

Chemisches Zentralblatt.

1933 Band I.

Nr. 12.

22. März.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

F. Čůta, *Über die Ausbildung der Chemiker in den Vereinigten Staaten*. Vortrag. (Chem. Listy Vědu Průmysl 26. 336—39. 362—66. 15/9. 1932.) MAUTNER.

D. D. Kanga, *Chemische Technologie*. Hinweis auf die Bedeutung des Unterrichts in chem. Technologie. (J. Univ. Bombay. 1. Part. II. 130—35. Sept. 1932. Ahmedabad, Gujarat Coll.) LORENZ.

G. P. Baxter, P. Curie, O. Hönigschmid, P. Lebeau und R. J. Meyer, *Dritter Bericht der Atomgewichtskommission der internationalen Union für Chemie*. Gegenüber dem II. Bericht (vgl. C. 1932. I. 2805) sind folgende Änderungen vorgenommen worden: Jod 126,92; Lanthan 138,92. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. Abt. A. 21—30. 1/2. 1933.) LOR.

U. S. Bureau of Standards, *Konzentration des Wasserstoffisotops in Wasser*. W., welches durch Verbrennen von H_2 aus handelsüblichem elektrolyt. H_2 hergestellt wurde, hat eine größere D. als gewöhnliches W., u. zwar ist die Abweichung ungefähr 0,003 $^{\circ}/_{00}$, wodurch angezeigt wird, daß elektrolyt. H_2 bereits beträchtlich mit dem H_2 -Isotop angereichert ist. H_2 , der durch Elektrolyse einer großen Menge von gewöhnlichem W. erzeugt war, lieferte bei der Verbrennung W. mit einer geringeren D als gewöhnliches W. H_2 , der im Laboratorium auf gewöhnliche Weise hergestellt wurde, besteht fast völlig aus dem H_1 -Isotop. (J. Franklin Inst. 214. 748. Dez. 1932. Philadelphia, Pennsylvania.) G. SCHMIDT.

H. Kallmann und W. Lasareff, *Über die Isotopenuntersuchungen (Sauerstoff, Neon und Chlor)*. Durch massenspektrograph. Unters. an CO , H_2O u. O_2 bestimmen Vff. das Mengenverhältnis der *O*-Isotopen zu $O^{18}:O^{16} = 1:(630 \pm 50)$. Zur Intensitätsbest. von O^{17} reichte die Anordnung nicht aus. Für das Mengenverhältnis der *Ne*-Isotopen wurde $Ne^{20}:Ne^{21}:Ne^{22} = 93,7:1:9,75$ gefunden. Ferner traten in Ne Ionen mit der Masse 23 mit $1/_{2000}$ der Intensität von Ne^{20} auf, die wahrscheinlich Ne^{23} sind, aber auch $(Ne^{22}H)^+$ sein könnten. Bei Unters. mit positiven HCl-Ionen wurde Cl^{39} mit derselben relativen Intensität gefunden wie mit negativen Cl-Ionen. Die gefundenen Mengenverhältnisse der *Cl*-Isotopen sind $Cl^{39}:Cl^{37}:Cl^{35} = 1:1850:6000$. Cl^{40} konnten Vff. nicht finden, woraus sie schließen, daß $Cl^{40}:Cl^{37} < 10^{-4}$ ist. (Z. Physik 80. 237—41. 23/1. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) L. ENGEL.

T. R. Wilkins und W. M. Rayton, *Die Isotopen des Urans*. (Vgl. C. 1932. II. 2594.) Für die Verss. wurde U aus *Colorado Carnotit* benutzt. Die α -Teilchen einer dünnen U-Schicht fielen auf eine 30 μ dicke feinkörnige photograph. Schicht. Die Anzahl der Körner in der Bahn eines α -Teilchens in der Emulsion wurde gezählt. Eine Spitze in der Häufigkeitskurve für Po wurde bei 13 Körnern festgestellt. Die Spitzen in der U-Kurve bei 9 u. 11 Körnern wurden dem UI u. U II zugeschrieben. Außerdem wurden Zacken in den U-Kurven bei 11, 13 u. 16 Körnern gefunden. Erstere scheint dem Ac-U anzugehören, während die letzten beiden Zacken Isotopen anzeigen, deren Reichweiten dem Pa u. RaAc sehr benachbart sind. (Nature, London 130. 475 bis 476. 24/9. 1932. Rochester, Univ.) G. SCHMIDT.

G. P. Baxter und Chester M. Alter, *Das Atomgewicht von Blei aus Kyrtolith*. Pb, das in Th-freiem Mineral Kyrtolith enthalten ist, wurde mit HF herausgelöst u. durch Krystallisation als Nitrat u. Chlorid u. durch Verdampfung in HCl gereinigt. Die Vergleichsverss. wurden ausgeführt mit gewöhnlichem Pb (At.-Gew. 207,22) u. Pb aus Schwedisch-Kolm (At.-Gew. 206,01). Die Ergebnisse der Verss. mit Kyrtolith-Pb zeigen an, daß dieses nahezu, wenn nicht ganz frei von gewöhnlichem Pb ist u. daß das Verhältnis von Pb/U für diese Art von Kyrtolith zur Schätzung des geolog. Alters dieses Minerals benutzt werden kann. Der geringe Wert für das At.-Gew. des Kyrtolith-Pb von 205,924 läßt sich schwer verstehen in bezug auf das isotop. Gewicht von RaPb von $205,98 \pm 0,02$ u. in bezug auf das Verhältnis von Pb 206 u. Pb 207

in reinem UPb aus Katanga. Das kleinste zu erwartende At.-Gew. liegt bei 206,03. (Science, New York 76. 524—25. 2/12. 1932. Harvard Univ.) G. SCHMIDT.

G. Dalla Noce, *Über die Quantentheorien der Valenz*. Zusammenfassende Darst. (Nuovo Cimento 9. CLXXXV—CCIII. Dez. 1932. Bologna, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Heinrich Kuhn, *Bemerkung zu den Arbeiten von E. Lederle: Über die spektroskopische Bestimmung von Elektronenaffinitäten*. (Vgl. C. 1932. II. 2015.) Es wird darauf hingewiesen, daß die Berechnung der Elektronenaffinitäten aus dem Absorptionsmaximum der Alkalihalogenide auf einer unrichtigen Annahme von LEDERLE beruht u. die zahlenmäßige Übereinstimmung eine zufällige ist. Die Best. der Elektronenaffinitäten von OH u. CN stellt auch nur eine Abschätzung dar, die nicht angegebene Genauigkeit von 1—2 kcal beanspruchen darf. (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 217 bis 218. Okt. 1932. Göttingen, II. Physikal. Inst.) FARKAS.

G. Natta und R. Pirani, *Feste Lösungen durch Fällung und Isomorphie bei Komplexsalzen des Platins und des vierwertigen Tellurs*. II. *Untersuchung des Caesiumchlorotellurits und der Systeme Cs₂PtCl₆-Cs₂TeCl₆ und Rb₂PtCl₆-Cs₂PtCl₆*. (I. vgl. C. 1932. II. 2012.) Die röntgenograph. Unters. von Cs₂TeCl₆ ergibt kub. Struktur (O_{H5}) mit einer Seitenlänge von 10,45 Å (Vol. 1141,2 · 10⁻²⁴ ccm), D. bei 4 Moll. in der Elementarzelle 3,51. Mit Cs₂PtCl₆ ist Cs₂TeCl₆ völlig mischbar. Durch gemeinsame Fällung werden Mischkristalle erhalten, die an Pt etwas reicher sind als das Ausgangsgemisch in der Lsg. Zur Erzielung homogener fester Lsgg. ist längeres Digerieren in der Wärme erforderlich. In analoger Weise werden durch Fällung von Lsgg. bekannter Konz. an RbCl u. CsCl mit PtCl₄-Lsg. im Überschuß feste Lsgg. von Rb₂PtCl₆ u. Cs₂PtCl₆ erhalten, die ebenfalls vollständige Mischbarkeit zeigen. Die Seitenlänge der Elementarzelle ändert sich proportional der Konz. entsprechend dem Gesetz von VEGARD. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 16. 265—70. 1932. Mailand, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

