorierungsmittel u. Wasserdampf als Hemmungsmittel chloriert. Es werden 90—98% des vorhandenen Ni chloriert, während von Fe infolge der Anwesenheit des Wasserdampfes selten mehr als 15%, zuweilen weniger als 5% Chloride gebildet werden. Das Trocknen der Erze, das vor dem Chlorieren vorgenommen werden muß, soll bei bis zu 225° erfolgen, weil sonst die Angreifbarkeit des Ni im Erz stark vermindert wird. Auch die Erhitzungsdauer ist hierbei von Einfluß. Aus dem Erz werden zweckmäßig, z. B. durch Pressen, Stücke mit einem Durchmesser zwischen 6—9 mm hergestellt, die in einem schachtförmigen Reaktionsraum aufgeschichtet u. hierin chloriert werden. (F. P. 775 161 vom 29/6. 1934, ausg. 21/12. 1934. A. Prior. 30/6. 1933.) GEISZLER.

Falconbridge Nickelverk Aktieselskap, Kristanssand, Norwegen, *Elektrolytische Gewinnung von Nickel*. Es wird eine Lsg. hergestellt, die mehr oder weniger Fe enthalten kann, im übrigen aber den Grad der Reinheit aufweist, der zur elektrolyt. Herst. von Ni üblich ist. Aus dieser Lsg. werden zunächst bei geringer Stromdichte etwa 3—5% des vorhandenen Ni ausgefällt u. entfernt. Es wird dabei ein Metall erhalten, das 50—70% der in der Lauge vorhandenen Verunreinigungen (Cu, As, Pb)

enthält. Der restliche Teil des Ni fällt infolgedessen verhältnismäßig rein an. Bei der Vorbehandlung der Lauge kann man mit unl. oder wl. Anoden arbeiten. Man kann auch Anoden aus unreinem Ni verwenden, doch muß dabei die Reinigung bei getrennten Anoden- u. Kathodenräumen erfolgen, damit keine Verunreinigungen u. freie Säure an die Kathoden gelangen können. (E. P. 420 248 vom 18/8. 1933, ausg. 27/12. 1934. F. P. 772 696 vom 23/8. 1933, ausg. 3/11. 1934. Beide N. Prior. 3/9. 1932.)

GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, übert. von: **Wilhelm Kröll**, Luxemburg, *Nickellegierung* mit einem Geh. an Mg u. C. Der Geh. an Mg soll weniger als 10%, der des C weniger als 1% des Geh. der Legierung an Ni betragen (vgl. auch F. P. 712 076; C. 1932. I. 286). (Can. P. 329 492 vom 18/3. 1931, ausg. 17/1. 1933.)

GEISZLER.

Soc. An. Établissements Driver Harris, Frankreich, *Nickellegierung* zur Herst. von Zahnersatzteilen oder Metallteilen an künstlichen Gliedern o. dgl., bestehend aus 75—85% Ni, 15—23% Cr, 1—2,5% Mn u. 0,2—1,25% Si. Die nur geringe D. besitzende Legierung weist gute mechan. Eig. u. großen Widerstand gegen korrodierende Einflüsse auf. (F. P. 777 499 vom 20/8. 1934, ausg. 21/2. 1935. A. Prior. 24/8. 1933.)

GEISZLER.

Friedrich Hauptmeyer, Deutschland, *Koballegierung* zur Herst. künstlicher Kautschukwerkzeuge u. anderer Ersatzteile im menschlichen u. tier. Körper, bestehend aus 0,01—1% C, 6—30% Cr, 40—90% Co, Rest Fe oder Ni oder beider Metalle. Außerdem kann die Legierung noch bis zu 6% Si, Mn, W, Mo, Al, Ti, V, Be u. B enthalten. Gegenüber den bisher für den angegebenen Zweck verwendeten austenit. Cr-Ni-Fe-Legierungen besitzen die Werkstoffe den Vorteil, daß sie sich besser gießen lassen. Außerdem weisen sie größere Elastizität auf. (F. P. 775 711 vom 11/7. 1934, ausg. 8/1. 1935. D. Prior. 15/7. 1933.)

GEISZLER.

Consolidated Car-Heating Co., Inc., übert. von: **Enrique G. Touceda**, Albany, N. Y., V. St. A., *Koballegierung*, bestehend aus 50—60% Co, 28—36% Cr, 2—5% W, 1—3% Si, 2—4% Ti u. 4—6% Mn. Die Legierung ist in erster Linie zur Herst. von Zahnersatzteilen gedacht. Sie kann aber auch für Schmuckzwecke dienen, sowie wegen ihrer hohen Härte als Ziehstein. Sie ist polierfähig u. läuft nicht an. Aus ihr hergestellte Teile lassen sich leicht durch Schweißen oder mit den gewöhnlichen, in der Zahntechnik gebräuchlichen Au- u. Ag-Loten verbinden. (A. P. 1 996 711 vom 21/2. 1934, ausg. 2/4. 1935.)

GEISZLER.

Electro Metallurgical Co., V. St. A., *Herstellung von kohlenstoffarmen Zirkonium-Siliciumlegierungen* durch Red. eines Gemisches von SiO₂ u. Zirkoniumerz mit Kohle im elektr. Ofen. Bei der Herst. von Legierungen, die mehr Zr als Si enthalten, z. B. einer Legierung aus 54,7% Zr, 39,7% Si, 3,8% Fe, 1,2% Al u. Ti u. 0,25% C bilden sich im Verlauf mehrerer Tage im Ofen Ansätze, die aus Zr-Carbid bestehen u. nahezu unerschmelzbar sind. Zur Entfernung dieser Ansätze wird nach der Erfindung der Ofen mehrere Tage lang mit einer Beschickung betrieben, die eine Legierung ergibt, welche mehr Si als Zr ergibt, z. B. eine solche mit 38% Zr, 51% Si, 8% Fe, 0,6% Ti 0,26% C u. 0,55% Al. (F. P. 778 122 vom 4/9. 1934, ausg. 9/3. 1935. A. Prior. 16/5. 1934 u. A. P. 1 996 037 vom 16/5. 1934, ausg. 26/3. 1935.)

GEISZLER.

Paul A. Brenna, *Aluminiumlegierung* mit großer Widerstandsfähigkeit gegen organ. Säuren, Alkalien u. alkoh. Lsgg., bestehend aus 93—99% Al, 0,6—2% Mn, 0,3—4,5% Si u. 0,1—0,5% Sb. (F. P. 778 310 vom 30/11. 1933, ausg. 14/3. 1935.)

GEISZLER.

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Spanloses Verformen von durch Glühen, Abschrecken und Lagernlassen vergüteten Aluminiumlegierungen*. Vor der Verformung werden die Werkstoffe kurzzeitig unterhalb ihrer Rekristallisationstemp. derart erwärmt, daß zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit der Legierung eine nennenswerte Erniedrigung der Streckgrenze u. der Zugfestigkeit bei gleichzeitiger Erhöhung der Dehnung u. Biegefähigkeit eintritt. Nach der Verformung kann zur Steigerung der Zugfestigkeit u. Streckgrenze eine weitere Wärmebehandlung ebenfalls unterhalb der Rekristallisationstemp. vorgenommen werden. (Schwz. P. 172 138 vom 28/8. 1933, ausg. 17/12. 1934. D. Prior. 15/11. 1932.)

GEISZLER.

Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Bonn a. Rh., *Wärmebehandlung von Aluminium-Magnesiumlegierungen* mit 2—15% Mg u. gegebenenfalls noch anderen Bestandteilen, z. B. Mn, Co, Cr, Sb, Cd oder As. Zur Steigerung der Widerstandsfähigkeit der Legierung gegen korrodierende Einflüsse hält man sie mindestens 24 Stdn.

lang in inerte Atmosphäre, z. B. in CO₂, im geschmolzenen Zustand. (E. P. 425 096 vom 9/10. 1934, ausg. 4/4. 1935. D. Prior. 15/12. 1933.) GEISZLER.

Paul Daniel Brenna, Frankreich, *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 92,5 bis 95% Mg, 4,5—6,5% Al u. je 0,2—0,5% Mn u. Si. Zur Erzielung einer homogenen Legierung mit hohem Widerstand gegen korrodierende Einflüsse setzt man dem Mg eine Vorlegierung zu, die wie folgt erhalten wurde. Man stellt zunächst eine Legierung aus Al u. Mn einerseits u. Al u. Si andererseits her, schm. dann die Legierungen zusammen u. verd. die Schmelze mit Mg, worauf sie auf 900—1000° erhitzt wird. Nach F. P. 778 309 sollen homogene Al-Legierungen mit Gehh. an Si, Cu u. Mg dadurch hergestellt werden, daß man dem Al eine Vorlegierung zusetzt, die durch Zusammenschmelzen von Legierungen aus Al u. Si einerseits u. Cu u. Mg andererseits erhalten wurden. Die Endlegierungen sollen folgende Zus. aufweisen: 63—77% Al, 18—32% Si, 0,5—2,6% Mg u. 2,5—4,5% Cu. Außerdem kann noch Fe-Ti in Mengen von 0,5—2% zugegen sein. Die Werkstoffe dienen hauptsächlich zur Herst. von Kolben. Sie weisen bei geringem Gewicht hohe Warmfestigkeit u. geringen Wärmeausdehnungskoeff. auf. (F. P. 771 023 vom 20/6. 1933, ausg. 28/9. 1934 u. 778 309 vom 30/11. 1933, ausg. 14/3. 1935.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **John A. Gann**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,1—15% Sn, 0,1—5% Mn, Rest Mg. Die Werkstoffe lassen sich leicht, z. B. durch Schmieden oder Strangpressen, verarbeiten. Ferner sind sie sehr widerstandsfähig gegen korrodierende Einflüsse. Zur Erhöhung der Festigkeit kann man den Legierungen noch 1—5% Al, Cd oder Zn zusetzen. (A. P. 1 983 975 vom 9/8. 1933, ausg. 11/12. 1934.) GEISZLER.

Hans Osborg, Frankfurt a. M., *Elektrolytische Herstellung von Legierungen des Lithiums* mit Metallen, die einen F. von über 600° besitzen, z. B. mit Ni, Co, Mn, Au, Pt, Ag, Cu oder Fe. In das als Elektrolyt dienende Bad aus geschmolzenen Halogenverbb. des Li u. gegebenenfalls anderen Halogenverbb., z. B. KCl, tauchen mehrere Anoden ein, von denen einzelne aus Graphit, andere aus dem Metall bestehen, dessen Legierung mit Li hergestellt werden soll. Das Verhältnis der Berührungsflächen der Elektroden aus Graphit u. Metall mit dem Elektrolyten richtet sich nach der Zus. der Legierung, die man herstellen will. Die Kathode wird meist aus dem gleichen Metall wie die Metallanoden hergestellt. Nach dem Verf. lassen sich Legierungen mit 20—40% Li herstellen. Sie dienen hauptsächlich zur Einführung des Li in Metallbäder, die mit Li raffiniert werden sollen. (Can. P. 331 233 vom 5/6. 1931, ausg. 28/3. 1933. A. P. 1 901 407 vom 5/6. 1931, ausg. 14/3. 1933. D. Prior. 6/6. 1930.) GEISZLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Dorothy Hall Brophy**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Caesiumlegierungen*, z. B. mit Pb, Sn, Zn, Cd, Ag, Sr, Mg oder Ba oder mehreren dieser Metalle, z. B. mit Ba u. Al oder Sr u. Al. Das in üblicher Weise, z. B. durch Umsetzung von CsCl₂ mit Ca, erhaltene Cs wird in einer Glasröhre unter Öl, z. B. einem KW-stofföl oder einer anderen organ. Fl., die keine Hydroxylgruppe enthält, welche mit dem Cs in Rk. treten könnte, auf 50—80° erhitzt, worauf man das Metall, dessen Legierung mit Cs man herstellen will, in Form von kleinen Stücken, z. B. Spänen, einwirft. Die Legierungsbdg., die durch einfaches Durchrühren der M. erreicht wird, zeigt sich daran, daß sich das Cs dunkler färbt u. spröde wird. Die Legierung wird, nachdem das Öl durch Abwaschen, z. B. mit Pae., entfernt wurde, in einem Al-Röhrchen unter Petroleum, Ä. oder CCl₄ aufbewahrt. Sie dient in erster Linie zur Einführung von Cs in Photozellen. (A. P. 1 995 440 vom 26/8. 1930, ausg. 26/3. 1935.) GEISZLER.

John H. Derby, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Leichtschmelzende Legierung*, bestehend aus 5—10% Hg u. einer eutekt. Legierung der Zus. 50% Bi, 26,7% Pb, 10% Cd u. 13,3% Sn als Rest. Der Werkstoff ist besonders zur Herst. der auf Temp. ansprechenden Teile von selbsttätigen Feuerlöschern oder -alarmvorr. gedacht. Die Legierung schm. vollständig bei einer bestimmten Temp. u. ist hierbei genügend dünnfl. Infolgedessen sprechen die Einrichtungen bei Erreichung der gefährlichen Temp. sofort an. Um Werkstücke gleichmäßigen, feinen Gefüges zu erzielen, gießt man das Metall in stehende Formen, in welchen es ohne Lunkerbdg. rasch von unten her erstarrt. Die Gußstücke werden dann k. verarbeitet. (A. P. 1 982 645 vom 1/2. 1933, ausg. 4/12. 1934.) GEISZLER.

Alfred Zschelletzschky, Dresden, *Stahlharte, elastische, hitzebeständige Goldlegierung*, gek. durch nachstehende Zus.: 40% Au, 45% Cu, 14% Ni, 1% Cr. — Zwei weitere Ansprüche. Die Legierung kommt hauptsächlich zur Herst. von Gegenständen

in Betracht, die mechan. u. chem. hoch beansprucht sind, sowie von Ersatzteilen des menschlichen u. tier. Körpers. (D. R. P. 610 764 Kl. 40b vom 4/2. 1931, ausg. 15/3. 1935.) GEISZLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Edelmetallformstücke hoher Härte*, denen durch Abschrecken u. Anlassen hohe Härte verliehen wird, nach Patent 592 558, gek. durch folgende Zus.: bis zu 20% Au, bis zu 10% Si, Al, Mg, Sn, Zn, Cr, Mn, einzeln oder zu mehreren, Rest Pd u. Ag. — 3 weitere Ansprüche. Das Pd kann teilweise durch andere Metalle der Pt-Gruppe, das Au teilweise durch Cu ersetzt sein. Der Zusatz der Nichteisenmetalle bewirkt eine sehr kräftige Steigerung der Vergütungswrgk. (D. R. P. 611 709 Kl. 40b vom 2/2. 1932, ausg. 3/4. 1935. Zus. zu D. R. P. 592 558; C. 1934. I. 4378.) GEISZLER.

Baker & Co., Inc., V. St. A., *Anlaufbeständige, säurefeste Edelmetalllegierung weißer Farbe*, bestehend aus mindestens 30, vorzugsweise 40—45% Pd, vorzugsweise etwa 10% Pt, vorzugsweise etwa 45% Ag u. vorzugsweise etwa 5% Ni, Fe, Co oder Cu. In gewissen Fällen kommen auch silberfreie Legierungen in Frage, z. B. solche aus 45% Pd, 5% Pt, Rest Ni. Andererseits sind nach der Erfindung auch Legierungen möglich, die nur aus Pd, Ag u. Pt bestehen, z. B. solche aus 45% Pd, 5% Pt, Rest Ag. Die Werkstoffe, die besonders zur Herst. von Uhrgehäusen, opt. Instrumenten oder Schmuckwaren geeignet sind, lassen sich gut verarbeiten. Dabei besitzen sie für ihre Gebrauchszwecke ausreichende Härte. (F. P. 777 839 vom 30/8. 1934, ausg. 1/3. 1935. A. Prior. 25/4. 1934.) GEISZLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Edelmetallhaltige Legierung zur Herstellung von Spinnndüsen*. Verwendung von Legierungen, bestehend aus 20—50% Pt-Metallen, vornehmlich Pd, Rest Ag, zur Herst. von Spinnndüsen für die Kunstfaserindustrie. — Ein weiterer Anspruch. An die Stelle des Ag können auch Ag-Legierungen, z. B. mit Mn, Zn, Sn, Cd, Sb, Al oder Mg, treten, doch muß die fertige Legierung immer mindestens 50% Ag enthalten. Die Werkstoffe laufen selbst in stark schwefelhaltigen Lsgg., wie sie bei der Kunstseideherst. gebraucht werden, nicht an. Außerdem lassen sie sich gut durch Prägen, Stanzen oder Bohren verarbeiten. (D. R. P. 610 899 Kl 40b vom 2/4. 1932, ausg. 19/3. 1935.) GEISZLER.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **Charles R. Short** und **Roland P. Koehring**, Dayton, O., V. St. A., *Herstellung von porösen Metallgegenständen für Lagerzwecke*. Man verzinkt zunächst Gußeisenpulver u. vermischt es dann mit Kupferpulver. Die Mischung wird brikkettiert u. auf eine Temp. erhitzt, bei der eine Diffusion zwischen dem Cu u. Zn eintritt. Das Überziehen der Fe-Teilchen mit Zn kann z. B. dadurch geschehen, daß man 80 Teile gepulvertes Gußeisen u. 20 Teile Zn-Pulver auf etwa 390° erhitzt. Dann setzt man dem Erzeugnis 80 Teile Cu- u. 2 Teile Sn-Pulver zu u. erhitzt die brikkettierte Mischung in nicht oxydierender Atmosphäre. Die erhaltenen Metallkörper können etwa 3% Öl aufnehmen. Man kann die Fe-Teilchen auch zunächst verkupfern u. dann die Bindung mittels Sn-Pulver vornehmen. Wichtig ist nur, daß aus denjenigen Metallen, die sich durch Diffusion nicht gut verbinden lassen, z. B. im Falle von Fe u. Zn, eine innige Verb. durch Überziehen des einen mit dem anderen hergestellt wird. Es ist auch möglich, nur mit 2 Metallen auszukommen, indem man z. B. verzinktes Fe-Pulver mit Zn-Pulver bindet. Im F. P. 1 992 549 ist ein Verf. zur Verzinkung von Fe-Pulver beschrieben. Hiernach führt man eine Mischung von Fe- u. Zn-Pulver durch ein von außen beheiztes, innen mit schraubenförmigen Rippen versehenes Drehrohr, in welchem sie auf 500° erhitzt wird. Eine Oxydation der Teilchen wird durch Einführen von NH₄Cl-Dampf in das Drehrohr vermieden. (A. PP. 1 992 548 vom 16/1. 1929 u. 1 992 549 vom 27/2. 1930, beiden ausg. 26/2. 1935.) GEISZLER.

Jean Hubert Louis de Bats, East Orange, N. J., V. St. A., *Herstellung von Hartmetalllegierungen*. Die aus Carbiden oder ähnlichen Verb. von Metallen mit hohem F., z. B. W, u. Co oder einem anderen Hilfsmetall bestehende Mischung wird auf eine Temp. von etwa 1800° erhitzt, bei der eine Rk. zwischen den Bestandteilen der Legierung eintritt. Die M. erhitzt man dann weiter bis zum beginnenden Schmelzen oder auf eine noch höhere Temp., worauf ein Verdichten durch Pressen oder Hämmern vorgenommen wird. Die in der angegebenen Weise hergestellten Legierungen zeichnen sich durch hohe Schlag- u. Stoßfestigkeit aus. (A. P. 1 993 598 vom 12/12. 1931, ausg. 5/3. 1935.) GEISZLER.

Firth-Sterling Steel Co., Mc Keesport, übert. von: **Gregory J. Comstock**, Edgewood, Pa., V. St. A., *Gesinterte Hartmetalllegierung*, bestehend aus 40—60% Ti-

Carbid, 20—40% W-Carbid, 5—20% Ta-Carbid u. 3—15% eines Metalles der Fe-Gruppe. Der Werkstoff besitzt geringe Wärmeleitfähigkeit. Aus ihm hergestellte Schneidwerkzeuge erleiden keine Auskolkungen hinter der Schneidkante. (A. P. 1 982 857 vom 1/12. 1932, ausg. 4/12. 1934.) GEISZLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Herstellung einer Diamantstaub enthaltenden harten Sinterlegierung und daraus bestehender Werkzeuge*, dad. gek., daß der Diamantstaub in einer an sich bekannten Grundmasse einer harten Sinterlegierung, insbesondere aus Wolframcarbid, mit einem Zusatzmetall der 8. Gruppe, z. B. Co, verteilt u. die Grundmasse unter Druck bei einer derart niederen Temp., insbesondere bei 1350—1380° u. etwa 70 kg/qcm Druck gesintert wird, daß der Diamantstaub, dessen Anteil vorzugsweise 20—40 Vol.-% beträgt, keine Veränderung erfährt. — 2 weitere Ansprüche. Der Grundkörper besitzt annähernd den gleichen Wärmeausdehnungskoeff., wie die Diamantteilchen, so daß diese auch beim Warmwerden des Werkzeuges nicht herausfallen. Der Diamantteilchen enthaltende Schneidenteil wird am besten gleich während seiner Herst. durch Sintern mit einem Schaft aus billigerem Werkstoff oder einem Plättchen aus Mo oder W zusammengesintert (vgl. auch A. P. 1 941 283; C. 1934. I. 1860). (D. R. P. 611 860 Kl. 40b vom 9/2. 1930, ausg. 8/4. 1935. A. Prior. 23/4. 1929.) GEISZLER.

Domion Oxygen Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Wilbert B. Miller**, New York, V. St. A., *Legierung für Lötzwecke*, bestehend aus 90—94% Cu, Rest mindestens 4% P u. mindestens 1% Sn. (Can. P. 332 015 vom 6/6. 1932, ausg. 25/4. 1933.) GEISZLER.

D. K. Bullens, Steel and its heat treatment. 3rd ed. London: Chapman & H. 1935. (580 S.) 8°. 25 s.

[russ.] **Alexander Ssergejewitsch Garnak**, Die Hydrometallurgie von Nickelerzen. Swerdlowsk-Moskau: ONTI 1935. (II, 109 S.) Rbl. 2.20.

Frank Newman Speller, Corrosion; causes and prevention; an engineering problem; 2nd ed. New York: Mc Graw-Hill 1935. (707 S.) 8°. 7.00.

Was muß der Ingenieur vom Messing wissen? Hrg. vom Dt. Kupfer-Inst. E. V., Berlin. Berlin: VDI-Verl. in Komm. 1935. (134 S.) 8°. M. 2.50.

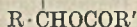
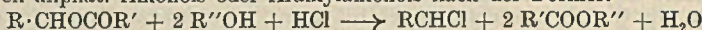
IX. Organische Industrie.

N. N. Woroschow und **E. N. Jurygina**, *Zur Gewinnung der Chromotropsäure aus H-Säure*. Optimale Bedingungen für die techn. Hydrolyse von H-Säure zu Chromotropsäure: 12 Stdn. bei 144—147° u. 4 at in Ggw. von 3%ig. H₂SO₄. Wesentlich erscheint das Material des Autoklaveneinsatzes. Die Chromotropsäure wird durch Eindampfen u. Aussalzen aus der Rk.-Lsg. gewonnen. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlenost] 3. 453—56.) BERSIN.

Commercial Solvents Corp., P. St. A., *Herstellung sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen, insbesondere höherer Alkohole, und von Katalysatoren*. Reduziert man die Oxyde des C mit H in Ggw. eines Katalysators, bestehend aus hydrierend wirkenden Metalloxyden, insbesondere von Elementen der 2. u. 6. Gruppe des period. Systems, u. aktiviert die Oxyde durch das Alkalisalz einer organ. Säure, die befähigt ist, während der Verbrennung ein Carbonat zu bilden, so erhält man vorwiegend höhermolekulare Alkohole. Verwendung finden besonders die aliphate Säuren, wie Essig-, Propion-, Butter-, Oxalsäure u. dgl. Die Salze können durch äquimolekulare Mengen bereits bekannter anorgan. Alkalisalze ersetzt werden. Die Katalysatoren können auch Cr enthalten oder lediglich aus Cr u. einem Alkalisalz bestehen. Die Red. der Oxyde des C erfolgt unter den folgenden Bedingungen: Temp. 250—650° (vorteilhaft 300 bis 450°), Druck > 140 at (210—280 at), Gasmenge 10 000—70 000 ccm je ccm Katalysator u. Stde. Höhere Temp. ergeben erhöhte Ausbeuten an höheren Alkoholen. — Zn(NO₃)₂·6 H₂O (I) (200 g) werden mit 100 g Cr(NO₃)₃ (II) bei 80° mittels NH₃ gefällt; der Nd. wird von der Fl. dekantiert, dann filtriert u. auf dem Filter mit einer Lsg. von 7,5 g Kaliumacetat (III) in 100 g W. versetzt. Der Nd. wird bei 110° getrocknet. Bei 300—350° wird der Katalysator in einem Gasstrom, bestehend aus 60% H u. 40% CO geröstet. ZnCl₂ erhöht die Festigkeit des Krystallysators. — II fällt man mit NH₃, dekantiert, filtriert u. versetzt mit 30 g einer Lsg. von III, trocknet u. röstet den Katalysator wie oben angegeben. — Eine Lsg. von 295 g I, 200 g II u. 100 g Ba(NO₃)₂ wird bei 50° mit einer Lsg. von 340 g K₂CO₃ versetzt. Der erhaltene Nd. wird durch

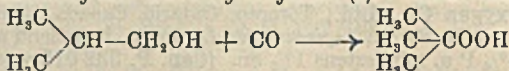
Dekantation von der Fl. getrennt, filtriert, bei 110° 24 Stdn. getrocknet u. bei 300° 20 Stdn. in einem CO-H-Strom geröstet. (F. P. 774 157 vom 5/6. 1934, ausg. 3/12. 1934. A. Priorr. 9. u. 19/6. 1932.)
KÖNIG.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton, Gerald H. Coleman und Garnett V. Moore, Midland, Mich., V. St. A., *Gleichzeitige Herstellung von Alkylenchlorhydrinen und aliphatischen Carbonsäureestern* durch Umsetzung eines Alkylen-glykoldiesters einer gesätt. aliph. Monocarbonsäure mit HCl u. eines primären oder sekundären aliph. Alkohols oder Aralkylalkohols nach der Formel:



R = H oder Alkyl-, R' = Alkyl-, R'' = primäre, sekundäre Alkyl- oder Aralkylgruppe. Äthylenglykoldiacetat, A. u. HCl im Autoklaven bei 125—135° 2 Stdn. behandelt, ergibt Äthylenglykoldiacetat u. Äthylacetat. Propylenglykoldiacetat u. n-Butylalkohol u. HCl geben Propylenglykoldiacetat u. n-Butylacetat. (A. P. 1 987 227 vom 17/7. 1933, ausg. 8/1. 1935.)
KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Alfred T. Larson, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Trimethylsäure* (I). Gemäß der Gleichung



wird Isobutanol (II) mit CO u. W.-Dampf, diese zweckmäßig im Überschuß gegenüber II, vorteilhaft in Ggw. eines Katalysators wie Halogenwasserstoff, auch zusammen mit akt. Kohle (III), bei erhöhten Temp., z. B. bei 200—500°, besonders bei 275—375°, u. bei Drucken von 25—900 at umgesetzt. Z. B. wird eine gasförmige Mischung aus 83,4% CO, 12,1% W., 4,1% II u. 0,4% HCl bei 700 at u. 300° über III geleitet. Die obere Schicht des Kondensats enthält 77,8% I, 2,8% des Butylesters von I u. 20,3% II, während die untere Schicht 4,8% Ameisensäure u. 0,6% des genannten Esters aufweist. (A. P. 1 995 930 vom 25/2. 1933, ausg. 26/3. 1935.)
DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Emmette F. Izard, Elsmere, Del., V. St. A., *Ester mehrbasischer Säuren*. Aus aliph. Dicarbonsäuren mit 6—10 C-Atomen wie Adipin-, Methyladipin-, Sebacin- u. Muconsäure oder ihren Estern wie Diäthylsebacinat u. einwertigen Alkoholen der Formel R—O—R'—OH, wobei R den Rest eines einwertigen Alkohols mit mindestens 2 C-Atomen u. R' einen Alkylenrest bedeutet, werden saure oder neutrale einheitliche oder gemischte Ester wie Adipinsäurediäthoxyäthylester, Kp.₆ 250—300°, Sebacinsäuredibutoxyäthylester, Kp.₂ 240 bis 250°, Methyladipinsäuredibutoxyäthylester, Adipinsäurediäthoxyäthylester, Kp.₁₀ 200 bis 220°, Sebacinsäurediäthoxyäthylester, „Didiäthylsebacinat“, Kp.₂ 260—265° aus der Säure u. „Diäthylin“ hergestellt. Die Ester sind Plastifizierungsmittel für Cellulose-deriv. (A. P. 1 991 391 vom 11/7. 1931, ausg. 19/2. 1935.)
DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung interessanter Kondensationsprodukte*. Vgl. D. R. P. 607 380; C. 1935. I. 2087. Nachzutragen ist, daß an Stelle von Maleinsäureanhydrid (I) allgemein α, β -ungesätt. aliph. Dicarbonsäureanhydride oder Stoffe, die unter den Rk.-Bedingungen in solche übergehen, wie Itacon-, Citraconsäureanhydrid (II), Malein-, Fumar-, Citracon-, Itacon-, Mesacon-, Citronensäure u. statt der aromat. KW-stoffe mit offener oder ringförmiger gesätt. Seitenkette organ. Verb. verwendet werden, deren aliph. C-Atome durch einfache Bindungen verbunden sind u. in denen wenigstens 1 C-Atom mit mindestens 1 H-Atom verbunden ist. — 98 Teile I geben mit 1000 Acetophenon u. 0,3 Jod nach üblicher Aufarbeitung eine aus A. farblos kristallisierende Säure der SZ. 500. Das Prod. aus I u. Cyclohexanon hat die SZ. 379; es ist ll. in Bzl., swl. in Lg. I u. Dibenzyläther ergibt neben Toluol u. Benzaldehyd γ -Phenylbrenzweinsäureanhydrid, F. 97—98°. Heptan vom Kp. 98—100° liefert mit I nach der Behandlung mit wss. NaOH ein Prod. mit der VZ. 495. Paraffinöl ergibt unter gleichen Bedingungen eine Verb. mit VZ. 240, ll. in Bzl. u. Ä. Aus Dekahydronaphthalin u. II entsteht ein Prod., das bei der Dest. eine Fraktion vom Kp.₆₋₇ 204 bis 209° mit der SZ. 446 ergibt, während der harzartige Rest, der nicht dest., eine SZ. 435 besitzt. Hydriertes Kolophonium, SZ. 167, Erweichungspunkt 43—44°, ergibt mit I unter Druck ein Prod. von der SZ. 246 u. dem Erweichungspunkt 88—89°. (F. P. 775 363 vom 5/7. 1934, ausg. 27/12. 1934. D. Priorr. 12/7., 15/11. u. 21/11. 1933.)
DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Dohse**, Heidelberg, und **Curt Schuster**, Ludwigshafen), *Darstellung von 1,3,5-Trimethylbenzol (I) aus Aceton (II) durch katalyt. W.-Abspaltung bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck, dad. gek., daß 1. man II oder die aus II unter W.-Abspaltung erhaltenen nicht cycl. Kondensationsprodd. bei Temp. von etwa 250—400° u. bei Drucken zwischen etwa 50 u. 300 at mit Hilfe der natürlich vorkommenden wasserhaltigen Al-Oxyde katalyt. dehydriert; — 2. die natürlichen wasserhaltigen Al-Oxyde vor der Verwendung teilweise oder ganz entwässert werden. — Als Al-Oxyde dienen Bauxit, Hydrargillit u. a. — 18 (Teile) II werden mit 4 Bauxit, der bei 900° gegläht ist, 10 Stdn. lang in einer Druckpumpe auf 330° erhitzt, wobei der Druck auf 160° at steigt. Durch fraktionierte Dest. des Rohgemisches erhält man 4 I u. 1 Mesityloxyd u. Phoron. (D. R. P. 597 059 Kl. 12o vom 11/3. 1932, ausg. 16/5. 1934. A. P. 1 977 178 vom 21/2. 1933, ausg. 16/10. 1934. D. Prior. 10/3. 1932.)*

KINDERMANN.

Flintkote Corp., Boston, Mass., V. St. A., übert. von: **Hyman Limburg**, Amsterdam, Holland, *Gewinnung gereinigter Sulfonsäuren oder deren Salze aus ihren wss. Lsgg., die außerdem Elektrolyte enthalten, durch Zusatz von organ. Basen, die mit den Elektrolyten nicht reagieren oder nur in W. l. Verbb. bilden. Die Sulfonsäuren bilden mit den Basen unl. Umsetzungsprodd., die abgetrennt werden. (Can. P. 328 284 vom 16/10. 1930, ausg. 6/12. 1932.)*

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dehydrierung hydrierter mehrkerniger Kohlenwasserstoffe. Aromat. KW-stoffe werden durch Behandlung von teilweise oder vollständig hydrierten mehrkernigen KW-stoffen in fl. oder dampfförmiger Phase bei 300—600° mit Metallen oder Oxyden oder Sulfiden von Metallen, deren Oxyde schwer reduzierbar sind (insbesondere die der 6. Gruppe), erhalten, wobei jede Spaltung vermieden wird. Auch die Silicate oder Phosphate sind geeignet. Als Katalysatoren dienen z. B. die Oxyde des Mo, W, Mg; W-Sulfid; Gemische von ZnO, Al₂O₃, CaO oder von NiCO₃ u. Mo-Sulfid. — Viele Beispiele für die Herst. der entsprechenden aromat. KW-stoffe durch Dehydrierung von Tetrahydronaphthalin, β -Phenyldecahydronaphthalin, Naphthyltetrahydronaphthalin, Dicyclohexyltetrahydronaphthalin, Dicyclohexylbenzol, Cyclohexylphenanthren, Cyclohexylpyren u. a. — Man kann H₂, N₂, CO₂ oder W.-Dampf als Verdünnungsgase zusetzen. (F. P. 760 271 vom 2/9. 1933, ausg. 20/2. 1934. D. Prior. 7/9. 1932. E. P. 406 808 vom 4/11. 1932, ausg. 29/3. 1934.)*

KINDERMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Earl Edson Beard**, South Milwaukee, und **Ralph Norbert Lulek**, Milwaukee, Wis., *Herstellung von 1-Nitroanthrachinon-6-carbonsäure durch Nitrierung von Anthrachinon-2-carbonsäure (I). Zu einer Lsg. von 10 (Teilen) I in 100 H₂SO₄ 95°/oig. gibt man bei 0—5° 12 Mischsäure von 32% HNO₃, hält 1—2 Stdn. bei 20—60°, gießt in W. u. behandelt den trockenen Filtrückstand mit der 12—15-fachen Menge sd. Eg. Die Nitrierung kann auch durch Eintragen von I in die 10-fache Menge rauchende HNO₃ bei 10—15° erfolgen. (A. P. 1 991 191 vom 29/3. 1933, ausg. 12/2. 1935.)*

HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Herstellung von Aldehyden der Indolreihe durch Einw. von Methylformylanilin auf Indole in Ggw. saurer chlorhaltiger Kondensationsmittel. — Man verd. ein Reaktionsgemisch von 30,6 (Teilen) POCl₃ u. 27 Methylformylanilin mit 150 o-Dichlorbenzol, trägt bei 5—10° allmählich 41,4 I-Methyl-2-phenylindol ein, zers. nach 15 Stdn. mit 200 Eis gemischt mit 100 NaOH 40° B_e, trennt die Dichlorbenzolschicht ab u. dest. im Vakuum. 1-Methyl-2-phenylindol-3-aldehyd, Kp.₄ 229°, aus Lg. F. 128°. In gleicher Weise erhält man aus den entsprechenden Indolen 2-Phenylindol-3-aldehyd, F. 251°, 1-Methyl-2-phenyl-6-nitroindol-3-aldehyd, F. 233°, u. 1,2-Dimethylindol-3-aldehyd, F. 132°. (F. P. 773 259 vom 14/5. 1934, ausg. 15/11. 1934. D. Prior. 13/5. 1933.)*

HOPPE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

E. Elöd, *Über das Färben von Wolle. XXV. Mitt. über Beiz- und Färbvorgänge. (XXIV. vgl. C. 1935. I. 2734.)* Verss. mit gestreckten u. ungestreckten Wollen zeigten, daß gestreckte Wollen im gedämpften u. ungedämpften Zustand mehr substantiven Farbstoff aufnehmen als ungestreckte, dagegen war der Einfluß des Streckens oder Dämpfens auf die Aufnahme von Säurefarbstoff unbedeutend. Bei Seide hat das Strecken keinen Einfluß auf die Aufnahmefähigkeit für substantiv Farbstoffe. Quellungsverss. gaben höhere Quellung bei Seide als bei Wolle, die stärker gequollene

Seide nahm mehr substantiven Farbstoff auf als die weniger gequollene Wolle. Die Waschechtheit substantiver Wollfärbungen ist größer als die der entsprechenden Naturseidefärbungen. Der Neutralsalzeffekt ist beim substantiven Wollfärben deutlich. Die Geschwindigkeit der Farbstoffaufnahme ist auch bei sauren Farbstoffen bei der Naturseide größer als bei Wolle. (Melliands Textilber. 16. 291—92. 323—24. Mai 1935. Karlsruhe.)