R. O. Herzog und H. C. Kudar, *Zur kinetischen Theorie der Flüssigkeit*. Nach einer kinet.-hydrodynam. Ableitung der mittleren Weglänge u. des Diffusionskoeff. bei Fl. gehen Vff. zur Ableitung der empir. Viscositätsformel von BATSCHINSKI (Z. physik. Chem. 84. [1913] 643) über. Sie lautet: $\eta(v-\omega) = f \cdot T_e^{1/2} \cdot v_e^{1/2} \cdot M^{-1/4}$. η ist der Viscositätskoeff., v das spezif. Vol., T die Temp., M das Mol.-Gew. u. ω eine Stoffkonstante. Der Index e bedeutet, daß sich die betreffende Größe auf den F. bezieht. Für den Zahlenfaktor f wird unter Vernachlässigung der Molekülrotation $f = 4,18 \cdot 10^{-5}$ berechnet, ein Wert, der für nichtleitende einatomige Fl. u. für fl. H₂, bei dem die Rotation noch nicht angeregt ist, gelten muß. Die Molekülrotation bewirkt eine Vergrößerung von f auf das $11/6$ -fache, es wird also $f = 7,67 \cdot 10^{-5}$. Dieser Wert gibt die Vers.-Ergebnisse an mehratomigen, möglichst dipolfreien Fl., z. B. Br₂, Bzl., Ä., Äthylenbromid u. Paraldehyd überraschend gut wieder u. stimmt auch mit dem von BATSCHINSKI empir. gefundenen Wert ($f = 7,90 \cdot 10^{-5}$) sehr gut überein. Bei geschmolzenen Metallen werden Moleküle, soweit solche überhaupt vorhanden sind, nicht so fest zusammenhalten, daß eine Rotation der Moleküle möglich ist. Man muß daher $f = 4,18 \cdot 10^{-5}$ setzen u. kann aus η auf das Mol.-Gew. im fl. Aggregatzustand schließen. So erhält man, daß fl. Hg 1-, Pb 4-, Bi 2-, Sn 4- u. Sb 1-atomig ist. Obwohl man bei geschmolzenen Elektrolyten zu keinem eindeutigen kinet. Modell gelangt, wird bei Annahme des Mol.-Gew. des Ionenpaares u. Nichtauftreten von Rotation bei geschmolzenem NaCl u. AgI ganz gute Übereinstimmung mit den Beobachtungen erzielt. Die Temp.-Abhängigkeit der Fluidität $\varphi = 1/\eta$ wird wiedergegeben durch $\varphi = A \cdot \exp. (-Q/RT)$. Q wird die Fluiditätswärme genannt u. es zeigt sich bei Betrachtung der Daten von 46 Stoffen (KW-stoffe, Alkohole, Oxyde, Halogen-KW-stoffe, Nitroverb., Basen, Säuren u. anorgan. Nichtelektrolyte u. Salze), daß Q ungefähr gleich der Schmelzwärme ist u. daß diese beiden Größen um so genauer gleich sind, je besser die WALDENSCHE Regel (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 14 [1908]. 713) erfüllt ist. (Z. Physik 80. 217 bis 231. 23/1. 1933. Berlin-Dahlem.) L. ENGEL.

L. Hamburger, *Über vollständige Wachstumfunktionen, insbesondere die photographischen*. (Vgl. C. 1931. II. 2289. 1932. II. 1738.) Vf. bespricht eingehend die Gemeinsamkeiten in den Wachstumsgesetzen lebender Organismenzellen u. Kollektivsysteme u. lebloser koll. Systeme, wie sie insbesondere bei photograph. Platten vorliegen. Analogien bestehen hier auch in der Entw.-Zeit von Keimen bis zum Wachstumsmaximum. Vf. empfiehlt die Einführung „vollständiger Wachstumskurven“ in der wissenschaftlichen Photographie. Aus der experimentell gefundenen Beziehung

zwischen der Zahl entwickelbarer Zentren (pro Korn u. Belichtung) u. der Korngröße ergibt sich, daß weder eine krit. Keimgröße, noch eine Keimwrkg. spezif. Ag-Atome angenommen werden kann. Vf. leitet die vollständige Wachstumskurve für eine einfach disperse Platte mit einer einzigen Schicht mit Einschluß der Umkehrung ab u. diskutiert die bei realen photograph. Platten vorliegenden Verhältnisse. (Chem. Weekbl. **30**. 115—38. 4/2. 1933. Den Haag.) R. K. MÜLLER.

Herbert Kittel und Gustav F. Hüttig, *Aktive Oxyde*. LIX. *Die Veränderungen der magnetischen und röntgenspektroskopischen Eigenschaften während des Überganges eines Gemisches von Zinkoxyd und Eisenoxyd in den Spinell*. (58. vgl. C. **1933**. I. 728.) In ähnlicher Weise wie bei der Unters. des Systems ZnO/Cr_2O_3 (vgl. C. **1932**. II. 2306) wurde ZnO u. Fe_2O_3 im molaren Verhältnis gemischt u. dann der Reihe nach immer 6 Stdn. lang auf den Temp. 350, 400, 450 usw. bis 900° gehalten. Nach jeder Erhitzung wurde der Verlauf der Spinellbildg. durch Beobachtung der Farbe der magnet. M. Suszeptibilität, des Schüttvol. u. der Debyeogramme verfolgt. Bei den bis auf 620° erwärmten Präparaten verändern sich die Eigg. nur wenig, indem die magnet. Suszeptibilität von $19,3 \cdot 10^{-6}$ auf $21,8 \cdot 10^{-6}$ ansteigt. Die bis zu dem Intervall 620 bis 670° erwärmten Präparate zeigen einen starken Anstieg der Suszeptibilität (z. B. bei dem auf 650° erwärmten Präparat auf $47,8 \cdot 10^{-6}$), die jedoch unabhängig von der Feldstärke bleibt; die Räumigkeiten liegen in der Nähe eines Maximums, die Debyeogramme sind noch diejenigen des unveränderten Gemisches. Die zwischen 670 — 770° erwärmten Präparate zeigen Ferromagnetismus u. im Debyeogramm werden neben den geschwächten Linien des Gemisches, die Linien des Spinells wahrnehmbar. Die oberhalb 770° erwärmten Präparate sind wieder paramagnet. u. werden als Spinell angesprochen. Die magnet. Charakteristik desselben ist von der Dauer des Erhitzens (Alterungsvorgänge) abhängig. Die Suszeptibilität des zu Ende gealterten Spinells liegt oberhalb $198 \cdot 10^{-6}$. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 26—32. 13/1. 1933. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chem.) ROSENKRANZ.

A. A. Botschwar und N. E. Merkurjew, *Zur Rekristallisation der zinnreichen Mischkrystalle*. Die Unters. von Legierungen des Sn mit verschiedenen mischkrystallbildenden Metallen (Pb, Bi, Cu, Al) auf ihr Rekristallisationsvermögen (Best. der Größe der rekristallisierten Zone u. der mittleren Größe des rekristallisierten Kornes) zeigt, daß in allen untersuchten Fällen das Rekristallisationsvermögen des Sn durch Zusätze vermindert wird. Der spezif. Einfluß des zugesetzten Metalles ist um so größer, je kleiner seine Löslichkeit in festem Sn ist (Ausnahme Bi), analog dem Einfluß auf die Härte u. die elektr. Leitfähigkeit. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 161—62. 25/1. 1933. Moskau, Inst. f. Nichteisenmetalle, Metallograph. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. A. Botschwar, *Die Zustandsdiagramme einiger Lithiumsalzschmelzen*. Entsprechend der Erwartung nach den mittleren Atomabständen (LiF 2,009, LiCl 2,567, LiBr 2,745 Å) ergibt die therm. Analyse im System LiCl-LiBr eine ununterbrochene Mischkrystallreihe, während LiCl mit LiF bei 485° ein Eutektikum mit ca. 82% LiCl, LiF mit LiBr bei 453° ein Eutektikum mit ca. 89% LiBr bildet. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 163. 25/1. 1933. Moskau, Inst. f. Nichteisenmet., Metallogr. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. A. Botschwar und I. P. Welitschko, *Über das Zustandsdiagramm der Magnesium-Zinklegierungen*. Vff. geben auf Grund der Arbeiten von CHADWICK (C. **1928**. II. 1609) u. von HUME-ROTHERY u. ROUNSEFELL (C. **1929**. II. 2251) u. eigener Unters. ein Zustandsdiagramm des Systems Mg-Zn (Zeichnung vgl. Original). Die Schwierigkeiten der Erreichung des Gleichgewichtszustandes bei Mg-Zn-Legierungen sind vielleicht auf ähnliche Unterkühlungsercheinungen zurückzuführen, wie bei den Systemen Sb-Cd u. Fe-P. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 164—65. 25/1. 1933. Moskau, Inst. f. Nichteisenmet., Metallogr. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. A. Botschwar und K. W. Gorew, *Über die Struktur der über- und untereutektischen Legierungen*. (Vgl. C. **1929**. I. 1414.) Die mkr. Unters. von über- u. untereutekt. Legierungen von Sb, Pb, Bi, Cd u. Sn läßt in jedem System die Bldg. von „Höfen“ zwischen primären Krystallen u. dem Eutektikum erkennen, sie treten jedoch stets nur in unter- oder in übereutekt. Legierungen auf, nie in beiden, besonders leicht neben scharf begrenzten Krystallen. In der Reihe Bi, Sb, Cd, Pb, Sn bildet jedes rechtsstehende Metall einen Hof um jedes linksstehende. Der Vorgang läßt sich dadurch erklären, daß während der Krystallisation die Fl. neben den primären Krystallen an der Komponente mit geringerer Diffusionsgeschwindigkeit verarmt. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 166—67. 25/1. 1933. Moskau, Inst. f. Nichteisenmet., Metallogr. Lab.) R. K. MÜLLER.