SÜVERN.
George Wallace, Neuzeitliche Verfahren der Wollfärberei. (Anfang vgl. C. 1933. I. 2872.) Wollwäscherei nach dem Verseifungs- u. dem Emulsionsverf., Vermeidung von Temp. über 120° F, Rolle des Alkalis, Reste von Alkali u. Säure in der Wolle, Wäsche carbonisierter Ware, Fleckenbildg., Wahl der richtigen Seifen; Netzmittel u. die physiko-chem. Grundlagen ihrer Wrkg., besonders in bezug auf die Oberflächenspannung u. die Emulgierung; Mischung von W. u. Öl. Prakt. Prüfung der Netzmittel, Messung der Oberflächenspannung. Spezielle Netzmittel, wie *Nekal A = Oranit F, Cycloran M, O, E u. FC u. Curacite* (Ochsengalle). *Türkischrotöl* u. die neueren *alkylierten Naphthalinsulfosäuren*, die *sulfonylierten Abietinsäuren* (DU PONT). Prüfung u. Leistung der Abietinsäurederiv. Ölflecke u. ihre Verhütung, Mineral- u. Pflanzenöle zum Ölen der Wolle. Gelbwerden der Wolle nach der Bleiche, Wesen u. Theorie der *Oxydationsbleiche*. Vergilben von Wolle nach der Bleiche durch unzulässig hohen Fettgeh. oder durch Carbonisierfehler. Die Walke, ihr Wesen u. ihr Einfluß auf gefärbte Wolle, Fehlerquellen durch ungenügendes Waschen nach dem Färben, zu hohe Walktemp., Fehler beim Waschen u. Abziehen der mitverarbeiteten farbigen Lumpen, Ungleichmäßigkeit der einzelnen Walkpartien. Färben u. Bleichen von Mischgeweben. Das *Carbonisieren der Wolle*: Allgemeines, Einfluß des Sonnenlichts, Apparatur, Trocknen, Ausklopfen. *Gechlorte Wolle* in Mischungen mit n. Wolle u. mit Seide; Notwendigkeit genauer Prüfung der Mischung, Technik der Wollchlorung, Möglichkeiten der Faserschwächung, Überchlorung u. ihr Einfluß auf die Färberei, Färbung von Wolle mit *Küpenfarbstoffen*, die Rolle des Alkalis; Abziehen der Wolle mit Hydrosulfitpräparaten, wie *Hyraldite Z* (bas. Zn-Formaldehyd-Sulfoxylat) oder den älteren Hydrosulfitprodd. Abziehen von Shoddy mit NH₃, Ammonacetat, Bichromat, H₂SO₄ u. Oxalsäure, mit frisch hergestellten Hydrosulfiten oder mit NaHSO₃ u. Zn-Staub. Chem. Natur u. Herst. des Hydrosulfits NaHSO₂. Abziehen von bas. Farbstoffen mit Seife, mit Chromschwefelsäure oder mit SnCl₂ u. HCl, von Alizarin- u. Beizenfarbstoffen mit Chromschwefelsäure oder Hydrosulfit. Abziehen substantiver Farbstoffe mit SnCl₂ u. HCl oder mit NaHSO₂, von sauren Farbstoffen mit NH₃, mit Na₂CO₃ bei höchstens 180° F, mit Seife, SnCl₂ u. HCl, KMnO₄ u. NaHSO₂. Unegalität von wollener Stückware u. ihre Beziehung zum Feuchtigkeitsgeh. der Stücke, einseitige u. zweiseitige Unegalität von Stückware. Indigo auf Wolle u. anderen Fasern, genaue Stärkeneinstellung, Indigoverluste in der Küpe, Reduktion des Indigo, die verschiedenen Küpen, Einfluß der Temp., die Züge, die Reibecktheit u. ihre Vorbedingungen, das Indigoblau u. das reduzierte Indigweiß; ein stabiler Ester des Leukoindigos als Farbstoff (*Indigosol DH* von DURAND), Einzelheiten über die verschiedenen Küpen u. über die Oxydationsverff.; Hydrosulfit- u. Waidküpen. Einzelheiten über Indigo-färbungen auf Anzugstoffen. Färben von Wollstoffen mit baumwollenen oder kunstseidenen Effektfäden. Wolle u. Säuren: *Milchsäure* als Zusatz zu Färbädern. (Text. Colorist 55. 114. 19 Seiten bis 840. 56. 54. 28 Seiten bis 695. 57. 128. 7 Seiten bis 271. April 1935.)

FRIEDEMANN.
Ina Marshall, Die Herstellung echter grauer und falber Töne auf Velour mit Baumwollkette. Rezepte für die Einbadfärbung von Wollvelour mit Baumwollkette; man färbt entweder neutral im schwach kochenden Bade mit einer Kombination von direkten u. neutral färbenden sauren Farbstoffen oder nur mit direkten Farbstoffen. Für grau eignet sich als saurer Farbstoff vor allem *Sulfoncyaninschwarz*, als direkter *Direktechtschwarz B*. Die starke Affinität des *Direktechtschwarz B* zur tier. Faser macht einen kleinen Zusatz von Soda oder Borax zur Flotte nötig. In ähnlicher Weise werden die falben Töne gefärbt; mitunter empfiehlt sich eine Nachbehandlung mit Bichromat, CuSO₄ u. Eg. (Text. Colorist 57. 266—67. 274. April 1935.)

FRIEDEMANN.
Philip H. Stott, Die Vorbereitung und Färbung von kunstseidenen Stückwaren für den Druck. Allgemeines über den Atzdruck u. das Verh. von Farbstoffen, vornehmlich Azofarbstoffen, bei der Behandlung mit Hydrosulfit oder anderen starken Red.-Mitteln. Verh. der substantiven Farbstoffe unter Bezugnahme auf die Arbeit von A. R. MURPHY, (C. 1934. II. 2603). Die Aufspaltung der N=N-Bindung durch Hydrosulfit wird am Beispiel des *Direktblau 2 B*, eines Prod. aus einem Mol. Benzidin u. zwei Mol. H-Säure,

gezeigt. Viele dieser Red.-Prodd. sind sehr instabile, leicht oxydable Aminokörper, die sich in alkal. Lsg. zu schwer entfernbaren, meist gelben oder braunen Prodd. oxydieren können. Auf diese Möglichkeit ist bei der Herst. ätzbarer Farbstoffe zu achten. Zum Abkochen der Gewebe ist Seife am geeignetsten; ist Bleiche nötig, so verwendet man H₂O₂ oder ein sehr mildes Hypochloritbad. Für Weißbätzen sind gut waschbare substantive oder Diazofarbstoffe geeignet; die *Nachbehandlung mit Form-aldehyd* ist nach Vf. nur ausnahmsweise zu empfehlen. Einzelheiten über Färben u. Spülen der Entw.-Farbstoffe. Druckpaste aus *Sulfoxite C* (10—20 Teile), *TiO₂*-Glycerin, 50—50 (20 Teile), *Albumin*, 50%/ig. Lsg. (10 Teile) u. Verdickung (50—60 Teile). Notwendigkeit schneller Weiterverarbeitung nach dem Drucken u. Dämpfen. Waschen des Gewebes mit Seife oder besser mit *Gardinol WA conc.* (Amer. Dyestuff Reporter 24. 217—20. April 1935.)

FRIEDEMANN.

Morris Blackman, *Der Druckereibetrieb im Hinblick auf Seide und Kunstseide*. Hauptarbeiten: Farbansatz, Druck, Dämpfung u. Waschen. Der Farbansatz erfolgt entweder nach dem *engl. oder amerikan. System* — Lösen der Farbstoffe für sich u. Zugabe zur Verdickung — oder dem *französ. System* — Verwendung von „*Standards*“, d. h. Mischungen von Farbstofflsgg. mit Gummi. Vor- u. Nachteile der beiden Systeme. Ansatz von *Druckpasten mit Küpenfarbstoffen*. Wichtigkeit guter Trocknung der Drucke bei möglichst niedriger Temp. Bauart u. Betrieb des Dämpfers. Chem. Vorgänge beim Dämpfen. Schwierigkeit der richtigen Temp.-Einhaltung; Kunstgriffe, wie lose Beschickung des Dämpfers, Temp.-Ableitung nach außen oder Einsprühen k. W. Dämpfen mehrerer Stoffbahnen gleichzeitig u. die Bedenken dagegen. (Amer. Dyestuff Reporter 24. 221—23. April 1935.)

FRIEDEMANN.

—, *Schwierigkeiten beim Blockdruck und ihre Behebung*. Prakt. Ratschläge für die Vermeidung von dunkel geränderten Farbstoffflecken beim Druck mit *Küpenfarbstoffen*; Rezepte zum Sichtbarmachen von *Entw.-Farbstoffen*, so von *Anilinschwarz* durch gewisse bas. Farbstoffe oder von Prodd. vom Typ des *Naphthol AS*, der *Rapidegene*, der *Rapidechtfarben* u. der *Pontagene*, die sehr schwer, event. aber mit *Phenolphthalein* oder mit *Ultramarinblau* sichtbar zu machen sind; das Drucken scharfer, dünner Striche auf farbigem Grund; Fehler durch ungenügendes Decken; Verwendung von Stärkeverdickung bei Anwendung von *Rapidechtfarbstoffen*. (Text. Colorist 57. 153—56. März 1935.)

FRIEDEMANN.

G. Torinus, *Indigosole im Zeugdruck*. Übersicht über Löslichkeit, Spaltbarkeit u. Aufziehvermögen der Indigosole, ihre Verwendung im direkten Druck nach einem Dämpf- oder Naßentwicklungsverf., auch neben Küpen-, Rapidecht- u. Rapidogenfarben, im Reservedruck neben Echtbasen unter den Variaminblausalzen, als Reserven unter Anilinschwarz, zum Färben u. zum Klotzen. (Melliands Textilber. 16. 327—30. Mai 1935.)

SÜVERN.

L. I. Rudenko, *Die Anwendung von Indigosolen ohne Vanadium*. Über die Zus. einiger Druckpasten, enthaltend NaClO₃, gelbes Blutlaugensalz, NH₄-Oxalat u. Terpentinöl. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyslennosti] 13. Nr. 6. 42—44. 1934.)

H. SCHMIDT.

L. I. Rudenko, *Anwendung von Indigosol mit Alizarinrosa nach der Durchlaufmethode*. Zuerst wird eine Indigosolpaste mit 15—25% NH₄-Citrat u. nach dem Dämpfen eine Alizarinrosa- oder -rotküpenpaste, 1:10—15, aufgedruckt. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyslennosti] 12. Nr. 3. 29. 1933.)

H. SCH.

Ed. Justin-Mueller, *Wolldruck auf nicht gechlorter Ware (Bisulfitverfahren)*. Mit NaHSO₃ u. geeigneten Farbstoffen ausgeführte Drucke sind nicht nur den auf gechlorter Wolle ähnlich, es kann auch das Anfeuchten vor dem Dämpfen umgangen werden, das Weiß gilbt beim Dämpfen nicht, wird eher besser, der NaHSO₃-Zusatz zieht Feuchtigkeit an u. erleichtert das Durchdrucken der Farben. Gute Vorappretur ist Bedingung. (Melliands Textilber. 16. 322. Mai 1935.)

SÜVERN.

R. S. Sunter, *Bleichen und Färben von Roßhaar und Schweineborsten*. Roßhaar wird mit Seife u. NH₃ bzw., wenn sehr verschmutzt, mit Soda gewaschen, mit gasförmiger SO₂ gebleicht u. mit sauren Farbstoffen gefärbt. Schweineborsten werden mit Seife gereinigt, mit H₂O₂, seltener mit Bisulfit gebleicht u. sauer gefärbt. (Text. Colorist 57. 234—35. 276. April 1935.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Neue Farbstoffe der Solanthrenreihe der COMPAGNIE NATIONALE DES MATIÈRES COLORANTES ET ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN sind *Solanthrenolive NR* u. *Solanthrenbraun NR, NJ* u. *N2J*, sie färben pflanzliche Fasern mit Ausnahme von Acetatseide sehr licht-, wasch-, abkoch- u. Cl-echt.

Neue lebhaftes Violett der Firma sind *Neochromviolett N5R* u. *N*, sie färben Wolle u. werden mit Bichromat nachbehandelt. Die Färbungen sind sehr echt gegen Wäsche, alkal. Walke, Schweiß, alkal. Schmutz, S, Dekatur u. Potten, sie sind auch gut carbonisierrecht. — Karten der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigen Rosanthren- u. Diazofarbstoffe auf Baumwollgewebe, ferner Farbstoffe für Seide, Neolanfarbstoffe im Seidedruck u. bas. Farbstoffe auf Baumwollstück. (Rev. univ. Soie Text. artific. 10. 239—43. April 1935.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* Die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt in einer Karte Farbstoffe für Lederpräparate, Fettfarbstoffe u. Farbbasen. — *Wollätzblau GN* der I. G. FARBENINDUSTRIE ART.-GES. ist dadurch ausgezeichnet, daß die auf Woll- u. Seidefärbungen erzeugten Weißätzefekte auch bei satten Färbungen am Licht nicht nachtönen. Ein Nachtrag zur Musterkarte Siriuslicht- u. Siriusfarbstoffe auf Baumwollgarn ist erschienen, ferner eine Karte „Färbungen auf Kunstseidenstrahn für Vorhang- u. Dekorationsstoffe (Viscosekunstseide — Agfa)“ u. eine Broschüre „Textilveredlung heute“. (Melliands Textilber. 16. 379—80. Mai 1935.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten, Textilhilfsmittel.* *Echtscharlach LG-Base* der I. G. FARBENINDUSTRIE ART.-GES. gibt mit Naphthol AS-ET Färbungen von hervorragend blaustichigem Scharlachton, die in vollem Umfang mit dem I-Etikett ausgezeichnet werden können. *Wollechtblau FBL*, ein neuer einheitlicher saurer Wollfarbstoff, übertrifft an Lichtechtheit, Reinheit u. Lebhaftigkeit des Tons die bisherigen Blau dieser Reihe. Es ist sehr gut l., Egalisierfähigkeit, W.-, Wasch-, Walk-, Carbonisier-, Dekatur- u. Seewasserechtheit sind gut. *Rapidogen IGG* kommt der älteren ITR-Marke in den Echtheiten sehr nahe, ist aber im Farnton gelbstichiger u. sehr lebhaft. Es wird unter Zusatz des Solentwicklers GA gedruckt, die Drucke können nach dem Säuredampf-, dem Trockentrommel- oder Rollenkastenverf. entwickelt werden. Die Drucke sind sehr gut licht-, wasch- u. Cl-echt u. können von einer Mindesttiefe ab mit dem I-Etikett ausgezeichnet werden. Besonders geeignet ist der Farbstoff zu Rotreserven unter Anilinschwarz und Indigosolen. Der grünstichige Ton des *Indanthren-gelb 4 GK Pulver fein für Färbung* ist in der Indanthrenreihe bisher nicht erreicht, die Färbungen sind sehr lichteht, für Vorhang- u. Dekorationsstoffe kann der Farbstoff ohne Begrenzung der Farbtiefe verwendet werden. Auch für Waschartikel ist er brauchbar. Etwas reiner u. röter im Ton als die ältere 3 GK-Marke ist *Indanthrentürkisblau GK Teig*, seiner Lichtehtigkeit wegen für Vorhangs- u. Dekorationsstoffe geeignet, die leichte Verküppbarkeit gestattet das Arbeiten auf App. Die *Immedialleukofarbstoffe* der Firma umschließen fast die ganze Farbenskala, sie ziehen aus k. Bade sehr gut u. werden ohne Na₂S gel. u. gefärbt. Auch für Kunstseiden kommen sie in Betracht. *Echtseidengelb G* ist licht-, wasser-, wasch- u. schweißecht, zieht gut aus dem Seifen-, sowie dem neutralen oder schwach sauren Na₂SO₄-Bad u. ist gut ätzbar. Eine Karte der Firma zeigt Farbstoffe für Strumpfgewirke aus Viscosekunstseide mattiert mit Baumwolle, eine andere, eine Neuauflage von „Hydronblau auf Baumwollgarn u. Baumwollstück“ ist durch *Hydronblau RB* ergänzt. — Ein neues Spulenanfeuchtmittel der CHEMISCHEN FABRIK R. BAUMHEIER A.-G., Oschatz-Zschöllau, ist *Konditionier-Hydrat*, es verhindert auch Stock- u. Schimmelbildg. (Appretur-Ztg. 27. 64—66. 30/4. 1935.) SÜVERN.

Oranienburger Chemische Fabrik A.-G. (Erfinder: Kurt Lindner und Arno Russe), Oranienburg, *Herstellung von hochmolekularen Sulfonierungsprodukten* gemäß dem Hauptpatent 533 686, dad. gek., daß 1. die als Sulfonierungs- u. Kondensationsmittel vorgeschlagenen Schwefelsäurehalogenhydrine zwecks Milderung der Arbeitsbedingungen ganz oder teilweise durch Gemische von sulfonierenden u. wasserentziehenden, nicht sulfonierend wirkenden anorgan. Substanzen ersetzt werden. 2. als wasserentziehende Substanzen Säuren, Oxyde, Halogenide oder Oxyhalogenide des Phosphors Anwendung finden. Es können auch andere schwächer wirkende Calcinerungsmittel, wie wasserfreies Na₂SO₄ oder K₂SO₄, zur Anwendung gelangen. Die Cl·SO₃H kann vorteilhaft durch konz. oder rauchende H₂SO₄ ersetzt werden, so daß es möglich ist, das gesamte Schwefelsäurehalogenhydrin durch ein Gemisch von H₂SO₄-Monohydrat u. P₂O₅ als Sulfonierungsmittel zu ersetzen. — Eine Mischung von 40 (Gewichtsteilen) *Olein* u. 11 90-er *Benzol* wird mit einer tags zuvor vereiteten Lsg. von 5 P₂O₅ in 6 konz. H₂SO₄ innerhalb von 2 Stdn. behandelt. Dann wird die Rk. mit 30 ClSO₃H in 4 Stdn. zu Ende gebracht. Dabei wird gut gerührt u. die Temp. nicht über 28° steigen gelassen.

Am nächsten Tage wird die rotbraune Sulfonsäure mit $\frac{3}{4}$ ihres Gewichtes an W. versetzt, zum Sieden erhitzt, mit Kalkmilch gekalkt u. vom ausgeschiedenen Gips filtriert. Das Filtrat wird mit Soda in der Hitze gefällt, in der Kälte vom CaCO_3 abfiltriert u. zur Trockne eingedampft. — In weiteren Beispielen wird *Wollfettölein* mit *Rohkresol* u. *Ricinusöl* mit *Benzylalkohol* kondensiert u. sulfoniert. Die Sulfonsäuren dienen als *Schaum-, Egalisier- u. Durchdringungsmittel* in der Farben-, Papier-, Textil- u. Lederindustrie. Vgl. F. P. 640 617; C. 1929. I. 700. (D. R. P. 611 443 Kl. 12 o vom 2/2. 1927, ausg. 6/4. 1935. Zus. zu D. R. P. 583 686; C. 1933. II. 4354.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Netz-, Dispergier-, Durchdringungs- und Emulgierungsmitteln* durch Veresterung von *Abietinsäure* oder *Hydroabietinsäure* oder deren Salze mit halogenierten *Alkyl- oder Cycloalkylsulfonsäuren*, wie *1-Halogen-2-propanol-3-sulfonsäure*, *Chloräthansulfonsäure*, *Brompropanolsulfonsäure* oder deren Salzen in alkal. Lsg. Teilweise ident. mit A. P. 1 984 713; C. 1935. I. 2735. — 100 (Teile) *Fichtenharz* (grade N) werden in 266 A. (95% /ig) gel. u. zu dieser Lsg. werden 14 NaOH, gel. in 66 W., zugesetzt. Unter Rühren werden 70 *bromäthansulfonsaures Na* zugegeben. Die Mischung wird 15 Stdn. bei 110° im Autoklaven erhitzt. Nach dem Abkühlen u. Ablassen des Druckes wird das ausgeschiedene NaCl abfiltriert. Das Filtrat wird eingedampft u. der Rückstand mit Bzn. extrahiert. Die Bzn.-Lsg. wird filtriert u. zur Trockne eingedampft. Das Prod. besitzt große Netzwrkg. — 15 (Teile) *oxyäthansulfonsaures Na* u. 32 *Hydroabietinsäurechlorid* werden unter Rühren 8 Stdn. bei 125° erhitzt. Die M. wird etwas abkühlen gelassen u. in 180 h. W. gel. gegebenenfalls unter Beigabe von A. Nach dem Neutralisieren mit Na_2CO_3 wird die Lsg. im Vakuum bei 100° zur Trockne gedampft u. der Rückstand gepulvert. In gleicher Weise kann die Rk. mit *oxypropan-, oxybutan-, oxypentan- oder oxycyclohexansulfonsaurem Na* durchgeführt werden. (E. P. 425 217 vom 10/7. 1933, ausg. 4/4. 1935. A. Priorr. 8/7. u. 21/12. 1932.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Netz-, Reinigungs- und Dispergiermitteln* durch Behandlung von höhermolekularen ungesätt. aliph. KW-stoffen, die mindestens 8 C-Atome u. eine endständige Doppelbindung besitzen, mit Halogensulfonsäuren in Ggw. eines Halogen übertragenden Katalysators u. durch anschließende Behandlung des Reaktionsprod. mit einem hydrolysierenden Mittel. Die geeigneten Olefin-KW-stoffe werden z. B. durch H_2O -Abspaltung aus primären Fettalkoholen erhalten. Geeignete Halogen übertragende Katalysatoren sind z. B. Sb-Oxyde oder -Chloride, Cu-Oxyde oder -Salze, Mn-Oxyde oder -Salze u. a. Gegebenenfalls wird in Ggw. von Lösungsm. gearbeitet. Die Hydrolyse wird mit einem sauren oder alkal. Mittel durchgeführt. — 20 (Teile) *1,2-Octadecylen*, erhalten durch H_2O -Abspaltung aus n-Octadecylalkohol, werden in etwa 80 CCl_4 gel. In der Lsg. wird etwa 0,1 MnO_2 suspendiert. Nach dem Abkühlen auf $0-5^\circ$ werden 12 ClSO_3H bei diesen Tempp. langsam eingerührt. Nach etwa 2 Stdn. wird die Temp. auf $20-25^\circ$ gesteigert u. die M. etwa 12—14 Stdn. bei dieser Temp. stehen gelassen. Das Rk.-Gemisch wird in W. gegossen u. mit überschüssiger 20% /ig. NaOH versetzt. Anschließend wird 1 Stde. gekocht u. nach beendeter Hydrolyse wird das CCl_4 abdest. Die zurückbleibende Lsg. wird mit 10% /ig. H_2SO_4 neutralisiert u. auf ein geringes Vol. eingedampft. Durch Zusatz von A. werden die anorgan. Salze abgeschieden, abgetrennt u. die Lsg. wird zur Trockne eingedampft. Es bleibt ein schwach braunes Öl zurück, das in W. klar l. ist. Es besitzt eine große oberflächenakt. Wrkg. in stark saurer oder alkal. Lsg. (E. P. 424 951 vom 29/5. 1933, ausg. 4/4. 1935.) M. F. MÜLLER.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Herstellung von Netz- und Emulgierungsmitteln* durch Behandlung von *tertiären Alkoholen*, die einen höhermolekularen aliph. Rest mit wenigstens 8 Kohlenstoffatomen u. bzw. oder wenigstens einen Hydroaromat. Rest enthalten, oder von Derivv. solcher Alkohole mit einem sulfonierenden u. gleichzeitig mit einem wasserentziehenden Mittel. Geeignete Sulfonierungsmittel sind z. B. H_2SO_4 oder ClSO_3H . Als wasserentziehende Mittel dienen organ. oder anorgan. Säureanhydride, wie SO_3 oder Essigsäureanhydrid, ferner Säurehalogenide, wie SO_2 oder Essigsäureanhydrid, ferner Säurehalogenide, wie Acetylchlorid oder Phosphorchloride, u. a. Die Sulfonierung der tertiären Alkohole kann auch in zwei Phasen durchgeführt werden, indem die Alkohole zuerst mit dem wasserentziehenden Mittel u. dann mit einem Gemisch eines sulfonierenden u. dehydratisierenden Mittels behandelt werden. — In 50 (Teile) *Undecyldiäthylcarbinol*, gel. in 50 *Essigsäureanhydrid*, werden 50 konz. H_2SO_4 unter Kühlen mit Eis eingerührt. Die Sulfonierung wird bei Zimmertemp. zu Ende geführt. Die viscose Rk.-M. wird auf Eis gegossen, worauf mit 100 Butanol

verrührt wird. Nach dem Absitzen wird die butylalkoh. Schicht, die das Sulfonierungsprodukt enthält, abgetrennt u. mit NaHCO₃ neutralisiert. Nach dem Filtrieren wird die Lsg. im Vakuum eingedampft. — In einem weiteren Beispiel wird das *Octodecenyldimethylcarbinol* in gleicher Weise verarbeitet, ebenso ein tertiärer Alkohol, der aus Sojaöl oder Karnaubawachs durch Umsetzung mit Methylmagnesiumbromid erhalten wird. (E. P. 424 891 vom 26/8. 1933, ausg. 28/3. 1935.)

M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von gleichmäßigen Färbungen, gek. durch die Verwendung von Färbobädern mit einem Geh. an Verb., die mindestens ein bas. N-Atom u. mindestens eine an O- oder C gebundene SO₃H-Gruppe, sowie eine aliph. oder cycloaliph. Kette mit wenigstens 8 C-Atomen, die durch O, S oder N unterbrochen sein kann, enthalten. Derartige Verb. sind z. B. Cetyl- oder Cetylmethylaminilsulfonsäure, Benzylmethyldecylaminsulfonsäure, 3- oder 4-Dimethylamino- oder -Diäthylamino-1-oxybenzolsulfonsäuredecyläther, Cetylmethylaminoäthansulfonsäure, Oxäthylmethylcetylaminoschwefelsäureester, das sulfonierte Additionsprodukt von Benzylchlorid an Stearoyldiäthyläthylendiamin oder an Dimethylaminoäthylhexadecyläther bzw. -thioäther, ferner die Sulfonsäuren cycl. Amidine, z. B. die Sulfonierungsprodd. des N-Methyl- μ -heptadecylbenzimidazols oder des N-Methyl-N-benzyl- μ -heptadecylbenzimidazoliumchlorids. — Anwendbar ist das Verf. beim Färben mit Küpen- u. Schwefelfarbstoffen aus der Küpe u. nach dem Pflatschverf., insbesondere mit Anthrachinonküpenfarbstoffen, beim Färben tannierter oder anderweitig gebeizter Baumwolle mit bas. Farbstoffen, beim Färben mit sauer, insbesondere essigsauer ziehenden Farbstoffen. Auch beim *Abziehen von Küpenfarbstoffen* können die Sulfonsäuren mit verwendet werden. Ungleichmäßig ausfallende Färbungen können so gleichmäßig gemacht werden. (F. P. 778 476 vom 14/9. 1934, ausg. 16/3. 1935. Schwz. Priorr. 19/9. 1933 u. 21/7. 1934.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Färben und Abziehen von Küpenfarbstoffen, gek. durch die Verwendung von Färbeküpen u. Abziehbädern mit einem Geh. an l. *Polyvinylalkoholen* oder deren Derivv. Man erhält gleichmäßige Färbungen u. gute Abzieheffekte. Die Hilfsmittel können auch mit den Küpenfarbstoffen zu Präparaten vereinigt werden. (F. P. 778 833 vom 21/9. 1934, ausg. 25/3. 1935. Schwz. Priorr. 23/9. 1933.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Färben und Drucken von pflanzlichen und künstlichen Faserstoffen mit Salzen der Schwefelsäureester von Leukoküpenfarbstoffen, dad. gek., daß man die Faser vor dem Färben oder Drucken mit Lsg. von organ. Basen oder deren Salzen behandelt, die mit den Schwefelsäureestern swl. oder unl. Salze bilden. — Genannt sind die Kondensationsprodd. aus *Chlorparaffinen* u. NH₃, *Dimethyltetrahydrochinaldiniumjodid*, *Trimethylammoniummethylsulfat* des *Monoölyläthylendiamins* oder *Monostearyl-p-phenylendiamins*, Gemische von *Polyäthylendipolyaminen* von hohem Mol.-Gew., *Octadecylpyridiniumbromid*, *Triphenylbenzylphosphoniumchlorid*, *Triphenyldichlorbenzylphosphoniumchlorid* u. *Cyclohexylmethyläthylammoniumjodid*. Unter Kunstseide ist *Kunstseide aus regenerierter Cellulose* zu verstehen. Man erhält lobhaftere u. tiefere Färbungen u. Drucke, als es ohne diese Vorbehandlung möglich ist. (F. P. 777 558 vom 23/8. 1934, ausg. 23/2. 1935. D. Priorr. 1/9. 1933.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen auf Wolle oder Mischgeweben aus Wolle und Kunstseide aus regenerierter Cellulose, dad. gek., daß man die gegebenenfalls schwach gechlorte oder mit O-abgebenden Mitteln gebleichte Ware in ununterbrochenem Zuge kurze Zeit, z. B. 30 Sek., durch die alkal. Lsg. einer substantiven Azokomponente, z. B. eines 2,3-Oxynaphthoesäurearyldis, die zweckmäßig Netzmittel enthält, führt, durch Abquetschen vom überschüssigen Grundierungsbad befreit u. ohne Zwischentrocknung wie üblich entwickelt. Zur Vervollständigung der Kupplung kann die Ware durch eine schwach alkal. Lsg., z. B. durch eine Lsg. von NH₃ oder Na-Acetat, geführt werden. Das Verf. ist durch Beispiele erläutert. (F. P. 778 547 vom 17/9. 1934, ausg. 18/3. 1935. D. Priorr. 16/9. 1933.)

SCHMALZ.

Deutsche Hydrierwerke, Akt.-Ges., Rodleben b. Roßlau, Herstellung von Azofarbstoffen auf der Faser, dad. gek., daß man Diazo- u. Azokomponenten verwendet, von denen die eine SO₃H- oder COOH-Gruppen oder beide Gruppen, u. die andere quartäre Ammoniumgruppen enthält. Man diazotiert z. B. einen substantiven Entwicklerfarbstoff auf der Faser u. kuppelt mit quartären Ammoniumverb. oder entwickelt eine substantive Färbung mit der Diazoverb. einer quartären Aminoammoniumverb. Man

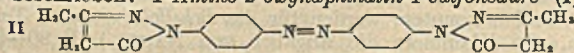
kann auch Färbungen mit substantiven Farbstoffen, die eine oder mehrere quartäre Ammoniumgruppe u. eine diazotierbare NH_2 -Gruppe enthalten, mit SO_3H u. bzw. oder COOH -Gruppen enthaltenden Azokomponenten entwickeln oder substantive Farbstoffe, die eine oder mehrere quartäre Ammoniumgruppen enthalten, auf der Faser mit Diazoverbb. von Aminosulfon- oder -carbonsäuren kuppeln. — Die Herst. folgender Färbungen ist beschrieben: Mit *Primulin* gefärbte Baumwolle \rightarrow 4-Acetoacetylaminobenzol-1-trimethylammoniummethosulfat (I) oder 3-Methyl-5-pyrazolon-1-(phenyl-4'-trimethylammoniumchlorid); mit dem Azofarbstoff aus 1 Mol tetrazotiertem Benzidin u. 2 Mol 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (II) oder 1 Mol II (sauer) u. 1 Mol 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (alkal.) \rightarrow 2,4-Dinitrobenzol-1-pyridiniumchlorid oder I; mit 2-(3'-Cinnamoylamino)-benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure behandelte Baumwolle \leftarrow 3-Aminobenzol-1-trimethylammoniumchlorid oder 4-Aminobenzyl-N-methylpiperidiniummethosulfat von der Zus. III oder 3-(4'-Aminobenzoylamino)-1-trimethylammoniumchlorid oder 1-Aminonaphthalin-7-trimethylammoniummethosulfat. — Eine Reihe von weiteren Beispielen erläutert das Verf. Man erhält waschechte Färbungen. (F. P. 778 608 vom 19/9. 1934, ausg. 21/3. 1935. D. Prior. 21/9. 1933.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines Azofarbstoffs, dad. gek., daß man diazotiertes 1-Amino-5-chlorbenzol-2-sulfonsäuredimethylamid mit 2',3'-Oxynaphthoylamino-benzol in Substanz oder auf der Faser, auch im Zeugdruck, kuppelt. Der Farbstoff färbt in goldorange Tönen von sehr guter Lichtechtheit. (F. P. 777 163 vom 13/8. 1934, ausg. 13/2. 1935. D. Prior. 12/8. 1933.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Kondensationsprodd. aus Cyanamid, Cyanamidcarbonsäure oder Salzen dieser Verbb. mit substituierten aromat. Diazoniumverbb. in Ggw. substantiver Azokomponenten der Spaltung durch saure Mittel unterwirft. Drückt man Gemische aus den Kondensationsprodd. u. Azokomponenten auf die Faser, so genügt zur Entw. die Einw. der CO_2 der Luft. — Zur Herst. der Kondensationsprodd. mischt man z. B. 30 g 5-Nitro-2-amino-1-methoxybenzol k. mit 60 ccm konz. HCl u. 60 ccm W. u. diazotiert in üblicher Weise. Die filtrierte Diazolsg. läßt man nach dem Abkühlen unter Rühren in eine Lsg. von 25 g Natriumcyanamid u. 80 g Na_2CO_3 in 500 ccm W. einlaufen. Nach Aufarbeitung erhält man das Rk.-Prod. in gelben, in k. W. l. u. in w. W. ll. Krystallen in fast quantitativer Ausbeute. — Weitere Beispiele erläutern das Verf. (F. P. 777 401 vom 14/8. 1934, ausg. 20/2. 1935. D. Prior. 26/8. 1933 u. 26/1. 1934.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Schubert, Leverkusen a. Rh., und Heinrich Clingstein, Köln a. Rh.), Herstellung von Polyzofarbstoffen, dad. gek., daß man Azo- bzw. Azoxyarylpyrazolone von der Zus. $\text{Py}-\text{Ar}-\text{A}-\text{Ar}-\text{Py}$, worin A für $\text{N}=\text{N}$ oder $\text{N}-\text{N}$, Py für einen Pyrazolonkern bzw.

substituierten Pyrazolonkern u. Ar für Aryl oder substituiertes Aryl stehen, mit 2 Mol gleicher oder voneinander verschiedener Diazoverbb. von Aminen, die wasserl. machende Gruppen enthalten, kuppelt oder Monoazofarbstoffe aus diazotierten, wasserl. machende Gruppen enthaltenden Aminen u. Nitroarylpyrazolonen, die gegebenenfalls noch weitere Substituenten enthalten können, durch Behandeln mit Red.-Mitteln unter Bldg. einer Azo- bzw. Azoxygruppe miteinander vereinigt. Als Red.-Mittel sind genannt, Na_2S , Traubenzucker oder Zn-Staub in alkal. Lsg. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (I) \rightarrow 1-(4'-Azo-



phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon von der Zus. II oder 1-(3'-Azophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure; I \rightarrow II \rightarrow 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure; I \rightarrow 1-(4'-Nitrophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, mit Traubenzucker reduziert. — Die Farbstoffe können in üblicher Weise in die Metallkomplexverbb., z. B. in die Cu-Verbb., übergeführt werden. Sie werden als substantive Baumwollfarbstoffe verwendet. (D. R. P. 611 511 Kl. 22a vom 30/9. 1932, ausg. 28/3. 1935.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Schwefelfarbstoffe. (4'-Oxy)-phenylaminonaphthaline schwefelt man mit Polysulfiden unter möglichstem Ausschluß von W. in Ggw. von organ. Lösungsm., wie A., Pyridin, Amylalkohol, Cyclohexanol; die Farbstoffe liefern sehr farbstarke chlorechte schwarze Fär-

bungen. — Man löst Schwefel in Schwefelnatrium u. verdampft bei 140° zur Trockne. Die Lsg. trägt man in A. u. gibt 1-(4'-Oxy)-phenylaminonaphthalin zu u. erhitzt 48 Stdn. unter Rückfluß, man dampft den A. ab u. setzt entsprechende Mengen W. zu, aus der erhaltenen wss. Lsg. fällt man den Farbstoff mit NaCl oder NH₄Cl, der Farbstoff färbt Baumwolle violettstichig-schwarz. Zu einer bei 140° eingedampften Lsg. von Polysulfiden gibt man Cyclohexanol, dann Schwefel u. 2-(4'-Oxy)-phenylaminonaphthalin zu u. erhitzt 4 Stdn. zum Sieden. Nach dem Abdestillieren des Cyclohexanol mit W.-Dampf fällt man den Farbstoff aus der wss. Lsg.; er färbt Baumwolle rötlich schwarz. 2-(4'-Oxy)-phenylamino-1,6-dibromnaphthalin gibt ein rötlich violett-schwarz, 2-(4'-Oxy)-2,5-dichlor-phenylaminonaphthalin einen blauschwarzen Farbstoff. Eine Mischung von Schwefelnatrium, W., Schwefel, 2-(4'-Oxy)-phenylaminonaphthalin u. Benzidin trocknet man im Vakuum, erhitzt im Ofen auf 190—200° bis zum Aufhören des H₂S-Entw., löst in Schwefelnatriumlsg., filtriert u. fällt den Farbstoff; er färbt Baumwolle grünlich-schwarz. Verwendet man an Stelle von Benzidin Carbanilid, so erhält man einen rötlich-schwarzen Farbstoff. (F. P. 769 173 vom 24/2. 1934, ausg. 21/8. 1934. Schwz. Prior. 25/2. 1933. Schwz. P. 171 371 vom 25/2. 1933, ausg. 1/11. 1934.) FRANZ.

[russ.] Wladimir Georgijewitsch Schaposchnikow, Die Normen der Azofarbstoffe. Moskau: Mosk. red. chim. lit-ry 1935. (159 S.) Rbl. 2.50.

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

Titangesellschaft m. b. H., *Deutsche Mineralfarben*. Ergänzung zu WAGNER (C. 1935. I. 1306) betreffend die TiO₂-Erzeugung. (Chemiker-Ztg. 59. 309. 13/4. 1935.) PANGRITZ.