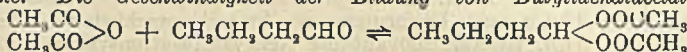
A. A. Botschwar, *Zur Bestimmung der linearen Umwandlungsgeschwindigkeit des Austenits in Perlit*. Bei Unterkühlungen bis 20—30° tritt nach dilatometr. Messungen die Umwandlung Ar₁ in Stahl (mit 0,9% C) auch nach mehreren Stdn. nicht ein, zur Hervorrufung einer spontanen Umwandlung ist eine Unterkühlung auf 40—50° erforderlich. Durch Impfung mit fertigen Krystallen wird der Vorgang nicht merklich beeinflusst. Vf. führt die Erscheinung auf sehr kleine Umwandlungsgeschwindigkeit bei geringen Unterkühlungen zurück. Dies wird durch dilatometr. Unters. bestätigt, die wesentlich geringere Umwandlungsgeschwindigkeiten ergibt, als die von TAMMANN u. SIEBEL (C. 1925. II. 1627) bestimmten maximalen Werte, die durch schnellere Abkühlung bedingt erscheinen. (Z. anorg. allg. Chem. 210. 168—70. 25/1. 1933. Moskau, Inst. f. Nichteisenmet., Metallogr. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. A. Botschwar und **K. W. Gorew**, *Zur Struktur einiger ternärer Eutektika*. In den Eutektiken Cd-Pb-Bi, Cd-Pb-Sn u. Cd-Sn-Bi sind die Metalle zeitlich u. räumlich in der genannten Reihenfolge um nadelförmige Cd-Krystalle ausgeschieden. Zus. u. Temp. der Eutektika: 40,2% Pb, 8,1% Cd, 51,6% Bi bei 91,5°; 26% Sn, 20% Cd, 54% Bi bei 103°; 32% Pb, 50% Sn, 18% Cd bei 145°. Die Reihenfolge entspricht der Zahl der Krystallisationszentren. Jede der 3 Komponenten des zunächst entstehenden Gebildes wirkt impfend auf die Schmelze (vgl. C. 1927. I. 3). (Z. anorg. allg. Chem. 210. 171—72. 25/1. 1933. Moskau, Inst. f. Nichteisenmet., Metallogr. Lab.) R. K. MÜLLER.

M. S. Shah, *Mechanismus chemischer Reaktionen*. Einzelfragen über die Vorgänge bei chem. Rkk. (J. Univ. Bombay 1. Part. II. 151—56. Sept. 1932. Ahmedabad, Gujarat Coll. Science Inst.) LORENZ.

J. Arvid Hedvall, *Reaktionen von Pulvergemischen unterhalb des Schmelzpunktes und ihre Bedeutung für Sintern, Schmelzen und Umsetzungsgrad*. (Vgl. C. 1932. I. 3260. II. 2907.) Zusammenfassender Vortrag. (Tekn. Samfundets Handl. 1932. 128 bis 134.) R. K. MÜLLER.

C. C. Coffin und **Pauline A. Miller**, *Untersuchungen über Anhydrid-Aldehyd-Estersysteme*. Die Geschwindigkeit der Bildung von Butylidendiacetat. Die Rk.



wird zwischen 138—180° untersucht. Die Ausgangsstoffe werden in äquimolekularen Mengen in zugeschmolzenen Röhren bestimmte Zeiten auf die gewünschte Temp. erhitzt; nach raschem Abkühlen wird die Rk.-Mischung mit W. stehen gelassen, bis das nicht umgesetzte Anhydrid hydrolysiert ist, u. die entstandene Säure titriert. Die Rk. ist vollkommen homogen, reversibel u. frei von Nebenrkk., sie wird durch Mineralsäuren u. durch Essigsäure von Konz. über 2% katalysiert. Die Wärmetönung der Rk. ist 6400 cal/Mol. — Die F.-Kurve des Systems Butanal-Essigsäureanhydrid zeigt, daß eine stark dissoziierte Mol.-Verb. im Verhältnis 1 : 1 existiert, die bei —20° schmilzt. Bei höheren Temp., bei denen die Rk.-Geschwindigkeit noch prakt. Null ist, macht sich diese Mol.-Verb. dadurch bemerkbar, daß die Wärmetönung beim Mischen der beiden Komponenten stark negativ ist. (Proc. Trans. Nova Scotian Inst. Sci. 18. 1—10. 1930/31. Halifax, Dalhousie Univ., Dept. of Chem.) LORENZ.

E. Briner und **H. Biedermann**, *Untersuchungen über die Rolle des Ozons als Oxydationskatalysator*. IV. *Ozonisation von Benzaldehyd bei tiefen Temperaturen*. (III. vgl. C. 1932. II. 3827; vgl. auch C. 1933. I. 179.) Um bei der Rk. zwischen Benzaldehyd u. O₃ die Korrekturen für die Oxydation des Lösungsm. u. die Autoxydation zu vermindern, wird nun die Einw. von O₃ auf Benzaldehyd, gel. in C₂H₅Cl, bei tiefen Temp. —30° bis —50° untersucht; bereits bei —30° erfolgt prakt. weder Autoxydation, noch Oxydation des Lösungsm. Die Ergebnisse sind im Einklang mit den früheren. Die katalyt. Wrkg. des O₃ steigt mit abnehmender O₃-Konz.; bei einer O₃-Konz. von 0,3% ist die Oxydationsausbeute 400%, bei einer O₃-Konz. von 2,3% nur 75%. Bei gleicher O₃-Konz. wird durch Verminderung der O₂-Konz. die katalyt. Wrkg. stark herabgesetzt; bei 0,6% O₃ in reinem O₂ ist die Oxydationsausbeute 236%, bei 0,4% O₃ in einem N₂-O₂-Gemisch mit 5% O₂ nur 68%. Bei O₃ in reinem O₂ übersteigt die Ausbeute an Perbenzoesäure die an Benzoesäure; dies ist in O₂-N₂-Gemischen nicht der Fall. Im O₂-O₃-Gemisch variiert die Ausbeute an Perbenzoesäure verhältnismäßig wenig mit der O₃-Konz., während die Benzoesäureausbeute von der O₃-Konz. abhängig ist. (Helv. chim. Acta 16. 213—16. 1933. Genf, Univ. Labor. f. techn. u. theoret. Chem.) LORENZ.

E. Cremer und **M. Polanyi**, *Eine Prüfung der „Tunneltheorie“ der heterogenen Katalyse am Beispiel der Hydrierung von Styrol*. Nach der quantenmechan. Theorie

der heterogenen Katalyse von BORN u. FRANCK werden die Rk.-Teilnehmer solange in enger Nachbarschaft festgehalten, bis die Wahrscheinlichkeit der Durchdringung des Rk. hemmenden Energieberges („Tunneleffekt“) beträchtliche Werte annimmt. Auf Grund der Näherungsrechnung von BORN u. WEISSKOPF (C. 1931. II. 7) wird gezeigt, daß, für den Fall einer mit gut meßbarer Geschwindigkeit nach der „Tunneltheorie“ verlaufenden Rk., das Wasserstoffisotop mit der M. 2 (H^2) um viele Zehnerpotenzen langsamer reagieren sollte als das Isotop mit der M. 1 (H^1); wesentlich ist in der Berechnung das M.-Verhältnis 2:1 u. das Verhältnis der Oscillationsfrequenzen $1:\sqrt{2}$. — In 4 Verss. wurde Styrol mit je ca. 3 l H_2 hydriert. Im Restgas von wenigen cem konnte durch Best. der Wärmeleitfähigkeit nach der Methode von BONHOEFFER u. HARTECK (C. 1929. II. 1376) keine Anreicherung der H_2 -Moleküle der M. 3 (H^1H^1) nachgewiesen werden; da mit dieser Methode weniger als 0,5% H^1H^1 nachgewiesen werden können, ist der Unterschied in der Rk.-Geschwindigkeit von H^2 u. H^1 jedenfalls 10^6 mal kleiner als von der Theorie gefordert wird. — Eine kleinere Rk.-Geschwindigkeit des schwereren Isotops ist auch bei homogenen Rkk. aus 3 Gründen zu erwarten: 1. kleinere Stoßzahl; 2. durch die Nullpunktenergie vergrößerte Aktivierungswärme; 3. Verkleinerung des durchlässigen Streifens der Potentialkante. (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 443—50. Dez. 1932, Berlin-Dahlem. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physik. Chemie u. Elektrochemie.) GOLDFINGER.

A. A. Balandin, *Über die logarithmische Beziehung zwischen den Konstanten der Arrheniusschen Gleichung. Aktivierungsenergie der Dehydrierung des Cyclohexans in Gegenwart verschieden dargestellter Nickelkatalysatoren.* Schon früher (C. 1927. II. 211) wurde festgestellt, daß die Aktivierungswärme der katalyt. Dehydrierungsrkk. sechsgliedriger cycl. Moleküle an Pt 18775, an Pd 15780, an Ni 9850 gcal/Mol. (im Original irrtümlich kcal/Mol.) beträgt. Trotzdem sind Pt u. Pd die aktivsten Katalysatoren; dies ist im Einklang mit der Annahme (vgl. z. B. C. 1930. I. 3148) daß zwischen den Konstanten der ARRHENIUSSchen Gleichung $k = k_0 e^{-Q/RT}$ die Beziehung $\ln k_0 = aQ + b$ besteht. Für eine Reihe von Dehydrierungsrkk. an Pt, Pd, Os u. Ni ist bei einer Änderung von k_0 von $1,67 \cdot 10^{11}$ bis $3,63 \cdot 10^4$ $a = 0,0012$ u. $b = 0$. Neue Dehydrierungsverss. an, nach ZELINSKY u. KOMMAREWSKY (C. 1924. I. 2407) hergestelltem, Ni auf Al_2O_3 folgen auch dieser Gleichung, obzwar die Aktivierungswärme mit 16230 gcal fast doppelt so groß ist als bei Ni auf Asbest (9850 gcal). (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 451—61. Dez. 1932. Moskau. Labor. f. organ. Chem. Staatsuniv.) GOLDFINGER.