H. Oettinger, *Wetterfeste Farben*. (Farbe u. Lack 1935. 177. 10/4.) SCHEIFELE.

Junius D. Edwards und Ralph B. Mason, *Deckfähigkeit von Aluminiumbronzepulver (auf Wasser)*. Auf W. wird ein Aluminiumbronzefilm erzeugt u. aus der bedeckten Fläche die Deckfähigkeit u. mittlere Teilchendicke der Bronzeschüppchen berechnet. Die Deckfähigkeit von Aluminiumbronze ist darnach 3000—12 000 qcm/g, was beim spez. Gew. von 2,5 einer Filmdicke von 0,0013—0,0003 mm entspricht. Die Werte sind bis auf 1—2% reproduzierbar. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 159—61. 15/5. 1934.) SCHEIFELE.

Nyapal, *Die Ofentrocknung lackierter metallischer Oberflächen*. Trockenöfen verschiedener Firmen für mittlere u. kleine Gegenstände werden besprochen. Drei Gruppen von Lacken kommen in Betracht: 1. Farbige, mit fettem Firnis, 2. schwarze u. 3. Lacke auf Kunstharzbasis. Die Lacke der 1. Gruppe trocknen bei 70—110° in 2—3 Stdn. Die Lacke der 2. Gruppe (Asphalt-vegetabil. Öl) können weit höher erhitzt werden. 3. Lacke auf Glyptalbasis trocknen im Ofen nach 20 Min. bis zu 1 Stde. (Ind. métallique 1935. Nr. 6. 18—19. Beil. zu Métallurgie Construct. mécan. März/April 1935.) KUTZ.

H. J. Loyke, *Deutsches Harz*. Kurzes Ref. eines Vortrags über die Möglichkeit der Eigenharzerzeugung. Bedarf, Gewinnung u. Verarbeitung von Kolophonium u. Terpentinöl aus deutschem Rohharz werden erörtert. (Wbl. Papierfabrikat. 66. 285 bis 286. 13/4. 1935. Eberswalde.) PANGRITZ.

R. Bhattacharya, *Notiz über die Konstitution des Schellacks*. Schellackreinharz wird in Anlehnung an das Verf. von HARRIES u. NAGEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 3841), jedoch unter Vermittlung der Zn-Salze, in die Harzsäuren zerlegt. Während bei der *Aleuritinsäure*, *Trioxypalmitinsäure*, F. 100—101°, die bekannten Angaben bestätigt werden konnten, werden für die *Schellole Säure* zum Teil abweichende Werte gefunden. (In Klammern die Angaben von NAGEL.) F. 90—91° (200—201° unter Zers.); Mol.-Gew. aus der VZ. 298 (297); Zn-Geh. des Zn-Salzes 17,6% (17,85%); Verbrennung C₁₅H₂₀O₆·H₂O (C₁₅H₂₀O₆); [α]_D²⁰ = +30° (+32,6°); F. des *Methyl-esters*: viscoso Fl. (149°); F. des *Hydrazids* 131° (243—244° unter Zers.); F. des p-Bromphenacylesters 175—176°. — Außer diesen beiden Säuren wird das Vorhandensein einer weiteren ungesätt. Säure festgestellt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. Trans. 82—86. 22/3. 1935.) W. WOLFF.

L. C. Verman, *Einige Möglichkeiten der industriellen Verwendung von Schellackreinharz*. Nach kurzer Erörterung der Nachteile des natürlichen Schellacks wird seine Verarbeitung auf Schellackreinharz mit Hilfe organ. Lösungsm. gestreift. Dieses Prod. hat sich bei der Herst. von Drahtematten, Konservendosenlacken, Folien-

lacken u. Preßartikeln bewährt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. Trans. 86—88. 22/3. 1935.) W. WOLFF.

Wm. Howlett Gardner und Bernard Cross, *Die thermoplastischen Eigenschaften von Schellack*. (Vgl. C. 1935. I. 486.) Nach eingehender Betrachtung der Polymerisation des Schellacks u. deren bisheriger Erklärung wird der Einfluß des Zusatzes verschiedener Chemikalien auf die Zers.-Temp. von Schellack-Asbestmischungen untersucht. Diejenigen Verbb., welche, wie *Triphenylguanidin*, α -Naphthylamin, α - u. β -Naphthol, *p*-Nitranilin, *Diphenylamin*, *Phenyl- α -naphthylamin*, *Diphenylguanidin*, *Di-o-tolylguanidin* u. „*Beschleuniger No. 49*“, keine Erhöhung der Zers.-Temp. bewirken, sind monoreaktiv, d. h. sie verbinden sich ohne nennenswerte Vergrößerung des Mol. mit dem Schellack; dagegen bewirken die polyreaktiven Verbb. *p*-Phenylendiamin, *Bernsteinsäure*, *Tetrachlorphthalsäure*, *Phthalsäureanhydrid*, *Sulfanilsäure*, *o*-Tolylbiquanid u. *Dicyandiamid* eine Vereinigung mehrerer Schellackmoll., wodurch die Zers.-Temp. heraufgesetzt u. ein Gel gebildet wird. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 514—15. 529. April 1935.) W. WOLFF.

Wm. Howlett Gardner, *Verbesserungen in der Herstellung von Schellackisolatoren*. (Vgl. vorst. Ref.) Auswertung vorstehender Erkenntnisse für die Herst. von Isoliermaterialien. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 524—25. April 1935.) W. Wo.

Fritz Seiter, *Kunstharz als Ersatz für ausländische Rohstoffe*. Überblick. (Chemiker-Ztg. 59. 256. 27/3. 1935. Erkner b. Berlin.) W. WOLFF.

—, *Praktische Probleme bei der Fabrikation von plastischen Massen*. I. Herst. gleichmäßiger Chargen bei *Phenol-Formaldehydharzen* durch Zeit-Temp.-Kontrolle u. Berücksichtigung des Einflusses der Rührgeschwindigkeit. Hinweis auf die Schwierigkeiten, die durch das Auftreten einer Kruste aus vollkommen durchgehärtetem Harz an den Kesselwandungen entstehen. Verwendung wohldefinierter Ausgangsmaterialien u. Verff. zu deren Unters. Gleichmäßige Einarbeitung der Füllstoffe durch Mischen oder Imprägnieren. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 499—520. 529. April 1935.) W. WOLFF.

Karl Ullrich, *Preßstoffe und ihre Bedeutung für die Nationalwirtschaft*. (Kunststoff-Verarb. 3. 21—23. Febr. 1935.) W. WOLFF.

F. M. Hesse, *Plastische Massen aus Zucker und seinen Nebenprodukten*. *Phenol* wird in Ggw. von H_2SO_4 mit *Zucker* kondensiert, wobei ein schwarzes, sprödes Harz, F. 100—110°, erhalten wird, das sich nach Zusatz von Füllstoffen u. einem Härtmittel verpressen läßt. Seine Eigg. werden näher beschrieben. Außer *Phenol* wird auch *Kresol*, *Naphthol*, *Resorcin*, *Pyrogallol*, *Phloroglucin* u. *Anilin*, außer *Zucker* auch *Melasse*, *Invertzuckersirup*, *Stärke* u. *Rohrzucker* verwendet. Bei der Kondensation von *Harnstoff* mit CH_2O in Ggw. von *Zucker* entstehen glasklare Prodd. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 503—04. April 1935.) W. WOLFF.

Selim Augusti, *Systematische Methode zur mikrochemischen Erkennung der Mineralfarben*. I. *Weißer Farben*. Die weißen Mineralfarben werden nach ihrem Verh. gegen HNO_3 in Gruppen eingeteilt, die wieder Untergruppen liefern: I. in HNO_3 l. unter Aufbrausen: A. in NH_4 -Tartratlg. l. *Bleiweiß* (Nachweis mikrochem. mit Essigsäure + Cu-Acetat + KNO_2 oder mit KJ + $SnCl_2$ oder durch $BaCO_3$ -Bldg. aus Barytlauge u. dem vom Farbstoff + CrO_3 + Essigsäure entwickelten CO_2); B. in NH_4 -Tartrat unl. *Kreide* (mikrochem. Nachweis mit Essigsäure + Na_2SO_4 oder als $Ca_2Fe(CN)_6$ oder aus der CO_2 -Entw.); II. in HNO_3 l. ohne Aufbrausen: A. II. in k. HNO_3 *Zinkweiß* (mikrochem. Nachweis mit NH_4SCN + $Hg(SCN)_2$ in essigsaurer Lsg., eventl. in Ggw. von $CuSO_4$); B. in h. HNO_3 l. *Gips* (mikrochem. Nachweis wie bei *Kreide* u. $SO_4^{''}$ mit Hg-Acetat); III. in HNO_3 teilweise l. unter H_2S -Entw. *Lithopone* (mikrochem. Nachweis: $Zn^{''}$ wie oben, $Ba^{''}$ vgl. unten, $S^{''}$ durch Schwärzung von Pb-Acetatlg.); IV. in HNO_3 unl.: A. in NH_4 -Acetatlg. l. *Mühlhausener Weiß* $PbSO_4$ ($Pb^{''}$ - u. $SO_4^{''}$ -Nachweis wie oben); B. in NH_4 -Acetatlg. unl. *BaSO₄ Blanc fixe* (mikrochem. Nachweis als $BaSO_4$ oder durch Kochen mit Na_2CO_3 -Lsg., Aufnehmen des Eindampfrückstandes mit Essigsäure u. Tüpfelrk. der Lsg. mit 5%ig. Na-Rhodizonatlg.; $SO_4^{''}$ wie oben) (Mikrochemie 17 (N. F. 11). 1—10. 1935. Salerno, Techn. Handelsinst., Chem. Lab. [Orig.: italien.]) R. K. MÜLLER.

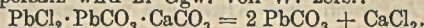
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William A. Adamson**, South Milwauke, Wis., V. St. A., *Herstellung von Pigmenten*, dad. gek., daß eine trockene, gemahlene, in W. unl. organ. Farbe in H_2SO_4 aufgel. wird, worauf die Ausfällung mit wss. Alkalicarbonatlgg. vorgenommen wird. Beispiel: Zu 200 (Teilen)

einer H₂SO₄ (Monohydrat) werden 3 W. u. 20 Indanthrenfarbstoff bei 30—50° zugegeben. Diese Mischung wird bei 50° etwa 1 Stde. gerührt, bis der Farbstoff sich gel. hat. Eine Lsg. von 230 Na₂CO₃ in 6000 W. (bei 90° aufgel.) wird in dünnem Strahl zu der Farbstofflsg. zugesetzt (Rühren), wobei die Temp. 90—95° beträgt. Das Nd., das einen glänzenden gelben Farbstoff darstellt, wird mit h. W. gewaschen u. bei 100° getrocknet. Gute Ergebnisse werden auch mit folgenden Farbstoffen erzielt: 1,5-Dibenzoyldiamino-anthrachinon; 1-Amino-2-methyl-anthrachinon; chloriertes Isoviolanthron u. dgl. mehr. (A. P. 1 991 647 vom 22/8. 1932, ausg. 19/2. 1935.) NITZE.

United States Gypsum Co., Chicago, Ill., übert. von: **Herman A. Scholz**, Oak Park, und **Osborne Haydon**, Chicago, Ill., V. St. A., *Pigmentkomposition*, die aus einer trockenen Mischung von Zement, Kalk, l. Chloriden u. Acetaten des Ca oder Zn oder Na-Acetat besteht. Beispiel: Weißer Portlandzement 62,5%; Ca(OH)₂ 31,1%; Irisch Moos 0,1%; NaCl 6,0%; Calciumacetat 0,3%. (A. P. 1 994 438 vom 22/10. 1931, ausg. 12/3. 1935.) NITZE.

New Jersey Zinc Co., New Jersey, übert. von: **Earl H. Bunce** und **George F. A. Stutz**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Weißpigment*, dad. gek., daß dieses aus einer Mischung von calciniertem ZnS u. calciniertem CaSO₄ besteht. Die Mischung kann aus 30—50% ZnS u. 70—50% CaSO₄ bestehen. Auch kann das CaSO₄ in nicht calcinierter Form verwendet werden. (A. P. 1 986 183 vom 21/1. 1931, ausg. 1/1. 1935.) NITZE.

Niels C. Christensen, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Herstellung von Bleiweißpigmenten*. PbCO₃ wird dad. gewonnen, daß zunächst PbCl₂-Lsg. mit CaCO₃ umgesetzt wird: 2 PbCl₂ + 2 CaCO₃ = PbCl·PbCO₃·CaCO₃ + CaCl₂. Das CaCl₂ wird ausgewaschen. Das Doppelsalz wird in Ggw. von W. zers.:



Für die Herst. des bas. PbCO₃ wird in der gleichen Weise verfahren, nur wird die Zers. des Doppelsalzes in Ggw. von h. W. vorgenommen. (A. P. 1 992 191 vom 21/10. 1930, ausg. 26/2. 1935.) NITZE.

W. I. Hunter und **Mary P. Hunter**, Shreveport, La., übert. von: **Taliaferro I. Fairley**, Alexandria, Pa., V. St. A., *Anstrichmittel*, bestehend aus den bei Dest. von vulkanisiertem Kautschuk bis zur Temp. von 400° übergelassenen Dämpfen, die nach Kondensation ein trocknendes Öl ergeben. Dieses Öl löst bei Erwärmen Naturharze u. Kunstharze. — Das Öl kann noch mit 10—25% Volumteilen konz. HNO₃ unter Umrühren behandelt werden. Es entsteht dann unter starker Rauchtentw. eine viscose M., die sich in dem unbehandelten Öl löst. (A. P.P. 1 986 049 u. 1 986 051 vom 6/7. 1931, ausg. 1/1. 1935.) BRAUNS.

Selden Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Gefärbter Lackgrundstoff*. Man färbt die Cellulose mit einem Küpenfarbstoff, z. B. Dimethyldinaphthylimid oder Indanthrenblau G. C. D., u. verestert wie üblich. Der gefärbte Celluloseester wird mit einem Kondensationsprod. aus mehrwertigem Alkohol, mehrbas. Säure u. einer Säure, wie Naphthoylbenzoesäure, bzw. den freien Fettsäuren des Cocosnüssls versetzt, das gegebenenfalls in gleicher Weise vorgefärbt worden ist. Weitere gebräuchliche Zusätze, insbesondere Weichmachungsmittel, hochmolekulare KW-stoffe u. dgl. sind ohne weiteres statthaft. (A. P. 1 962 774 vom 21/1. 1931, ausg. 12/6. 1934.) SALZMANN.

Poxylin Products Inc., übert. von: **William Courtney Wilson** und **Charles Elliot Fawkes**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spritzlack auf Cellulosederivatbasis* für senkrechte Wände geeignet ohne Schlierenbildg. Das sofortige Stehen des Lackes wird durch einen geringen Zusatz von Metallseifen, z. B. Al-, Ca-, Zn-, Mg- u. Pb-Stearat bzw. Palmitat, sowie Zn-Laurat, Oleat, Lineolat u. a. erreicht. Beispiel: Nitrocellulose 80 (Gewichtsteile), den. Alkohol 30, Dibutylphthalat 36, Ricinusöl (geblasen) 20, Harz 72, Butyllactat 240, Naphtha (Kp. 275—400° F) 340, TiO₂ 200 u. Ca-Stearat 30. (A. P. 1 991 533 vom 2/8. 1932, ausg. 19/2. 1935.) BRAUNS.

Soc. An. des Établissements Cellolac, Frankreich, *Lack für Flaschenkapselfen* bestehend aus 10 (Teilen) Nitrocellulose niedriger Viscosität, 4 Phenolharz, 4 Alkydharz, 7 Weichmachungsmittel u. 75 leichtsd. Lösungsm. (F. P. 776 680 vom 23/10. 1933, ausg. 31/1. 1935.) BRAUNS.

Louis Blumer, Zwickau, Sachsen, *Bleichen der Lösungen von Harzen aus mehrbasischen Säuren und mehrwertigen Alkoholen* u. gegebenenfalls Fettsäuren, dad. gek., daß die Harze in einem geeigneten Lösungsm. mit geringen Mengen H₂PO₄ oder H₃BO₃ bzw. deren Anhydriden oder sauren Estern erwärmt bzw. längere Zeit belichtet werden. —

Beispiel: Eine Lsg. von Alkydharz in A. wird durch längeres Erhitzen mit 3% H₃BO₃ entfärbt. (D. R. P. 609 705 Kl. 22h vom 17/2. 1933, ausg. 23/2. 1935.) BRAUNS.

Neville Co., Pa., übert. von: George Kenneth Anderson, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Cumaronharz*. Man dispergiert einen fl. Katalysator, vorzugsweise H₂SO₄, in einem Verdünnungsmittel (Petroleumdestillat, gereinigtes Naphtha) unter Rühren u. gibt allmählich (z. B. durch Eingießen) das Monomere zu. (A. P. 1 990 215 vom 5/7. 1933, ausg. 5/2. 1935.) PANKOW.

Commercial Solvents Corp., übert. von: Lloyd C. Swallen und Kenneth M. Irey, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Glyptalharz*. 1 $\frac{1}{4}$ —2 Mol *Phthalsäureanhydrid* (I) werden mit 1 Mol *Glycerin* (II) unvollständig verestert, worauf die restliche Veresterung mit *n-Butylalkohol* (III) in Ggw. von Säure erfolgt. Nach der Entfernung des überschüssigen III erfolgt die eigentliche Kondensation bei 175—190°. Die M. wird sodann durch Extraktion mit Petroleum von *Dibutylphthalat* befreit. Statt des I, II u. III können andere mehrbas. Säuren, mehrwertige Alkohole u. einwertige Alkohole Verwendung finden. Die Prodd. dienen als *Weichmachungsmittel* für *Celluloseesterlacke*. — Z. B. werden 1,5 Mol = 222 I mit 1 Mol = 92 II bei 130—135° geschmolzen, worauf 10 Min. auf 160° erhitzt wird. Dann werden 300 III u. 22 HCl (spez. Gew. 1,2) zugesetzt. Das Gemisch wird schnell auf 110° erhitzt, worauf es innerhalb von 1 Stde. 25 Min. bei 110—135° dest. wird. Der überschüssige III wird dann im Vakuum bei 125° abgetrieben. Hierauf wird 10—30 Stdn. auf 110—130° erhitzt, bis die SZ. auf ca. 12 gefallen ist. Darauf wird die M. mit einem Mittelöl (Kp. 95—160°) 3 Stdn. bei 90° behandelt, worauf das unkondensiertes *Dibutylphthalat* enthaltende Lösungsm. abgezogen wird. Diese Behandlung wird 2—3-mal wiederholt. Der Rest des Lösungsm. wird dann aus dem Harz im Vakuum bei 120° entfernt. (A. P. 1 993 700 vom 24/2. 1931, ausg. 5/3. 1935.) EBEN.

National Carbon Co. Inc., New York, übert. von: Carleton N. Smith, Lakewood, O., V. St. A., *Herstellung von Vinylharzpulver* für Dynamobürsten. Man läßt die Vinylharzlg. (z. B. Mischpolymerisat von 4 Teilen Vinylchlorid u. 1 Teil Vinylacetat) in Aceton in W. laufen, das Amine wie Triäthanol-, Diäthylamin, Anilin, Pyridin enthält. Der flockige Nd. kann leicht gepulvert werden. Das Pulver (z. B. 5 $\frac{1}{10}$) kann mit Graphit, Kohle oder Metallpulver zu Dynamobürsten verpreßt werden. (A. P. 1 992 638 vom 29/7. 1932, ausg. 26/2. 1935.) PANKOW.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: Charles O. Young und Stuart D. Douglas, Charleston, W. Va., V. St. A., *Verbessern der thermischen und mechanischen Eigenschaften von Mischpolymerisaten aus Vinylchlorid und Vinylacetat*. Man trennt das Polymerisat z. B. durch Behandeln mit Toluol (Aceton, Äthylchlorid, Bzl., Chlorbzl.) in einem l. Anteil (für Lacke, Klebmittel, Imprägniermittel geeignet) u. einem unl. Anteil (für plast. Formmassen, auch Filme u. Lacke geeignet). (A. P. 1 990 685 vom 28/3. 1931, ausg. 12/2. 1935.) PANKOW.

Soc. Nobel Française, Frankreich (Seine), *Herstellung von Polyvinylacetalen*. Man kondensiert Polyvinylester in Ggw. einer großen Menge konz. HCl bei Raumtemp. mit einer Mischung aus 2 Aldehyden (HCHO u. CH₃CHO). Mit zunehmendem HCHO-Geh. wird das Acetat in organ. Lösungsmm. unl., gegen W. unempfindlicher u. hat bessere mechan. Eigg. — Man rührt 20 (kg) Polyvinylacetat, 7,2 40 $\frac{1}{10}$ ig. HCHO, 3,8 Paraldehyd, 4 denaturierten A., 40 HCl (22° Bé) bis zur Lsg. u. läßt 20 Stdn. stehen, worauf mit W. ausgefällt, gewaschen u. getrocknet wird. Verwendung für plast. Massen, Platten, Ringe, Schläuche, Filme, Schallplatten, Kunstseide. (F. P. 777 251 vom 20/10. 1933, ausg. 15/2. 1935.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Frank, Bad Soden, Taunus, Karl Dietz, Frankfurt a. M., Franz Privinsky, Hofheim, Taunus, und Emil Thiel, Frankfurt a. M.-Sindlingen), *Imprägnieren von porösen Stoffen unter Verwendung von Monophenol-Aldehydkunsthharzen in vorkondensierter, aber noch nicht ausgehärteter Form*, dad. gek., daß die Monophenolaldehydmischungen, gegebenenfalls unter Zusatz von Lösungs- u. Weichmachungsmitteln, gleichzeitig oder getrennt mit in der Kälte kondensierend wirkenden, neutralen Metalldioxyden oder neutralen alkylschwefelsauren Salzen oder mit aromat. Sulfochloriden in die porösen Stoffe eingeführt werden. — Z. B. vermischt man 500 (Teile) Monophenolaldehydharz u. 50 Nitrobenzol mit 70 feinstem PbO₂ oder MnO₂ u. benutzt diese M. zum Imprägnieren z. B. von Holz, Steinen, Mörtel usw. (D. R. P. 610 652 Kl. 39 b vom 7/10. 1930, ausg. 14/3. 1935.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Harold S. Holt**, Wilmington Del., V. St. A., *Herstellung von Preßkörpern*. Man fällt eine alkal. Lsg. von Casein u. einem Kondensationsprod. aus mehrbas. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen mit Säure, läßt auf den Nd. wss. CH₂O einwirken, wäscht den Nd. aus, zerkleinert ihn u. verpreßt ihn h. — Z. B. stellt man aus 53,94 (Teilen) Phthalsäureanhydrid, 22,82 Glycerin u. 23,24 Ricinusöl ein Harz mit einer Säurezahl von 100—120 her, löst 25 des Harzes in 75 W. u. 2,67 NH₄OH-Lsg., löst 75 Casein in 1000 W. unter Zusatz von NH₄OH-Lsg., vermischt beide Lsgg., fällt mit HCl aus, läßt auf den Nd. 37%_{ig} CH₂O-Lsg. 48 Stdn. einwirken u. verfährt wie oben angegeben. Man erhält sehr wasserfeste Preßkörper. (A. P. 1 978 533 vom 6/7. 1933, ausg. 30/10. 1934.) SARRE.

Du Pont Viscoloid Co., Wilmington, Del., übert. von: **Bozotech C. Bren**, Arlington, N. J., V. St. A., *Kunststoff*, bestehend aus einem Cellulosederiv. u. bis zu 150% eines Kunstharzes, wie es durch Erhitzen von 4 bis 16 (Teilen) *Harnstoff* u. dessen Derivv. mit 100 Methyltoluolsulfonamidharz bzw. *Arylsulfonamidharz* erhalten wird. Das Prod. zeichnet sich durch seine Blasen- u. Schlierenfreiheit beim Verarbeiten aus. (A. P. 1 961 579 vom 18/2. 1931, ausg. 5/6. 1934.) SALZMANN.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

United States Rubber Co., New York, übert. von: **John McGavack**, Leonia, V. St. A., *Aufrahmen von Kautschukmilch*. Man gibt zu Kautschukmilch die üblichen Aufrahmungsmittel (Pektin, Ammonalginat) u. unterwirft erstere einem kurzen aber sehr starken Röhren (Durchleiten durch Zentrifuge oder schnelllaufende Kolloidmühle). Diese Behandlung kann vor, während oder nach dem Zusatz des Aufrahmungsmittels erfolgen. Man kann die Kautschukmilch außerdem auch noch einige Zeit auf höhere Temp. erwärmen. (A. P. 1 989 241 vom 24/6. 1933, ausg. 29/1. 1935.) PANKOW.

United States Rubber Co., New York, übert. von: **Ralph F. Tefft**, Nutley, N. J., V. St. A., *Aufrahmen von Kautschukmilch* durch Zusatz geringer Mengen von alkylierter Cellulose (Mono- oder Dimethyl-, -äthyl-, -propylcellulose). (A. P. 1 994 328 vom 9/9. 1933, ausg. 12/3. 1935.) PANKOW.

United States Rubber Co., New York, übert. von: **John McGavack**, Leonia, N. J., *Verdicken von Kautschukmilch*. Man läßt Kautschukmilch (durch Zentrifugieren oder durch Zusatz von Pektin, isländ. Moos, Ammonalginat, Akaziengummi) wenigstens teilweise aufrahmen u. gibt zu wenigstens einem Teil des Serums ein hydrophiles Verdickungsmittel (außer größeren Mengen der obengenannten Aufrahmungsmittel auch kolloidale Tone, Casein, Leim, Gelatine, Tragant-, Karayagummi) u. setzt das so behandelte Serum zu dem Kautschukmilchrahm. (A. P. 1 991 402 vom 10/10. 1933, ausg. 19/2. 1935.) PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **William C. Geer**, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Kautschuk* durch Mischen mit einem Stoff, der Proteine u. Harze l. macht, wie Na₂CO₃, NaOH, Na-Oleat, Erhitzen mit Dampf oder Kochen in W. z. B. 10—36 Stdn., Auswaschen u. Trocknen. Verwendung als elektr. Isoliermaterial oder als Zusatz zu plast. Kautschukderivv. (A. P. 1 968 883 vom 10/7. 1925, ausg. 7/8. 1934.) PANKOW.

Walter Court, Brondesbury, England, *Kaltvulkanisation* von Kautschuk u. kautschukiertem Gewebe mittels H₂S u. SO₂. Die Kautschukware wird zuerst dem einen Gas u. darnach dem Gemisch beider Gase ausgesetzt. (A. P. 1 993 435 vom 11/8. 1933, ausg. 5/3. 1935. E. Prior. 11/8. 1932.) PANKOW.

Maurice Woodall Phillpott, London, *Vulkanisieren von Kautschukmischungen mit hohem Korkgehalt* (30—60% Kork, 1/2—1% S). Man verwendet als Beschleuniger Dithiocarbamate, Thiurammono- oder -disulfide, Mercaptoarylenthiazole oder deren Mischungen zusammen mit Piperidin, Dipiperidyl, Triäthanolamin, Dimethylamin, Piperidintartrat, -stearat, den Kondensationsprod. von Piperidin mit HCHO, Benzaldehyd oder Zn-Pentamethyldithiocarbamat. Z. B. Kautschuk 117, Korkmehl 152, ZnO 10, Kreide 16, TiO₂ 15, Stearinsäure 1, Zn-Diäthylthiocarbamat 1,5, Piperidin 1, Mercaptobenzothiazol 1,5, S 1,5. Verwendung für Fußbodenbelag. (E. P. 423 308 vom 3/8. 1933, ausg. 28/2. 1935.) PANKOW.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Lorin B. Sebrell**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den Rk.-Prod. von Aldol (Acet-, Propion-, Acetopropion-, Isobutyryl-, Isobutyrisovaler-, Isovaleraldol u. a.) mit primären oder sekundären *Aminen* (NH₂, Anilin, 1,4-Amino-m-

xylo, Äthylendiamin, o- u. p-Toluidin, Benzylamin, m-Toluylendiamin, α - oder β -Naphthylamin, Hydroxylamin, p-Phenylendiamin, Aminophenol, Benzidin, Tolidin, Diphenylamin, Tetrahydronaphthylamin, Allyl-, Butyl-, Äthyl-, Methylamin, Dibutyl-, -äthyl-, -methylamin, Isopropylamin, Propylen-, Butylendiamin), die mit *Aldehyd* (HCHO, Acet-, Propion-, Nonyl-, Butyr-, Heptyl-, Octyl-, Croton-, Benzyl-, Amyl-, Valer-, Furfur-, Zimtaldehyd, Acrolein, α -Äthyl- β -propylacrolein) kondensiert worden sind, z. B. das HCHO-Deriv. des Kondensationsprod. von Acetaldo mit Anilin. (A. P. 1 994 732 vom 14/10. 1932, ausg. 19/3. 1935.) PANKOW.

Peter Spence & Sons Ltd., England, *Füllstoff für Kautschuk*, bestehend aus fein verteilter amorpher SiO₂ mit starker Absorptionskraft (z. B. hergestellt nach F. P. 671 431; C. 1930. I. 1349, F. P. 671 432; C. 1930. I. 1349 oder F. P. 713 557; C. 1932. I. 3917), einem anorgan. Alkali- oder Ammoniumsalz (genannt ist Wasserglas im Verhältnis 4—6 Teile Na₂O auf 100 Teile Füllstoff) u. einem Vulkanisationsbeschleuniger (Diphenylguanidin). (F. P. 778 471 vom 13/9. 1934, ausg. 16/3. 1935. E. Prior. 19/9. 1933.) PANKOW.

Georg Goll und Ernst Helft, Deutschland, *Einnischen von Leim in Kautschuk*. Man gibt zu den frischen Leim- bzw. Gelatinebrühen Verdünnungs- oder Weichmachungsmittel (hochmolekulare aliph. Alkohole wie Laurinalkohol, Paraffin, Palmöl, Stearinsäure, aliph., arom. oder hydroaromat. KW-stoffe wie Paraffinöl), führt den Leim in üblicher Weise in Tabletten- oder Perlforn über u. setzt ihn in dieser Form zu Kautschukmischungen. (F. P. 776 898 vom 7/8. 1934, ausg. 6/2. 1935. D. Prior. 8/8. 1933.) PANKOW.

Heveatex Corp., übert. von: **John Edwardes**, Melrose, Mass., V. St. A., *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Die Formen (z. B. aus Papier oder Pappe) werden mit einer W.-entziehenden Schicht (z. B. Ton, Bentonit, Fullererde, Kieselgur) überzogen u. darnach in Kautschukmilch getaucht. Der W.-entziehende Stoff wird zweckmäßig mit einem Bindemittel (Carayagummi, Gummi arabicum, Leim, Casein, Akaziegummi) angeteigt, auf die Form gebracht u. getrocknet. Man kann ihm schwache Koagulationsmittel u. zum leichten Abstreifen des Kautschuküberzuges Glimmer, Talkum oder Tonerde (Aluminium flake) zusetzen. (A. P. 1 993 212 vom 24/8. 1933, ausg. 5/3. 1935.) PANKOW.

Heveatex Corp., Melrose, Mass., übert. von: **James B. Crockett**, Malden, Mass., V. St. A., *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Man überzieht die Tauchform mit einer Schicht aus einem wasserentziehenden Stoff, z. B. Bentonit, u. taucht darnach in Kautschukmilch. (A. P. 1 993 596 vom 24/8. 1933, ausg. 5/3. 1935.) PANKOW.

Soc. Italiana Pirelli und Ugo Pestalozza, Mailand, *Herstellung von Gegenständen aus Kautschukmilch*. Um einen Gegenstand mit verschiedener Wandstärke herzustellen (z. B. Badehauben mit verstärkten Teilen), werden die verschiedenen Teile der Form verschieden lange in der wärmeempfindlichen Kautschukmilch erhitzt, z. B. indem man die h. Form zunächst ganz in die Kautschukmilch taucht u. dann teilweise heraushebt. (E. P. 423 593 vom 31/7. 1933, ausg. 7/3. 1935.) PANKOW.

Soc. Italiana Pirelli und Mario Faldini, Mailand, *Herstellung von Gegenständen aus Kautschukmilch*. Man verwendet wärmeempfindliche Kautschukmilch u. Formen, die aus mehreren Teilen mit verschiedener Wärmekapazität zusammengesetzt sind. Man erhitzt die Form zunächst über Koagulationstemp. u. taucht in die Kautschukmilch. Je nach Wärmekapazität des Materials wird der Kautschuküberzug an den betreffenden Stellen dicker oder dünner. Man verwendet z. B. Formen, die entsprechend den verschiedenen Wandstärken aus Fe, Cu u. Al zusammengesetzt sind oder aus Porzellan, Kohle u. Elektronmetall. Herst. von Handgriffen für Cricket- oder Golfschläger. (E. P. 423 862 vom 31/7. 1933, ausg. 7/3. 1935.) PANKOW.

Leyland & Birmingham Rubber Co. Ltd., **William Henry Reece und Harry Jackson**, Leyland, England, *Herstellung von porösem Kautschuk aus Kautschukmilch*. Man gibt zu Kautschukmilch akt. Kohle oder Silicagel, die vorher mit einem Verfestigungsmittel wie Ammonacetat oder Essigsäure, wenn die Kautschukmilch NH₃ enthält, behandelt worden sind. Das Gel wird vulkanisiert. (E. P. 423 586 vom 1/6. 1933, ausg. 7/3. 1935.) PANKOW.

Hessische Gummiwaren Fabrik Fritz Peter Akt.-Ges., Kleinauheim bei Hanau a. M., *Herstellung von Luftreifendecken ohne Gewebelinagen*, dad. gek., daß 1. man die Kautschukmischung in 2 Vormischungen zerlegt, die Hauptmenge des Kautschuks vor der Einbringung der Verfüllungsmittel zuerst der Thermoplastizierung

unterwirft, dann erst die Verfilzungsmittel einknetet u. diese erste Vormischung vereinigt mit einer zweiten Vormischung, welche darauf abgestellt ist, eine Gebrauchsmischung zu ergeben, die durch sehr kurze Vulkanisation Vulkanisate mit hohem Modul, aber geringer Neigung zur Reversion liefert, worauf die Formgebung u. Vulkanisation dieser Gebrauchsmischung in bekannter Weise erfolgt. — 2. Die Thermoelastifizierung der Hauptmenge des Kautschuks in Ggw. von Stearinsäure u. Mineral-Rubberasphalt erfolgt. — 3. bzw. 4. Die Thermoplastifizierung in Ggw. von Stearinsäure, Mineral-Rubberasphalt u. techn. Lecithin bzw. Mercaptobenzothiazol erfolgt. — 5. zwecks Erzielung von Vulkanisaten mit hohem Modul bei kurzer Vulkanisationsdauer Beschleuniger der sog. Semi-Ultrabeschleunigergruppe in Mengen von über 1,5% des Kautschuks zusammen mit S-Mengen von über 4% des Kautschuks dosiert werden. — 6. als Aktivierungsmittel statt gewöhnlichem ZnO akt. ZnO, als weiteres Aktivierungsmittel Magnesia Usta, nötigenfalls auch daneben noch Magnesia Carbonica benutzt werden. — 7. als verfilzender Füllstoff ein pflanzlicher Faserstoff, beispielsweise Baumwolle oder aufbereitete Espartograsfaser, benutzt wird. — 8. als verfilzender Füllstoff neben einem pflanzlichen Faserstoff noch akt. Gasruß benutzt wird. — 9. der gesamte Kautschukgeh. der benutzten Gebrauchsmischung nicht wesentlich weniger als 53 Volum-% ausmacht. (D. R. P. 611 381 Kl. 39 b vom 20/9. 1932, ausg. 29/3. 1935.)

PANKOW.

Vernon L. Smithers, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von Kautschukwaren*, wie Bällen, Spielwaren, Ringen. In die Kautschukmischung (möglichst in die Mitte) wird eine kleine Menge einer Kautschukmischung, die ein Blähmittel enthält, gebracht, die äußere Mischung geformt, in eine Form, die etwas größer als das Volumen der Kautschukmischung ist, eingelegt u. vulkanisiert. Statt wie üblich ein Hohlraum, entsteht jetzt im Innern des Kautschukgegenstandes eine poröse Kautschukmasse. (A. P. 1 991 470 vom 19/4. 1934, ausg. 19/2. 1935.)

PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Marion M. Harrison**, Akron, O., V. St. A., *Aufblasen von Gummibällen*. Man bringt wie üblich in den Ball ein Stoffgemisch (NaNO_2 u. NH_4Cl), das sich beim Vulkanisieren zers. u. den Ball aufbläht, wobei man den einen Stoff (z. B. NH_4Cl) im Überschuß anwendet. Ferner gibt man den andern Stoff (z. B. NaNO_2) zusätzlich in Form einer Kapsel, deren Wände aus einer sich rasch zers. dünnen Kautschukmilch bestehen, in das Ballinnere. Nach dem Vulkanisieren wird die Kapselwand allmählich zerstört, das NaNO_2 reagiert mit dem NH_4Cl unter N_2 -Entw. u. der Ball behält dauernd seine Spannung. Um die Zerstörung der Kapselwände zu beschleunigen, vulkanisiert man sie mit SCl_2 , oder gibt Cu-Salze zu dem Kautschuk oder läßt eine Cu-Salzlsg. auf die Kapsel tropfen. (A. P. 1 969 128 vom 23/8. 1933, ausg. 7/8. 1934.)

PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Webster N. Jones**, Akron, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk* bestehend aus Kondensationsprodd. organ. Polyhalogenverbb. mit Aminen. Als Polyhalogenverbb. sind genannt: Äthylen-dichlorid, -dibromid, 1,2-Propylen-, Trimethylen-, Tetramethylen-dichlorid, 1,2-Dichlor-äthylen, 1,2- oder 2,2'-Dichlordiäthyläther, 2,2'-Dichlor-diäthylsulfid. Als Amine sind genannt: Anilin, Toluidin, Xylidin, Aminobiphenyl, Naphthylamin, Diaminodiphenylmethan, p-Amino-, Diaminodiphenylamin, Diaminodiphenyläther, Benzidin, Naphthylendiamin, Aminophenol, p-Aminodimethylanilin, Anisidin, Phenetidin, p-Chloranilin. Man setzt den Kautschukmischungen oder Kautschukmilch z. B. folgende Stoffe zu: Di-p-tolyläthylendiamin, 1-Phenylamino-2-phenyliminoäthan (aus 1,2-Dichloräthyläther u. Amin unter Alkoholabspaltung), Diphenyl-, Dixyl-, Di- α -naphthyl-äthylendiamin, Diphenyldiaminodiäthyläther, Diphenyldiaminodiäthyl-, Di- α -naphthyl-diaminodiäthylsulfid, 1- α -Naphthylamino-2- α -naphthyliminoäthan. (A. P. 1 965 463 vom 19/3. 1931, ausg. 3/7. 1934.)

PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Waldo L. Semon**, Silver Lake Village, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus den Additionsprodd. von Aminen mit OH-Derivv. solcher Substanzen, die wenigstens 2 getrennte Ringe enthalten. Man gewinnt sie durch Mischen von Lsgg. der Komponenten u. Verdunsten des Lösungsm. oder Verschmelzen, wobei W.-Abspaltung unter Kondensation zu vermeiden ist. Als Amine sind genannt: Methyl-, Dimethyl-, Diäthyl-, Dibutyl-, Benzyl-, Dibenzyl-, Diäthanolamin, Äthylendiamin, Morpholin, Piperidin, Piperazin, Anilin, Toluidin, Naphthylamin, Diaminodiphenylmethan, p-Aminodimethylanilin, Methylanilin, Diphenylamin, Phenyl- α - oder - β -naphthylamin, Phenyl-p-toluidin, -p-anisidin, Ditolyl-, Dinaphthylamin, symm. Diphenyl-p-phenylendiamin, symm. Di-

β -naphthyl-p-phenylendiamin, Methyl-, Butyl-, Benzyl- α -naphthylamin, Diphenyl-, Ditolyläthylendiamin, p-Amino-, p-Methylaminodiphenylamin, Carbazol, Thiodiphenylamin, Aldol- α -naphthylamin, Butyraldehyd- α -naphthylamin, Acetaldehyd-p-amino-diphenylamin, Diphenylguanidin, Als OH-Verbb. sind genannt: Dinaphthol, Phenylphenol, Dioxybiphenyl, p-Oxy-, Dioxydiphenylamin, p-Oxy-, Dioxydiphenylmethan, p,p'-Dioxydiphenyldimethylmethan, p-Oxy-N-phenylpyridin, -morpholin. (A. P. 1 968 914 vom 22/5. 1933, ausg. 7/8. 1934.) PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: Arthur W. Sloan, Akron, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus sekundären Aminderivv. von KW-stoffen, die 2 oder mehr arom. Ringe an einem aliph. Rest enthalten; genannt sind p-Phenylaminotetraphenylmethan, p-Phenylaminophenyltritolylmethan, -tribiphenylmethan, -trianisylmethan, -trinaphthylmethan, -zyllylmethan, Toly-, Naphthyl-, p-Biphenyl-p-aminotetraphenylmethan, Biphenylaminotetrabiphenylmethan, p-Naphthylaminophenyltrinaphthylmethan, p-Benzylaminotetraphenylmethan, p-Isopropylaminotetraphenylmethan, Diphenyl-p,p'-diaminodiphenyldimethylmethan, Triphenyltriaminotriphenylmethan, Diphenyldiaminodiphenylcarbinol, p-Phenylamino-p'-dimethylamino- oder -aminodiphenylmethan, Naphthyl-, Diphenyl- oder Dinaphthyldiaminodiphenylmethan, Diphenyldiaminotriphenylmethan, Dibenzyl- oder Diäthyldiaminodiphenylmethan, p,p'-Di-(triphenylmethyl)-diphenyläthylendiamin, Diphenyl-p,p'-diaminodibenzyl, p-Triphenylmethyl-p'-phenylaminodiphenylamin, Triphenylmethyl-p-aminotetraphenylmethan, p-Naphthylamino-p'-aminodiphenylmethan. (A. P. 1 975 980 vom 7/3. 1931, ausg. 9/10. 1934.) PANKOW.

Thurm & Besche Kommandit-Ges., Tschechoslowakei, *Chlorieren von Kautschuk* in Ggw. von etwas J; zweckmäßig bei Raumtemp. (F. P. 777 865 vom 31/8. 1934, ausg. 2/3. 1935. Tschechoslow. Prior. 9/11. 1933.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Wilhelm Becker, Köln-Mülheim, und Alfred Blömer, Imbach, *Stabilisieren von Chlorkautschuk*. Man gibt die Chlorkautschuklgg. in ein Fällbad mit einem organ. Fällmittel (A., Methanol), dessen p_H -Wert bei oder über 11 liegt (z. B. durch Zusatz von alkoh. KOH). (A. P. 1 993 913 vom 6/11. 1933, ausg. 12/3. 1935. D. Prior. 26/4. 1932.) PANKOW.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Joseph Arthur Musgrave Woodcock Mitchell, Runcorn, und Wilfred Devonshire Spencer, Liverpool, *Verändern der Viscosität von Chlorkautschuklösungen*. Man läßt Chlorkautschuklgg. mit etwa 65% gebundenem Cl bezogen auf das Chlorkautschukgewicht in Ggw. von freiem Cl₂ in Glasgefäßen im Dunkeln stehen; z. B. läßt man die bei der Kautschukchlorierung erhaltenen Lsgg. unmittelbar stehen oder löst Chlorkautschuk u. leitet kurze Zeit Cl₂ ein, worauf man wie angegeben verfährt. Die Viscosität ändert sich nach der Formel $t = K \cdot \log V_0/V_1$, worin V₀ u. V₁ die Anfangs- u. Endviscosität nach der Zeit t sind. K ist bei 30° = 0,017. Man unterbricht die Rk. durch Ausfällen des Chlorkautschuks oder Entfernen des Cl₂. (E. P. 424 061 vom 11/8. 1933, ausg. 14/3. 1935.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Ernest S. Guenther, *Iriswurzel*. Abhandlung über die Kultur von *Iris Pallida* Lam. u. *Iris Germanica* L. u. die Verarbeitung der Iriswurzel durch W.-Dampfdest. auf *Iris-Concrète* (Irisbutter) u. durch Extraktion mit flüchtigen Lösungsm. auf *Iris-Resinoide*. — Beschreibung der Herst. von „absolutem“ Irisöl („Irisöl 10-fach“) aus Iris-Concrète durch chem. Entfernung der *Myristinsäure*. An selbst bereiteten „absoluten“ Irisölen aus *Iris Pallida* Lam. wurden folgende Eigg. festgestellt: D_{15}^{20} 0,938—0,941; α_D = +34° 20' bis +37° 56'; n_D^{20} = 1,4950—1,4975; SZ. 1,4—8,4; Geh. an *Myristinsäure* 0,6—3,4%; VZ. 18,7—29,9; *Irongech.* 72—79,7%; l. in 1 u. mehr Vol. 80%ig. A. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 29. 612—16. 30. 17—20. 56. März 1935.) ELLMER.

Harold Silman, *Veilchenparfums*. Der Aufbau aus künstlichen Riechstoffen wird beschrieben. — Vorschriften. (Perfum essent. Oil Rec. 26. 119—21. 20/4. 1935.) ELLM.

A. G. Arend, *Nagelpolituren und Emails*. Angaben für die Herst. (Perfum. essent. Oil Rec. 26. 122—24. 20/4. 1935.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Die Zusammensetzung und Herstellung von Nagelemails*. Beschreibung der Rohstoffe. Vorschriften zu Nagelemails, zu hierfür geeigneten Parfums u. Farbstoffen u. zu Perlmuttermail. (Pharmaceuticals and Cosmetics 1935.)

27—28. April. Beil. zu Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J.)

DEGNER.

—, *Die Verwendung von Titanverbindungen in kosmetischen Mitteln.* Beschreibung der Verwendung von TiO₂ zu Gesichtspudern u. Pudercrains an Stelle von ZnO. (Pharmaceuticals and Cosmetics 1935. 26. April. Beil. zu Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J.)

DEGNER.

James Norman Strong, London, England, *Herstellung von Dauerwellen* mittels einer Emulsion aus 20 cem Olivenöl, 20 cem Mineralöl, 5 g Na₂SO₃, 6,2 g Na₂CO₃, 2 g Na-Orthoborat, 2,1 g Triäthanolamin u. 60 g W. Generell ist die Verwendung von fetten Ölen (Leinöl, Baumwollsamöl oder Maisöl), Alkaliortho- oder -metaboraten, Alkalisulfiten, -carbonaten- oder -bicarbonaten, sowie von Alkalihydroxyden einschließlich NH₄-Salzen beansprucht. Als Emulgiermittel können auch Gelatine, Agar-Agar oder Irischmoos verwendet werden. Die Haare können vor oder nach dem Legen der Wellen mit der Emulsion befeuchtet werden. (E. P. 428 741 vom 2/8. 1933, ausg. 7/3. 1935.)

SCHINDLER.

Ralph Liggett Evans, New York, V. St. A., *Verwendung von Chemikalien für die Erzeugung von Dauerwellen.* Die für die Dauerwellung erforderliche Wärme wird ausschließlich durch Chemikalien hervorgerufen, z. B. durch CaO, das befeuchtet wird. Zur Verzögerung der Wärmeentw. setzt man Stärke, (NH₄)₂SO₄, Zucker, gegebenenfalls in Lsg., hinzu, während ein Zusatz von z. B. Al₂(SO₄)₃ beschleunigend auf die Wärmeentw. wirkt. NH₃ oder trockene Basen, wie NaOH, rufen Verzögerung hervor. Zusatz von Sand bewirkt eine Verlängerung der Wärmewrkg. Zur Entfernung der Wärme u. Niedrighaltung der Temp. dient ein Zusatz von gasabspaltenden Stoffen, wie Stickstoffverb. Die Abkühlungsgeschwindigkeit nach der Wärmeentw. wird durch Einschluß der Chemikalien in Hülssen aus wärmeisolierendem Material, z. B. Asbest oder Wolle, geregelt, so daß die Wärme für eine gewünschte Zeitdauer zurückgehalten wird. Soll das Erhitzungschemikal in trockener Form, z. B. in Form von Tabletten o. dgl., benutzt werden, so dient Glycerin als Bindemittel. (N. P. 54 973 vom 6/2. 1932, ausg. 11/3. 1935.)

DREWS.

Virginia Mary Teale und **Maud Richardson**, London, *Sonnenbrandsalbe*, bestehend aus 6 (Teilen) ZnO, 10 Lanolin, 10 Vaseline, 10 Süßmandelöl u. 3 Chininchlorhydrat. (E. P. 423 985 vom 7/7. 1934, ausg. 14/3. 1935.)

SCHINDLER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

M. Garino, *Korrosionserscheinungen an Verdampferapparaten von Zuckerfabriken.* II. (I. vgl. C. 1935. I. 2612.) An Beispielen aus der Praxis wird die Abhängigkeit der Korrosion von Verdampfern von der Cl'-Konz. u. der Temp. untersucht. Die Temp. der beginnenden Korrosion nimmt mit steigender Cl'-Konz. nach einer Hyperbelkurve ab. Einen Anhaltspunkt für das Fortschreiten der Korrosion gibt der Fe₂O₃-Geh. der Krusten. Vf. zeigt verschiedene Korrosionsaufnahmen u. bespricht die Ursachen der „pockenförmigen“ u. punktförmigen Korrosion. Das Auftreten u. der Verlauf der Korrosion sind weitgehend von den mechan., strukturellen u. chem. Eigg. des Metalles abhängig. In regenreichen Jahren sind bei der Verarbeitung der Rübenerte infolge der geringeren Chloridkonz. geringere Korrosionen zu erwarten als bei trockener Ernte. (Ind. saccarif. ital. 28. 1—11. Jan. 1935. Genua, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

E. Naehring, *Über Schaumbekämpfungsmittel in der Zuckerindustrie.* Aus Unters.-Ergebnissen über Säurezahl, Geh. an Harzen, Pechen u. Bitumen, Ätherlöslichkeit u. Verseifbarkeit der allgemein bekannten Schaumbekämpfungsmittel versucht Vf. Schlüsse zu ziehen auf ihre Brauchbarkeit u. Ergiebigkeit bei den verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten in Zuckerfabrikbetriebe. — Eine Chlorierung der Betriebswässer hat sich im Betrieb nicht bewährt. Bei Anwesenheit größerer Mengen von Saponinen helfen nur Öle u. Fette. *Antispumin* hat eine gute Wrkg. auf das Löschen von Schaum auf Schwemmwässern. Auch mit sinkender pH-Zahl tritt ein Nachlassen des Schäumens ein. (Dtsch. Zuckerind. 40. 179—80. 23/2. 1935.)

TAEGENER.

M. Cerný, *Studie über die Bewegung der Kieselsäure bei der Reinigung der Säfte.* Beim Studium des Überganges der SiO₂ aus dem Kalk u. dem Sättigungsschlamm in die Säfte wurde chem. reiner u. techn. Kalk zur Scheidung verwendet. Dabei wurde die Wrkg. jener Stoffe (MgO u. NH₃) besonders berücksichtigt, welche den Kalk begleiten

bzw. als Nichtzuckerstoffe in den Säften vorkommen; sie wurden in Mengen zugesetzt, die die maximal in der Praxis vorkommenden übertreffen. Danach erhöht ein Zusatz von MgO, Alkalien oder NH₃ die krit. Alkalität, bei der SiO₂ in Lsg. zu gehen beginnt. Durch einen Zusatz von Al-Sulfat wird SiO₂ im Schlamm zurückgehalten. Der Geh. des Kalkes an SiO₂ ist dann von untergeordneter Bedeutung, wenn nach der I. Satura-tion richtig gearbeitet wird; da der Geh. an SiO₂ im Dünnsaft von dem Grade der Übersaturation abhängig ist. Beim Innehalten einer Alkalität von 0,09—0,11% CaO in der I. Saturation wird der größte Teil der SiO₂ mit dem Schlamm beseitigt. Bei Verwendung von Kalk von ungeeigneter Beschaffenheit ist es besser, zu der II. Satura-tion keinen Kalk mehr zu geben. SiO₂, die durch zu weitgehende Saturation bei der I. Saturation in den Saft gelangt, kann bei der II. Saturation nicht mehr entfernt werden. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 59 (16). 305—11. 26/4. 1935.) TAEGENER.

C. W. Schonebaum und W. H. G. Moen, *Die Entfernung der Kolloide aus Rüben-rohsäften durch verschiedene Saftreinigungsmethoden*. Um die verschiedenen Saft-reinigungsmethoden bewerten zu können, haben Vff. eine Methode zur Zählung der Kolloidteilchen in einer Saftprobe ausgearbeitet. Sie benutzen dazu ein ZEISS-Mikroskop mit SIDENTOPFSchem Cardioidkondensor u. Saft in größter Verdünnung. Untersucht wurde das Verh. der Kolloide nach der Saftbehandlung mit Säure oder Alkali in der Kälte u. bei 35°. — Eine Änderung des p_H-Wertes des Rohsaftes bei gleich-zeitigem Erwärmen ergibt im sauren Gebiet eine ziemlich vollständige Koagulation, im alkal. Gebiet aber nur eine sehr unvollkommene. Die vollständige Entfernung der Kolloide bei Kalkzusatz ist also nicht ohne weiteres eine Folge der p_H-Veränderung, sondern eine solche des durch chem. Rk. erfolgenden Kalk-Nd. Durch eine Kalkzugabe von 0,35% in Verb. mit einer Erwärmung bis 85° werden die Kolloide vollständig entfernt u. zwar unabhängig von der Art u. Weise der Kalkzufügung oder der Reihen-folge von Kalkzusatz u. Wärmezufuhr. Der I. Saturationssaft enthält stets etwas weniger Kolloide als der zweite, wahrscheinlich infolge unvollständiger Filtration oder von Übersaturation. Zum größten Teil erfolgt die Entfernung der Kolloide aus dem Rohsaft schon in der Vorscheidung; der restliche Anteil wird durch die Hauptscheidung ausgeschieden. (Tijdschr. alg. techn. Vereenig. Beetwortelsuikerfabrikanten Raffina-deurs 30. 73—78. 28/2. 1935.) TAEGENER.

C. W. Schonebaum, *Das Verhalten von in Rübenrohsaft vorkommenden Kolloiden bei verschiedenen Saftreinigungsmethoden*. Inhaltlich ident. mit vorst. ref. Arbeit. (Chem. Weckbl. 32. 179. 23/3. 1935.) TAEGENER.

O. Spengler und St. Böttger, *Läßt sich durch einen Säurezusatz bei der Saft-reinigung eine zusätzliche Verbesserung der Verarbeitungsfähigkeit erzielen?* 1. Mitt. Um den Einfluß eines Säurezusatzes bei der Saftreinigung auf die Saftbeschaffenheit zu untersuchen, wurde Phosphorsäure, Oxalsäure, Schwefel- u. schweflige Säure zum Rohsaft oder zur Vorscheidung zugegeben. Nach erfolgter Vorscheidung hat ein Säure-zusatz prakt. keinen Wert; die Erniedrigung des Rohsaft-p_H-Wertes übt kaum einen gegenüber den Vorscheideeffekten zusätzlichen Einfluß aus. Bemerkenswert ist das Verh. der Phosphorsäure, die beim Zusatz zum Rohsaft zu Filtrationsverschlechterung führt, bei Zusatz zum Vorscheidesaft aber diese Nachteile nicht mehr aufweist, da durch die alkal. Vorscheidung die auf die Filtrationsfähigkeit ungünstig einwirkenden Kolloide (Phosphor-Eiweißverb.) schon ausgefällt waren. Die schweflige Säure besitzt eine spezif. Wrkg.; durch steigende SO₂-Mengen tritt eine entsprechende Saftverbesserung (vor allem in der Saftfarbe) ein. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 85. 251—62. April 1935.) TAEGENER.

—, *Schweflige Säure in der Melasse*. Bemerkungen zu DREWS (vgl. C. 1935. I. 489). Verss. an reinen Aminosäuren zeigten, daß H₂O₂ den an u. für sich darin schwer assimilierbar vorliegenden N zu leichter assimilierbaren Verb. aufspaltet. So trat beim Kochen von Alanin, Leucin u. Glykokoll mit W. + NaOH keine Rk., bei Zugabe von H₂O₂ Bldg. von NH₃ auf. Asparagin lieferte zunächst allein mit verd. NaOH durch Verseifung NH₃, nach Aufhören dieser Rk. mit H₂O₂ dann weitere Mengen NH₃. Betain lieferte mit verd. NaOH stark bas. Dämpfe, anscheinend Trimethylamin. (Brennerei-Ztg. 52. 59. 11/4. 1935.) GROSZFELD.

—, *Eine neue Zuckerspindel*. Erörterung der Vorteile der sog. Mentorspindel. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 39. 319—20. 5/4. 1935.) GROSZFELD.

Soc. des Produits Peroxydés, Frankreich, *Entfärben von Zuckersaft* unter gleich-zeitiger Verwendung von H₂O₂ u. oberflächenakt. Stoffen, wie akt. Kohle, Knochen-

kohle, akt. Kieselsäure, bei höheren Temp., z. B. bei 60—90°. — Z. B. wird einer eingedickten Zuckerlsg. eine geringe Menge, etwa 0,1—0,15%, einer 30%ig. H₂O₂-Lsg. zugesetzt u. die Lsg. durch ein Filter von akt. Kohle geleitet. (F. P. 775 471 vom 9/7. 1934, ausg. 28/12. 1934. D. Prior. 10/7. 1933.) M. F. MÜLLER.

Alfred L. Holven und **Thomas R. Gillett**, **Crockett, Calif., V. St. A.**, *Trübungs-messung* in ruhenden oder strömenden Fl., die nur geringe Mengen aufgeschlämmter Stoffe enthalten, erfolgt mit Hilfe des an diesen reflektierten Lichtes. Die Meßkammer besitzt zwei rechtwinklig zueinander angeordnete Fenster, durch deren eines Licht eindringt, während durch das andere das reflektierte Licht austritt u. auf eine vor diesem Fenster angebrachte lichtempfindliche Zelle beliebiger Bauart fällt, die mit einer geeigneten Anzeigevorr. für den Trübungsgrad verbunden ist. Die Innenseite der Meßkammer trägt einen lichtabsorbierenden Belag. Auf beliebigem, z. B. elektr.-mech. Wege kann das Meßergebnis zum selbsttätigen Einstellen eines gewünschten Trübungsgrades oder zum Verteilen der Fl. gemäß ihrem Trübungsgrad ausgenutzt werden, z. B. kann filtrierte *Rohrzuckerlösung* entweder der Weiterverarbeitung oder einer nochmaligen Filtration zugeführt werden. (A. P. 1 994 768 vom 19/1. 1932, ausg. 19/3. 1935.) MAAS.

General-Register zur Zeitschrift des Vereins der Deutschen Zucker-Industrie. Bd. 73—82. (1923—1932.) Bearb. v. E. Knöchel. Berlin: Wirtschaftsgruppe Zuckerindustrie; Friedländer in Komm. 1935. (433 S.) gr. 8°. M. 10.—

XV. Gärungsindustrie.

—, *Citronensäure*. Angaben über die Herst.-Methoden, besonders durch Gärung, physikal. Eigg. u. Verwendungsgebiete der Citronensäure. (Chemist and Druggist 122. 435. 6/4. 1935.) SCHINDLER.

P. N. Schorygin, W. I. Issaguljanz, W. N. Below und **S. P. Alexandrowa**, *Die Untersuchung der hochsiedenden Anteile des Fuselöls.* (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chinui] 4 (66). 372—94. 1934. — C. 1933. II. 1797.) BERSIN.

Josef Awaloff, *Ein neues Herstellungsverfahren von Wodka, Likören und Weinbrand.* Vf. beschreibt zunächst ausführlich das in Rußland übliche Verf. der Wodka-herst., wobei der A. über akt. Kohle geleitet wird. Da sich herausgestellt hat, daß die Menge akt. Kohle unverhältnismäßig viel größer ist als die aus dem A. zu absorbierenden geringen Mengen Verunreinigungen (Fuselöle), dennoch die Kohle in kurzer Zeit unbrauchbar wird, so muß die Kohle in dem Arbeitsgang noch eine andere Rolle spielen. Vf. nimmt eine Hydratbildg. des A. an. In seinem Dest.-Verf. erreicht Vf. die gleiche Wrkg. durch Dest. des A. mit W.-Dampf (vgl. C. 1929. I. 586; F. P. 642 272), wobei sofort 40%ig. A. dest. Es wurden sodann weitere Verss. nach diesem Verf. mit Verschnitten, Enzianbranntwein u. Gin ausgeführt, die zur Vereinfachung des Herst.-Prozesses führten bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung des „galterten“ Prod. Schließlich wird ein neu ausgearbeitetes Verf. beschrieben u. die erforderliche Vorr. dargestellt, die besonders zur Weinbranddest. dient. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 56. 179—80. 183 bis 84. 188—89. 194. 199. 19/4. 1935.) SCHINDLER.

K. G. Schulz, *Die Einwirkung des Frostes auf die Struktur der Gerste und auf die Wasseraufnahme beim Weichen.* Glasige Gersten werden durch Frostwrkg. in ihrer Struktur verbessert; es ergeben sich nach der Kältebehandlung mehr % an mehligem bzw. teilweise mehligem Körnern. Die W.-Aufnahme erfolgt bei durchgefrorenen Körnern rascher, der Weichgrad wird schneller erreicht, so daß die W.-Weiche kürzer sein kann. Ferner ergaben Verss., daß zwischen Eiweißgeh. u. Mehligkeit keine korrelative Beziehung besteht. Längsschnitte ergeben bessere Werte für die Glasigkeit bzw. Mehligkeit als Querschnitte. Tabellen. (Wschr. Brauerei 52. 118—19. 13/4. 1934.) SCHINDLER.

Hermann Fink, *Zur Geschichte des Brühhaufenverfahrens.* Literaturzusammenstellung u. Bericht über Vorteile des sog. Brühmalzes bei sachgemäßer Verwendung. (Wschr. Brauerei 52. 97—100. 30/3. 1935.) SCHINDLER.

J. de Coninck, *Herstellung des Bieres in den Tropen.* Vf. schlägt statt der langwierigen u. kostspieligen Stabilisierung der Eiweißstoffe mit natürlichen Mitteln deren möglichst vollständige Entfernung schon im Brauprozess vor. (Petit J. Brasseur 43. 398—99. 19/4. 1935.) SCHINDLER.

K. Kretschmer und E. Emslander, *Komponenten der Kältetrübung im Bier*. Prakt. u. laboratoriumsmäßige Verss. ergaben, daß Anwesenheit von Luft nach dem Abfüllen sehr schädigend auf die Eiweißstabilität u. den Geschmack wirkt. Ohne Einfluß waren verschiedene Glasfarben, Natur- u. Kunstpech, Metalle jedoch nicht. Durch Filtration läßt sich auf Kosten des Geschmacks die Kältebeständigkeit verbessern. Das Nichtkochen der Spelzen beim Maischen verfeinert die Qualität des Endprod., setzt die Kältefestigkeit jedoch herab. Das gleiche bewirken die in A. 1. Trubstoffe, u. außerdem beeinträchtigen sie die feine Hopfenbittere. Die Aufbewahrungstemp. von $+5^{\circ}$ setzt die Kältebeständigkeit nach 5 (Tagen) um 50%, nach 10 um 72% u. nach 15 um 78% herab. Doch ist die Temp. allein nicht so wirksam wie die Aufbewahrungsdauer. Angaben über die Vers.-Anordnung. Tabellen. (Wschr. Brauerei 52. 113—17. 13/4. 1935.)

SCHINDLER.

R. H. Mees, *Untersuchungen über die Biersarcina*. Auf Grund zahlreicher Verss. bezeichnet Vf. den von ihm gefundenen *Pediococcus damnosus* Claussen als den Erreger der Sarcinakrankheit des Bieres. Ergänzende Charakteristika u. Morphologie von *Pediococcus damnosus*, *syn. Ped. cerevisiae* BALCKE u. *sarcinaeformis* REICHARD; *Ped. damnosus var. perniciosus nov. comb.*, *syn. Ped. perniciosus* CLAUSSEN; *Ped. damnosus var. salinaceus nov. var.*; *Ped. pentosaceus nov. spec.*, *syn. Tetracoccus* Nr. 2 ORLA JENSEN; *Ped. halophilus spec. nov.*, *syn. Tetracoccus* Nr. 1 ORLA JENSEN u. *Ped. urinae equi spec. nov.*, *syn. Pferdeharnsarcina* (VON HUTH, WIBERAL, STOCKHAUSEN). Es gelingt nicht, einen Typ (z. B. die bodensatzbildende Form) in einen anderen (z. B. die trübende Form) überzuführen. Es wird ferner der Einfluß des Hopfens auf die Entw. der Sarcina besprochen. (Böhm. Bierbrauer 62. 167—71. 17/4. 1935.)

SCHINDLER.

Ottomar Menzel, *Über die Bedeutung der Formol-Eiweißzahl bei der Beurteilung des Malzes*. Die durch Tabellen belegten Unters.-Ergebnisse an Malzen der letzten vier Jahrgänge können dahin zusammengefaßt werden, daß bei steigender Formolzahl ebenfalls folgende Werte steigen: 1. Eiweiß, Würzeextrakteiweiß, Amideiweiß, Säuregeh., Maltosegeh.; der Würzeablauf geht von der Opaleszenz zum blanken Aussehen über. Dagegen fallen hierbei, ebenfalls die gleiche Richtung der Malzaufslg. anzeigend, die Werte für die Extraktendifferenz zwischen Feinmehl u. Grobschrot, die Eiweißdifferenz u. die Verzuckerungszeit. Fällt die Formolzahl, so treten die sinngemäßen Umkehrungen ein. (Wschr. Brauerei 52. 105—09. 6/4. 1935.)

SCHINDLER.

Clemente Tarantola, *Aldehydbestimmungen im Wein mit dem Pulfrichphotometer und mit dem photoelektrischen Colorimeter*. Die colorimetr. Aldehydbest. muß frühestens 15 Min. u. nicht mehr als 25 Min. nach Zugabe von SCHIFFSCHEM Reagens ausgeführt werden. Von dem Reagens sind 2 ccm auf 10 ccm alkoh. Destillat anzuwenden. Die besten Ergebnisse werden erhalten, wenn der A.-Geh. im Destillat 50% beträgt. Genaue u. übereinstimmende Werte lassen sich sowohl mit dem PULFRICH-Stufenphotometer als auch mit dem photoelektr. Colorimeter nach LANGE gewinnen, die beide eine Best. des Aldehydgeh. bis zu 0,2—0,3 mg pro Liter Wein ermöglichen. Die Dest. des Weins (250—500 ccm) soll in n. Weise ausgeführt werden, nicht im CO₂-Strom, da sonst leicht Aldehydverluste während der Dest. eintreten. (Ann. Chim. applicata 24. 615 bis 625. Dez. 1934. Asti, Weinbauversuchsstation.)

R. K. MÜLLER.

James F. Loughlin, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung von Aceton, Äthyl- und Butylalkohol durch Gärung*. Sterile Melassemaische wird zunächst bei 36° mit *Clostridium saccharobutyl-aceticum* vergoren u. in Ggw. dieses Bakteriums bei 20—35° mit n. Hefe zu Ende gegoren. Leim dient als N-Quelle. (A. P. 1 996 428 vom 21/9. 1931, ausg. 2/4. 1935.)

SCHINDLER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Per K. Frolich und Floyd Laverne Miller**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Vergällung von Alkohol*. Als Zusatzfl. dient ein Chlorierungs- u. Hydrolyisierungsprod. eines Säureschlammdestillats mit Kp. 80—150° u. 4—10% S-Geh., das durch Cl-Einleiten bei n. Temp. u. nachherigem Neutralisieren mit Na₂CO₃ aus Petroleumdest.-Rückständen gewonnen wird. Werden diese Rückstände mit O₂ bei 170—550° u. unter Druck einer teilweisen Oxydation unterworfen, so entstehen Mercaptane, Thioäther, Disulfide, deren Gemisch ebenfalls als Denaturierungsmittel benutzt wird außer für A. auch für Ester u. KW-stoffe. (A. PP. 1 998 270 u. 1 993 271 vom 3/8. 1931, ausg. 5/3. 1935.)

SCHINDLER.

Joseph O'Callaghan und Sidney H. Moss, Cleveland, Oh., V. St. A., *Gärungsgetränk*. 1 (quart) Malzsirup wird mit 3 W. 15—20 Min. gekocht. Nach dem Abkühlen werden 1 Pfund Zucker u. 4 Gallonen lauwarmes W. hinzugefügt u. nach Hefezusatz

bei 15° vergoren. Das Einhalten der Temp. erfolgt in einem doppelwandigen Gefäß, dessen Außenraum mit elektr. Lampen auf etwa 25—30° gehalten wird. Vorr. (A. P. 1 992 089 vom 7/4. 1930, ausg. 19/2. 1935.) SCHINDLER.

Robert Joseph Andrieu, Frankreich, *Herstellung schäumender Gärgetränke, insbesondere von Schaumwein*. Sog. stiller Wein wird in einem geschlossenen Behälter nach Zuckersatz, 10—80 g je Liter, soweit vergoren, daß bei 10° ein Druck von 7 atü erreicht wird. Im gleichen Gefäß wird das Prod. sterilisiert u. nach dem Abkühlen auf 3—4° 5—6 Tage zum Klären stehen gelassen. Das Abfüllen erfolgt so dann mit dem Druck der selbst gebildeten CO₂. Das Gefäß ist doppelwandig u. innen mit Bakelit verkleidet. Vorr. (F. P. 778 752 vom 12/12. 1933, ausg. 23/3. 1935.) SCHI.

Hugh Edwin Johnstone Peake, London, England, *Gärungsgetränke mit therapeutischen Eigenschaften*. Biere oder Weine u. stark alkoh. Getränke werden mit einem Zusatz von etwa 1% Mineralöl vor oder nach dem Hefezusatz vergoren, wobei gleichgültig ist, ob die Maischen oder Würzen gehopft oder nicht gehopft sind. Für z. B. Whisky verwendet man Malzmaischen mit D. 1,066 oder Melasse- oder andere Kohlehydratmaischen. Beim Wein erfolgt der Paraffinzusatz erst nach dem Angären des Mostes. Die aus dem Paraffin vermischte Hefe kann abgeschöpft u. direkt für medizin. Zwecke verwendet werden. (E. P. 423 083 vom 22/5. 1934, ausg. 21/2. 1935.) SCHI.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Leo Hopf, *Weizenmischungen und gemischte Mehle*. Vf. legt an Hand von Farinogrammen dar, daß nur solche Weizen oder Weizenmehle miteinander gemischt werden sollen, die gleiche Teigentwicklungszeiten besitzen oder durch Konditionieren dahin gebracht wurden. (Mühle 72. 611—13. 17/5. 1935.) HAEVECKER.

Hugo Kühn, *Die Wirkung der Enzyme im Mehl und ihre Ausschaltung*. Die während des Backprozesses im Teig verdunkelnd wirkenden Oxydasen können durch Behandlung des Kornes mit 8%ig. H₂SO₄ gelähmt werden. Die gleiche Wrkg., nur etwas schwächer, läßt sich durch starkes Schälen u. Spitzen des Getreides erreichen. (Landwirtsch. Versuchsstat. 122. 253—61. 1935.) HAEVECKER.

Fritz Fleischer, *Die zweckmäßigen Temperaturen bei der Sterilisation von Fleischkonserven*. (Braunschweig. Konservenztg. 1935. Nr. 17. 3—5. 24/4. 1935.) GD.

G. Ricordi, *Untersuchungen über Hefenextrakte im Vergleich zu Fleischextrakten*. Polemik gegen CASERIO (vgl. C. 1935. I. 1632), welchem Bevorzugung des Fleischextraktes vorgeworfen wird. Richtigstellung von Trugschlüssen in der Arbeit CASERIOS. (Ind. ital. Conserve aliment. 10. 73—74. April 1935.) GRIMME.

János Trambics und István Pásztor, *Über den Eisen- und Kupfergehalt der Butter und die dadurch hervorgerufenen Butterfehler*. Es wird über Butterfehler (fischige, ölig-talgige, metall. usw. Geschmacksveränderungen), die ohne Mitwrkg. von Bakterien in Ggw. von Metallverunreinigungen durch Oxydation u. Spaltung der Nichtfettbestandteile u. des Butterfettes entstehen, berichtet. — Beim Verbuttern von Rahm mit niedrigerem Fe- bzw. Cu-Geh. war der Metallgeh. der Butter prozentual nur etwas niedriger als der Metallgeh. des Rahmes; bei höherem Metallgeh. des Rahmes war diese Erniedrigung größer. Der Metallgeh. aus kleineren Molkereien stammender Butter war meistens höher als der aus größeren Molkereien stammender. Es wurde meist weniger als 1,50 mg Fe bzw. 0,50 mg Cu, höchstens 4,5 mg Fe bzw. 4,0 mg Cu pro kg Butter gefunden. Versuchsbutter mit 1,22—2,38 mg Fe-Geh. war nach 1—2 Wochen meist verändert, bei höherem Metallgeh. schon nach einigen Tagen. Ähnliche Cu-Mengen verursachen noch raschere Veränderungen. (Mezőgazdasági-Kutatások 8. 73—83. März 1935. Magyaróvár, Kgl. ung. chem. u. milchwirtsch. Versuchsstat. [Orig.: ung.; Ausz.: dtach.]) SAILER.

Hedley R. Marston, *Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Fütterung und Wollproduktion bei Merinoschafen. I. Methode zur Bestimmung der Ausnutzung von Futtermitteln und zur Feststellung der durch Merinoschafe in kurzen Perioden produzierten Wolle*. Eingehende Beschreibung der Versuchsanordnung. Näheres im Original. (J. agric. Sci. 25. 103—12. Jan. 1935. Adelaide [Südaustralien].) GRIMME.

Hedley R. Marston, *Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Fütterung und Wollproduktion bei Merinoschafen. II. Der Einfluß der Beifütterung von Cystin, Schwefel und Methionin auf das Wollwachstum beim Merinoschaf bei proteinarmer Fütterung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach dem Ausfall der Unterss. bewirkte die Beigabe von täglich 1 g Laevocystin bei einem Mutterschaf bei schwach proteinhaltiger Fütte-

rung eine Erhöhung der Wollproduktion um 14%. $\frac{1}{5}$ des im Cystin gegebenen S wurde absorbiert, wovon die Hälfte wieder durch den Harn ausgeschieden wurde. Je 1 g Cystin täglich während einer Versuchsperiode von 10 Tagen subcutan gegeben, erhöhte die Wollproduktion um 34%. 1 g elementarer Schwefel je Tag gegeben war ohne Einfluß auf die Wollproduktion. Injektion von Methionin zeigte nur zweifelhaft Wrkg. Injektionen von Cystein führten zur Vergrößerung der Wollausbeute infolge Verlängerung u. Verdickung. (J. agric. Sci. 25. 113—31. Jan. 1935. Adelaide [Südaustralien].) GRIMME.