G. Tammann, F. Neubert und W. Boehme, *Der Einfluß der Kaltbearbeitung auf die Temperatur des Beginns der Grauglut.* Kaltbearbeitung erniedrigt die Temp. des Beginns der Graulichtstrahlung. Der Effekt ist besonders deutlich bei pulverisierten Salzen, bei denen die Erniedrigung 50—150° beträgt. Nach dem Erhitzen der Salze auf eine Temp. oberhalb der Temp. des Beginns der Graustrahlung des Salzes im natürlichen Zustand steigt die Temp. des Beginns der Graustrahlung auf die des natürlichen Zustandes. Es wurde die Abhängigkeit der Graustrahlung von der Zeitdauer des Pulverisierens bei einigen Salzen festgestellt. Nach 8 Min. langem Pulverisieren ist die maximale Erniedrigung erreicht. Die Salze wurden in einem Glasschälchen in einem vertikal stehenden elektr. Röhrenofen erhitzt. Die Temp. wurde mit einem Ag-Konstantanthermoelement gemessen. Die Erhitzungsgeschwindigkeit betrug 15—10°/Min. Der Beginn der Graustrahlung konnte auf $\pm 5^\circ$ genau bestimmt werden. In einer Tabelle sind der F., die Temp. des Beginns der Graustrahlung im natürlichen Zustand, die Temp. des Beginns der Graustrahlung des gepulverten Salzes (der Korndurchmesser betrug 0,04—0,001 mm) für die 1., 2. u. 3. Erhitzung, die Temp.-Erniedrigung des Beginns der Graustrahlung u. die Temp. des Beginns des Platzwechsels, die zu 0,57 der absol. Temp. des F. angenommen wurde, zusammengefaßt. — Bei wiederholtem Erhitzen steigt die Temp. des Beginns der Graustrahlung ständig an. Bei der 3. Erhitzung wird in manchen Fällen schon die Temp. des Beginns der Graustrahlung im natürlichen Zustand erreicht. Die Temp. des Graustrahlungsbeginns im natürlichen Zustand u. die des Platzwechselbeginns sind voneinander unabhängig. Auch fl. Stoffe können grau strahlen, wie das $NaNO_3$ zeigt. Die Temp. des Beginns der Graustrahlung dieses Salzes im natürlichen Zustand liegt nämlich oberhalb des F. (Ann. Physik [5] 15. 317—20. 5/11. 1932.) WOECKEL.

Gotfried Mahler, Physikalische Formelsammlung. Neubearb. von Karl Mahler. 6., verb. Aufl. Berlin; Leipzig: de Gruyter 1933. (152 S.) kl. 8°. = Sammlung Goschen. 136. Lw. M. 1.62.

W. A. Noyes and W. A. Noyes jr., *Modern alchemy*. Springfield: Chas. C. Thomas 1932. (218 S.) 8°. § 3.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Bergen Davis, *Erforschung der physikalischen Welt*. Einleitend wird die Geschichte der größten physikal. Entdeckungen mit besonderer Berücksichtigung der letzten Forschungen auf dem Gebiete der Kernphysik u. Kernchemie mitgeteilt. In bezug auf die Kernumwandlung werden in einer Tabelle einige wichtige Umwandlungsprozesse zusammen mit den dabei frei werdenden Energien angeführt: $4\text{H}_1 + 2\text{e}$ (Elektronen) $\rightarrow \alpha$ (α -Teilchen) $+ 27 \cdot 10^6$ e-V., $\text{H}_1 + \text{H}_1 + \text{e} \rightarrow \text{H}_2 + 2 \cdot 10^6$, $\text{H}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \alpha + 23 \cdot 10^6$ e-V., $\text{Li}_7 + \text{H}_1 \rightarrow 2\alpha + 14 \cdot 10^6$ e-V., $\text{B}_{11} + \text{H}_1 \rightarrow 3\alpha + 10 \cdot 10^6$ e-V., $\text{B}_{11} + \text{H}_1 \rightarrow \text{C}_{12} + 14 \cdot 10^6$ e-V., $\text{F}_{19} + \text{H}_1 \rightarrow \text{O}_{16} + \alpha + 5 \cdot 10^6$ e-V., $\text{F}_{19} + \text{H}_1 \rightarrow 5\alpha - 2,8 \cdot 10^6$ e-V., $\text{F}_{19} + \text{H}_1 \rightarrow \text{Ne}_{20} + 7 \cdot 10^6$ e-V., $\text{L}_6 + \text{H}_2 \rightarrow 2\alpha + 20 \cdot 10^6$ e-V., $\text{B}_{10} + \text{H}_2 \rightarrow 3\alpha + 18 \cdot 10^6$ e-V., $\text{B}_{10} + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_{12} + 21 \cdot 10^6$ e-V. Bei der Durchsicht der Tabelle wird beobachtet, daß im Falle molekularer chem. Prozesse die stabileren Verbb. die größere Energie aufweisen. Der Betrag der verfügbaren Energie bei jeder Kernumwandlung kann als Maß für die Kernaffinität betrachtet werden. Sind zwei Umwandlungsprozesse möglich, so besitzt der Vorgang die größere Wahrscheinlichkeit, welcher die größere Energie frei werden läßt. So ist die Rk. $\text{B}_{11} + \text{H}_1 \rightarrow \text{C}_{12} + 14 \cdot 10^6$ wahrscheinlicher als die Bldg. 3α -Teilchen $+ 10 \cdot 10^6$ e-V. In dem Falle, wo keine α -Teilchen emittiert werden, verläuft der Prozeß in der Weise, daß die freiwerdende Energie als γ -Strahlung ausgesandt wird. Die Arbeit schließt mit Betrachtungen über die Häufigkeit von Kernprozessen u. mit der Best. von Kernradien aus Zertrümmerungsverss. (*Science*, New York **76**. 613—17. 30/12. 1932. Columbia, Univ.)

G. SCHMIDT.

L. Brillouin, *Die Störungsprobleme und die sich selbst erhaltenden Felder*. Das Störungsproblem wird vom Vf. wellenmechan. in strenger Form behandelt u. führt zu einer Gleichung, die in Form einer Determinante geschrieben werden kann. Von der allgemeinen Gleichung ausgehend, werden die verschiedenen möglichen Annäherungen besprochen, u. man wird zu den SCHRÖDINGER-Formeln für ein n. u. entartetes System geführt. Ebenfalls lassen sich weitere Annäherungen finden, die brauchbare Resultate für den Fall starker Störungen liefern. (*J. Physique Radium* [7] **3**. 373—89. Sept. 1932. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.)

G. SCHMIDT.

Bernard Kwal und Marc Lesage, *Louis de Broglie und die Wellenmechanik*. (*Nature*, Paris **1933**. I. 52—55. 15/1.)

LESZYNSKI.

R. Döpel, *Über die energetische Wechselwirkung beim Korpuskularstoß*. Nach ausführlicher Darst. des Inhaltes der C. 1932. I. 1053 ref. Arbeit macht Vf. folgende 2 Annahmen zur Erklärung der beobachteten Erscheinungen: 1. Für die Wechselwrkg. beim Stoß ist nicht die Gesamtenergie des stoßenden Teilchens, sondern die „übertragbare Energie“ maßgebend. Die übertragbare Energie setzt sich zusammen aus der kinet. Energie des Leuchtelektrons vom stoßenden (Energie abgebenden) Teilchen u. dem Bruchteil a der kinet. Energie von dessen Atomrumpf. Wenn das stoßende Teilchen die kleinere Anregungsenergie hat, ist $a = 0$ u. kann anderenfalls bis zu $a \leq M_1/(M_1 + M_2)$ ansteigen (M_1 bzw. M_2 sind die Massen des stoßenden bzw. gestoßenen Teilchens). 2. Die Anregungsfunktion hat für beliebige Stoßpartner denselben Charakter, wenn man die übertragbare Energie als Argument nimmt. Diese Annahmen geben nicht nur eine zwanglose Erklärung der erwähnten Erscheinungen, sondern auch der zu ihrer Prüfung unternommenen Verss., die zu folgenden Ergebnissen führten: Durch He angeregte H-Atome werden durch Hg-Dampf nicht ausgelöscht, obwohl beim Stoß von H auf Hg nur das Hg angeregt wird u. das H selbst bei Energien bis über 10^6 e-V. unversehrt bleibt. Die untere Anregungsgrenze des Hg durch H-Stoß liegt unter 1,5 kV, wahrscheinlich bei ~ 100 Volt. H-Atome unter 20 kV regen Na u. K zum Leuchten an, ohne dabei selbst zu leuchten, wobei die untere Grenze der Anregung wahrscheinlich unter 100 V. liegt. Na-Atome unter 500 kV u. K-Atome unter 800 kV regen H-Atome nicht an, werden aber selbst beim Stoß stark angeregt. Hingegen ist aus der Literatur bekannt, daß Na^+ -Ionen von einigen 100 V. bereits Edelgase ionisieren. (*Ann. Physik* [5] **16**. 1—38. 7/1. 1933. Würzburg, Univ., Physik. Inst.)

L. ENGEL.

John T. Tate und R. Ronald Palmer, *Die Winkelverteilung von elastisch und unelastisch in Quecksilberdampf gestreuten Elektronen*. Die aus einem unter verschiedenem Winkel eintretenden Elektronenstrahl geringen Durchmessers in Hg-Dampf gestreuten Elektronen werden in einem FARADAY-Käfig in ihrer Winkelverteilung u.