B. Sjollema, *Untersuchungen über den Natriumbedarf von Kücken und über die Folgen einer fast natriumfreien Fütterung*. Die Wachstumsverzögerung durch eine Ration mit zu wenig Na war besonders deutlich bei einem Na-Geh. des Futters von 0,013%, dadurch zu erklären, daß Na-Mangel die Bldg. der Körperfl. u. Gewebe u. damit auch das Wachstum hemmt. Die Gewichtszunahme für die Gewichtseinheit aufgenommenen Futters erfuhr durch Na-Mangel eine Verminderung. Der Na-Geh. der Exkremente sank bis nahezu 0 (0,02—0,06% der lufttrockenen M.), während er n. 0,22—1,04% betrug. In demselben Maße ging auch die Na-Fixierung im Kückenorganismus zurück; dabei bestand keine negative Bilanz, aber auch keine nennenswerte Na-Fixierung. Während der ersten Wochen ist für Kücken ein Futter mit Na-Geh. von 0,4—0,5% erwünscht, später genügen 0,3%. Krampfanfälle kamen nicht vor. Bei den Tieren mit Na-armen Rationen war der Na-Geh. von Nieren u. Leber verringert, nicht sehr deutlich bei Lungen- u. Knochensubstanz. Futter mit 0,8% Na (= 2% NaCl) scheint gesundheitlich nachteilig zu wirken. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 7. 184—97. April 1935. Utrecht, Veterinärchem. Lab. der Univ.) GROSZFELD.

Charles A. Glabau und Erna Kepes, *Eine Untersuchung der physikalischen Eigenschaften und einiger chemischen Eigenschaften von Trockeneiweiß zwecks Standardisierung dieser Substanz für die offizielle Kuchenbackmethode*. Da käufliches Eiereiweiß in Quellfähigkeit, pH u. Oberflächenspannung seiner Lsg. u. im Wechsel dieser Eigg. während des Alterns große Verschiedenheiten aufweist, empfiehlt Vf. zur Vornahme von Testbackvers. die Verwendung von frischem, unter genauen Bedingungen getrocknetem Hühner-eiweiß. (Cereal Chem. 12. 108—20. März 1935. Bakers Weekly, New York.) HAEVECKER.

Carl Wilhelm Horter, Scheveningen, Holl., und **Willi Erich Otto Lebus**, Berlin, *Präparat zur Erhöhung der Quellfähigkeit von eiweiß- oder cellulosehaltigen Stoffen*. Hierzu vgl. F. P. 763461; C. 1934. II. 1050. — Es besteht aus einer Mischung von durch Trocknen bis auf etwa 5% in ihrer ursprünglichen enzymat. Wirksamkeit beschränkten *Saccharomyces*-arten u. Nährstoffen für die verbleibenden wirksamen *Enzyme*. Als solche Nährstoffe kommen Überschlüge aus dem Getreidemahlprozeß, reichhaltige Mehle, diastaseriche Keimlinge sowie Mono- oder Polysaccharide in Betracht. Die Präparate dienen hauptsächlich als *Backhilfsmittel* u. werden als solche entweder dem Teig zugesetzt oder schon bei der Herst. der Mehle untergemischt, sie können aber auch bei der Herst. von *Malz*, *Käse*, *Milchprodd.*, *Margarine* sowie von *Arzneimitteln* Verwendung finden. (E. P. 423532 vom 13/10. 1933, ausg. 28/2. 1935.) VIELWERTH.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, Calif., übert. von: **Eloise Jameson**, Corona, und **Clarence P. Wilson**, Ontario, Calif., V. St. A., *Nahrungsmittel aus Früchten*. Fruchtsäfte werden mit Zucker u. Pektin gemischt u. in Vakuum- oder Zerstäubungsvorr. getrocknet. Das Trockenprod. soll etwa 57% Fruchtsaftteile, 41% Zucker u. 2% Pektin enthalten, so daß es nicht hygroskop. ist. (A. P. 1977945 vom 17/6. 1932, ausg. 23/10. 1934.) NITZE.

Sardik Inc., Co., V. St. A., *Herstellung eines Nahrungsmittels aus Citrusfrüchten*, Äpfeln u. ähnlichen Früchten, dad. gek., daß die Pülpe der Früchte, bevor diese getrocknet werden, in relativ kleine Teilchen in Ggw. inerter Gase gebracht wird. Die Vitamine, Ester u. dgl. der Früchte bleiben erhalten. (E. P. 421429 vom 13/2. 1934, ausg. 17/1. 1935. A. Prior. 13/2. 1933.) NITZE.

Hills Brothers Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Alexander W. Stott**, Clearwater, Fla., V. St. A., *Konservieren von Fruchtschalen*, insbesondere der *Citrusfrüchte*, dad. gek., daß diese in Kesseln mit Zuckersirup bei etwa 212—220° F unter Rühren erhitzt werden, bis die Schalen 65% Zucker besitzen, u. dann in entsprechenden Behältern etwa $\frac{1}{2}$ Stde. bei 212—240° F erhitzt werden. (A. P. 1980013 vom 5/8. 1932, ausg. 6/11. 1934.) NITZE.

Bezalel Charles Niedzwiedz, Palästina, *Konservierung von Flüssigkeiten*, insbesondere *Fruchtsäften* u. anderen Stoffen. Den Fll. werden erhebliche Mengen Öl zugesetzt, worauf diese unter Anwendung sehr hohen Druckes z. B. mittels der hydraul. Presse filtriert werden. Durch diese Behandlung werden alle Keime u. anderen schädlichen Organismen zerstört, u. eine Gärung findet nicht mehr statt. (F. P. 770 044 vom 17/1. 1934, ausg. 6/9. 1934. E. Prior. 18/1. 1933.) NITZE.

Hills Brothers Co., New York, N. Y., übert. von: **Harold H. Browne**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Konservieren von Fruchtsäften*, insbesondere Citrus-, Orangen-, Grapefruitsäften, dad. gek., daß diese unter Ausschluß von Luft bei 155—175° F erhitzt werden, wonach sie in Behältern wenigstens noch 10—15 Min. bei 160—170° F gehalten werden. Das Verf. wird an einer besonderen Vorr. näher beschrieben. (A. P. 1 989 399 vom 17/6. 1932, ausg. 29/1. 1935.) NITZE.

Sharples Spezialty Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Ahton T. Scott**, Radnor, Pa., V. St. A., *Reinigung von Fruchtsäften*, insbesondere Ananassäften. Die Säfte werden zuerst mit einer Erdalkaliverb., z. B. Ca(OH)₂, bei einem p_H-Wert 8,5 bei Temp. von 60—100° F behandelt u. einer Schleudertrennung unterworfen. Dann wird Citronensäure in solcher Menge zugesetzt, daß die Säfte einen p_H-Wert von 5,9—6 besitzen, u. eine Temp. bis etwa 180° F angewendet. Nach Abtrennung des Calciumcitrats u. etwa sonstiger Verunreinigungen können die Säfte eingedickt werden. (A. P. 1 994 670 vom 1/10. 1932, ausg. 19/3. 1935.) NITZE.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, Calif., übert. von: **Glenn H. Joseph**, Ontario, und **Robert D. Nedvidek**, Pomona, Calif., V. St. A., *Kakaogetränk*, das aus einer Mischung von Kakao, Zucker u. geringen Mengen Pektin besteht u. einen p_H-Wert von 5,5 oder weniger hat. Durch den Zusatz von Pektin wird verhindert, daß sich der Kakao bei der Zubereitung des Getränkes mit W. oder Milch nicht absetzt. (A. P. 1 993 932 vom 2/3. 1931, ausg. 12/3. 1935.) NITZE.

International Patents Development Co., Wilmington, Del., übert. von: **David E. Linn**, La Grange, Ill., V. St. A., *Herstellung einer beständigen Milch- und Schokoladensuspension*, dad. gek., daß 1—3% Stärke u. 0,01—0,2% gummiartige Stoffe als Stabilisator zugesetzt werden, u. die Mischung auf Temp. von 170—200° F erhitzt wird. Beispiel: Milch 90,48%, Zucker 4,82%, Dextrose 2,41%, Kakao 1,27%, Tapiokastärke 1,00%, Agar-Agar 0,02%. (A. P. 1 989 758 vom 23/1. 1933, ausg. 5/2. 1935.) NI.

John F. Jelke Co., übert. von: **Daniel A. Farrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schokoladenpräparat*. Man mischt in der Kälte ca. 2 Teile eines Fettgemenges von schmalzartiger Beschaffenheit mit ca. 1 Teil eines wss. Schokoladensirups unter Zusatz eines Emulgators, der einen Glycerinester einer höheren Fettsäure (z. B. Stearinsäure) u. Na-Sulfoacetat enthält. (A. P. 1 984 470 vom 23/11. 1932, ausg. 18/12. 1934.) BIEBERSTEIN.

Chemische Fabrik von Heyden, A. G., und **Otto Josef Boser**, Dresden-Radebeul, *Kaugummi mit therapeutischen Eigenschaften*. Zu einer Grundmasse aus 12 (Teilen) Hevea Crépekauschuk, 20 Chicle-Gummi u. 3 Wachs, Ceresin oder ähnlichen Stoffen werden NaHCO₃ u. Na-Biphosphat oder MgCO₃ u. Citronensäure hinzugefügt, so daß neben der CO₂-Entw. im Munde u. der reinigenden Wrkg. des MgCO₃ noch die laxative Wrkg. des Mg in Erscheinung tritt. (A. P. 1 991 726 vom 20/12. 1930, ausg. 19/2. 1935. D. Prior. 21/12. 1929.) SCHINDLER.

May Rosenberg, West Hartford, Conn., V. St. A., *Behandlung von Tabak*, dad. gek., daß über die Tabakpflanzen während ihres Wachstums ein Zelt aufgestellt ist u. in diesem die Pflanzen mit wss. NH₃ derart besprüht werden, daß diese in einem NH₃-Nebel stehen. (A. P. 1 988 515 vom 26/9. 1934, ausg. 22/1. 1935.) NITZE.

Michael Wix, London, *Behandlung von Zigaretten*. Die gelben oder gelbgrünen Flecken, die sich auf dem Papier befinden, werden dadurch beseitigt, daß diese Zigaretten der Einw. von ultravioletten Strahlen unter Ausschluß von Luft oder O₂ unterworfen werden. (E. P. 422 915 vom 12/7. 1933, ausg. 21/2. 1935.) NITZE.

William Wagner, Elyria, Ohio, V. St. A., *Entnicotisierung von Tabak*. Alte oder frische Tabakblätter werden einer intensiven Behandlung mit NH₃-Gasen unterworfen u. dann mit Luft behandelt, worauf die Tabakblätter mit CH₃COOH gesätt. werden. Nunmehr wird der Tabak 6 Stdn. oder länger in einer Kammer mit feuchter kühler Luft behandelt. (A. P. 1 984 445 vom 8/8. 1934, ausg. 18/12. 1934.) NITZE.

Samuel S. Sadtler, Erdenheim, Pa., V. St. A., *Entgiftung von Tabakrauch*, dad. gek., daß hierfür eine Mischung von kolloidaler SiO₂, alkalifreier Kohle u. Bentoniten

verwendet wird. Als Beispiel wird eine Mischung von 60 (Teilen) Fullererde, 20 Kohle u. 20 Bentonit angegeben. (A. P. 1 985 840 vom 26/11. 1927, ausg. 25/12. 1934.) NITZE.

Borden Co., übert. von: **Mary E. Pennington** und **Arthur W. Thomas**, New York, *Frischhaltung von Eihalt.* Der Verlust des im frisch gelegten Ei enthaltenen CO₂ ist mit die Ursache der geschmacklichen Veränderung u. bakteriellen Zers. in eingelagerter Eimasse. Zur Verhinderung wird daher die Eimasse durch Einleiten von gasförmigem CO₂ oder Zugabe in Form von „*Trockeneis*“ unter kräftigem Rühren u. Mischen wieder auf den Zustand des Inhaltes von Frischei gebracht u. dann gefroren bzw. noch soviel CO₂ mehr hinzugefügt, als bis zum Gebrauch wieder verloren gehen wird. (A. P. 1 996 171 vom 27/2. 1933, ausg. 2/4. 1935.) VIELWERTH.

Kraft-Phenix Cheese Co., Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Forest H. Clickner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Eierpräparat.* Man vermischt Eihalt mit 1/10—1% eines eßbaren Zuckergummis aus der Klasse der *Pentosen* in wss. Lsg., z. B. mit dem Gummi des Johannisbrottes, verührt gut u. läßt das Ganze zu einer festen M. gefrieren. (Can. P. 334 521 vom 31/10. 1930, ausg. 1/8. 1933.) VIELWERTH.

Paul Adolf Feremutsch und **Otto Vieli**, Schweiz, *Sterilisieren von Flüssigkeiten, insbesondere Milch.* Es werden durch elektr. Aufladung mit Hilfe von geeigneten Metallelektroden mit katalyt.-oligodynam. Wrkg. Metallionen in die Elektroden umgebende Fl. abgespalten. Zweckmäßig läßt man die Elektroden mit Wechselstrom von sehr niedriger Periodenzahl u. führt die Fl. zwischen schnell gegeneinander bewegte Metallflächen (als Film) hindurch. Vorteilhaft imprägniert man die Fl. vor der Behandlung mit CO₂. (F. P. 776 215 vom 21/7. 1934, ausg. 21/1. 1935. D. Prior. 24/7. 1933.) BIBERSTEIN.

Brook Hill Farm, Inc., übert. von: **Stewart M. Farr**, Genesee Depot, Wis., V. St. A., *Herstellung eines Milchproduktes.* Man mischt Milch mit einer geringen Menge konz. Milch (gegebenenfalls mit W. verd.), erhitzt die M. unter Rühren bis unter den Kp., hält sie bei dieser Temp. ca. 1 1/2 Stde., kühlt sie auf ca. 37,8°, impft sie mit einer Kultur von *Bacillus acidophilus*, kühlt nach einiger Zeit der Einw. die erhaltene Sauer- milch auf ca. 21° u. füllt sie schließlich in Behälter, die dann verschlossen werden. Man kann auch den bei der Säuerung gewonnenen Quark von der Molke befreien, ihn mittels Alkali neutralisieren u. mit dem so erhaltenen Prod. süße Milch zum Säuern bringen. (A. P. 1 985 490 vom 28/9. 1931, ausg. 25/12. 1934.) BIBERSTEIN.

David D. Peebles, Eureka, Calif., V. St. A., *Behandlung nichtgasförmiger Stoffe.* Feste u. fl. mit Gasen zu behandelnde Stoffe werden zentral in eine Vorr. eingeführt, in der durch Zu- u. Abführen der Gase an der Peripherie eine rotierende Bewegung des Gemisches aufrechterhalten wird. Das Verf. dient insbesondere zum Trocknen von Fll., die, wie z. B. *Milch*, hitzeempfindlich sind. (A. P. 1 984 381 vom 29/3. 1932, ausg. 18/12. 1934.) HORN.

Soc. Anon. Holding Co. Internationale du Cito Gel, Luxemburg, *Gefrierverfahren für flüssige und halbflüssige Stoffe.* Man unterwirft *Milch, Rahm, Fruchtsäfte, Seren, Blut, Pflanzen- u. Organextrakte* u. dgl. in dünner Schicht u. mit großer Oberfläche der Einw. von plötzlicher Kälte, wobei man die Fll. zur Erzeugung eines feinen Schleiers über drehende Walzen leitet oder sie in feinsten Verteilung u. in vorgekühltem Zustand in eine Kältekammer einströmen läßt. Gleichzeitig kann zur Vitaminisierung bestrahlt werden. Die gefrorene M. wird in isolierte Behälter verpackt. (E. P. 420 505 vom 22/2. 1933, ausg. 3/1. 1935.) VIELWERTH.

[russ.] **Wiktor Georgijewitsch Kirillow** und **N. W. Schirokow**, Die technisch-chemische Kontrolle in der Fleischindustrie. Moskau-Leningrad: Snahtechisdat 1935. (238 S.) 5 Rbl. **Handbuch der Lebensmittel-Chemie.** Hrsg. von **Aloys Bömer, Adolf Juckenack, Joseph Tillmans.** [8 Bde.] Bd. 2. Allg. Untersuchungsmethoden. Tl. 2. Berlin: J. Springer 1935. 4^o.

2. 2. Chem. u. biolog. Methoden. Schriftl. A. Bömer. (XVII S., S. 537—1726.) M. 145.—; Lw. M. 148.60.

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

Ryohei Oda, *Untersuchungen über Umesterung.* Zusammenfassende Wiedergabe der Arbeiten über die Umesterung von Fetten mit Alkoholen u. Carbonsäuren, mit Glykol u. zwischen 2 Fettölen (vgl. C. 1934. II. 534 u. früher). (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 22. 15—46.) SCHÖNFELD.

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, Über Hagebuttenkernöl. Zus. u. Eigg. der Nüßchen von *Rosa canina* L. u. ihres durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen bereiteten, wss., rötlichen, leicht herb u. vanilleähnlich schmeckenden Auszuges. Eigg. des mit Ä. extrahierten, dickfl., krebräunlichen, säuerlich, herb, an Leinöl erinnernd schmeckenden Öles: D.¹⁵ 0,9270, Refraktionszahl bei 40° 68,0, SZ. 4,1, EZ. 183,4, VZ. 187,5, JZ. 155,2, RMZ. 0,3, POLENSKE-Zahl 0,3, Säuregrad 7,4, Arachinsäurerk. nach KREIS ÷, Unverseifbares nach SPITZ u. HÖNIG 0,93, nach BERTRAM 1,04, Phytosterin ~ 0,44, F. des Phytosterinacetates (2. Krystallisation) 117–118°, BELLIER-Rk. sehr stark +, HNO₃-Rk. (Fettschicht) rötlich-bräunlich, KREIS-Rk. +, Fettsäuren 94,8. — Eigg. der reinen, fl., gelblich-grünlichen Gesamtfettsäuren: Refraktionszahl bei 40° 53,5, Neutralisationszahl 197,7, mittleres Mol.-Gew. 283,7. Im ursprünglichen Öl: feste Säuren nach BERTRAM 6,5, nach GROSZFELD 4,2, Isoölsäure nach GROSZFELD 0,3%. (Pharmac. Acta Helvetiae 10. 75–78. 30/3. 1935. Basel.)

DEGNER.

Joseph Ratcliffe Edisbury, Richard Alan Morton und John Arnold Lovren, Die Absorptionsspektren der Säuren der Lebertrane. Die meisten aus natürlichen Glyceriden durch Verseifung erhaltenen Säuren zeigen oft intensive selektive Absorption, während die Glyceride selbst nur wenig absorbieren. Das gilt besonders für die Trane. Es wurden Verss. unternommen, die absorbierenden Säuren zu isolieren u. ihre Konst. aufzuklären. Die Isolierung war nicht möglich; es konnte nur durch länger dauernde Verseifung bei 135° bzw. 180° eine erhebliche Konzentrierung der Säuren erreicht werden. Zur Trennung war die Lithiumsalz/Acetonmethode am besten geeignet. Die festen C₂₂-Säuren absorbieren bei 350 μ die fl. C₂₀-Säuren bei 270 μ . Die erreichte Anreicherung war für die C₂₂-Fraktion 10000-fach, für die C₂₀-Fraktion 500-fach im Vergleich mit einer Verseifung bei 70°. Ringbildg. der natürlichen, mehrfach ungesätt. Säuren mit 20 resp. 22 C-Atomen ist die beste Erklärung für die Veränderungen der Absorptionsspektren. Diese Annahme wird gestützt 1. durch das starke Absinken der Jodzahlen mit verstärkter Absorption u. 2. durch die Identifizierung bestimmter arom. Kerne — besonders von Naphthalinkernen — unter den Rk.-Prodd. der Dehydrierung mit Selen. (Biochemical J. 29. 899–908. April 1935.)

BREDERECK.

H. M. Langton, Ranzidität in Seifen. Über Ursachen u. Verhinderung des Ranzigwerdens von Seifen u. Seifenprodd. (Pharmaceuticals and Cosmetics 1935. 35–36. Mai. Beil. zu Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J.) NEU.

L. M. Labaune, Kann man Aldehyde in Seifenriechstoffen verwenden? Die Veränderung von Aldehyden in Seifen beruht auf Oxydations- u. Polymerisationsvorgängen. — Vf. bespricht eine Anzahl der häufig verwendeten Aldehyde hinsichtlich ihrer Haltbarkeit in Seifen. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 13. 136–37. April 1935.) ELLMER.

David Page, Moderne Shampoozubereitungen. Seifenhaltige Shampooapulver (I) bestehen aus guten Qualitäten leicht schäumender Hartseifen, gemischt mit schwachen Alkalien, wie Borax, Na-Sesqui- u. -bicarbonat, z. B.: grobes Seifenpulver 70%, Borax 15%, NaHCO₃ 15%, Lavendelöl 0,7%, Bergamotteöl u. Cumarin je 0,25% oder: Cocosnußölseifenpulver 60%, Borax 35%, Kamille gepulv. 5,0%, Citroncnöl 0,6%, Bergamotteöl 0,4%. Seifenfreie I bestehen z. B. aus: Lorolsulfonat 80 (80), Borax 10 (—), Na-Bicarbonat 10 (—), Borsäure (—) 20%. Letztere bilden in hartem W. keine unl. Kalkseifen u. sind beständig in Ggw. von Säuren u. sauren Salzen. Seifenhaltige fl. Shampoos (II) werden aus Oliven-, Cocosnuß- u. Mandelöl hergestellt u. müssen leicht schäumen, gründlich reinigen, neutral u. nicht trübe sein, hohe Viscosität zeigen u. dürfen die Kopfhaut nicht reizen. Seifenfreie II bestehen aus 1. Salzen sulfonierter Fettalkohole oder sulfonierten Ricinus- u. Olivenölen. Fl. sulfoniertes Lorol wird als Ammon- oder Triäthanolaminsalz verwendet, dem zur Erhöhung des Haarglances z. B. Milchsäure zugesetzt wird. (Pharmaceuticals and Cosmetics 1935. 39–41. Mai; Beil. zu Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J.) NEU.

—, *Analyse von Rohglycerin.* Modifikationen der offiziellen Bichromatmethode: 1. Glycerinwässer mit weniger als 20% Glycerin. Eine ca. 2 g Glycerin entsprechende Menge einer guten Durchschnittsprobe wird je nach der Rk. mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH oder verd. Essigsäure neutralisiert oder falls sie unverseiftes Fett enthält mit 10% KOH verscift. Ansäuern mit Essigsäure u. in 250-ccm-Kolben filtrieren. Mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH neutralisieren, mit frisch hergestelltem Ag₂CO₃ versetzen u. 10 Min. gelinde erwärmen unter Schütteln. 10 Min. stehen lassen, vorsichtiges Zugeben von bas. Pb-Acetat unter gelindem Erwärmen, bis 1 Tropfen des Reagens keinen Nd. mehr erzeugt. — 2. Roh- u. Reinglycerin. 20 g auf 250 ccm mit W. verd., 25 ccm = 2 g Glycerin wie vorstehend reinigen. — Nach dem Auffüllen

u. Absetzen filtrieren, 25 ccm Filtrat in 300-ccm-Erlenmeyer mit 25 ccm Bichromatlg. u. 50 ccm H₂SO₄ (D. 1,230) versetzen. In einem zweiten Kolben setzt man einen blinden Vers. ohne Glycerin an. Nach dem Abkühlen in 500-ccm-Kolben überspülen, abkühlen, auffüllen, 50 ccm in Glasstopfenkolben, welcher 20 ccm 10%ig. KJ-Lsg. u. 10 ccm HCl (1:2) enthält, geben, mit W. auf 200—300 ccm verd. u. gegen Stärke mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlg. titrieren. Berechnung wie üblich. — 3. Best. des Trockenrückstandes bei 160°. 20 g Glycerin auf 250 ccm verd., mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH neutralisieren u. zur Marke auffüllen. 25 ccm der Lsg. = 2 g Glycerin in Pt-Schale auf dem Sandbade vorsichtig abdampfen, in Trockenschrank von 160° bis zum Auftreten von Glycerindämpfen erhitzen, erkalten lassen u. nach Zugabe von 1 ccm W. in gleicher Weise behandeln. 1 Stde. bei 160° halten. Vom Gewicht sind für je 1 ccm $\frac{1}{2}$ -n. NaOH 0,0115 g abzuziehen. — 4. Best. der Asche. Rückstand von 3. über kleiner Flamme verkohlen, Kohle mit W. anfeuchten u. nach Zusatz von wenig Perhydrol bei Rotglut veraschen. Gewicht — NaOH = Asche. — Trockensubstanz — Asche = organ. Rückstand. — Die bei der Analyse gebrauchten Reagentien werden wie folgt hergestellt: a) Silbercarbonat. Zu 140 ccm 0,4%ig. AgNO₃-Lsg. gibt man 5 ccm n. Na₂CO₃-Lsg. Nd. dreimal mit W. dekantieren. — b) Ba.s. Pb-Acetat. 10 g PbO kocht man 1 Stde. lang mit 100 ccm 10%ig. Pb-Acetatlg. Nach dem Erkalten filtrieren. — c) Bichromatlg. 75,564 g bei 100—120° getrocknetes reinstes K₂Cr₂O₇ in W. gel., mit 150 ccm konz. H₂SO₄ versetzen u. bei 15° auf 1 l auffüllen. (Olii mineral., Olii Grassi, Colori Vernici 15. 25—26. 28/2. 1935.) GRIMME.

L. Kofler und E. Schaper, *Über eine Mikrophytosterinacetatprobe*. Es wird eine Mikromethode zur Isolierung von Phytosterin aus 0,25—1 g Fett, Überführung in das Acetat u. Best. des F. unter dem Mikroskop beschrieben. Zeitdauer 3 Stdn. Cholesterin- u. Phytosterinacetat treten in mehreren Modifikationen auf, deren korrespondierende Formen sowie Krystalle von Gemengen beider Acetate mit den Reinsubstanzen viel Ähnlichkeit aufweisen. Die Mikro-FF. der Gemische sind unscharf. Mit Zunahme des Sitosteringeh. erhöht sich der F. der zuletzt schm. Anteile. Dieser Punkt wird auch bei der Best. abgelesen. (Fettechem. Umschau 42. 21—26. Febr. 1935. Innsbruck, Univ.) NEU.

Établissements Rocca, Tassy et De Roux (Société Anonyme), Frankreich, *Behandeln von Pflanzenfetten*. Man gibt Pflanzenfetten, z. B. Kokosfett, dadurch eine pastenartige Beschaffenheit, daß man sie schnell auf niedrige Temp. bringt, z. B. durch Kühlen mit W. oder Salzlg. Das Fett wird dadurch besonders für die Biskuitbäckerei geeignet. (F. P. 775 219 vom 18/9. 1933, ausg. 21/12. 1934.) BIER.

Procter & Gamble Co., übert. von: **Otto H. Alderks, William R. Distel u. James Earl Taylor**, Cincinnati, O., V. St. A., *Speisefett*. Man mischt Baumwollsaamenöl mit Sesamöl (10—50%) u. hydriert die M. (Jodzahl weniger als 80). Man erhält so ein nicht ranzig werdendes Prod. (A. P. 1 985 969 vom 15/6. 1931, ausg. 1/1. 1935.) BIEBERSTEIN.

Leon Adler, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von Speisefetten*. Man setzt dem Fett oder Öl eine verd. wss. ölfreie Suspension zu, die einen in Öl l., in W. unl. Farbstoff u. ein inertes ölfreies Dispergierungsmittel, wie Gummi arabicum, auch Glycerin enthält, verbuttert die M. u. wäscht sie aus. Man kann als Fett auch Rahm verwenden. (A. P. 1 986 783 vom 6/5. 1933, ausg. 8/1. 1935.) BIEBERSTEIN.

Benjamin R. Harris, Chicago., Ill., V. St. A., *Margarine*. Man verwendet als Emulgator für die Öl-W.-Emulsion eine N-freie Substanz, die die lipophilen u. hydrophilen Gruppen im Gleichgewicht enthält u. bei der die lipophile Gruppe wenigstens 4 C-Atome enthält. Die hydrophile Gruppe kann ein Sulfatradikal besitzen u. die lipophile aus einem Palmitylradikal bestehen. (Can. P. 342 364 vom 27/6. 1932, ausg. 19/6. 1934.) BIEBERSTEIN.

George D. Gettemuller, Bridgeton, N. J., und **Samuel L. Goldheim**, Baltimore, Md., V. St. A., *Rasierseife*, bestehend aus 9—12% Stearinsäure, 8—12% Lanolin, 0,2—0,4% Cocosnußöl, 1—2% NH₄OH, 4—6% Paraffinwachs, 1—2% Spermöl, 1—2% Borsäure u. 60—75% W. (A. P. 1 991 501 vom 15/9. 1933, ausg. 19/2. 1935.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Robert B. Flint** und **Paul L. Salzberg**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von seifenähnlichen Salzen* mit Wasch-, Emulgierungs- u. Reinigungswrkg. durch Umsetzung von aliph. Aminoalkoholen, die wenigstens 5 C-Atome in gerader Kette besitzen u. in denen jedes C-Atom mit einer

Hydroxylgruppe besetzt ist, außer dem die Aminogruppe tragenden C-Atom, mit Sulfonsäuren, Carbonsäuren oder Sulfo-carbonsäuren, die mindestens 8 C-Atome besitzen. Geeignete Aminoalkohole werden z. B. durch Einführung des Aminrestes in Zucker erhalten, das sind z. B. *Arabinamin*, *Mannamin*, *Galaktamin*, *Methylglucamin*, *Isobutylglucamin*, *Laurylglucamin*, *Methylxylamin*, *Butylxylamin* u. *Dimethylfructamin*. Geeignete Säuren sind *Mineralölsulfonsäuren*, *Alkyl-naphthalinsulfonsäuren*, *Abietinsulfonsäuren*, *Oxysulfonsäuren*, höhermolekulare Fett- u. Harzsäuren, Phthalsäureester von Fettsäureglyceriden, sowie Harze mit hoher Säurezahl, wie *Glyptale*. In einigen Beispielen ist die Herst. der Aminoalkohole beschrieben. — 282 (Teile) *Ölsäure* werden mit 181 *Glucamin* bei Zimmertemp. gemischt. Die Rk. setzt dabei spontan ein. Es entsteht ein halbfestes Prod. — In 284 geschmolzene *Stearinsäure* werden 151 *Xylamin* eingetragen u. dann wird die M. bei 80° homogen verrührt. Das Prod. wird beim Abkühlen fest. — 2 (Teile) *sulfoniertes Ricinusöl* werden mit 1 *Glucamin* gemischt. Das Prod. ist ohne weitere Behandlung brauchbar. Die erhaltenen Salze besitzen seifenähnliche Eigg. Sie dienen u. a. als *Emulgierungsmittel* für Wachse bei der Herst. von Polier- u. Imprägniermitteln, ferner in der Kosmetik zur Herst. von Cremes, Shampoos, zur Herst. von l. Mineralölen, Textilschmiermitteln u. a. (A. P. 1994 467 vom 27/9. 1932, ausg. 19/3. 1935.) M. F. MÜLLER.

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

H. Grabbe, *Die Verwendung von künstlichen, synthetischen Estern von Fettsäuren als Schmelzmittel für Textilfasern*. Wert der *Athyl-* oder *Methyl-ester* höherer Fettsäuren für das Schmelzen von Kammgarn u. Streichgarn. Empfehlung der Esteröle „*Esteröl neutral*“ u. „*Esteröl 175 pat.*“ (Herst. J. G. HEUSSER K.-G., Reichenberg). (HDI-Mitt. 24 (14). 125—26. 10/5. 1935.) FRIEDEMANN.

Samuel Bergneon, *Die Appretur stückgefärbter Seiden*. Besprechung der zur Appretur dienenden Stoffe: synthet. u. natürliche Gummisorten, Stärke, Dextrin, Leim, Gelatine, sulfonierte u. Mineralöle, Glycerin, Weichmachungs- u. Netzmittel u. geruchverbessernde Parfüme u. Essenzen. Spezielle Mittel zum Glanzlosmachen oder zum Wasserfestmachen. Ansatz der Appretur u. Technik ihrer Anwendung. Schleudern u. Trocknen der Seidenstoffe; die dazu nötigen Maschinen. Aufrollen auf einen Baum, Spannen, Dämpfen u. Reiben. Aufbringen der nötigen Weichmachungs- u. event. Mattierungsmittel; Trockenmaschinen, vor allem die *Palmermaschine* u. ihre Bedienung. Spannvorr. u. Kalandern. Seltener vorkommende Arbeitsgänge, wie Dämpfen, Sengen u. Pressen. Beschreibung zahlreicher typ. Gewebe u. ihrer Behandlung. (Text. Colorist 56. 597—600. 670—73. 57. 114—16. 186—88. 255—56. 276. April 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Sebosan W*, ein neues Hilfsmittel für die Textilausrüstung. Sebosan W der CHEMISCHEN FABRIK STOCKHAUSEN & CIE., Krefeld, ist ein Avivage- u. Weichmachungsmittel nach dem Färben, besonders für Kunstseide. Anwendungsvorschrift. (Melliands Textilber. 16. 368. Mai 1935.) SÜVERN.

J. Nüsslein, *Igepone und andere Hilfsmittel*. II. (I. vgl. C. 1935. I. 1469.) Auch bei Igepon ist Alkalizusatz oft zweckmäßig. Der heutige Standpunkt ist: saure Wäsche ist möglich, in einzelnen Fällen von Wert, aber vernünftige alkal. oder neutrale Wäsche gibt bessere Ausnutzung des Waschmittels. Weiter behandelt sind Fettlöserprodd., Affinität des Igepons zur Wollfaser, Palatinechtsalz 0, ein nach neuen Gesichtspunkten l. gemachtes Fettderiv., die Katanole. (Melliands Textilber. 16. 325—27. Mai 1935.) SÜVERN.

Schwertassek, *Über Vergilbungserscheinungen an Baumwollgespinnsten*. In der FORSCHUNGSANSTALT FÜR TEXTILINDUSTRIE, REICHENBERG beobachtete Vergilbungen durch ungenügende u. Überbleiche, durch Überbefeuchtung, Ölflecke u. Insektenschmutz. (HDI-Mitt. 24 (14). 119—20. 10/5. 1935.) FRIEDEMANN.

F. A. Kuteischtschikow, *Verwendung von Pektinleim in der Baumwollweberei*. Verwendbar ist nur eine 50—60%ig. Pektinschlichte von 4° Bé für Garne mittlerer Nummern, die auf nichtautomat. Stühlen bei einer Luftfeuchtigkeit von 50—65% u. einer Temp. unterhalb 24° verwebt werden. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyschlenosti] 12. Nr. 1. 33—39. 1933.) H. SCHMIDT.

W. K. Sserdjukow, *Der Einfluß der Feuchtigkeit der Leinstengel auf die Bastgewinnung bei der Bearbeitung auf dem Dekortikator*. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyschlenosti] 13. Nr. 4. 41—45. 1934.) H. SCHMIDT.

M. N. Sussman und A. N. Dubowa, *Konservierung von Seilerwaren aus Hanf und Hanfbast*. Die vergleichenden Festigkeits- u. Dehnungswerte von nicht- u. mit Holzteer oder Bitumen konservierten Hanf- u. Hanfbastwaren zeigen die Ersetzbarkeit der ersteren durch die letzteren. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penokdshuto-waja Promyschlennost] 4. Nr. 5. 43—48. Sept./Okt. 1934.) H. SCHMIDT.

Clarence J. West, *Vereinigte Staaten-Patente über Papiermacherei*. 1. Quartal 1935. (Paper Trade J. 100. Nr. 15. 33—35. 11/4. 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Papierrohstoffe*. Allgemeines über die Herst. von Papier aus verschiedenen Rohstoffen. (Zellstoff u. Papier 15. 203—05. Mai 1935.) FRIEDEMANN.

J. A. Robertson und F. W. Bailey, *Die Ursache der Faserorientierung im Papier*. (Paper Trade J. 99. Nr. 25. 35—36. 1934. — C. 1935. I. 1146.) FRIEDEMANN.

Judson A. De Cew, *Die schädliche Wirkung von Gasen bei der Papierfabrikation*. (Vgl. C. 1935. I. 2465.) (Paper Trade J. 100. Nr. 15. 43—44. 11/4. 1935.) FRIEDE.

A. A. Chlebnikow und A. I. Ssamyschkina, *Untersuchung der qualitativen Kennzahlen der auf den Zerfaserersteinen des Versuchswerks der Gorki-Fabrik erhaltenen Masse*. Über die Herst. von Holzschliff auf russ. Schleifsteinen. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.: Zentralny nautschno-issledowatelski Institut bumashnoi Promyschlenosti, Materialy Instituta] 1933. Nr. 4. 99—112.) H. SCHMIDT.

Felix Noss und Wilhelm Goldlust, *Die Anwendung von Leimen in der Papierindustrie*. Allgemeines über Harzleimung. Vers., den Stoff in der M. mit Tierleim zu leimen; Schwierigkeiten dabei u. Anforderungen, denen ein brauchbarer Leim entsprechen muß. Aufzählung der Bindemittel tier. Ursprungs, nämlich Leime vom Glutintyp, Casein u. Albumine. Patente auf dem Gebiet der tier. Papierleimung. „Dispergid“, ein festes, mit Alaun fällbares Prod. für die Holländerleimung (Herst.: A.-G. FÜR CHEM. INDUSTRIE, Wien). Klebstoffe für die Buchbinderei u. Kartonnagenindustrie, sowie für die Buntpapierfabrikation. (Kunstdünger u. Leim 32. 86—89. 115—18. April 1935.) FRIEDEMANN.

A. J. Gontscharow, *Erzeugung von Lumpenhalbmasse und Papier aus Abfällen des Kotonisierungsprozesses*. Abfälle werden 12 Stdn. mit 3 l/kg Lauge, enthaltend 5% NaOH oder 1,7% NaOH + 3,3% Na₂S, bei 3,5—4 at gekocht, 4 Stdn. im Holländer ausgewaschen u. gemahlen, dann 5 Stdn. bei 20° mit 50 l/kg Fl., enthaltend 0,1% akt. Cl u. 0,02% HCl, gebleicht, mit verd. NaOH-Lsg. gewaschen, nach 10—12 Stdn. Lagern 3 Stdn. bei 30—35° mit 0,04% akt. Cl-Lsg. nachgebleicht; Cl-Verbrauch: 8—10,3%, Ausbeute: 55—62%. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 13. Nr. 7. 48—57. 1934.) H. SCHMIDT.

Harry F. Lewis und La Vern A. Gilbertson, *Der Einfluß der Temperatur auf die Mahlung von Lumpenhalbstoff*. Vff. finden in eingehenden Unters., daß der Mahlungsprozeß bei 25° am schnellsten vor sich geht, während bei tieferen Temp., z. B. bei 6°, die Festigkeitseigg. am günstigsten werden. Im ganzen scheint es am besten, die erste Hälfte der Mahlung bei 25° durchzuführen u. bei niedriger Temp. fertig zu mahlen. (Paper Trade J. 100. Nr. 15. 37—43. 11/4. 1935.) FRIEDEMANN.

W. I. Mudrik, *Fragen der Mahlfähigkeit und Bauart des Holländers in heutiger Beleuchtung*. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 13. Nr. 7. 32—47. 1934.) H. SCHMIDT.

I. E. Weber und W. Woodhall, *Die Herstellung von Titanpigmenten und ihre Verwendung in der Papiermacherei*. Titanpigmente aus reinem TiO₂ u. aus TiO₂ mit BaSO₄ u. CaSO₄, ihre Herst. u. ihre Eigg. Qualitative u. quantitative Analyse, Best. des Weißgeh. titanbeschwerter Papiere. Einfluß der Pigmente auf Weiße, Undurchsichtigkeit u. Erschwerung der Papiere. (Wld. Paper Trade Rev. 103. 1155—60. 1198 bis 1200. 1236—38. 1276—78. 1312—14. 26/4. 1935.) FRIEDEMANN.

Maurice Deribère, *Die basischen Farbstoffe in der Papierfabrikation*. Die bas. Farbstoffe sind durch klare Nuance, hohe Färbekraft u. große Ausgiebigkeit ausgezeichnet, wogegen ihre Lichtechtheit heutigen Ansprüchen nur vereinzelt genügt. Vff. gibt für alle Nuancen die techn. wichtigen Farbstoffe an. (Papeterie 57. 294—98. 342 bis 346. 25/4. 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Die Bildung des Papiers auf dem Langsieb*. Allgemeine Übersicht auf Grund der Arbeiten von MAX SCHUBERT (Papierzeitung 1896) u. D. MC NEILL (C. 1935. I. 2283). (Zellstoff u. Papier 15. 196—98. Mai 1935.) FRIEDEMANN.

S. W. Utschastkina, *Armierung des Papiers*. Über die Vereinigung des Papiers mit Verstärkungsmitteln (Gewebe, Netzen, Fäden aus Baumwolle oder Metall) mittels wasserbeständiger Klebstoffe. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.:

Zentralny nauchno-issledowatelski Institut bumashnoi Promyschlennosti, Materialy Instituta] 1934. Nr. 1. 171—76.) H. SCHMIDT.

H. Postl, *Herstellung von Wasserzeichen auf dem Rundsieb, Langsieb, Trockenzylinder, Satinierwerk und Kalander*. Histor. Notizen. (Wbl. Papierfabrikat. 66. 321 bis 322. 27/4. 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Verfahren zum Wasserdichtmachen von Papier, Karton und Pappe*. Wasserdichtmachen durch Imprägnieren mit einer Lsg. von tier. Leim u. Nachbehandeln mit einem Härtemittel (Formaldehyd, Chromsalze usw.). Verfl. um mit geeigneten Spritzdüsen ein Gemisch von Leim u. Härtemittel so auf die Papierbahn zu bringen, daß die Härtung erst auf dem Papier erfolgt. (Zbl. Papierind. 53. 111. 15/5. 1935.) FRIEDE.

L. D. Makower und **B. S. Prigoshin**, *Herstellung von wasserfesten Kartons für die Schuhindustrie*. Eine 20%ig. Bitumendispersion, hergestellt durch Verrühren von 4 Teilen einer 80—85° warmen 50%ig. Kaolindispersion in 12,5%ig. NaOH-Lsg. mit einer 105—108° h. Schmelze von 10 Teilen Bitumen u. 1 Teil Kolophonium u. Verdünnen mit W., wird im Holländer der Papiermasse zugesetzt u. sodann erst mit einer 25 g/l., nachher mit einer 100 g/l. Al₂(SO₄)₃-Lsg. koaguliert. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 13. Nr. 8. 42—46. 1934.) H. SCHMIDT.

E. Osten, *Herstellung durchsichtiger, wasser- und fettdichter Verpackungs- und Dekorationspapiere*. (Zbl. Papierind. 53. 101—02. 1/5. 1935. — C. 1935. II. 304.) FRIEDE.

B. W. Lopatin, *Säurebeständiger Beton und seine Verwendung in der Sulfitzellstoffindustrie*. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 13. Nr. 7. 30—32. 1934.) H. SCHMIDT.

A. Sakoschtschikow, **D. Tumarkin** und **Z. Meschnikowa**, *Neues Verfahren zur Gewinnung von Cellulose verschiedener Viscosität. (Aktiviertes Bleichen)*. Linters werden 1 Stde. bei 14° mittels 15 l/kg Fl. mit 0,3% akt. Cl u. 0,006—0,0375% NH₃ als Aktivator gebleicht oder vor dem Bleichen mit 0,05—0,2%ig. NH₃-Lsgg. vorbehandelt. (Kunstfaser [russ.: Isskusstwennoje Wolokno] 1934. Nr. 4. 22—28.) H. SCHMIDT.

D. S. Ssokolowski, *Kalkhalbzellstoff*. Aus Birkenholz wurden in Laboratoriumsvers. durch 6 $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit 56bm/kg Kalkmilch von 2,5° Bé bei 5 at u. 150° zur Herst. von Pack- u. ähnlichen Papieren, insbesondere zur Mitverarbeitung von Abfällen der Zellstoff- u. Papierherst. geeignete Halbzellstoffe gewonnen. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 12. Nr. 2/3. 27—31. 1933.) H. SCHMIDT.

A. Rasumjew und **B. Salzmann**, *α -Cellulose*. Der α -Cellulosegeh. von Holzzellstoff wird durch 40 Min. Einw. von 130—150 g/l NaOH-Lsgg. bei 22—25° u. Auswaschen mit 100 l/kg W. auf 97—98% erhöht. (Kunstfaser [russ.: Isskusstwennoje Wolokno] 1934. Nr. 3. 56—57.) H. SCHMIDT.

M. F. Martynow, *Untersuchung des Bleichvorganges von Zellstoff. Einfluß des Bleichens auf die Festigkeit, Viscosität und andere Konstanten des Zellstoffs*. Eingehende Vergleichsvers. über das 1- u. 2-stufige Bleichen; beim letzteren ist es günstig, zwischen beiden Stufen vor dem Wässern 1 $\frac{1}{2}$ Stdn. bei 50° mit einer $\frac{1}{2}$ %ig. NaOH-Lsg. zu behandeln. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.: Zentralny nauchno-issledowatelski Institut bumashnoi Promyschlennosti, Materialy Instituta] 1934. Nr. 1. 77—111.) H. SCHMIDT.

I. Semskow, *Entfernung von Natriumchlorid aus kaustischen Sodalösungen in Viscosefabriken*. Ätznatron oder konz. NaOH-Lsgg. werden in 700—750 g/l Lsgg. übergeführt u. nach etwa 24-std. Köhlen bei 20° im Vakuum filtriert; NaCl-Geh. ist nicht über 2%. (Kunstfaser [russ.: Isskusstwennoje Wolokno] 1934. Nr. 3. 58—61.) H. SCHMIDT.

A. Schpitalny, *Über die Mängel von Viscoseseide in Zusammenhang mit durch Lignin verunreinigtem Zellstoff*. Aus Sulfitzellstoff mit mehr als 1% Lignin hergestellte Fasern dunkeln bei Einw. von sauren Cl-Bädern nach, nicht jedoch bei Einw. von sauren, Na₂SO₃ oder 0,04 g/l überschüssige NaOH enthaltenden Hypochloritlsgg. oder 2 g/l akt. Cl enthaltenden Alkalilsgg. (Kunstfaser [russ.: Isskusstwennoje Wolokno] 1934. Nr. 4. 29—34.) H. SCHMIDT.

W. Burlakow, *Über die Dehnung von Viscoseseide und ihren Schattierungen*. Vers. über die Beziehungen zwischen der ungleichmäßigen Anfärbung, Dehnung, Festigkeit, dem Gewicht u. der Spannung der Fasern beim Spinnen. (Kunstfaser [russ.: Isskusstwennoje Wolokno] 1934. Nr. 5. 23—26.) H. SCHMIDT.

A. M. Sserebrjakow, *Eine neue Kunstseide — „verwollte Viscose“*. Durch Auflösen von Xanthogenat in NaOH-Lsgg. mit einem Geh. von bis zu 20% Wolle bzw. Wollabfällen (vom Cellulosegewicht) u. Verspinnen der Viscose in üblicher Weise erhält

man Fäden verringerter Quellbarkeit u. erhöhter Affinität zu sauren Farbstoffen u. Festigkeit, die nach einer $\text{CH}_2\text{O} + \text{NH}_3$ -Behandlung weiter ansteigt. Die Färbung im ultravioletten Licht ist violett. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyschlennosti] 13. Nr. 4. 28—31. 1934.) H. SCHMIDT.

—, *Visira-Wollstra, die neuen Kunstfasern*. Angaben über Gewinnung u. Verh. sowie Behandlung der Fasern. Besonders behandelt ist das Waschen, auch von Acetatseide. (Dtsch. Färber-Ztg. 71. 189—90. 199—200. 28/4. 1935.) SÜVERN.

Heron Wood, *Die Lage für Kunstseidestapelfaser*. Besonders wertvoll ist die große Gleichmäßigkeit der Stapelfaser. Stapelfaser ist kein Ersatz für Baumwolle oder Wolle, sondern ein neuer Textilstoff mit besonderen Eigg. (Silk and Rayon 9. 251. Mai 1935.) SÜVERN.

A. Foulon, *Neuerungen der Rohfilmindustrie*. Patentübersicht. (Nitrocellulose 6. 39—41. März 1935.) W. WOLFF.

L. J. Belenki, *Röntgenographie der Textilfaser*. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyschlennosti] 13. Nr. 4. 32—39. 1934.) H. SCHMIDT.

Karl Küsebauch, *Gleichmäßigkeitsbestimmung von Garnen mittels des Rapid-Lanometers-Küsebauch*. (Vgl. C. 1935. I. 177. 1472.) (HDI-Mitt. 24 (14). 109—11. 10/5. 1935.) FRIEDEMANN.

Burkhard Becker, *Prüfgerät zur Bestimmung der Wasseraufnahmefähigkeit von Textilien*. Aufbau u. Wirkungsweise des „W.-Aufnahmeprüfers nach Becker“. (Z. ges. Textilind. 38. 235—37. Nr. 19. Suppl. 3—4. 8/5. 1935.) FRIEDEMANN.

Korn, *Fortschritte in der Papier- und Zellstoffprüfung im Jahre 1934*. Literaturübersicht. (Wbl. Papierfabrikat. 66. 305—06. 320—21. 27/4. 1935.) FRIEDEMANN.

John H. Graff, *Neue Anfärbemittel und ihre Anwendung für die Faserbestimmung*. Ergänzung der C. 1934. II. 2467 ref. Arbeit des Vf. Neben den verbesserten Reagenslsgg. nach HERZBERG, SUTERMEISTER u. JENK werden die neuen Reagenzien „C“, „E“ u. „F“ beschrieben. Die benutzten Standardlsgg. sind: AlCl_3 : spezif. Gewicht 1,15 bei 28°, 40 g AlCl_3 , 6 H_2O zu 100 ccm dest. W.; CaCl_2 : 100 g CaCl_2 u. 150 ccm dest. W.; ZnCl_2 : spezif. Gewicht 1,80 bei 28°, 100 ccm W. zu 200 g wasserfreiem ZnCl_2 ; NaCl : spezif. Gewicht 1,19 bei 28°, 36 g NaCl zu 100 g dest. W.; J-Lsg. für alle Lsgg., außer der nach HERZBERG: 50 ccm dest. W., 0,9 g KJ u. 0,65 g J. Die „C“-Lsg. besteht dann aus 20 ccm Standard- AlCl_3 -Lsg., 10 ccm CaCl_2 -Lsg., 10 ccm ZnCl_2 -Lsg. u. 12,5 ccm Standard-J-Lsg. Reagens „E“ enthält 30 ccm Standard- NaCl -Lsg. u. 12 g J-Lsg.; „F“ 20 ccm Standard- AlCl_3 -Lsg., 6,5 ccm CaCl_2 -Lsg., 6,5 ccm ZnCl_2 -Lsg. u. 14,5 ccm Standard-J-Lsg. Die mit diesen Reagenzien erhaltenen Färbungen werden in umfangreichen Tabellen mit RIDGWAYS „Color Standards and Color Nomenclature“ verglichen u. festgelegt. (Paper Trade J. 100. Nr. 16. 45—50. 18/4. 1935.) FRIEDEMANN.

Bruno Schulze, *Prüfung von Papier auf Durchlässigkeit für Bakterien*. Prüfung von Papieren auf Keimdichtigkeit unter Benutzung von *Bacillus prodigiosus* als Testobjekt u. Anwendung der Arbeitsweise nach RODENBECK (C. 1932. I. 1267). Verbesserung der RODENBECKSchen Arbeitsweise durch Verwendung von Metallrahmen zum Einspannen der Papiermuster. (Wbl. Papierfabrikat. 66. 345—46. 4/5. 1935.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Textilhilfsmitteln*. Man mischt Türkischrotöl mit Sulfitecelluloseablauge, einem Alkaliphosphat u. gegebenenfalls Netz-, Dispergier- u. Lösungsmm. Die Gemische werden vornehmlich zur Herst. von nicht kalkempfindlichen Lsgg. von 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden oder Aryliden anderer arom. Oxycarbonsäuren verwendet. — Man mischt z. B. 300 g Türkischrotöl 50%ig, 100 g Glykolmonobutyläther, 6 g NaOH , 300 g Sulfitecelluloseablauge, 20 g Na_3PO_4 , 60 g butylnaphthalinsulfonsaures Na u. fügt 214 g W. hinzu. In 15—30 g dieses Gemisches werden 10 g eines 2,3-Oxynaphthoesäurearylids unter Zusatz von 15—30 g NaOH 38° Bé w. gel. Gegebenenfalls muß bis zum Sieden erhitzt werden. — An Stelle von Na_3PO_4 kann Na_2HPO_4 oder NaH_2PO_4 oder ein entsprechendes K-Salz verwendet werden. (F. P. 777 860 vom 31/8. 1934, aus 2/3. 1935. D. Prior. 12/9. 1933.) SCHMALZ.

Ateliers Neyret Beylier, Frankreich, *Herstellung von Stoffbrei für die Herstellung von Papier, Pappe o. dgl.* aus Holz, Baumwolle, Flachs, Hanf o. dgl. Nach dem Zerfasern des Ausgangsstoffes wird das Material in einer Trommel mit W. zwischen schnelllaufenden Walzen durchgeleitet. Dabei tritt eine weitgehende Zerfaserung u. schnelle

Aufnahmefähigkeit der Fasern für das W. ein. — Zeichnung. (F. P. 773 591 vom 9/6. 1933, ausg. 21/11. 1934.) M. F. MÜLLER.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von **Earl Stafford**, Fairlawn, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Papierstoff*. Vorbereiteter Papierstoff wird in einer Stabmühle mit Asphaltpulver gemahlen. — Z. B. werden 33 (Teile) trocknes Fasermaterial in Form eines 8%ig. Stoffbreies mit 67 Asphalt gemahlen. Der Asphalt kann auch ganz oder teilweise durch anderes thermoplast., wasserdichtmachendes Material ersetzt werden. Das Vermahlen kann auch in anderen Papierstoffmühlen geschehen. (A. P. 1 981 573 vom 18/7. 1930, ausg. 20/11. 1934.) M. F. MÜLLER.

Longview Fibre Co., Longview, Wash., übert. von **Harry L. Wollenberg**, San Francisco, Calif., V. St. A., *Herstellung von Papierstoff aus Holzschnitzel in ununterbrochenem Arbeitsgang*. Die Schnitzel werden zusammen mit der Kochfl. fortlaufend in eine senkrechte Kochkammer unten eingeführt; während des Aufsteigens in dem Kocher findet die Kochung statt. An dem gebogenen oberen Ende der Kochkammer wird die fertig gekochte M. aus dem Kocher entfernt, wobei gleichzeitig der größte Teil der Kochlauge von dem Fasermaterial abgetrennt wird. — Zeichnung. (A. P. 1 982 130 vom 5/9. 1933, ausg. 27/11. 1934.) M. F. MÜLLER.

Wallace & Tiernan Co., Inc., Belleville, N. J., übert. von **Paul Fountain Bovard** und **Theodore Day Beckwith**, Los Angeles, V. St. A., *Herstellung von Papier*. Bei der Herst. des Stoffbreies wird dem Rohwasser u. dem Weißwasser Chloramin zugesetzt. (Can. P. 337 712 vom 3/1. 1933, ausg. 5/12. 1933.) M. F. MÜLLER.

Sidney D. Wells, Appleton, Wis., und **William B. Cramer**, Denver, Colo., V. St. A., *Wiedergewinnung der Pigmente und des Cellulosematerials aus Abwässern*, die beim Entfernen der Druckerschwärze aus Altpapier unter Verwendung von Seifen anfallen. Die gel. Seifen werden gespalten u. die erhaltenen freien Fettsäuren entfernt. Die in den Abwässern enthaltenen kolloidalen Stoffe werden koaguliert, u. zwar durch Zusatz von H₂SO₄, Alaun oder ähnlichen Flockungsmitteln. Dabei setzt sich das Fasermaterial unten ab u. an der Oberfläche scheiden sich die Pigmente gegebenenfalls zusammen mit Ölen, Fetten, Wachsen u. Harzen ab. Durch Flotation werden die Pigmente mit dem Schaum entfernt u. durch Waschen des Schaumes gewonnen. Das in der Fl. verbliebene Fasermaterial wird für sich abgetrennt. (A. P. 1 982 129 vom 24/3. 1933, ausg. 27/11. 1934.) M. F. MÜLLER.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Johannes Zickermann** und **Rudolf Hampe**, Oranienburg), *Erhöhung der Saugfähigkeit von ungeleimten Papieren und Filzen* durch Behandeln mit einer Mischung von hochmolekularen capillarak. Sulfonsäuren oder Sulfonaten u. fein verteilten anorgan. Adsorptionsmitteln, wie Ton, Silicat, Kieselsäure. — 45 (Gewichtsteile) einer acetylierten Ricinolsulfonsäure werden mit 11 einer Dibutyl-naphthalinsulfonsäure u. 5 Amylalkohol sorgfältig vermischt u. 20 Stdn. sich selbst überlassen. Darauf wird mit NaOH neutralisiert u. zur Verbesserung des Netzvermögens 10 einer Mischung, die aus gleichen Teilen Methylcyclohexanol u. Methyladipinsäurebutylester besteht, hinzugefügt. Ein Papiermaschinenwollfilz wird mit einer Flotte, welche 15 g eines in oben erläuteter Weise hergestellten Netzmittels u. 45 g Chinaclay im Liter enthält, getränkt, worauf anschließend auf 70% Fl.-Gewicht, bezogen auf das Gewicht des Wollfilzes, abgequetscht u. getrocknet wird. Dazu 2 weitere Beispiele. — Als capillarak. Substanzen sind die meisten hochmolekularen Sulfonsäuren der aliphat., aromat. oder hydroaromat. Reihe, sowie auch gemischt aliphat.-aromat. oder aliphat.-hydroaromat. Sulfonsäuren zu verwenden. (D. R. P. 612 034 Kl. 55 f vom 1/1. 1933, ausg. 12/4. 1935.) M. F. Mü.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, Channel Islands, bzw. **Naugatuck Chemical Co.**, Naugatuck, Conn., übert. von **Allen F. Owen**, Glenbrook, Conn., V. St. A., *Herstellung von Druckpapier*. Papier wird mit einem Überzug versehen, der mindestens 50% mineral. Bestandteile, wie Satinweiß, Pariser Weiß, Blanc fixe o. dgl., ein Bindemittel, wie Casein, Stärke, Leim oder Schellack, eine wss. Kautschukdispersion u. eine hygroskop. Substanz, wie Glycerin, Äthylenglykol, Diäthylenglykol, Triäthanolamin u. a., enthält. Der Überzug verhindert, daß das Papier auch bei längerem Lagern vollständig austrocknet. Er wird auch nicht spröde oder rissig. Gegebenenfalls wird der Überzug nach dem Aufbringen vulkanisiert, was gleichzeitig beim Trocknen u. Kalandern des Papiers geschieht. Ein geeignetes Überzugsmaterial enthält z. B. 500 (Teile) China Clay, 300 Satinweiß, 150 Casein, 50 Kautschuk in Form von gewöhnlichem Latex u. 2 Triäthanolamin. (E. P. 425 941 vom 25/5. 1934, ausg.)

18/4. 1935. F. P. 774 001 vom 31/5. 1934, ausg. 29/11. 1934. A. P. 1 982 018 vom 14/11. 1931, ausg. 27/11. 1934.) M. F. MÜLLER.

Industrial Chemical Sales Co. Inc., New York, übert. von: **Gerald Haywood**, Westport, Md., V. St. A., *Herstellung von rein weißem Druckpapier*. Dem Papierstoff werden 10—35% eines Füllmittels zugesetzt, das mehr als 80% fein verteiltes Ca-Sulfit enthält. Das Ca-Sulfit wird durch Einleiten von SO₂ in konz. Ca(OH)₂-Lsg. erhalten. Gegebenenfalls wird das Papier mit einem Überzug versehen, der aus 12 bis 30% Casein u. im übrigen aus CaSO₃ besteht. (A. P. 1 984 188 vom 8/3. 1933, ausg. 11/12. 1934.) M. F. MÜLLER.

Impermeable Products Ltd. und Ernest Roy Campbell, London, *Herstellung von wasserdichtem Papier oder von wasserdichter Pappe* durch Überziehen der Oberfläche mit einer Lsg., die unvulkanisierten Kautschuk u. ein Cellulosederiv. enthält. — 500 g Krepptgummi werden in 12 l CH₂Cl₂ (I) oder Trichloräthylen (II) gel., worauf noch fl. Paraffin als Plastifizierungsmittel u. ein Füllmittel, wie Dammarharz oder Titanoxid, zugegeben wird. Ferner wird eine zweite Lsg. hergestellt, indem 400 g Kollodiumwolle in 400 g Aceton gel. werden, worauf 1/2 l I oder II u. eine geringe Menge eines Plastifizierungsmittels, wie Phthalsäurediäthylester, zugesetzt werden. Zur Herst. der Imprägnierlsg. werden 3 Teile der Kautschuklsg. mit 97 Teilen der Celluloseesterslg. gemischt. Die erhaltene Lsg. wird in beliebiger Weise aufgetragen. Nach dem Aufbringen der Lsg. wird das Überzugsmaterial in einer Heizkammer auf 85—95° erhitzt. (E. P. 422 320 vom 25/5. 1934, ausg. 7/2. 1935.) M. F. MÜLLER.

Bennett Inc., Cambridge, Mass., übert. von: **Oscar F. Neitzke**, Belmont, Mass., V. St. A., *Herstellung von wasserdichtem Papier* unter Verwendung von Wachs u. Harzleim als Imprägniermittel. Nach Fertigstellung des Papiers auf der Papiermaschine wird dieses beim Trocknen kurze Zeit auf Temp. oberhalb des F. erhitzt, damit das Wachs in das Papier gut eindringt. Das Wachspapier wird insbesondere zur Herst. von Trinkbechern für h. Getränke benutzt. (A. P. 1 983 918 vom 6/8. 1932, ausg. 11/12. 1934.) M. F. MÜLLER.

Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, Channel Islands, übert. von: **Lewis Havas und Edward Csutoras**, Budapest, Ungarn, *Herstellung von wasserdichtem Karton, Pappe u. dgl.* Der Karton wird mit einem Koagulieremittel überzogen u. dann wird eine wss. Kautschukdispersion aufgebracht, die etwa 13% S u. mehr, auf den Kautschukgeh. berechnet, enthält. Anschließend wird vulkanisiert. (Can. P. 332 138 vom 8/1. 1932, ausg. 2/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

J. W. Darboven, Harburg, *Aufschließen celluloschaltiger Stoffe durch Behandlung mit Chlorwasserstoff* nach Patent 569 549, dad. gek., daß 1. zur Entsäuerung u. zur Entfernung des organ. Lösungsm. überhitzter Wasserdampf verwendet wird. — 2. insbesondere zur Aufarbeitung größeren Materials das behandelte Gut in noch h. Zustand in ein Gefäß gebracht wird, in dem es in an sich bekannter Weise unter Luftleere vollständig entsäuert wird. — 100 kg verarbeitungsfertiges Holz von einem Feuchtigkeitsgeh. von 40% werden in der im Hauptpatent beschriebenen Weise mit HCl beladen. Dabei werden 16 kg HCl aufgenommen. Das anfallende Gut enthält etwa 13,8% HCl. Nach der Behandlung mit überhitztem Wasserdampf enthielt das Gut noch 0,2% HCl. Das Prod. kann unmittelbar für Futterzwecke verwendet werden, da es keinen sauren Geschmack mehr zeigt. Man kann ihm den l. Zucker durch Extraktion mit W. entziehen. Die Ausbeute an aufgeschlossener Cellulose ist prakt. gleich 100%. (D. R. P. 611 271 Kl. 89i vom 7/7. 1932, ausg. 25/3. 1935. Zus. zu D. R. P. 569 549; C. 1933. I. 2339.) M. F. MÜLLER.

Oxford Paper Co., New York, übert. von: **Donald E. Cable**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Zellstoff* aus Holzschnitzel oder ähnlichem Material. Das Cellulosematerial u. die Kochfl. wird bei gewöhnlichem Druck in den Kocher gefüllt. Darauf wird ein in W. unl. inertes Gas in den geschlossenen Kocher bis zu einem Druck von etwa 20 Pfund/Quadratzoll eingepreßt u. der Kocher hochgeheizt, bis zur beendeten Kochung. Vgl. A. P. 1 790 260; C. 1931. I. 2957. (Can. P. 344 298 vom 20/5. 1930, ausg. 28/8. 1934.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Behandlung von ungebleichtem, alkalisch gekochtem Zellstoff* zunächst mit einem Oxydationsmittel, wie Cl₂ oder Hypochlorit. Anschließend wird der Stoff bei 40—70° in einer alkal. Fl., die 2—4% Alkali enthält, gekocht u. nachgebleicht. Vgl. A. P. 1 880 049; C. 1932. II. 3809. (Can. P. 334 467 vom 27/4. 1932, ausg. 1/8. 1933.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Gewinnung von Zellstoffkochlauge* aus den Rückständen von eingedampfter Abfallkochlauge. Die Natriumschwefelverbb. enthaltenden Rückstände werden in einer reduzierenden Atmosphäre geschmolzen, wobei insbesondere Na_2CO_3 u. Na_2S entstehen. Das Prod. wird mit W. aufgenommen u. die erhaltene Lsg. ist mit Na_2CO_3 übersätt. u. mit Na_2S nicht vollständig gesätt. Das Na_2CO_3 wird auskristallisieren gelassen, während das Na_2S in Lsg. bleibt. Nach dem Abfiltrieren des Na_2CO_3 wird die dabei erhaltene Mutterlauge als alkal. Kochlauge benutzt. (Can. P. 334 466 vom 12/10. 1928, ausg. 1/8. 1933.) M. F. MÜLLER.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **John L. Brill**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wiedergewinnung von Ammoniak aus Zellstoffkochlauge*. Man alkalisiert letztere in h. Zustand, leitet einen indifferenten Gasstrom durch, führt die Gase nach Ausscheidung von wss. NH_3 -Lsg. durch Kühlung zugleich mit W. am Kopfe des Absorptionsturmes ein, während vom Fußende des Absorptionsturmes aus SO_2 -Gase der herabrieselnden Lsg. entgegengeleitet werden. Der Ablauf des Turmes wird mit der zuvor erhaltenen wss. NH_3 -Lsg. vereinigt. Man kann auch die wss. NH_3 -Lsg. gemeinsam mit W. u. den Restgasen am Kopfe des Turmes einführen. (Can. P. 345 035 vom 24/2. 1933, ausg. 2/10. 1934.) M.A.A.S.

Guy C. Howard, Wausau, Wis., V. St. A., *Herstellung von Ligninderivaten aus Sulfitablagen* oder den darin enthaltenen *Ligninsulfonsäuren*. Die Ablagen werden mit festem Kalk versetzt. Dabei wird ein festes, S-haltiges Ligninprod. ausgeschieden, das frei von Kohlehydraten ist. Es wird in einem Drehofen in Abwesenheit von O_2 oder in Anwesenheit von O_2 u. NaCl als Katalysator bei 300—350° erhitzt. Dabei entsteht ein schwarzes Prod. Dieses wird mit W. oder einer wss. Säurelsg. ausgelaugt. Das ausgelaugte schwarze Ligninmaterial wird getrocknet u. gepulvert. — Eine andere Ausführungsform besteht darin, daß eine wss. NaCl -haltige Lsg. von Ligninsulfonsäuren, die frei von Kohlehydraten ist, in einer Atmosphäre, die weniger SO_2 enthält, als dem Partialdruck der SO_2 entspricht, erhitzt wird. Dabei wird von der Ligninsulfonsäure SO_2 abgegeben, die aus der Lsg. entweicht. Durch Aussalzen der h. Lsg. mit konz. NaCl -Lsg. wird eine schwarze Ligninsubstanz erhalten. Sie wird getrocknet u. gepulvert. Sie dient als *Pigment* für Druckerschwärze, Farben, Lacke u. als *Füllmittel* für Kautschuck sowie zur Herst. von Sprengstoffen, Linoleum u. Formprod. (A. P. 1 981 176 vom 22/10. 1930, ausg. 20/11. 1934.) M. F. MÜLLER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Mahlon G. Milliken**, Parlin, N. J., V. St. A., *Viscositätserniedrigung von Nitrocellulose*. Nitrocellulose wird in Ggw. von 95% Glycerin bzw. Glykol (1:20) auf etwa 160° bei Atmosphärendruck erhitzt. (A. P. 1 957 180 vom 2/12. 1930, ausg. 1/5. 1934.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Marvin J. Reid**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Stabilisieren von Nitrocellulose in Filmform*. Von der Ag-Emulsion mittels h. W. befreite photograph. Filme werden 30 Min. mit 45—50° w. 0,1—1% alkoh. NaOH behandelt. (A. P. 1 962 327 vom 4/10. 1932, ausg. 12/6. 1934.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., V. St. A., *Folie aus Celluloseester*. Die wasserbeständigen Folien bestehen aus einem organ. Celluloseester von hohem Veresterungsgrad (*Celluloseacetat* von ca. 57% an Acetylwert). (Can. P. 342 002 vom 22/4. 1932, ausg. 29/5. 1934.) SCHLITT.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Edward S. Farrow** und **Stewart J. Carroll**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Celluloseacetatfilmen*. Die gegebenenfalls 5—30% eines üblichen Weichmachungsmittels enthaltende Gießlsg. wird in einem mindestens 75%ig. nichtwss. Weichmachungsmittelbade, welches z. B. neben Aceton Monochlornaphthalin, Trikresylphosphat, Diamyl- bzw. Dibutylphthalat, Amylbenzoat oder Äthylenglykol enthält, ausgefällt u. der koagulierte Film ausgewaschen. (A. P. 1 954 312 vom 18/3. 1929, ausg. 10/4. 1934.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **Louis M. Minsk**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Celluloseacetatmasse*. Acetonlösliche Acetylcellulose wird unter Zufügung eines Weichmachungsmittels, wie p- bzw. m-Äthyltoluolsulfonamid, Äthylacetanilid oder Isoamylcarbammat mittels Äthylchlorid bei gewöhnlicher Temp. in klare, zu Filmen vergießbare Lsgg. übergeführt. (A. P. 1 957 857 vom 4/5. 1932, ausg. 8/5. 1934.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Henry B. Smith**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Celluloseestermasse*, gek. durch den Geh. eines *Maleinsäureesters*, z. B. des Äthyläthers des

Äthylen- bzw. Diäthylenglykolmaleats (Kp.₁₁ 174—177°) oder Dibenzylmaleats (Kp.₁₁ 245—248°). (A. P. 1 969 482 vom 23/12. 1932, ausg. 7/8. 1934.) SALZMANN.

Viscose Co., Marcus Hook, übert. von: **Frederick W. Koster**, Meadville, Pa., V. St. A., *Wiedergewinnung von Essigsäure*. Die bei der Herst. von *Celluloseacetat* anfallende verd. wss. Essigsäure wird zum Teil über Na-Acetat in *Essigsäureanhydrid* übergeführt u. von dem dabei erhaltenen rohen NaCl oder Na₂SO₄ ein wesentlicher Teil, z. B. etwa 15%, in dem Rest der verd. wss. Säure gel., bevor daraus mit einem in W. möglichst wl. Lösungsm. die Säure in Form einer 75—85%ig. konz. Säure extrahiert wird. Eine Zeichnung erläutert das Rk.-Schema. (A. P. 1 996 706 vom 22/11. 1933, ausg. 2/4. 1935.) DONAT.

Fiberloid Corp., Indian Orchard, Mass., übert. von: **Gustavus J. Esselen**, Swampscott, Mass., V. St. A., *Trocknen von Celluloid*. Blöcke aus Nitrocellulose, die zum Schneiden von Filmen dienen u. noch restliches Lösungsm. enthalten, werden mit einem Verdrängungsmittel, wie Toluol, CCl₄ oder Petroleum von einem Kp. zwischen 150 u. 200°, das gegebenenfalls einen Zusatz von Campher enthält, behandelt. (A. P. 1 958 136 vom 24/10. 1931, ausg. 8/5. 1934.) SALZMANN.

Fiberloid Corp., Indian Orchard, übert. von: **George Charles Gress**, Springfield, Mass., V. St. A., *Entfernen von restlichem Lösungsmittel aus Celluloidfolien*. Die aus Celluloidblöcken mit einem A.-Geh. von 8—18% geschnittenen Schichten werden zunächst zwischen Papier gelegt, wobei sie etwa 30%, nach Erwärmung auf 40° weitere 60% Lösungsm. verlieren, u. hierauf in ein sd. W.-Bad gebracht, wodurch der Lösungsm.-Geh. auf 1,9% heruntergeht. (A. P. 1 958 140 vom 29/7. 1931, ausg. 8/5. 1934.) SALZM.

Fa. Johann Fröhlich, Wien, *Nachbehandlung von Kunstlederplatten* aus einem Gemenge von Hadern u. Cellulose, sowie Latex als Bindemittel, das auf der Faser mit einem sauren Salz ausgefällt wird, sad. gek., daß diese Platten mit tier., vegetabil. oder mineral. Fettstoffen durchtränkt werden, worauf ein Glätten der Oberfläche in einer hydraul. Presse oder in einem Kalander erfolgt, um die auf der Faser ausgefallte Kautschukmilch so vollständig von der Luft abzuschließen, daß eine nachträgliche Veränderung derselben während des Lagerens vermieden wird. (Oe. P. 141 128 vom 16/12. 1932, ausg. 25/3. 1935.) SEIZ.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **Ralph L. Seabury** und **Louis W. Murray**, Anderson, Ind., V. St. A., *Herstellung von Bremskörpern*. Man befeuchtet Asbestfasern mit W., mischt die M. mit einer alkal. Lsg. von Phenol-Aldehydharz, fällt das Harz durch Neutralisieren der Lsg. auf den Fasern aus, isoliert u. trocknet die M., mahlt sie, benetzt das Pulver mit A., überstäubt es mit Pb-Pulver, preßt die M. in Formen u. erhitzt die Formkörper unter Druck. An Stelle von Pb kann man in ähnlicher Weise auch Graphit den Bremskörpern einverleiben. (A. P. 1 969 041 vom 29/5. 1930, ausg. 7/8. 1934.) SARRE.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

P. K. Seshan, *Chemische Studien über Kohle*. Ind. u. amerikan. feste Brennstoffe verschiedenen geolog. Alters vom Torf bis zum Anthracit wurden auf ihren Lignin- u. Cellulosegeh. untersucht zwecks Feststellung des Zerfalls dieser beiden Stoffe in den verschiedenen Stufen der Inkohlung. Das Verhältnis Lignin zu Cellulose nimmt mit fortschreitender Inkohlung ab. (Proc. Indian Acad. Sci. 1. Sect. A. 536—41. Febr. 1935. Calcutta.) SCHUSTER.

R. Lessing, *Die Einteilung von Kohlen*. Übersicht der verschiedenen Einteilungsschemata mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiten von STOPES. (Nature, London 135. 642—44. 27/4. 1935.) SCHUSTER.