Energie untersucht. Dargestellt werden die Winkelverteilungskurven elast. gestreuter Elektronen, von Elektronen nach Anregung des Hg-Atoms (hauptsächlich 6,7 V Energieverlust), u. von Elektronen aus ionisierenden Zusammenstößen für 80, 120, 230, 490 u. 700 Voltelektronen. In jeder Gruppe sind die Kurven um so tiefer, je höher die Geschwindigkeit der Elektronen ist, d. h. es werden um so mehr Elektronen bei jedem Winkel gestreut, je größer die Geschwindigkeit ist. Die Kurve elast. gestreuter Elektronen zeigt ein kleines Maximum bei großen Winkeln (80°) in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von ARNOT (vgl. C. 1930. I. 326. 1931. II. 380), mit Ausnahme der Werte bei 80 Voltelektronen. Die Kurve der Anregungselektronen ist viel tiefer als die der elast. gestreuten Elektronen, u. fällt auf sehr kleine Werte bei großen Streuwinkeln ab. Die Kurve der Ionisierungselektronen ist nicht ganz so tief wie die der Anregungselektronen; bei kleinen Streuwinkeln überwiegt die Streuung der schnellen Elektronen, bei großen Winkeln die der Elektronen, die beim Stoß Energie verloren haben. — Die Ergebnisse stimmen nicht mit den nach der Theorie von MOTT erwarteten überein. — Stoßquerschnitt, Anregungs- u. Ionisationsausbeute werden in Abhängigkeit von der Elektronengeschwindigkeit berechnet, der Stoßquerschnitt nimmt mit steigender Elektronengeschwindigkeit ab, die Ionisierungswahrscheinlichkeit bis zu 400 V zu, dann langsam ab, die Anregungswahrscheinlichkeit zuerst rasch, dann langsamer ab. (Physic. Rev. [2] 40. 731—48. 1/6. 1932. Univ. of Minnesota.) LORENZ.

F. L. Arnot, *Die Winkelverteilung elastisch gestreuter Elektronen in Quecksilberdampf*. (Vgl. C. 1932. II. 3667.) Die Erklärung von TATE u. PALMER (vgl. vorst. Ref.) für die Abweichungen von den Ergebnissen des Vf. (C. 1930. I. 326) ist nach Ansicht des Vf. nicht richtig; sie dürften auf Unterschiede in der Apparatur zurückzuführen sein. (Physic. Rev. [2] 41. 838. 15/9. 1932. St. Andrews, Univ.) LORENZ.

A. L. Hughes, *Winkelverteilung der in Quecksilberdampf gestreuten Elektronen*. Nach TATE u. PALMER (vorvorst. Ref.) gibt die Theorie von MOTT die Winkelverteilung elast. gestreuter Elektronen nicht wieder. Dieser Schluß beruht auf der unrichtigen Annahme, daß der Atomstrukturfaktor F unabhängig von dem Streuwinkel ist. Wenn man die F -Werte für Hg nach JAMES u. BRINDLEY (C. 1931. II. 2963) berechnet, wird eine ziemlich gute Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen von TATE u. PALMER u. der Theorie erzielt. Doch dürften die Abweichungen bei 700 Voltelektronen reell u. nicht auf eine Unsicherheit der F -Werte zurückzuführen sein. (Physic. Rev. [2] 42. 147—48. 1/10. 1932. St. Louis, Miss., WASHINGTON Univ.) LORENZ.

John T. Tate und **R. Ronald Palmer**, *Die Winkelverteilung von elastisch und unelastisch in Quecksilberdampf gestreuten Elektronen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Winkelverteilungskurven von elast. gestreuten Elektronen, unter Anregung gestreuter Elektronen (hauptsächlich 6,7 V Energieverlust) u. von Elektronen aus ionisierenden Zusammenstößen werden für Geschwindigkeiten zwischen 80 u. 700 V bestimmt. Für eine bestimmte Gruppe liegen die Kurven um so tiefer, je höher die Elektronengeschwindigkeit war. (Physic. Rev. [2] 40. 1042. 15/6. 1932. Univ. of Minnesota.) LORENZ.

Emil Klein, *Zu A. Güntherschulze: Elektronen, Protonen und der sogenannte Elektromagnetismus*. Solange ein experimenteller Beweis nicht vorliegt, hat die Theorie von GÜNTHERSCHULZE (C. 1932. I. 2690) nichts vor der CLAUDIUSschen oder LORENTZschen Theorie voraus. Es wird eine Vers.-Anordnung vorgeschlagen, die wenigstens qualitativ eine Entscheidung bringen könnte. (Z. Physik 77. 415—19. 2/8. 1932. Frankfurt a. M.) SKALIKS.

W. Meissner und **K. Steiner**, *Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium*. XX. Ein Versuch, das Neutron in der Atmosphäre nachzuweisen. (XIX. vgl. C. 1933. I. 25.) Nach SWINNE (C. 1932. II. 2144) ist es möglich, daß freies Neutron in der Atmosphäre vorkommt, u. es erscheint ihm daher die Prüfung der schwer verflüssigbaren Anteile der Luft auf einen Neutrongeh. angebracht. — Vf. haben das bei der Luftverflüssigung nicht kondensierte Ne-He-Gemisch, welches nach SWINNE das Neutrongas bereits angereichert enthalten sollte, einem weiteren Anreicherungsprozeß unterworfen: Zuerst wurde das Ne ausgefroren u. das gasförmige He (+ Neutron) abgepumpt. Das so gewonnene He wurde verflüssigt, u. in dem nichtverflüssigten kleinen Rest von He sollte sich dann das Neutron befinden. — Zum Nachweis des Neutrons wurde dieselbe Apparatur verwendet, die bisher zum He-Nachweis in Ne diente (C. 1932. II. 748); Kältebad fl. He an Stelle von H₂. Beim Komprimieren des (He + ? Neutron)-Gemisches kondensiert sich das He u. der Partialdruck des Neutrons sollte im umgekehrten Verhältnis zur Vol.-Verkleinerung ansteigen, falls es sich noch nahezu wie ein ideales Gas verhält. — Eine solche Druckerhöhung beim Komprimieren war nicht zu beob-

achten. Aus den Versuchsdaten läßt sich dann der obere Neutrongeh. der Luft zu $1,6 \cdot 10^{-11}$ Vol.-Teilen berechnen. Der Wert entspricht dem von SWINNE berechneten für den Fall eines Erdalters von 10^9 Jahren. — Um über die untere Grenze des von SWINNE vermuteten Neutrongeh. etwas aussagen zu können, sollen verfeinerte Verss. mit in dickwandigen Metallgefäßen aufbewahrten He-Proben gemacht werden; bei den geschilderten Verss. ist ein Entweichen des Neutrons durch Glaswände u. durch den Fl.-Abschluß denkbar. (Z. Physik 80. 1—3. 6/1. 1933. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

SKALIKS.

B. Venkatesachar und T. S. Subbaraya, Kernstruktur. Durch die Annahme von HEISENBERG über die Stabilität eines Systems von zwei Protonen u. zwei Neutronen wird man zu dem Schluß geführt, daß Paare von Protonen u. Neutronen im Kern sich so oft wie möglich zu α -Teilchen vereinigen. Die Anzahl der α -Teilchen ist der ganzzahlige Teil von $Z/2$, wo Z die Kernladungszahl bedeutet. Die Anzahl der Neutronen ist $N - 2Z$ oder $N - 2Z + 1$, wobei Z entweder gerade oder ungerade ist u. N das At.-Gew. bedeutet. Die Betrachtungen über die Statistik des N -Kerns lassen erkennen, daß jedes Neutron einen Spin von $\frac{1}{2} h/2\pi$ hat. Die α -Teilchen haben keinen Spin u. der Beitrag der Neutronen zu dem Kernspin ist die Resultante ihres Spins u. ihrer Bahnmomente, während das resultierende Moment des Kerns gleich ist dem der Neutronen zusammen mit dem des event. vorhandenen Protons. Das resultierende Moment der Neutronen kann genau berechnet werden aus dem sich ergebenden j -Wert für den Fall äußerer Elektronen. In den Tabellen, die der Arbeit der Vff. beigegeben sind, wird gezeigt, daß in der Mehrzahl der Fälle der beobachtete Spin dem j -Wert des tiefsten Terms entspricht. Im Falle von V, Mn, Cu, Ga, Cd, Sb, I, Cs, Ba 137, La, Pr u. Pb entspricht der beobachtete i -Wert (Kernspin) nicht dem j -Wert des theoret. tiefsten Terms, sondern einem anderen tiefen Term. Weitere Kenntnis über die Struktur der Kerne kann aus den bekannten At.-Gew. der leichtesten, schwersten u. häufigsten Isotopen der Elemente erhalten werden. In einer weiteren Tabelle wird gezeigt, daß das häufigste Isotop in der Mehrzahl der Fälle jenes mit einer geschlossenen bzw. abgestuften Neutronenschale ist. Wird die relative Häufigkeit von Ca bis Ni verglichen, so wird gefunden, daß die Elemente, die die Elektronenkonfigurationen $d^2 s^2$, $d^4 s^2$, $d^8 s^2$ besitzen, fast gleich häufig sind mit Ausnahme des außergewöhnlich großen Vork. von Fe. Ebenso sind die Neutronenkonfigurationen $d^2 s^2$, $d^4 s^2$ u. $d^8 s^2$ gleich oft die Repräsentanten der häufigsten Isotopen. Im Falle der leichten Elemente bis zu O_{16} ist die Konfiguration von einem Proton u. einem Neutron stabiler als jene von zwei Neutronen, die eine abgeschlossene s -Schale bilden. Im Falle von Be kann das eine Neutron nicht sehr stabil sein. Daraus geht hervor, daß die Neutronen durch Beschießung von Be mit α -Teilchen zuerst nachgewiesen werden konnten. (Current Sci. 1. 120—24. Nov. 1932.)