M. G. Van Voorhis, *Öl zur Verhinderung des Staubens von Kohlen*. Die Bindung des Kohlenstaubes durch Berieseln oder Bespritzen der Kohle mit Öl ist in letzter Zeit genauer untersucht worden mit dem Zweck, verschiedenartige Öltypen für die verschiedenen Kohlesorten festzulegen. Dabei wurden Normen festgestellt für die Viscosität, das spezif. Gewicht, den Flamm- u. Stockpunkt. Die Eigg. der Kohle werden durch die Behandlung mit Öl verbessert. (Nat. Petrol. News 27. Nr. 11. 116—18. 13/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

H. Hock, **H. Fischer** und **O. Schrader**, *Fragen der Brikkelforschung*. III. Die verschiedenen Ursachen der Wassrunbeständigkeit von Braunkohlenbriketts und ihre Beeinflussung. (II. vgl. C. 1934. II. 375.) Die Verwandtschaft der Braunkohle zu

W. hängt von Eigg. allgemeiner u. solchen besonderer Art ab. Die ersteren werden hauptsächlich durch die „Alterung“ beeinflusst; sie ist hier durch stofflichen Ausgleich (Wasserspannen) u. Kräfteausgleich gekennzeichnet. Bei gewöhnlicher Temp. läßt die Aktivität der frischen geschütteten Trockenkohle zeitlich sehr langsam nach, wesentlich schneller im fertigen Brikett. Durch Wärmebehandlung kann auf verschiedene Weise Alterung herbeigeführt werden. Geeignete KW-stoffe, beispielsweise Schwelgasdämpfe, können einen innerlich wirksamen Schutz der Kohleteilchen gegen die Quellung bieten. Die Quellfähigkeit der Braunkohle hängt stark vom Basencharakter der Braunkohle ab. Die Natur des zur Schwächung benutzten sauren Körpers spielt eine ausschlaggebende Rolle in bezug auf den erzielbaren Erfolg. Gute Ergebnisse lieferte die Behandlung mit SO₂. (Braunkohle 34. 278—82. 295—98. 11/5. 1935. Claus-thal, Bergakademie, Inst. f. Kohlechem.) SCHUSTER.

K. Kegel, *Die Wetter- und Wasserbeständigkeit von Briketts*. Im Klimaschrank bei 55° u. 85% Luftsättigung gelagerte Braunkohlenbriketts aus einer sehr quellfähigen Kohle zeigten bereits nach 2 Stdn. hohe Unempfindlichkeit gegen W., die nach 5 Stdn. einen Höchstwert erreichte. Vorbehandlung der Brikettierkohle u. nachträgliche Pressung brachten keinen erkennbaren Erfolg. (Braunkohle 34. 337—40. 1/6. 1935. Freiberg i. Sa.) SCHUSTER.

A. Thau, *Der heutige Stand der thermischen Kohlenveredlung*. Zusammenfassende Übersicht betreffend Kohlenunters., Kohlenentgasung (Einfluß der Gefügebestandteile), Steinkohlenschwelung, Hochtemp.-Entgasung, Koksöfen, Nebenerzeugnisse u. Koks. (Gas- u. Wasserfach 78. 354—56. 18/5. 1935. Berlin.) SCHUSTER.

P. Michaelis, *Verkokungsversuche mit gelagerter Feinkohle*. Die Oxydation von Fettfeinkohle bei der Lagerung im Freien u. die damit verbundenen inneren Vorgänge werden durch die Verkokung im Platintiegel u. in einer Laboratoriumsverkokungseinrichtung verfolgt. Mit dieser können die Koksbeschaffenheit u. die Ausbeute an Nebenerzeugnissen hinreichend genau bestimmt werden. Das Blähvermögen u. das Teerausbringen gehen mit der Art u. Dauer der Stapelung zurück. Das in der Kohle vorhandene W. begünstigt zwar die Oxydation, führt aber andererseits zu einem gewissen Beharrungszustand, der mit völliger Trocknung des Gutes unvermittelt unterbrochen wird. Die Fettkohle nimmt mit der Lagerung immer mehr u. mehr die Verkokungseigg. einer EBkohle an u. kann daher wie diese als Magerungsmittel für gasreiche, blähende Koks-kohlen dienen. Lsg. der Sortenfrage. (Glückauf 71. 413—23. 4/5. 1935. Herringen, Lab. d. Zeche DE WENDEL.) SCHUSTER.

S. Clark Jacobsen und George W. Carter, *Fester rauchloser Brennstoff*. Verss. zur Herst. von Halbkoks aus Utah- u. Wyoming-Kohlen. Ergebnisse. (Mech. Engng. 57. 305—08. Mai 1935. Utah, Salt Lake City.) SCHUSTER.

Ralph H. Sweetser, *Hochofenbrennstoffe — Anthrazitkohle*. Eigg. des Anthrazits, Korngröße für Hochöfen, Verh. in der Ofenverbrennungszone, falsche Theorien. (Metals Technol. 2. Nr. 2. Techn. Publ. 611. 8 Seiten. New York, N. Y. Febr. 1935.) SCHUSTER.

F. Delarozzière, *Der Druckgenerator und seine Anwendung zur Herstellung von Stadtgas*. Beschreibung des LURGI-Verf., Ergebnisse. (J. Usines Gaz 59. 157—62. 5/4. 1935.) SCHUSTER.

L. Kaatz und H.-E. Richter, *Eisencarbonyl, seine Bildung und Auswirkung im Stadtgas*. (Gas- u. Wasserfach 78. 361—65. 25/5. 1935. Leipzig.) SCHUSTER.

P. M. Horton und C. E. Gill, *Odorieren großer Gasmengen nach dem Dochtverfahren*. Bericht über Verss. mit Amylmercaptan. Vers.-Anordnung. Ergebnisse. (Gas Age-Rec. 75. 433—36. 4/5. 1935. Baton Rouge, La., Louisiana State Univ.) SCHUSTER.

James M. Dow, *Die Einrichtung einer Trockenreinigungsanlage*. Beschreibung der H₂S-Entfernungsanlage in den Kirkcaldy-Gaswerken. Auswahl geeigneter Reinigungsmittel. (Gas J. 210 (87). 376—77. 15/5. 1935.) SCHUSTER.

A. Siron, *Die Waschung von Gas. Theoretische Studie*. Grundgesetze der Absorption. Gegenstromkreislauf. Parallelstromkreislauf. Einfluß der Temp., des Drucks u. der Berührungsfläche. (J. Usines Gaz 59. 231—42. 20/5. 1935.) SCHUSTER.

Fritz Rosendahl, *Die Erhöhung der Benzolausbeute im Koksöfen*. Literaturüberblick über die Verf., wie STILL, GOLDSCHMIDT, STRÖTER-TILLMANN, NETTLENBUSCH u. JENKNER. (Petroleum 31. Nr. 12. 4—6. Montan. Rdsch. 27. Nr. 10. 15 bis 16. 1935.) K. O. MÜLLER.

William Hodkinson, *Benzolgewinnung und Herstellung von Motorenbenzol*. (Gas Wld. 102. 161—64. Febr. 1935. — C. 1935. I. 3368.) K. O. MÜLLER.

P. Kogerman, *Der estländische Ölschiefer und seine Verwendung in industriellen Feuerungsanlagen*. Vork., Eig., Verwendungsmöglichkeiten mit besonderer Berücksichtigung der Verheizung. (Naturwiss. 23. 301—05. 10/5. 1935. Tartu.) SCHUSTER.

Eugene C. Koo, *Untersuchung von Ölschiefern aus Szechuan*. Eine Reihe von Ölschiefern der chines. Provinz Szechuan wurden geschwelt u. die Ausbeuten an Gas u. Schwelteer bestimmt. Die Unters. ergab, daß alle Ausbeuten bei weitem über den Werten lagen, bei denen man heute eine Ölschieferschwelung als wirtschaftlich ansieht. Daher erscheint eine Ausbeutung der Ölschiefer in der Provinz Szechuan als sehr wirtschaftlich. (J. Chin. chem. Soc. 2. 311—14. Dez. 1934.) K. O. MÜLLER.

H. Hollings und R. H. Griffith, *Katalyse in der Kohlenwasserstoffchemie*. I. *Hochdruckhydrierung von Teer*. Als Ausgangsmaterial wurde ein Steinkohlenrteeer verwendet, der mit Wasserstoffdrucken über 110 at unter Verwendung von Molybdänsäure als Katalysator hydriert wurde. Das Maß der Hydrierung wurde an unter 180° sd. Verbb. nach der Hydrierung bestimmt. Verss. wurden sowohl diskontinuierlich als auch kontinuierlich durchgeführt. Zweck der Arbeit war, festzustellen, in welcher Weise Molybdänsäure durch Zusätze aktiviert wird. Es konnten charakterist. Kurven erhalten werden, wenn die Zahl der auf 100 Atome Molybdän zugesetzten Si-Atome gegen die Hydrierwrkg. aufgetragen wurde. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 186—90. 1/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

R. H. Griffith und J. H. G. Plant, *Katalyse in der Kohlenwasserstoffchemie*. II. *Zersetzung niedrig siedender Kohlenwasserstoffe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Um die Natur der bei der Hochdruckhydrierung erhaltenen Kurven über die Katalysatoraktivierung klären zu können, wurden mit entsprechenden Katalysatoren Verss. über die Zers. von Hexan, Cyclohexan u. Leichtbenzin gemacht. Die unter gewöhnlichem Druck durchgeführten Verss. ergaben, daß auch hier die Wirksamkeit des Molybdänkatalysators durch die Zugabe des Si stark beeinflußt wird, wobei bei einer gewissen Konz. an Si die beste Wrkg. erhalten wird. Diese Konz. fällt mit dem Wert für die geringste Wirksamkeit bei der Hochdruckhydrierung zusammen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 191—94. 1/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

R. H. Griffith und S. G. Hill, *Katalyse in der Kohlenwasserstoffchemie*. III. *Adsorption an Hydrierungskatalysatoren*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Adsorption von H₂, Bzl., Hexan u. Cyclohexan wurde an den gleichen Molybdänkatalysatoren bei Temp. bis zu 450° untersucht. Die Wasserstoffadsorption wird stark durch die Anwesenheit des Si beeinflußt, jedoch konnte keine Übereinstimmung mit den Aktivierungswerten gefunden werden. Die Adsorption der KW-stoffe zeigt überall da ein Maximum, wo die Aktivität des Katalysators bei gewöhnlichen Drucken ein Maximum u. bei Hochdruck ein Minimum hat. Dies Verh. wird auf die Struktur der Katalysatoren zurückgeführt. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 194—206. 1/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

S. Uchida, *Hydrierung japanischer Kohlen*. In umfangreichen Laboratoriumsverss. wurde eine große Anzahl japan. Kohlen in einem Schüttelautoklaven mit u. ohne Katalysator bei hohen Drucken u. Temp. um 450° der Hydrierung unterworfen, wobei Öle erhalten wurden, deren spezif. Gewicht nahe an 1 liegt. Je nach der Kohle wurden sehr verschiedene Ausbeuten an leichten u. schweren Ölen erhalten. Die Ergebnisse änderten sich auch sehr mit der Art der angewendeten Vers.-Apparatur. (J. Fuel Soc. Japan 14. 38—44. April 1935. [Engl.]) K. O. MÜLLER.

J. D. Creveling, *Eine kurze Entwicklungsgeschichte der Naturgasindustrie*. (Natural Gas 16. Nr. 5. 5—9. Mai 1935.) SCHUSTER.

Arthur B. Allyn, *Die Entwässerung von Hochdrucknaturgas*. Bedingungen für die Notwendigkeit der Trocknung. Beschreibung verschiedener Trocknungsanlagen. Literatur. (Gas Age-Rec. 75. 493—98. 18/5. 1935. Los Angeles, Calif., South-Countries Gas Comp.) SCHUSTER.

E. Neyman und S. Pilat, *Lösungswärmen von natürlichen, mit Erdöl vorkommenden Gasen*. Die Lösungswärme von Methan u. einem Naturgas von der Zus. CH₄ = 97,926%, C₂H₆ = 0,121%, C₃H₈ = 0,181%, C₄H₁₀ = 0,121%, N₂ = 1,01% u. CO₂ = 0,037% in Bzl., Heptan, Pentan u. Propan wurden bei Drucken zwischen 20 u. 70 at bestimmt. Es wurde festgestellt, daß die dabei auftretende Wärmetönung der Kompressionswärme gleich ist. Die Bldg. einer neuen, fl. Phase verläuft unter einer nicht merkbaren Wärmetönung. (Oil Gas J. 33. Nr. 49. 13—14. 25/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

Richard Kissling, *Fortschritte auf dem Gebiete der Gewinnung und Verarbeitung des Erdöles im Jahre 1934*. Die Gewinnung, Lagerung, Verarbeitung u. Unters. von

Erdölen u. Erdölprodd. wird an Hand der im Jahre 1934 veröffentlichten Literatur besprochen. (Chemiker-Ztg. 59. 267—70. 30/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

Gustav Egloff und Edwin F. Nelson, *Die Michigan-Rohöle*. Die Arbeit enthält reichhaltige Tabellen über Zus. u. Eiggg. der aus Michigan-Rohöl erhaltenen Fraktionen. Die Destillatbenzine aus diesen Rohölen besitzen nur sehr geringe Octan-Zahlen. Vf. hält es daher für richtig, diese Rohöle von vornherein zur Spaltung zu verwenden, da auf diese Weise, wie gleichfalls in der Arbeit gezeigt wird, wesentlich größere Ausbeuten an hoch klopfesten Bznn. erhalten werden. (Oil Gas J. 33. Nr. 45. 62—65. 22/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

C. E. Clason und John G. Staudt, *Ertragsteigerung von Bohrungen durch Behandlung von ölhaltigem Gestein mit Säure in Kansas*. Der Zweck der Säurebehandlung ist, die Porosität u. Durchlässigkeit des ölführenden Kalksteins zu erhöhen, so daß eine in ihn niedergebrachte Ölbohrung bessere Ausbeuten ergibt. Eine derartige Behandlung kann nur dann erfolgreich sein, wenn an sich genügend Öl in dem Kalkstein vorhanden ist. Die Arbeitsweise ist in Kansas mit großem Erfolg angewendet worden. Der Artikel enthält Literaturhinweise über die Theorie u. Technik des angewendeten Verf. (Oil Gas J. 33. Nr. 49. 53—56 u. 58. 25/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

Harry F. Wright und Roy L. Ginter, *Einige physikalische und chemische Fragen bei der Behandlung von Ölbohrungen mit Säure*. Bei Bohrungen, deren produktiver Horizont Kalkstein oder Dolomit ist, haben die Behandlungen mit Säure in neuester Zeit so viel überraschende Erfolge gebracht, daß ein genaues Studium der sich hier abspielenden Vorgänge zunächst noch nicht möglich war. Sicher ist nur, daß die Säure die Porosität u. Durchlässigkeit des Gesteins verbessert. In manchen Fällen ist es auch denkbar, daß neue Reservoirs freigelegt werden. Flußsäure, Salzsäure, Salpetersäure u. Mischungen aus Salz- u. Salpetersäure wurden mit Erfolg angewendet. Konz. u. Temp. der Säure sind von großer Bedeutung, da einerseits gewisse Kalksteine u. Dolomite sich unter Einw. der Säure mit einer gelatinösen Haut des betreffenden Salzes überziehen, wodurch weitere Einw. verhindert wird, andererseits Krystallisation auftreten kann, die die neu geschaffenen Poren wieder verstopft. Säuremenge u. Wirkungsumkreis sind je nach dem Gestein sehr verschieden. Sehr schwierig ist der Schutz der Werkzeuge, welcher nur durch Zusatz von reaktionshindernden Stoffen zur Säure gelingt. (Oil Gas J. 33. Nr. 44. 53—58 u. 64. 21/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

W. Tiraspolsky, *Säurebehandlung und Anwendung von Chemikalien bei der Erdölbohrung*. Die Nachbehandlung frischer oder in ihrer Produktion nachlassender Erdölbohrungen mit Säure ist von Amerika ausgegangen. Man pumpt meist eine 10—20%ig. HCl in das Bohrloch, durch deren Einw. auf das Gestein dessen Porosität u. Durchlässigkeit erhöht wird. Zum Schutze der Bohrwerkzeuge u. Pumpen müssen der Säure Stoffe zugesetzt werden, die die Rk. zwischen Säure u. Metall stark herabsetzen oder ganz verhindern. Besonders geeignet sind arsenige Säure, Arsensäure, deren Alkalisalze in Mengen von 1 bis 5% organ. Stickstoffverb., wie Anilin, Chinolin, Pyridin, Phenylhydrazin u. Acridin u. deren Derivv., organ. Schwefelverb., wie Mercaptane, Säureteer aus der Schmierölraffination u. Sulfitablaugen der Zellstoffindustrie. Wirkungsweise u. Eindringtiefe sind je nach dem Gestein sehr verschieden. HCl wirkt im wesentlichen nur auf Carbonate, während H₂F₂ auch auf Sand u. Silicate einwirkt. Es werden die wichtigsten Mineralien aufgezählt, die mit HCl, H₂F₂, HNO₃ u. H₂SO₄ l. Salze bilden. Außerdem werden einige Beispiele aus dem prakt. Betrieb erörtert. In der Fortsetzung wird gezeigt, unter Beachtung der Löslichkeit des CaCl₂ in H₂O, wie weit die Porosität des Gesteins erhöht werden kann. Außerdem wird die Technik des Verf. beschrieben u. über eine Reihe von amerikan. Erfahrungen berichtet. (Rev. pétrolière 1935. 295—98 u. 329—31. 16/3.) K. O. MÜLLER.

C. P. Parsons und H. L. Mc Quiston, *Verbesserung der Bohrschlammeneigenschaften durch Zusätze an faserigen Stoffen*. Bohrschlämme können unter ungünstigen Bedingungen durch eindringendes Salzwasser unzulässig verd. werden. Andererseits können durch Versickern in porösen Formationen erhebliche Mengen Schlamm u., beim Betonieren, Zement verlorengelassen. In beiden Fällen ist eine hinreichende Abdichtung des Bohrloches gegen die anliegenden Formationen erforderlich, die mit den üblichen Mitteln nicht immer erreicht wurde. Hier wird gezeigt, wie sich unter ganz besonders ungünstigen Bedingungen Zusätze an faserigen Stoffen bestens bewährt haben. (Oil Gas J. 33. Nr. 48. 50. 86. 18/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

C. B. Kennedy, *Die Rolle der Kristalloide, Kolloide und Gallerten in Bohrschlämmen*. Aus den Erfahrungen, die der Vf. bei Bohrungen in schwierigem Gelände

an der Golfküste gemacht hat, wird gezeigt, daß ein guter Bohrschlamm sowohl Kolloide als auch Krystalloide u. Gallerten enthalten muß. Die Menge u. Verteilung der einzelnen Bestandteile ist von der mechan. Vorbehandlung u. von Zusätzen an Chemikalien, besonders Säure, abhängig. Außerdem verändert sich die Verteilung der Partikel, die Viscosität u. der Gelzustand mit dem Druck, der auf dem Bohrschlamm ruht. Maschinelle Einrichtungen u. zweckmäßige Lagerung des Bohrschlammes werden beschrieben. (Oil Gas J. 33. Nr. 46. 89—93. 4/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

O. C. Blade, *Laboratoriums-Hochvakuumdestillation von schweren Ölen*. Zur Dest. von schweren Ölen, wie Schmieröl, Rückstandsöl, getopptes Rohöl, bei hohem Vakuum wird ein durch eine dicke Schicht von Asbest wärmeisolierter Kolben von etwa 500 cem Inhalt verwendet, der entweder elektr. oder durch ein Metallbad beheizt wird. Durch die Isolation gelingt es, zu starken Rücklauf im Kolben zu verhindern. Im Auffanggefäß befindet sich ein drehbares Gestell mit mehreren Einsätzen, welches durch eine elektromagnet. Vorr. gedreht werden kann. Hierdurch wird vollkommene Vakuumdichtheit erreicht, weil keine drehbaren Teile nach außen geführt werden brauchen. Mit dieser App. wurden bei hohem Vakuum bessere Ergebnisse erzielt als mit der vom Bureau of Mines empfohlenen HEMPEL-Apparatur. (Oil Gas J. 33. Nr. 45. 25 u. 133. 28/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

John C. Albright, *Fraktionierturm, der 17 000 barrels Rohöl am Tage verarbeitet*. Einrichtungen u. Betrieb eines Fraktionierturms werden beschrieben, in dem täglich 17000 barrels (etwa 2500 t) Rohöl in Fliegerbenzin, n. Bzn., Lösungsbenzin, Leuchtöl, Gasöl u. Rückstandsöl zerlegt werden. (Nat. Petrol. News 27. Nr. 6. 20—24. 6/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

E. L. Lederer, *Crackgeschwindigkeit und Reaktionswärme beim Cracken*. Vf. gibt eine rechner. Ableitung für die Spaltgeschwindigkeit u. stellt Beziehungen zur Rk.-Wärme auf. Er findet, daß die molare Rk.-Wärme beim Spalten 67 000 cal. beträgt, ein Wert, der in guter Übereinstimmung mit experimentell gefundenen Zahlen anderer Autoren steht. Vf. nimmt an, daß die Rk.-Wärme beim Spalten ungefähr den doppelten Betrag der Molkohäsion, bzw. etwa das 1½-fache der Sublimationswärme beträgt. (Petroleum 31. Nr. 12. 1—2. 20/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

F. J. Healy, C. H. Alberding und B. J. Flock, *Betriebs Erfahrungen mit einer Dubbs-Spalanlage*. Beim Dauerbetrieb einer DUBBS-Spalanlage während 98 Tagen wurden 75% hoch klopfestes Bzn. gewonnen. Die Spaltung wurde bis auf Koks getrieben, der in harter, gut verwertbarer Form anfiel. (Nat. Petrol. News 27. Nr. 13. 31—32. 27/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

F. J. Healy, C. H. Alberding und B. J. Flock, *Betriebs Erfahrungen mit einer Dubbs-Spalanlage*. Auszugsweise Wiedergabe des vorst. Ref. (Petrol. Times 33. 420—21. 6/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

M. J. Hanlon, *Spaltrückstand als Heizöl*. Die Spaltrückstände unterscheiden sich bei ihrer Verwendung als Heizöl von diesem durch ihre leichtere Zersetzbarkeit unter Ausscheidung von Ruß u. Koks. Bei Anwendung der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen kann aber der Spaltrückstand ebensogut als Heizöl verwendet werden wie das übliche Heizöl. (Mech. Engng. 57. 241—43. April 1935.) K. O. MÜLLER.

O. F. Campbell, *Ölkoks als Hausbrand*. Ölkoks kann im Hausbrand mit Vorteil an Stelle anderer Brennstoffe mit einem geringen Geh. an flüchtigen Bestandteilen, wie z. B. Anthrazit, in den dafür üblichen Öfen verwendet werden. Besonders vorteilhaft ist sein geringer Geh. an Asche, der eine laufende Überwachung der Feuerungsanlage überflüssig macht. (Oil Gas J. 33. Nr. 45. 68—69. 22/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

Horst Brückner und Albert Lang, *Raffination von leichtsiedenden Kohlenwasserstoffen durch Kondensationsverfahren*. Vff. führen Vergleichsverss. mit H₂SO₄, AlCl₃, ZnCl₂ u. FeCl₃ an Bzl. u. Spaltbenzin aus u. finden, daß das wasserfreie FeCl₃ ein Mittel darstellt, das geeignet ist, die H₂SO₄ bei der Raffination von Motortreibmitteln zu ersetzen. Je nach der Art des zu reinigenden Prod. genügen schon sehr geringe Mengen des Kondensationsmittels. Die in motortechn. Beziehung wertvollen olefin. Bestandteile werden im Brennstoff belassen u. die Waschverluste sind um die Hälfte bis ein Drittel geringer als bei der Raffination mit H₂SO₄. Als weiterer Vorteil hat sich erwiesen, daß das wasserfreie FeCl₃ in methylalkoh. Lsg. zugegeben werden kann, wodurch sich das Verf. wesentlich vereinfacht. (Brennstoff-Chem. 16. 126—28. 1/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

Kenneth S. Valentine und Gordon MacLean, *Forschungsarbeit bei der Entschwefelung mit Natriumplumbilösung*. Folgende Punkte werden einer besonderen

Beachtung empfohlen: Wiedergewinnung des Bleis aus Öl u. Waschwasser. Trennung des Öls vom Nd., Regeneration der Natriumplumbitlg. Wiedergewinnung des Bleis, welches in Lsg. bleibt, wenn die Alkalien aufgebraucht sind, Wiedergewinnung des Alkalis aus den Waschwässern. Die Vff. sind der Ansicht, daß nach neuen Verff. nicht gesucht werden braucht, wenn diese Fragen zur Zufriedenheit gelöst sind. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 14. 155—57. April 1935.) K. O. MÜLLER.

A. Gillet, *Die Synthese von Benzinen und Schmierölen aus einem Gemisch von Kohlenoxyd und Wasserstoff bei gewöhnlichem Druck*. Die Arbeit enthält im wesentlichen eine Wiederholung der bereits bekannten Ausführungen von Fr. FISCHER über das Kogasinverf. unter besonderer Berücksichtigung der Katalysatoren u. Rk.-Temp. (Vgl. hierzu FISCHER, C. 1935. I. 1477.) (Rev. univ. Mines, Métallurgie, Trav. publ. [8] 11 (78). 180—84. April 1935.) K. O. MÜLLER.

H. Koch und **G. Ibing**, *Über die Zusammensetzung des bei der Benzinsynthese nach Franz Fischer und H. Tropsch entstehenden Hartparaffins*. (Vgl. C. 1935. I. 2926. 3368.) Die Zerlegung eines komplexen Paraffingemisches durch Extraktion mit verschiedenen Lösungsm., wie Äther, Dichloräthylen, Chlf., ist gut durchführbar. Wenn auch keine einheitlichen KW-stoffe isoliert werden können, so erreichten Vff. doch eine Aufteilung in Gruppen von annähernd gleicher Mol-Größe. Über die Zahl der in solchen Gruppen enthaltenen KW-stoffe lassen sich keine bestimmten Angaben machen. Ein solches durch Extraktion zerlegtes Paraffin kann sowohl aus nur wenigen n-Paraffinen, als auch aus einem umfangreichen Gemisch von n- u. Isoparaffinen bestehen. — Auch mehrfach wiederholte fraktionierte Hochvakuumdest. der Hartparaffine führte nicht zur Isolierung von einheitlichen KW-stoffen. Aus den Vers.-Ergebnissen schließen Vff., daß es sich bei den das synthet. Paraffin aufbauenden KW-stoffen ausnahmslos um Vertreter derselben KW-stoffklasse handelt. Dies geht aus der Regelmäßigkeit des Anstieges des F. mit zunehmendem Mol.-Gew. hervor. Die Anwesenheit von Vertretern anderer KW-stoffklassen (Naphthene, Olefine, Aromaten) hätte ein plötzliches Abfallen oder Ansteigen des F. bewirkt. Die im untersuchten Paraffin vorhandenen KW-stoffe sind n-Paraffine oder wenig verzweigte Isoparaffine. Vff. haben gefunden, daß diese Hartparaffin-KW-stoffe bei einem Mol.-Gew. von über 2000 einen F. von etwa 117° aufweisen u. daß auch bei einer weiteren Vergrößerung des Moleküls eine wesentliche Erhöhung des F. nicht zu erwarten ist. (Brennstoff-Chem. 16. 141—48. 15/4. 1935. Mühlheim, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Kohlenforschung.) K. O. MÜLLER.

E. Endo und **H. Furuya**, *Neue Fliegerbenzine*. Um den Erfordernissen der sehr schnell laufenden Flugmotoren gerecht zu werden, wird vorgeschlagen, in Fliegerbenzinen sowohl bei Destillat- als auch bei Spaltbenzinen nur die niedrig sd. Anteile des Bzn. zu verwerten u. den Siedeschwanz möglichst abzuschneiden. Spaltbenzine müssen weiterhin in bezug auf Geruch u. Aufnahmefähigkeit für Bleiverbb. verbessert werden. Der erhöhte Dampfdruck der niedrig sd. Bznn. kann unwirksam gemacht werden durch Verbesserung der Benzinführung in den Motoren. Als Antiklopffmittel kommen Bleitetraäthyl, dessen Beständigkeit erhöht u. dessen korrodierende Eigg. herabgesetzt werden müssen, u. Bzl. in Frage, Bzl. ist aber nur dann verwendbar, wenn durch gewisse Zusätze sein Krystallisationspunkt genügend weit herabgesetzt wird. (J. Fuel Soc. Japan 14. 35—38. April 1935. [engl.]) K. O. MÜLLER.

Estradère, *Treibstoffe für Flugmotoren*. Auf Grund von Unters. über physikal. Eigg., Oxydierbarkeit, Verbrennung, Flammpunkt u. motor. Verh. werden folgende Normen für Fliegerbenzine in Frankreich vorgeschlagen: bei der Dest. müssen 10 bis 20% bis 75°, 90% bis 150° u. 100% bis 180° übergehen. Der Dampfdruck soll bei 37,8° 0,5 kg nicht übersteigen. Oberhalb —45° dürfen keinerlei Ausscheidungen stattfinden. Der Harztest soll nicht mehr als 6 mg in 100 cem ergeben. Die Octanzahl, im C. F. R.-Motor bestimmt, soll 70—85 betragen. (Rev. Combustibles liquides 13. 98—101. März 1935.) K. O. MÜLLER.

R. H. Price und **P. L. Brandt**, *Spaltbenzinraffination mit Bleicherde bei der Pan American Refining Co.* Spaltbenzin wird in der Dampfphase in Ggw. von Spaltgas über Bleicherde geleitet u. dann nochmals einer Fraktionierung unterworfen. Hierdurch werden die hoch polymerisierten Bestandteile ausgeschieden. Ein Teil derselben scheidet sich bereits in den Bleicherdetürmen aus. Eigg. von so behandelten Bznn. sowie die Lebensdauer der verwendeten Bleicherde u. deren Einfluß auf die Benzin-eigg. werden in einer Reihe von Zahlentafeln u. Kurven wiedergegeben. (Oil Gas J. 33. Nr. 45. 54—55. 22/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

—, *Der Unterschied zwischen Holzgas und Holzkohlegas als Motorenbetriebsstoff.* Vf. steht auf dem Standpunkt, daß die Verwendung von Holzkohle in verschlossenen genannten Papiersäcken gegenüber der Verwendung von Buchen-, Kiefern- oder Fichtenholz im Generatorbetrieb zur Erzeugung von Holzkohlegas vorteilhafter ist, da die Gefahr der Teerbldg. im Motor nicht gegeben ist. (Chemiker-Ztg. 59. 337—38. 24/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

W. Z. Friend und **E. Q. Beckwith**, *Propan und Butan als Motorenbetriebsstoffe.* An Hand motor. Verss. wurde festgestellt, daß sich Propan u. Butan als leichte Motortreibstoffe ausgezeichnet eignen u. den Wettbewerb mit den besten Bznn. aufnehmen können. Verteilung u. Zufuhr werden besprochen. Die Vff. kommen aber zu dem Schluß, daß für amerikan. Verhältnisse die Preise für Propan u. Butan höher liegen müssen als für Bzn. (S. A. E. Journal 36. 36—40. Jan. 1935.) K. O. MÜLLER.

A. W. Schmidt, *Über die Verwendung von Braunkohlenderivaten als Dieselmotorenbetriebsstoffe.* 15 verschiedene Dieseltreiböle der WERSCHEN-WEISZENFELSER BRAUNKOHLEN A.-G., der KOHLENVEREDLUNG U. SCHWELWERKE A.-G., der RIEBECKSCHEN MONTANWERKE u. der DEUTSCHEN ERDÖL A.-G. wurden in einem besonders konstruierten Dieselmotor auf ihr motor. Verh., hinsichtlich Zündverzugs u. Brenneig. bei verschiedenem Kompressionsverhältnis geprüft. Als Vergleichskraftstoff diente ein Erdölderiv., dessen betriebsmäßige Bewährung dem Vf. bekannt war. Die Verss. zeigten, daß eine Steigerung des Kompressionsverhältnisses von 12:1 zu 17:1 eine beinahe 50%ige Verbesserung des Zündverzuges bewirkt. Vf. stellt fest, daß Sonderkonstruktion der Düsen den Verbrennungsvorgang günstig beeinflusst. Die Brauchbarkeit eines Dieseltreiböles ist aber nicht nur vom Zündverzug, also einem rein motortechn. Gesichtspunkt, abhängig, sondern wird auch vom betriebstechn. Verh. (Viscosität u. Stockpunkt) beeinflusst. Die Ergebnisse, die Vf. durch den bewußten Zusatz von Kreosot u. Paraffin erzielt hat, zeigen, daß ringförmige Körper den Verbrennungsvorgang erschweren, während umgekehrt paraffin. Zusätze als Beschleuniger des Verbrennungsvorganges wirken. Die durch den Paraffinzusatz hervorgerufene Verschlechterung der Fließeig. der Diesellole bei niederen Temp. muß nach Ansicht des Vf. noch ausgeglichen werden. (Braunkohle 34. 49—53. 72—75. 2/2. 1935.) K. O. MÜ.

Richard B. Dow, *Druck-Volumen-Temperaturbeziehungen bei Schmierölen.* (Vgl. C. 1935. I. 3876.) Bei 6 Schmierölen wurden die Beziehungen zwischen Vol. der Fl. u. dem Druck für die Temp. 25°, 45° u. 75° untersucht. Es wurde dabei festgestellt, daß sich die Öle fast alle gleich verhalten. Dagegen weicht die Wärmeausdehnung bei hohen Drucken (bis zu 1500 at) stark mit dem Druck u. der Temp. von dem üblichen Verh. von Fl. ab u. zwar in entgegengesetztem Sinne als bei einheitlichen Fl. (J. Washington Acad. Sci. 24. 516—26. 15/12. 1934.) K. O. MÜLLER.

John C. Albright, *Neue Anlage der Union Oil Co. zur Schmierölgewinnung.* Aus der Erkenntnis, daß die Naphthen-KW-stoffe, die eine erhebliche Zahl von paraffin. Seitenketten tragen, den besten Schmierwert besitzen, ist eine Anlage entwickelt worden, die Rohöle des Santa Fe-Gebietes nach folgendem Schema verarbeitet: Das Rohöl wird bis einschließlich zum Gasöl getoppt. Das Rückstandsöl wird nun durch Behandlung mit Propan vom Asphalt befreit u. die asphaltfreie Propanlg. so weit gekühlt, bis das Paraffin ausfällt, welches abfiltriert wird. Nach der Abscheidung des Paraffins wird das Propan entfernt u. das Öl einer EDELEANU-Anlage zugeführt, in der es mit der doppelten Menge fl. SO₂ extrahiert wird. Das Raffinat wird nochmals mit einer SO₂-Benzolmischung extrahiert. Danach ist das Schmieröl bereits gebrauchsfertig. Ein Teil wird noch durch Behandlung mit Bleicherde aufgehellt. (Nat. Petrol. News 27. Nr. 10. 25—31. 6/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

—, *Schmierölgewinnung nach neuem Verfahren.* Es wird eine neue Anlage der CALIFORNIA ASSOCIATED OIL Co. beschrieben, in der aus einem paraffinfreien Rohöl Schmieröl gewonnen wird. Das Öl wird zunächst getoppt, dann in einer EDELEANU-Gegenstromanlage mit der dreifachen Menge SO₂ behandelt, wobei etwa 65% Raffinat anfallen. Das Raffinat wird nun, um die Bleicherdebehandlung zu ersparen, abermals getoppt, wobei etwa 2% Bzn. u. 25% Gasöl anfallen. Der Rest wird einer Hochvakuumdest. unterworfen, wobei direkt verkaufsfähig Transformatorenöl, Spindelöl, Automobile u. Turbinenöle gewonnen werden. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 32. Nr. 2. 19—22. Febr. 1935.) K. O. MÜLLER.

Widdecke, *Die Herstellung von Schmieröl, Paraffin und Asphalt aus deutschen Erdöldestillationsrückständen.* Das Vf. des D. R. P. 549 451 (C. 1932. II. 485) wird dahin weiter ausgebildet, daß der bei der Schmierölextraktion von Dest.-Rückständen

mit Hilfe von Amylalkohol erhaltene plast. Bodensatz mit Hilfe von stark wasserhaltigem Amylalkohol noch weiter in Paraffin u. Asphalt zerlegt wird. Der Arbeitsgang des Verf. ist schemat. dargestellt. (Angew. Chem. **48**. 110—12. 9/2. 1935.) K. O. MÜ.

Giorgio Roberti, *Das Olivenöl als Schmiermittel*. Vorteile des Olivenöles als Schmiermittel sind geringe Verkokung, hohe Schmierfähigkeit u. hoher Viscositätsindex, Nachteile sind der hohe Erstarrungspunkt, die geringe Viscosität u. die Veränderlichkeit. Vf. bespricht die Grundlagen dieser Eigg. Eine Verbesserung der nachteiligen Eigg. kann durch Mischung mit anderen Ölen oder durch chem. Behandlung erfolgen. Die Fließfähigkeit bei niedriger Temp. wird z. B. günstig beeinflusst durch Verwendung eines Gemisches von 25% Olivenöl mit 75% Mineralöl mittlerer Viscosität; derartige Gemische zeigen auch noch genügend hohen Viscositätsindex. Das in Flugzeugmotoren verwendete Ricinusöl kann durch ein Gemisch von 90% Ricinusöl u. 10% Olivenöl ersetzt werden. Es werden die Ergebnisse von Verss. im italien. Kriegs-, Marine- u. Luftfahrtministerium mitgeteilt. (Ric. sci. Progresso tecn. Econ. naz. **6**. I. 237—57. 28/2. 1935.) R. K. MÜLLER.