G. SCHMIDT.

Alicja Dorabalska, Mikroanalytische Studien im Gebiet der radioaktiven Stoffe. Zusammenfassender Vortrag über eigene Arbeiten. (Vgl. C. 1933. I. 1737 u. früher.) (Chem. Listy Vědu Průmysl 26. 263—67. 1932.)

MAUTNER.

Thomas H. Johnson, Höhenstrahlungstheorie und Experiment. (Vgl. C. 1932. II. 3361. 3198.) Einleitend zur Arbeit des Vfs. wird die Entdeckung der Höhenstrahlung, sowie die von verschiedenen Autoren entwickelten Meßmethoden wiedergegeben. Um mit dem GEIGER-MÜLLER-Zähler zwischen radioakt. Strahlen u. Höhenstrahlen zu unterscheiden, wird die Dreifach-Koinzidenzmethode angewendet. In einer Kurve werden die Ergebnisse der Verss. des Vfs. über die Veränderung der Anzahl der Höhenstrahlen mit der Vertikalen wiedergegeben. Die Verteilung der Höhenstrahlung um die Vertikale ist für die Messungen in verschiedenen Höhen eine andere. Für die beiden untersuchten Höhen ist das Verhältnis der totalen Anzahl der Strahlen 1,5, wogegen in einer ungeschützten Ionisationskammer das Verhältnis der Ströme 2,0 beträgt. Weiter werden Verss. über photograph. Aufnahmen von Höhenstrahlbahnen in einer automat. WILSON-Kammer mitgeteilt. Der App. arbeitet automat. in der Weise, daß, sobald eine gleichzeitige Entladung von zwei Zählern stattfindet, die Beleuchtung der Kammer sofort ausgelöst wurde. In bezug auf das Auftreten von Strahlengruppen zeigen einige der photograph. Aufnahmen, daß zwei Strahlen einen gemeinsamen Ursprung in den Metallwänden der Kammer haben. Bei den Ionisationsmessungen, sowie bei den Zählermessungen ist festgestellt worden, daß sekundäre Strahlen von der Höhenstrahlung ausgelöst werden. Verss. mit verschiedenen Dicken des absorbierenden Materials zeigten an, daß der Unterschied des gemessenen Stromes nur eine Wrkg. jenes Materials auf die Ionisation ist. Die Ergebnisse der Analyse dieser Übergangs-

kurven können wie folgt zusammengefaßt werden. I. Die Durchdringungsfähigkeit eines sekundären Höhenstrahls hängt von dem Kerntyp ab, in welchem er erzeugt worden ist. II. Die Absorption der sekundären Strahlen ist wieder eine Eig. der Materie. III. Die primären Strahlen werden schneller in Elementen mit niedrigem At.-Gew. absorbiert. IV. Die sekundären Strahlen werden am häufigsten in Elementen von hohem At.-Gew. erzeugt. Die Arbeit des Vfs. schließt mit Annahmen über die Erzeugung von Sekundärstrahlen. (J. Franklin Inst. 214. 665—89. Dez. 1932. Philadelphia, Pa., Franklin Inst.) G. SCHMIDT.

James W. Broxon, *Die Ionisation der Höhenstrahlung als eine Funktion des Druckes, der Temperatur und der Größenverhältnisse der Ionisationskammer.* (Vgl. C. 1932. I. 487.) Durch die Verss. des Vfs. soll die Gültigkeit der Annahme über die Abhängigkeit vom Druck der Höhenstrahlungsionisation in Gasen bei hohen Drucken als Funktion von Strahlungen, die allein von den Wänden der Ionisationskammer emittiert werden, geprüft werden. Diese Annahme führt zu dem Schluß, daß die Ionisation in dem Zentralgebiet einer kugelförmigen Kammer beträchtlich sich von dem mittleren Werte unterscheiden würde. Es wird erwartet, daß bei geringeren Drucken die Ionisation größer im Mittelpunkt ist, während bei hohen Drucken sie geringer sein sollte. Die experimentelle Anordnung, die im einzelnen genau beschrieben wird, bestand aus einer Kammer mit zwei dünnen Wänden. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß die Ionisation in der mittleren Kugel größer ist als der Mittelwert in dem großen Gefäß bei geringeren Drucken u. ein wenig kleiner bei den höchsten Drucken. Die Wrkkg. der Höhenstrahlung u. γ -Strahlen werden in der Weise verglichen, daß etwa 2,8 mg RaSO_4 in ein Gefäß außerhalb des großen Meßgefäßes angebracht wurden. Mit dieser Anordnung ist die Ionisation der γ -Strahlung bei hohen Drucken 5-mal so groß wie die der Höhenstrahlung. Die Ionisation in einer zentr. angeordneten kleinen Kugel in einem bedeutend größeren Meßgefäß wich nicht beträchtlich von der mittleren Ionisation in dem großen Gefäß bis zu Drucken von 175 at ab. Bei höheren Drucken veränderte sich die Ionisation der γ -Strahlung u. der Höhenstrahlung mit dem Druck in gleicher Weise. Für den Temperatureffekt der Ionisation wird ein Anstieg von 0,19% pro $^{\circ}$ bei einem mittleren Druck von 23,3 at gefunden, u. ein Anstieg von 0,27% pro $^{\circ}$ bei 162 at. Die durch die Höhenstrahlung hervorgerufene Ionisation bei 205 at in geschützten Gefäßen stimmte innerhalb 1% mit der oberen Grenze überein, die bereits in derselben Kammer mit gleicher Abschirmung bei Drucken zwischen 130 u. 170 at beobachtet wurde. Außerdem werden Übergangseffekte, die in Verb. mit den Druck- u. Temperaturänderungen stehen, beobachtet. (Physic. Rev. [2] 42. 321—35. 1/11. 1932. Colorado, Univ.) G. SCHMIDT.

R. D. Bennett, J. L. Dunham, E. H. Bramhall und P. K. Allen, *Intensität der Ionisation der Höhenstrahlung im Westen von Nordamerika.* Mit einer von COMPTON (C. 1932. II. 1750. 3198) angegebenen Apparatur werden Ionisationsmessungen der durchdringenden Höhenstrahlung in Alaska, Californien u. Colorado ausgeführt. Im Gegensatz zu früheren Messungen wird der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Ergebnisse genau berücksichtigt. In der Zusammenstellung der Ergebnisse wird die Zeit, der Ort, die Höhe, der mittlere Barometerstand u. die Dauer der Beobachtungen an jedem Orte angeführt. Eine Beobachtung umfaßte eine Ra-Vergleichsmessung, eine Erdstrahlungsmessung u. eine Höhenstrahlungsmessung. Die Messungen wurden in 129 bis 3900 m Höhe ausgeführt. Die kürzeste Meßreihe dauerte 54 Stdn., die längste 240 Stdn. Die erhaltenen Intensitätskurven in Abhängigkeit vom Barometerdruck werden mit denen von MILLIKAN, CAMERON, COMPTON verglichen. Werden die Kurven auf gleiche Höhen bezogen, so zeigen die Ergebnisse keine nennenswerte Veränderung der durch die Höhenstrahlung hervorgerufenen Ionisation. (Physic. Rev. [2] 42. 446 bis 447. 1/11. 1932. Harvard u. Yale Univ. Mass. Inst. of Tech.) G. SCHMIDT.

Heinrich Th. Graziadei, *Studie über die Methodik der Ionenzählung.* Vf. überprüft die von SWANN (Terr. Magn. 19 [1914]. 171) angegebene Methode der Ionenzählung u. weist auf Fehlermöglichkeiten hin. Die von SHEPPARD (C. 1932. I. 1647) beobachteten period. Schwankungen des Ionengeh. der Luft konnte Vf. nicht finden. (Physik. Z. 34. 82—88. 15/1. 1933. Innsbruck, Univ., Inst. f. Strahlenforsch.) L. ENGEL.

R. Glocker, *Gitterbindungskräfte und Röntgenspektrum.* Eine im C. 1932. II. 1880 referierten Aufsatz sehr kurz behandelte Frage wird ausführlicher diskutiert. (Naturwiss. 21. 27. 13/1. 1933. Stuttgart.) SKALIKS.

W. H. Taylor, *Die Kristallstruktur von Sillimanit und verwandten Stoffen.* Aus den Strukturen lassen sich die Unterschiede u. die Gemeinsamkeiten der Eig. von

Cyanit, *Sillimanit* u. *Andalusit* erklären. Die strukturellen Beziehungen zwischen *Sillimanit* u. *Mullit* sind durch die bisherigen Unters. verschiedener Autoren noch nicht restlos aufgeklärt. Vf. nimmt an, daß die Mullitstruktur aus der Sillimanitstruktur durch Ersatz einer SiO_4 -Gruppe durch AlO_4 entsteht. Aus $\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{20}$ wird also $\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{20}$, u. zum Ausgleich der Valenzen muß 1 von 40 Sauerstoffatomen das Gitter verlassen, ohne im übrigen den Gitterverband zu stören. Die Zus. des Mullits ist dann $\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{19,5}$, übereinstimmend mit chem. Analyse, D. u. Röntgendaten. (Trans. ceram. Soc. 32. 7—13. Jan. 1933.)

SKALIKS.

A. Ferrari und R. Curti, *Habitus und Krystallstruktur von saurem Kaliumtartrat*. Die Krystalle von K-Bitartrat, die durch langsames Eintropfenlassen von Essigsäure in Seignettesalzlsg. erhalten werden, besitzen einen bis heute an diesem Salz nicht beobachteten Habitus, der näher beschrieben wird. Verwendet man statt der Essigsäure Phosphorsäure, so erhält man schlecht ausgebildete u. verzwilligte Krystalle. — Aus LAUE- u. Drehkrystallaufnahmen wird ein rhomb. Elementarkörper abgeleitet, dessen Kanten $a = 7,614$, $b = 10,70$ u. $c = 7,80$ Å sind. Er enthält 4 Moll. $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6\text{KH}$. Die Kette der C-Atome des Mol. liegt wahrscheinlich längs der b -Achse. — Es wird darauf hingewiesen, daß der monokline Elementarkörper der *Maleinsäure* fast dieselben Abmessungen besitzt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallochem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 8—13. Dez. 1932. Mailand, Inst. f. allgem. u. physikal. Chemie d. Univ.)

SKALIKS.

A. Krebs, *Über die Abstoßungsexponenten der Alkalihydride*. Von REIS u. von BRÜCK ist schon früher gezeigt worden, daß nach der BORNschen Theorie sowohl bei dem im Krystall gebundenen Mol., als auch bei dem freien Mol. Abstoßungskonstante u. Abstoßungsexponent gleich sein müssen. — Vf. berechnet mit Hilfe bandenspektroskop. ermittelter Daten (NAKAMURA u. HORI) die Abstoßungsexponenten für die freien Gasmoll. LiH : 3,9; NaH : 4,8. Diese Werte stimmen nahezu (Deformationsinflüsse wurden nicht berücksichtigt) mit den von KASARNOWSKY (C. 1930. I. 3400) für den Krystall berechneten (4,1 u. 4,93) überein. (Z. Physik 80. 134—36. 6/1. 1933. Heidelberg.)

SKALIKS.

S. Bhagavantam, *Beweis für ein spinnendes Photon. I. Intensitätsbeziehungen im Ramanspektrum von Wasserstoff*. Vf. untersucht die Intensität u. Polarisation der Linien im RAMAN-Spektrum von H_2 . Die experimentelle Anordnung wird im einzelnen beschrieben. Die Gasdrucke in der Anordnung betragen bis 50 at. Die beobachteten RAMAN-Frequenzen lassen sich in drei getrennte Gruppen einteilen. I. 6 Linien, die von Veränderungen der Rotationsenergie des Moleküls herrühren; II. 3 Linien, die Veränderungen der Schwingungsenergien des Moleküls entstammen u. III. 1 Linie, die ihren Ursprung vom gleichzeitigen Wechsel der Rotations- u. Schwingungsenergie des Moleküls hat. In einer Tabelle werden die relativen Intensitäten der Rotationslinien aufgezeigt. Außerdem werden die relativen Intensitäten der Feinstrukturkomponenten angegeben. Es wird gefunden, daß die Schwingungslinien stark polarisiert sind, wogegen die Schwingungs-Rotationslinien nur schlecht polarisiert sind. Bei der totalen Streuung wird die Schwingungslinie $n:0 \rightarrow 1$, $K:1 \rightarrow 1$ mit der Schwingungs-Rotationslinie $n:0 \rightarrow 1$, $K:1 \rightarrow 3$ verglichen. Auch für die horizontale Komponente wird eine größere Intensität der Schwingungslinie im Vergleich zur Schwingungs-Rotationslinie gefunden. Bei den Verss. über die Polarisation der RAMAN-Linien in H_2 wird das gestreute Strahlenbündel durch ein geeignet orientiertes Nicol geleitet, bevor es in den Spektrographen tritt. Die horizontalen u. die vertikalen Komponenten werden getrennt auf derselben photograph. Platte aufgenommen. Durch Prüfung der Aufnahmen können die Grenzen der Depolarisation einer besonderen Linie festgestellt werden. Auf diese Weise ist die Depolarisation zweier Rotationslinien u. der Hauptschwingungslinie bestimmt worden. Die Depolarisation der einzelnen Rotationslinien ist in guter Übereinstimmung mit neuem theoret. Betrachtungen (MANNEBACK). Abschließend werden die Fehlerquellen u. die notwendigen Korrekturen besprochen. Für die Unters. der RAYLEIGH-Streuung durch H_2 wird eine besondere Apparatur hergestellt, die Messungen bis zu 75 at gestattet. Das Verhältnis der Intensitäten der horizontalen Komponenten der RAYLEIGH-Streuung u. die Rotationslinie, die dem Übergang $1 \rightarrow 3$ entspricht, sind bestimmt worden. Auch bei dieser Apparatur ist der Einfluß der Fehlerquellen auf die Ergebnisse festgestellt worden. In einer Tafel werden die Ergebnisse der Messungen der Depolarisation von CO_2 u. H_2 bei verschiedenen Drucken, die visuell durch die CORNU-Methode unter Benützung von Sonnenlicht erhalten wurden, angeführt. In der Diskussion der Ergebnisse wird auf die relativen

Intensitäten der Rotationslinien, der Feinstrukturkomponenten der Schwingungslinie eingegangen. Die quantenmechan. Theorie des spinnenden Quants wird vom Vf. modifiziert u. in Übereinstimmung mit den Verss. gefunden. Der Arbeit des Vfs. ist eine Tafel beigegeben, die die gestreuten Wellenlängen, die angenäherten relativen Intensitäten für die horizontalen Komponenten, die erregenden Linien, sowie die Quantenübergänge enthält. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 7. 107—38. 1932. Calcutta.) G. SCHMIDT.

M. Born, *Zur Deutung der ultravioletten Absorptionsbanden der Alkalihalogenide*. Im Anschluß an die Unterss. von HILSCH u. POHL (vgl. z. B. C. 1930. II. 3511) wird versucht, durch eine einfache theoret. Abschätzung der primären Absorptionsfrequenzen der Alkalihalogenide eine Aussage über die räumliche Verteilung der Farbzentren zu machen u. sie mit den Störstellen (inneren Oberflächen) im Gitter in Zusammenhang zu bringen. Die Annahme, daß die primären Absorptionsfrequenzen auf die Neutralisation zweier im Innern des ungestörten Gitters gelegener Nachbarionen beruht, führt auf einen quantitativen Widerspruch mit gesicherten Resultaten der Theorie; dieser wird aber behoben, wenn man annimmt, daß die Neutralisation ein Ionenpaar an einer inneren Oberfläche betrifft. (Z. Physik 79. 62—68. 4/11. 1932. Göttingen.) LESZYNSKI.

Arun. K. Datta, *Über eine quantitative Untersuchung der Absorptionsspektren von Bromwasserstoff und Jodwasserstoff*. Vf. bestimmt erneut die Absorptionsspektren von HBr u. HJ bei verschiedenen Gasdrucken. Die langwellige Grenze wird durch Extrapolation der α - λ -Kurven (α = Extinktionskoeff., λ = Wellenlänge) nach $\alpha = 0$ gewonnen. Sie liegt für HBr bei 3260 Å u. für HJ bei 4040 Å, u. die entsprechenden Energien sind 87.7 bzw. 70.8 kcal. Da diese beiden Werte sehr gut mit den Energien übereinstimmen, die zur Zerlegung der Moll. in 2 n. Atome nötig sind, zieht Vf. den Schluß, daß die Halogenwasserstoffe ebensogut Ionenverbb. sind wie die Alkalihalogenide. (Z. Physik 77. 404—11. 2/8. 1932. Allahabad, Indien.) L. ENGEL.

E. Fermi, *Über die Rotationschwingungsbanden des Ammoniakts*. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 16. 179—85. 1932. — C. 1933. I. 1244.) R. K. MÜLLER.