F. C. Hall, *Die synthetischen Schmieröle*. Die Arbeit enthält eine krit. Betrachtung der von einem guten Schmieröl zu fordernden Eigg.: hoher Viscositätsindex, tiefliegender Stockpunkt, geringe Flüchtigkeit, geringe Koksblgd. an Kolben von Verbrennungskraftmaschinen, geringe Neigung Schlamm zu bilden, hoher Schmierwert. Weiterhin werden chem. Konst., Kohlenstoffzahl, Polymerisationsrkk., Einfluß des Olefingeh. u. dgl. besprochen. Synthet. Schmieröle können bisher gewonnen werden durch Polymerisation von Olefinen, Chlorierung u. Dechlorierung von gesätt. u. ungesätt. KW-stoffen, Dehydrierung von KW-stoffen mit AlCl_3 , durch elektr. Behandlung nach Art der Voltolisierung, durch Einführung von paraffin. Seitenketten in aromat. KW-stoffe, Hydrierung von Teeren, besonders Urteeren u. raffinierende Hydrierung von Erdöl-KW-stoffen. (Oil Gas J. **33**. Nr. 45. 81—82. 96. 22/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

—, *Entparaffinieren unter Verwendung schwerer Lösungsmittel*. Paraffin wird aus Ölen durch Verdünnung mit chlorierten KW-stoffen u. Tiefkühlung abgeschieden u. durch Zentrifugieren aus dem Öl-Lösungsmittelgemisch entfernt. App. u. Anlagen des Separator-Nobel-Verf. werden an Hand von Abbildungen genau beschrieben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer **14**. 147—51. April 1935.) K. O. MÜLLER.

E. G. Woodruff, *Naturasphalt und Erdölbitumen*. Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung der wichtigsten Naturasphaltporkk. in Amerika u. anderen Ländern sowie Bemerkungen über deren Entstehung u. Auswertung. (Oil Gas J. **33**. Nr. 45. 32. 49. 28/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

Wilhelm Leibrock, *Schaubild zur Umrechnung des Rauminhalts und Heizwerts*. Schaubild zur Umrechnung von Gasvol. u. Heizwert auf 0°, 760 mm Hg, trocken u. 15°, 760 mm Hg, feucht. (Wärme **58**. 289. 4/5. 1935. Neunkirchen a. d. Saar.) SCHUSTER.

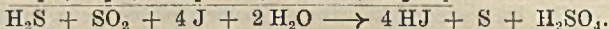
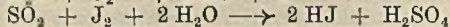
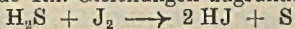
Edgar Kraemer, *Heizwertschaubilder für feste Brennstoffe*. Ermittlung des Heizwerts fester Brennstoffe gleicher Herkunft aus der Verbrennungswärme der Reinstanz für verschiedene W.- u. Aschegehh. (Wärme **58**. 349—51. 1/6. 1935. Kattowitz.) SCHUSTER.

E. P. Schewtschenko, *Methodik der plastometrischen Untersuchung backender Kohlen*. Die mit dem von SSAPOSHNIKOW u. BASILEWITSCH (C. 1934. I. 2687) vorgeschlagenen App. zur Aufnahme der Vol.-Änderung der Kohle beim Verkoken u. zur Best. des Erweichungs- u. Wiedererhärtungspunktes erzielbaren Ergebnisse werden besprochen. Die Unters. einer Kohle erfordert 4 Stdn. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **3**. 266—67. 1934. Dnepropetrowsk, Kohlechem. Inst.) R. K. MÜ.

M. M. Kefeli und **E. R. Berliner**, *Schnellverfahren der Schwefelbestimmung in Kohlen, Koks und Anthrazit durch Titrieren mit Bariumchlorid in Gegenwart von rhodizonsaurem Natrium*. Unter Benutzung von rhodizonsaurem Na als Indicator (vgl. STREBINGER u. v. ZOMBORY, C. 1930. I. 713) läßt sich SO_4^{2-} mit Ba-Salzen leicht titrieren u. dadurch das S-Best.-Verf. in Kohlen usw. nach ESCHKA vereinfachen u. beschleunigen. 0,5—1 g Kohle wird im Muffelofen mit 1,5—3 g ESCHKA-Gemisch 2 Stdn. erhitzt; das Prod. laugt man mit h. W. aus, filtriert, setzt dem Filtrat 0,5 bis 1 ccm gesätt. Br-Wasser u. einige ccm HCl (1:1) bis zu saurer Rk. zu u. dampft ein (vollständige Entfernung des Br mit KJ u. Stärke nachprüfen!); man verd. auf 200 ccm unter Zugabe von 5 ccm BaCl_2 -Lsg. (61 g/l), 1—2 ccm A. u. 20 Tropfen Na-Rhodizonat-lsg. (0,005 g in 10 ccm W.) u. titriert unter Umrühren mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. (13,33 g/l), zuletzt tropfenweise bis zu bleibender Rosafärbung. Die Lsgg. werden nach ihrer Herst. zuerst aufeinander eingestellt. Eine weitere Beschleunigung der Best. läßt sich

erzielen, wenn man die Verbrennung der zu untersuchenden Probe mit O₂ in einer calorimetr. Bombe in Ggw. von 10 ccm 10%ig. H₂O₂ vornimmt, nach der Verbrennung 15 Min. an der Luft abkühlen läßt u. vor der Zugabe von rhodizonsaurem Na den Überschuß an H₂O₂ sorgfältig entfernt. Das Verf. läßt sich dann in 1 Stde. durchführen, 2 Bestst. nebeneinander in 1 Stde. 25 Min. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 201—04. 1934.) R. K. MÜLLER.

Alfred Horn u. **E. Jakuba**, *Über eine neue Methode zur schnellen und zuverlässigen Bestimmung von Schwefelwasserstoff und schwefliger Säure im Generatorgas*. Der Methode liegen folgende Rk.-Gleichungen zugrunde:



Wird die zur Oxydation nötige J-Menge festgestellt u. die durch Zurücktitrieren mit Na₂S₂O₃ farblos gewordene Lsg. mit eingestellter Lsg. zurücktitriert (Methylorange als Indicator), so muß für den Fall alleiniger Anwesenheit von H₂S zur Neutralisation des gebildeten HJ eine der verbrauchten J-Menge äquivalente Menge Lauge verbraucht werden. Für den Fall, daß auch SO₂ vorhanden ist, findet ein zur Neutralisation der entstandenen H₂SO₄ erforderlicher Mehrverbrauch an Lauge statt, aus welchem sich die Mengen von SO₂ u. H₂S berechnen lassen. (Chem. J. Scr. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sscr. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 399—401. 1934. Rostow a. Don.) RÖLL.

—, *Viscositätscharakteristik aus Viscosität und spezifischem Gewicht*. Es wird ein Diagramm beschrieben, das gestattet, die Viscositätscharakteristik eines Öles aus der Viscosität u. dem spezif. Gewicht in amerikan. Einheiten abzulesen. (Nat. Petrol. News 27. Nr. 15. 38—40. 10/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

M. R. Cannon und **M. R. Fenske**, *Viscositätsstandardisierung von Schmierölfractionen*. Vff. beschreiben die Arbeitsweise von 2 Capillarviscosimetern, deren Eichung u. Feststellung der Fehlergrenzen. (Oil Gas J. 33. Nr. 47. 52—55. 11/4. 1935.) K. O. MÜ.

J. Verdier, *Über ein Neigungviscosimeter, Modell S.G.P.* Beschreibung des App., Arbeitsweise. (J. Usines Gaz 59. 183—85. 20/4. 1935. Paris, Soc. du Gaz.) SCHUSTER.

H. G. Nevitt, *Erweiterung des Meßbereiches beim Saybolt-Viscosimeter*. Auf rechner. Grundlage wird gezeigt, daß der Meßbereich des in Amerika genormten SAYBOLT-Viscosimeters dadurch erhöht werden kann, daß Düsen mit verschiedenen weiten Durchmessern zur Anwendung gelangen. Eine Reihe solcher Düsen werden vorgeschlagen u. die zu ihnen gehörigen Umrechnungsfaktoren auf absol. Viscositäten angeben. (Nat. Petrol. News 27. Nr. 14. 27—32. 3/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

M. Fairlie, *Neue Laboratoriumsapparatur zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit von Schmierölen*. Das zu prüfende Öl wird aus einem Vorratsgefäß durch eine Pumpe in einen Behälter gedrückt, läuft von dort mit der Geschwindigkeit von 300 ccm pro Min. durch eine Rohrschlange, in der es auf die erforderliche Temp. (etwa 220°) geheizt wird, u. geht dann durch einen Kühler in den Vorratsbehälter zurück, worin eine Temp. von etwa 105° aufrecht erhalten wird. Im ganzen sind etwa 4 l Öl erforderlich. Temp. u. Strömungsgeschwindigkeit werden automat. geregelt. Die Prüfzeit beträgt bis zu 150 Stdn. Die Bldg. von Schlamm u. anderen Oxydationsprodd. steht in gutem Einklang mit den Bestst., die an Maschinen in Betrieben vorgenommen wurden. An Hand von Abbildungen wird die Arbeitsweise der Apparatur beschrieben. (Oil Gas J. 33. Nr. 45. 58—60. 22/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

Pittsburgh Coal Carbonization Co., V. St. A., Herstellung von Halbkokskörpern. Backende Kohle wird beim Durchgang durch einen mit Rührvorr. versehenen Ofen auf 290—315° in Ggw. von Luft vorerhitzt, um durch die Oxydation ihre backenden Eigg. herabzusetzen, ohne daß eine Entw. von Teerdämpfen erfolgt. Die Kohle wird dann in einem rotierenden Ofen abgeschwult u. dabei zu Halbkokskugeln von einigen cm Durchmesser zusammengeballt. Die Backfähigkeit in dem rotierenden Ofen wird durch Zusatz von Rohkohle oder von Halbkoks geregelt. (F. P. 775 623 vom 29/6. 1934, ausg. 5/1. 1935. A. Prior. 20/7. 1933.) DERSIN.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von gasreichem und hartem Koks*. Feinkohle wird bei etwa 700° in Kammern aus Schamotte in der Weise verkocht, daß Rohre zur Absaugung der Dest.-Prodd. in die Kohle eingesetzt werden. Man kann der Kohle, um das Zusammenbacken zu verhindern, Halbkoks

zusetzen. (F. P. 778 069 vom 17/8. 1934, ausg. 8/3. 1935. D. Priorr. 20/9. u. 7/10. 1933.)

DERSIN.

Michael J. Leahy, Fort Worth, Tex., V. St. A., *Gasreinigung*. Zur Entfernung von H_2S wäscht man das Gas mit einer Lsg. von 2 Elektrolyten mit ungleichen Ionen, die miteinander keine Fällung geben, z. B. $NaCl$ u. $MgSO_4$, u. von denen ein Salz geeignet ist, suspendierten S auszuflocken. Man trennt die mit H_2S gesätt. Lsg. von dem H_2S -freien Gas u. leitet in die Lsg. SO_2 ein, das durch Verbrennen von S gewonnen wurde. Der gefällte S wird abgetrennt u. die Salzlsg. erneut verwendet. (A. P. 1 995 545 vom 12/7. 1933, ausg. 26/3. 1935.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Linekh** und **Hans Häuber**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Entfernung von Acetylen aus Gasgemischen*, welche bei gewöhnlicher Temp. gasförmige Olefine u. geringe Prozentsätze C_2H_2 enthalten, ohne wesentliche Umwandlung der gasförmigen Olefine durch Behandlung mit einem aus Cr - u. Ni -Verbb. hergestellten Katalysator bei erhöhter Temp. in Ggw. von H_2 , dad. gek., daß man die Gase bei unter 200° liegenden Temp. über die Katalysatoren leitet. — Das C_2H_2 wird teils zu *Athan* hydriert, teils zu höher molekularen KW-stoffen polymerisiert. Man verwendet als Katalysator z. B. ein Gemisch von 30 Teilen $NiNO_3$ u. 160 Teilen Cr_2O_3 , das calciniert u. mit H_2 reduziert wird. Man leitet über den Katalysator ein von H_2S u. CO_2 gereinigtes Braunkohlenschwefelgas, das neben 26% Olefinen etwa 0,5% C_2H_2 enthält. Das Gas ist nach dem Verlassen des Kontaktraumes acetylenfrei. (D. R. P. 612 205 Kl. 26 d vom 5/12. 1929, ausg. 15/4. 1935.)

DERSIN.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: **Marion K. Young**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Entfernung von Acetylen aus Gasen*. Man leitet das Gas bei 150 — 300° über reduziertes Cu , das sich auf einem inerten Träger befindet, insbesondere bei 195° mit einer Geschwindigkeit von 15 bis 30 ccm Gas pro Minute u. je 1 g Katalysator. Zur Entfernung des gebundenen C_2H_2 leitet man einen Strom eines oxydierenden Gases über den Katalysator bei 250° u. reduziert ihn anschließend durch Behandlung mit H_2 bei 200 — 250° . (Can. P. 337 317 vom 21/1. 1932, ausg. 21/11. 1933.)

DERSIN.

Wulff Process Co., übert. von: **Robert G. Wulff**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Acetylen durch Erhitzen von Kohlenwasserstoffen* (Erdgasen, Spaltgasen, Gasolin, Petroleum, Gasöl u. a.) unterhalb Spalttemp. (540°) u. Einleiten der Dämpfe in einen Kompressionszylinder, in dem durch stufenweise Drucksteigerung auf 115 at eine Temp. von etwa 1370° erzeugt wird u. eine Bldg. von C_2H_2 einsetzt, die durch weitere Drucksteigerung auf 180 at beendet wird. Zeitdauer $\frac{1}{10}$ Sek. Durch Entspannung erfolgt plötzliche Senkung der Temp. auf etwa 500° ; durch eine weitere Abkühlung wird ein C_2H_2 -Zerfall vermieden. — 10 Zeichnungen. (A. P. 1 966 779 vom 11/5. 1931, ausg. 17/7. 1934.)

PROBST.

Richard Blum, V. St. A., *Reinigen von Auspuffgasen von Brennkraftmaschinen*. Die aus dem Zylinder der Maschine austretenden Verbrennungsgase werden derart geführt, daß sie vor der Vermischung mit Luft den Katalysator vorwärmen. Der Katalysator ist auf wärmespeichernden Körpern, z. B. Scheiben, aufgebracht. Er besteht z. B. aus Edelmetallen, insbesondere Pd, TiO_2 u. Jodverbb., z. B. AgJ, können zur Unterstützung der Katalysatoren dienen. (F. P. 44 552 vom 27/12. 1933, ausg. 4/3. 1935. D. Priorr. 6/12. u. 18/12. 1933. Zus. zu F. P. 754 690; C. 1934. I. 2014.)

HORN.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, Cal., übert. von: **Earle W. Gard**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Entparaffinierung von Ölen*. Bei einem Verf., bei dem das zu entparaffinierende Öl mit fl., bei gewöhnlicher Temp. gasförmigen KW-stoffen verd. wird, wird das beim Abkühlen der Lsg. sich abscheidende Paraffin durch Dekantierung derart abgeschieden, daß zuerst am Boden ein sich schnell absetzendes Paraffin abgezogen wird, während oben aus dem Gefäß die paraffinfreie Öl-Lsg. abfließt. Die Mittelschicht, die ein sich schlecht absetzendes Paraffin enthält wird wieder nach Erhitzung in das Verf. gegeben. (A. P. 1 939 355 vom 21/8. 1933, ausg. 29/1. 1935.)

K. O. MÜLLER.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Sterling H. Diggs** und **James M. Page jr.**, Cosper, Wo., V. St. A., *Entparaffinieren von Ölen*. Das paraffinhaltige Öl wird bei Temp. von 63 bis 80° mit Dichloräthyläther versetzt. Von dem fl. Paraffin wird bei 80° das gel. Öl abgezogen u. die Lsg. auf 54° gekühlt, wobei sich noch ein Teil Paraffin abscheidet, das abgezogen wird. Sodann wird die Lsg. auf — 2 bis + 4°

gekühlt, wobei sich die naphthenbas. Öle von den ungel. Ölen, die die paraffinbas. Bestandteile enthalten, scheiden. (Can. P. 347 064 vom 30/11. 1932, ausg. 25/12. 1934.)
K. O. MÜLLER.

Flintkote Co., New York, N. Y., V. St. A. und **David W. Johnston**, Vancouver, Canada, *Straßenbaumischung*. Grobes Steinmaterial wird mit einer Bitumenemulsion vermischt. Nachdem dieselbe gebrochen ist, wird die M. mit feinem Steinmaterial u. einer Bitumenemulsion vermengt. (A. P. 1 985 572 vom 18/7. 1930, ausg. 25/12. 1934.)
HOFFMANN.

James F. Carle, Birmingham, Ala., V. St. A., *Straßenbaumasse*. Steinmaterial wird mit einem h. Bitumen vermischt, welches bei gewöhnlicher Temp. plast. ist. In die h. M. wird unter Umrühren eine wss. Suspension eines Ca-haltigen Stoffes eingeführt, welche ein Zusammenkleben der einzelnen, mit Bitumen überzogenen Gesteinsteile verhindert. Die M. kann bei Anwendung von Druck k. eingebaut werden. (A. P. 1 985 718 vom 15/7. 1931, ausg. 25/12. 1934.)
HOFFMANN.

Frazzi Ltd., London, England (Erfinder: **Laurent Noesen**, Belgien), *Herstellung wasserdichter Straßen- o. dgl. Beläge*. Die Straßenbettung wird mit fl. Petrobitumen getränkt u. hierauf mit h. Bitumen (F. 45—55°) bedeckt. Auf die noch h. Bitumenschicht wird eine Faserstoffmasse, z. B. „Ruberoid“ aufgebracht, die mit Bitumen (F. 65—80°) überzogen wird. Das Ganze wird mit Zementmörtel bedeckt. In die Zementschicht werden Dehnungsfugen eingepreßt. (Aust. P. 12 152/1933 vom 10/4. 1933, ausg. 6/12. 1934.)
HOFFMANN.

Aktieselskabet Dansk Dammann Asphalt, Kopenhagen, Dänemark, *Instandhaltung bzw. Bau von viel benutzten Straßen, Plätzen o. dgl.* Ein Gemisch eines bituminösen Stoffes, z. B. Asphalt, Teer o. dgl., mit einem glattkörnigen, in der Natur vorkommenden Steinmaterial von einer Korngröße von 0,5—1,0 cm, z. B. Perlkies, wird auf der Wegebahn ausgelegt. Auf diese ist gegebenenfalls zuvor eine dünne Schicht (bis zu 1 cm) einer Asphaltemulsion aufgebracht. Die Dicke der Schicht wird durch in der Längsrichtung der Wegebahn angebrachte parallele Leisten in Verb. mit einer darüber bewegten Abschabevorr. bestimmt. (Dän. P. 49 601 vom 9/11. 1933, ausg. 3/12. 1934.)
DREWS.

Ivan Baldwin und **Adam Matthew Hay**, Fitzroy, Australien, *Kautschukbitumenmischung als Decke auf Straßen, Steigen, Tennisplätzen*. Man verwendet Mischungen aus wss. Bitumen- (Teer-, Asphalt-, Öl-) Dispersionen mit Kautschukmilch. — Man emulgiert 50 Gallonen von geschmolzenem Bitumen (150°) in 50 Gallonen 10%ig. stabilisierter Kautschukmilch bei ca. 80°. Antioxydantien, Metalloxyde, Glycerin können zugesetzt u. nach dem Aufspritzen der M. auf Straßen Metalleinlagen, Sand, Sägemehl eingewalzt werden, sofern sie nicht bereits der fl. Mischung zugesetzt waren. Die Oberfläche wird z. B. mit SO₂-Lsg. koaguliert u. kann vulkanisiert werden. (Aust. P. 15 707/1933 vom 23/12. 1933, ausg. 17/1. 1935.)
PANKOW.

Union Oil Co. of California, übert. von: **Landon R. Mason**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Bituminöse Masse für Secuserbefestigung*, bestehend aus einem feinverteilten Füllstoff (Diatomeenerde), welcher mindestens 35% der M. ausmacht, u. einem Asphalt, der bei 77° F eine Penetration von 40—90 u. einen F. zwischen 110 u. 130° F besitzt. (A. P. 1 987 151 vom 19/12. 1932, ausg. 8/1. 1935.)
HOFFMANN.

Fernando Calvet, La transformación de los aceites de pescado en aceites lubricantes. Santiago: Paredes S. a. (23 S.) 4°.

Leo Ivanovszky, Ozokerit und verwandte Stoffe. Vorkommen, Gewinnung, Unters. u. Verwendung. d. Mineralwachs unter bes. Berücks. d. Ozokerites. In Verb. mit e. Einf. in d. Rohstofflehre u. Technologie d. wachsverarb. Industrien u. e. Anh. über synthet. Wachs. In 2 Bden. <3 Tle.>. Bd. 2 <Tl. 1>. Wien u. Leipzig: Hartleben 1935. 8°. = Chemisch-technische Bibliothek. Bd. 398.

2 <Tl. 1>. Die Mineralwachs. Vorkommen, Gewinnung, Raffination, Unters. u. Forschg. unter bes. Berücks. d. Ozokerites. In Verb. mit e. Anh. über synthet. Wachs. (XVIII, 360 S.) M. 13.—; geb. M. 14.—.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Albert Schmidt, *Über die Energie und Arbeitsfähigkeit von Explosivstoffen bei der Detonation*. Es wird gezeigt, daß der als „spezif. Energie“ bezeichnete Ausdruck $P_0 \cdot (V_0 \cdot T/273)$ nicht, wie früher angenommen, dem BERTHELOT'schen Prod. $Q \cdot V_0$, sondern dem Quotienten aus Q u. der mittleren Molwärme der Explosionsgase pro-

portional ist, u. weder für den Energieinhalt, noch die Arbeitsfähigkeit der Sprengstoffe ein geeignetes Vergleichsmaß darstellt. Die maximale Arbeitsfähigkeit detonierender Sprengstoffe ist die Arbeit, welche die bei der adiab. Umsetzung im Sprengstoffvol. entstandenen Gase leisten, wenn sie sich umkehrbar u. ohne Wärmeaustausch mit der Umgebung bis auf n. Druck ausdehnen. An Beispielen wird gezeigt, wie die maximale Arbeitsfähigkeit im Verhältnis zur Gesamtenergie von der D. des Sprengstoffs, der Menge der entwickelten Gase u. ihrer Wärmekapazität abhängt. Sprengstoffe gleichen spezif. Druckes können unter Umständen ganz verschiedene Arbeitsfähigkeit besitzen. — Der Einfluß der D., Detonationsgeschwindigkeit, Verdämmung, sowie der räumlichen Anordnung von Sprengstoff u. Sprengkapsel auf die bei der Prüfung im Bleiblock erzielte Wrkg. wird dargelegt. Der Vergleich der Arbeitsfähigkeit von Sprengstoffen durch Best. der „korrigierten“ Aufbauchung geht von unzutreffenden Voraussetzungen aus u. führt zu einer Unterbewertung starker Sprengstoffe gegenüber schwachen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 30. 33—36. 75—79. 100—04. 145—51. Mai 1935. Berlin, Chem.-techn. Reichsanstalt, Abt. f. Sprengstoffe.) F. BECKER.

Yates Y. C. Yen, *Der Feuchtigkeitsgehalt von Hanyang-Pulvern*. Vf. stellt die Beziehung fest, die zwischen dem Feuchtigkeitsgeh. der in der Fabrik Hanyang erzeugten Nitrocellulosepulver u. der relativen Luftfeuchtigkeit gilt, u. findet für den Gleichgewichtszustand den Wert 42 für relative Luftfeuchtigkeit/Pulverfeuchtigkeit. (J. Chin. chem. Soc. 3. 52—55. März 1935. Hanyang, Pulverfabrik.) F. BECKER.

Les Petits Fils de François de Wendel & Cie., Paris, Frankreich, *Sprengpatrone und Sprengverfahren*. Die Sprengpatrone enthält als Sprengstoff eine Mischung von W. u. Metallpulver, z. B. Fe-Feilspäne. Die Hülle besteht aus Metall oder einer anderen wasserdichten M. Der Sprengmasse kann auch noch ein Aufsaugemittel, wie Sägemehl, Korkpulver, Infusoriererde, zugegeben werden. Besetzen der Bohrlöcher: Bei Verwendung einer Sprengpatrone kommt zuerst die Zündpatrone, die brennbare Metallpulver mit oder ohne KW-stoffe oder fl. O₂ oder auch noch andere Sprengstoffe enthält, dann die Sprengpatrone u. schließlich ein Besatz. Durch die Zündung wird eine Temp. von 2000° u. darüber erzeugt, wodurch das eingeschlossene W. plötzlich verdampft. Bei Verwendung mehrerer Sprengpatronen werden die Zündpatronen dazwischen angeordnet. (E. P. 424 449 vom 23/1. 1934, ausg. 21/3. 1935. F. Prior. 31/1. 1933.) HOLZ.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del. (Erfinder: **Carl D. Pratt**, Tamaqua, Pa., V. St. A.), *Treibladung*. Die Gas entwickelnde Patrone enthält als Initialladung eine organ. Nitroverb. u. einen Cl₂-freien O₂-Träger, ferner einen bei der Explosion gasentwickelnden Brennstoff u. schließlich noch einen langsamer verbrennenden Stoff. Die entstehenden Druckgase wirken auf einen in einem Zylinder angeordneten Kolben. (Can. P. 341 085 vom 11/4. 1933, ausg. 24/4. 1934.) HOLZAMER.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del. (Erfinder: **Carl D. Pratt**, Tamaqua, Pa., V. St. A.), *Druckgaserzeugung*. Die mit einem Druckzylinder, in dem sich ein Kolben bewegt, verbundene Druckgaspatrone enthält einen festen leicht verbrennbaren Stoff, z. B. gekörnte Nitrocellulose, u. einen Zündsatz. Der in dem Druckzylinder befindliche Teil der Patronenhülse ist brennbar. (Can. P. 341 086 vom 11/4. 1933, ausg. 24/4. 1934.) HOLZAMER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Willard de C. Crater**, Succasunna, N. J., V. St. A., *Gekörnte Sprengstoffmischung*. Die Explosivstoffe, wie Nitrolactose, Lactoseocetonitrat, Pentaerythrittrinitrat, Tetranitromethylamin oder Tetrylnitrotoluol oder Trinitrotoluol, bzw. Gemische dieser unter sich oder mit Diphenylamin, Diäthylidiphenylharnstoff, Dimethyldiphenylharnstoff usw., wobei auch an Stelle von Trinitrotoluol Dinitrotoluol, Tetryl oder Nitrobenzol treten können, u. auch noch weitere feste Stoffe, wie Graphit, Sb₂S₅, CuS hinzugefügt werden können, werden in einem Lösungsm. oder einem Lösungsm.-Gemisch gel., das jedoch mit W. nicht mischbar sein darf, z. B. Ä.-Aceton mit überwiegendem Ä.-Geh., Äthylacetat usw. Die Lsg. wird nun vorsichtig unter Rühren in W. von 50—85° gegossen. Das organ. Lösungsm. verdampft u. der Sprengstoff fällt in körniger Form aus. Nach Abkühlung wird er vom W. getrennt u. getrocknet. Diese Sprengstoffkörner sind von gleichmäßiger Größe u. staubfrei. (A. P. 1 996 146 vom 19/1. 1932, ausg. 2/4. 1935.) HOLZAMER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harvey B. Alexander**, Kingston, N. Y., V. St. A., *Zündmasse*. Se/Pb- oder Se/Sn-Gemisch. Beispiele: 27,6 (‰) Se, 72,4 Pb oder 40 Se u. 60 Sn. Die M. wird als loses Pulver über der Primärladung

angeordnet. Da sie prakt. kein Gas entwickelt, brauchen in der Patrone keine Gasräume vorhanden zu sein. (A. P. 1 989 729 vom 23/5. 1933, ausg. 5/2. 1935.) HOLZAMER.

Remington Arms Co., Inc., Del., übert. von: **Willi Brün**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Zündmasse*. Grundlage bildet das ein- oder zweibas. Pb-Salz der 2,4-Dinitrobenzoesäure, C₇H₅N₂O₅Pb₂. Herst.: 2,12 g einer Lsg. von 2,4-Dinitrobenzoesäure u. 0,8 g NaOH in 100 cem W. wird in eine Lsg. von 3,5 g Pb-Nitrat in 100 cem W. bei einer Temp. von 70—80° eingetropfet. Der Nd. wird abfiltriert u. gewaschen. Das entstandene einbas. Salz enthält 49,7% Pb (theoret. 48,62). Das sinngemäß hergestellte zweibas. Salz enthält 58,6% Pb (theoret. 57,8). Beispiel für eine Zündmasse: Ein- oder zweibas. Pb-Salz 5—15 (%), Hg-Fulminat 30—50, Ba-Nitrat 20—40 u. etwa 20 Reibmasse. (A. P. 1 991 730 vom 19/10. 1931, ausg. 19/2. 1935.) HOLZAMER.

Remington Arms Co., Inc., übert. von: **James E. Burns**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Zündmasse*. Die M. enthält bas. Pb-Nitrat als Grundsubstanz. 5 Beispiele: Bas. Pb-Nitrat 30/30/39/26/30 (%), Guanylnitrosaminoguanyltetrazen 2/0/3/3/2, Pb-Styphnat 40/38/40/0/30, bas. Pb-Pikrat 0/0/0/45/0, Diazodinitrophenol 0/6/0/0/0, Pb-Sulfocyanat 8/0/8/8/0, Pb-Dinitrosalicylat 0/7/0/0/13, Sb-Sulfid 0/0/5/0/0, Ca-Silicid 0/0/5/0/0, Glas 20/18/0/18/25, Gummi 0/1/0/0/0. (A. P. 1 991 731 vom 26/5. 1931, ausg. 19/2. 1935.) HOLZAMER.

[russ.] **Jewgeni Wladimirowitsch Alexejewski**, Allgemeiner Kurs über die Chemie der Verteidigung. Teil I. Theoret. u. technol. Grundlagen der Verteidigungschemie. Leningrad: Chimteoret 1935. (V, 378 S.) 5 Rbl.

P. Cuenat, La Guerre aéro-chimique. Paris: E. S. I. 1935. (160 S.) 7 fr.

Die Grundlagen des Luftschutzes. Hrsg. von **Julius Meyer**. Leipzig: Hirzel 1935. (XI, 328 S.) 8°. M. 4.80; geb. M. 5.70.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

D. Mc Candlish, *Wissenschaftliche Fortschritte in der Lederindustrie*. Kurze Angaben über die Unters.-Ergebnisse bzw. Fortschritte auf dem Gebiet der Schwelung der Haut, pH-Messung, Chromgerbung, Anwendung von Hautpulver, der Analyse u. chem. Kontrolle in den Gerbereien während der letzten 25 Jahre. (Leather Trades' Rev. 68. 551—54. 1/5. 1935.) MECKE.

K. Bittner, *Praxis und Theorie des Werkstoffschutzes in der Lederindustrie*. VI. bespricht die Veränderungen bzw. Zerstörungen von Holz, Beton, Mauerwerk, Eisen u. Stahl in den Gerbereien u. gibt Behandlungsvorschriften zum Schutz obiger Stoffe gegen die Einw. der in den Gerbereien gebrauchten Brühen u. sonstigen Stoffe. (Collegium 1935. 183—86. April. Wien.) MECKE.

—, *Theorie, Bestimmung und Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration in der Gerberei*. Allgemein gehaltene Erklärung der elektrolyt. Dissoziation, des pH-Begriffes, der Best.-Methoden des pH-Wertes (colorimetr.), pH-Bestst. u. Werte von W., Weiche, Äscher, Entkalken, Beize, Pickel, pflanzlichen Gerbstoffen bzw. deren Lsgg., Chromgerbbrühen, Färben u. Lickern. (Cuir techn. 24 (28). 52. 19 Seiten bis 132. 1/5. 1935.) MECKE.

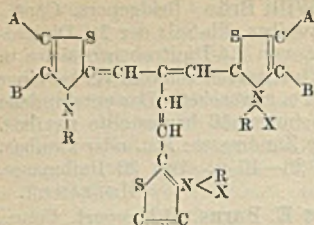
—, *Der augenblickliche Stand der Prüfungsmethoden für Sohlleder und deren Wert*. Zusammenfassung der Ergebnisse engl. Forscher auf diesem Gebiet, besonders der Arbeiten von **MARRIOTT** u. **MERRY** (vgl. C. 1935. I. 2133). (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1935. 97—103. 19/5.) MECKE.

[russ.] **Nikolai Iwanowitsch Jegorkin**, Die Fabrikationsfehler des Chromleders. Leningrad-Moskau: Gisleprom 1935. (164 S.) Rbl. 2.80.

XXIV. Photographie.

W. A. Weidenbach, *Der Einfluß der in der photographischen Praxis üblichen Substanzen auf das Potential Ag⁺/AgBr*. Das Potential der AgBr-Elektrode hängt nicht von der Ggw. der Gelatine, des Na₂SO₃ u. Na₂SO₄ ab. Daher kann die Mitwrkg. dieser Substanzen beim Entwicklungsprozeß sich nur in dem Einfluß äußern, den sie auf den Entwickler, auf das Oxydations-Red.-Potential des Entwicklers oder auf den Mechanismus der Bldg. u. des Wachstums des entwickelten Bildes ausüben können. Die Ggw. von KBr erniedrigt das Potential Ag⁺/AgBr u. hemmt daher die Entw. (Chem. J.

Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 339—42. 1934. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) RÖLL.



Eastman Kodak Co., übert. von: Leslie G. S. Brooker, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Emulsion*. Zur Sensibilisierung verwendet man Cyaninfarbstoffe, die 3 Thiazolkerne enthalten nebenstehender Zus. Hierin bedeutet: A u. B = H oder Substituenten; R = Alkyl; X = ein beliebiges Säureradikal. (Can. P. 339 053 vom 1/4. 1932, ausg. 30/1. 1934.) FUCHS.

Frederick Post Co., übert. von: Walker M. Hinman, Chicago, Ill., *Herstellung photographischer Diazobilder*. Man verwendet hierzu lichtempfindliche Schichten, die neben einer wenig lichtempfindlichen farbstoffbildenden Diazoniumverb. eine höher lichtempfindliche Substanz enthalten, die sich im Licht zuerst zers. u. deren Zersetzungsprodd. die Diazoniumverb. zerstören. An den nicht vom Licht getroffenen Stellen entsteht dann unter Einw. einer Kupplungskomponente, die der Schicht einverleibt werden kann, das Bild. (Can. P. 339 065 vom 10/8. 1931, ausg. 30/1. 1934.) FUCHS.

Bela Gaspar, Deutschland, *Herstellung gefärbter photographischer Materialien*. Man bildet in einem Kolloid oder in der Emulsion durch doppelte Umsetzung eines lackbildenden bas. Farbstoffes mit einem Salz einer schwachen organ. Säure einen unl. Farblack. Als Säuren kommen in Frage: Essig-, Propion-, Butter-, Capron-, Acryl-, Malon-, Adipin-, Naphthalinsulfo-, Malein- u. Aminosäuren. Z. B. gibt man auf 11 AgBr-Emulsion 5 g *Chrysophenin G* u. danach 2 g *buttersaures Ba*. Man kann auf diese Weise die Emulsion u. Filterschichten, die oberhalb oder unterhalb der Emulsion liegen, anfärben. (F. P. 777 098 vom 10/8. 1934, ausg. 11/2. 1935. D. Prior. 10/8. 1933.) FUCHS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: John Eggert, Leipzig, und Franz Weil, Dessau, *Herstellung von Linsenrasterfilmen*. Ein photograph. hergestelltes Relief wird auf den Film aufgedruckt. Hierzu wird z. B. tangential zu einer mit lichtempfindlicher Schicht überzogenen Walze ein Raster u. darüber eine Maske mit einem Schlitz längs der Walze angeordnet u. die Walze unter Drehung belichtet. Die nicht belichteten Stellen der Schicht auf der Walze werden ausgewaschen. (Can. P. 346 194 vom 20/2. 1934, Auszug veröff. 20/11. 1934. D. Prior. 22/2. 1933.) GROTE.

Charles Nordmann, Frankreich, *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Auf den Negativfilm werden schwarze Längslinien derart aufgedruckt, daß jedes Filterbildchen, das einer mkr. Linse entspricht, von dem benachbarten Filterbildchen durch einen lichtundurchlässigen Streifen getrennt ist. Ebenso werden auf der Kopie die entsprechenden lichtdurchlässigen Linien geschwärzt. Die Schwärzung erfolgt auf photograph. Wege mittels eines besonderen Objektivs oder zweier Lichtquellen. (F. P. 778 340 vom 4/12. 1933, ausg. 14/3. 1935.) GROTE.

John Davis, Waterloo, England, *Projektion photographischer Mehrfarbenbilder*. Zu F. P. 745 060; C. 1933. II. 2091 ist nachzutragen, daß statt der Einfärbung des Films auch besondere Filter benutzt werden, u. zwar ein mit *Aesculin* oder β -Naphtholdisulfonsäure behandeltes u. ein Rotfilter, das alle Lichtstrahlen von 625 μ bis zum äußersten Violett absorbiert. (Can. P. 344 980 vom 7/8. 1933, Ausz. veröff. 2/10. 1934.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung druckfähiger Gelatinereliefs*. In einer Halogensilbergelatineschicht, die einen das Halogensilber nicht beeinflussenden Festkörper, z. B. Pigment, enthält u. komplementär zu ihrer spektralen Empfindlichkeit gefärbt ist, wird ein latentes Bild erzeugt, zu einem Ag-Bild entwickelt u. mit H₂O₂ o. dgl. geätzt. (F. P. 776 849 vom 4/8. 1934, ausg. 5/2. 1935. D. Prior. 19/8. 1933.) GROTE.

Caspar Fleck, Photokeramik. Anleitg. zur Übertragung photogr. Aufn. auf Porzellan, Email, Glas, Metall. 3. Aufl. Berlin: Union, Zweignieder. 1935. (61 S.) 8^o. M. 2.50. Photographische Bibliothek. Bd. 26.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin. — Verlag Chemie, G. u. b. H., Berlin W 95
Printed in Germany D. A. II. Vj. 1935: 2850 Druck von Metzger & Wittig in Leipzig