J. Weiler, *Grundschnwingungen der Gruppe SiO₄ in Quarzkristallen*. Der Vergleich der Bigg. von Quarzkristallen mit denen von CO₂ führte W. BRAGG dazu, den Quarzkristall als ein einziges Mol. zu betrachten. Eine analoge Konst. haben die polymeren homologen Reihen von Kieselsäureestern, deren RAMAN-Spektren kürzlich vom Vf. untersucht wurden (vgl. C. 1932. II. 3839). In diesen Verbb. sind 4 charakterist. Frequenzen der Gruppe SiO₃ zuzuordnen. Zwei dieser Frequenzen sind unabhängig vom Polymerisationsgrad, während die beiden anderen mit zunehmender Polymerisation nach kleineren Frequenzen wandern. — Diese Resultate erlauben nun eine Fixierung der Grundschnwingungen der SiO₄-Gruppe in Quarz: $\nu_1 = 502$, $\nu_2 = 800$, $\nu_3 = 1062$ —1086, $\nu_4 = 1170$ —1208 cm⁻¹. Mit Hilfe dieser 4 Frequenzen läßt sich das ganze Ultrarotspektrum von Quarz unterhalb 10 μ als ein System von Kombinationsbanden darstellen. (Nature, London 130. 893. 10/12. 1932. Freiburg i. Br., Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

R. Samuel und Advi Rao R. Despande, *Absorptionsspektren komplexer Salze der Metalle Cr, Mn, Ru, Rh, Pd, Re, Os, Ir und Pt*. (Beiträge zur Theorie der koordinativen Bindung. II.) (I. vgl. C. 1931. II. 1972.) Vff. messen die Absorptionsspektren wss. Lsgg. folgender Salze: K₄[Cr(CN)₆], K₃[Cr(CN)₆], K₂[Mn(CN)₆], K₄[Mn(CN)₆], K₂[PdCl₄], K₂[PdCl₆], K₄[Os(CN)₆], K₃[Ir(CN)₆], H₂[PtCl₆], K₄[Ru(CN)₆], K₃[Rh(CN)₆], Na₃[RhCl₆] u. K₂[ReCl₆]. Die Absorptionsbande, die bei Na₃[RhCl₆] bei ca. 503 m μ u. bei K₂[ReCl₆] u. K₂[PdCl₆] bei ca. 500 m μ auftritt, ordnen Vff. dem koordinativ gebundenen Cl zu. Die komplizierte Absorptionskurve des K₂[PdCl₆] wird annähernd durch additive Zus. der Kurven von Na₃[RhCl₆], K₃[Rh(CN)₆] u. K₂[Pd(CN)₄] erhalten. Folgende 3 Banden scheinen für die Cyanide charakterist. zu sein: 1. bei 310 bis 320 m μ (einmal bis 336 m μ verschoben), 2. bei 280 m μ (zweimal nach 307 bzw. 302 m μ verschoben) u. 3. bei 260 m μ . Lsgg. von K₂[PdCl₄] gehören dem BEER'schen Gesetz nicht, es wird nämlich die Absorptionskurve mit steigender Konz. ebenso wie durch KCl-Zusatz nach Rot verschoben. Auch bei K₂[PdCl₆]-Lsgg. traten Unregelmäßigkeiten beim Übergang von der Konz. $\frac{1}{1000}$ -n. zu $\frac{1}{10000}$ -n. auf. (Z. Physik 80. 395—401. 31/1. 1933. Aligarh, Br.-Indien, Muslim-Univ., Dep. of Phys.) L. ENGEL.

Franz Leuthardt, *Beobachtungen über die Lichtabsorption aliphatischer Carbonsäuren und Aminosäuren bei Gegenwart von Neutralsalzen*. (Unter Mitarbeit von Marianne Pfister.) Vf. hatte beobachtet, daß die Lichtabsorption von Glykoll durch MgCl₂ verändert wird (vgl. C. 1932. II. 2137). Es wird nun die Beeinflussung der

ultravioletten Grenzabsorption von Essigsäure, Chloressigsäure, Trichloressigsäure u. Buttersäure durch $MgCl_2$, in einigen Fällen auch durch $CaCl_2$ u. $NaCl$ untersucht. $CaCl_2$ u. $MgCl_2$ erhalten sich gleich, $NaCl$ ist ohne Einfluß. Die Absorption der freien (undissoziierten) Essigsäure wird durch die Salze auch in hoher Konz. nicht beeinflusst; die anderen Säuren können in undissoziiertem Zustand nicht untersucht werden, da sie ausgesalzen werden. Die Absorption der dissoziierten Säuren (Alkalisalze) wird durch die Neutralsalze nach kürzeren Wellen verschoben; bei Trichloressigsäure, bei der der Unterschied zwischen der Absorption der freien u. der dissoziierten Säure gering ist, ist die Neutralsalzverschiebung geringer als bei den anderen Säuren. Vf. nimmt an, daß sich in der Lsg. der Salze Ionenaggregate als Vorstufe der Koordinationsverb. ausbilden, die sich bei höherer Konz. in kristallisierter Form ausscheiden (vgl. PFEIFFER, Organ. Mol.-Verbb. 2. Aufl. 116). (Helv. chim. Acta 16. 228—32. 1933. Basel, Univ. Physiolog.-chem. Anstalt.)

LORENZ.

K. W. F. Kohlrausch, A. Pongratz und R. Seka, Ramaneffekt und Konstitutionsprobleme. III. Mitt. *Carbonsäureanhydride.* (II. vgl. C. 1931. I. 1723.) Es werden die Ramanspektren der Säureanhydride der Essigsäure, Propion-, *n*-Butter-, Isobutter-, Isovalerian-, *n*-Capronsäure, Benzoesäure, Bernstein-, Methylbernsteinsäure, Maleinsäure u. Phtalsäure aufgenommen. Im Gebiet der $C=O$ -Bindung zeigen alle Anhydride mindestens zwei Frequenzen, die gegenüber den in Säuren vorkommenden Werten stark erhöht sind. Die Erhöhung der Frequenz wird auf den Einfluß des benachbarten O-Atoms zurückgeführt, während für die Verdoppelung, nach eingehender Diskussion, eine durch die Asymmetrie des Brückensauerstoffes bedingte Verschiedenheit in der konstitutiven Beeinflussung der beiden CO-Gruppen als wahrscheinlichste Ursache angenommen wird. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 1—12. 4/1. 1933.) DADIEU.

G. Dupont, P. Daure und J. Lévy, Ramaneffekt in Terpenverbindungen. Über einige monocyclische Terpene. Inhaltlich ident. mit der C. 1933. I. 18 ref. Arbeit. (Bull. Inst. Pin [2] 1932. 258—61. 283—85. 15/11.) DADIEU.

W. Hartwig und A. Johnsen, Über Glanz und Lichtbrechung durchsichtiger Stoffe. Von den bei Mineralien üblichen Ausdrücken: Glasganz, Diamantganz, Metallganz, Perlmutterganz, Seidenganz, Fettganz bezeichnen die 3 ersten wachsende Reflexintensität ebener Flächen. „Perlmutterganz“ u. „Seidenganz“ bedeuten Reflexion nebst Interferenz (durch Inhomogenitäten). Das Wort Fettganz wird anscheinend nur auf die Reflexion unebener Flächen angewendet. Die 3 erstgenannten qualitativen Bezeichnungen können durch quantitative Angaben ersetzt werden, wenn man die Reflexintensitäten photometriert oder nach der Formel von FRESNEL (1823) berechnet. — Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich lediglich mit FRESNELS Formel; die Gleichung wird daraufhin untersucht, ob bei beliebigem Einfallswinkel i mit wachsendem Brechungsindex n der Glanz G stetig wächst, oder aber extreme Werte durchläuft. Die Resultate sind in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallochem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 14—19. Dez. 1932. Berlin, Mineralog.-petrograph. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

G. Bruhat und P. Chatelain, Versuche zur photoelektrischen Polarimetrie. Messungen der Rotationsdispersion einiger Zucker. Ausführliche Beschreibung des photoelektr. Polarimeters (vgl. C. 1932. II. 3123); die Genauigkeit der Messungen beträgt im Blau u. nahen U.V. einige Minuten, Drehungen von 45° können auf $\frac{1}{1000}$ genau gemessen werden. — Die Ergebnisse bei Saccharoselsgg. für die Hg-Linien zwischen 5461 u. 3021 Å können durch die Formel von LOWRY $[\alpha] = 21,648/(\lambda^2 - 0,0213)$ wiedergegeben werden. Weiter werden untersucht wss. Lsgg. von Glucose, Lävulose u. Invertzucker bei 589, 436, 406 u. 366 $m\mu$. Saccharose (Messungen von LOWRY) u. Lävulose zeigen nahezu die gleiche Dispersion, während bei Glucose die Dispersion größer, bei Invertzucker kleiner ist. Die Dispersionsrotation von Glucose u. Lävulose läßt sich durch die einfachen Dispersionsformeln $[\alpha] = A/(\lambda^2 - 0,0254)$ bzw. $[\alpha] = A'/(\lambda^2 - 0,0210)$ wiedergeben, die von Invertzucker durch eine nach der Mischungsregel aus den beiden vorstehenden Formeln berechnete Dispersionsformel. Schließlich wird die Mutarotation von Glucose bei 406 u. 366 $m\mu$ bestimmt; es ergibt sich, daß α - u. β -Glucose die gleiche Rotationsdispersion aufweisen. (J. Physique Radium [7] 3. 501—11. Nov. 1932. Ecole normale supérieure, Labor. de Physique.) LORENZ.

B. Kisilbasch, V. Kondratjew und A. Leipunsky, Die Auslöschung der Atomfluorescenz. Bei der Auslöschung der Atomfluorescenz kann die Anregungsenergie eines Atoms (A) auf ein stoßendes Mol. BC im Stoß zweiter Art in verschiedener Weise übertragen werden:

1. $A' + BC \rightarrow A + B + C$ (oder $A + B' + C$) 4. $A' + BC \rightarrow A + BC^*$
 2. $A' + BC \rightarrow AB + C$ (oder $AB + C'$) 5. $A' + BC \rightarrow A + BC'$
 3. $A' + BC \rightarrow A'' + BC^*$ (oder \vec{BC}) 6. $A' + BC \rightarrow \vec{A} + \vec{BC}$.

(A' bedeutet ein angeregtes Atom Hg oder Na, bei dem die Auslöschung der Fluoreszenz genauer untersucht ist; BC das auslöschende Atom oder Mol.; ein Pfeil bedeutet kinet. Energie, ein Stern Schwingungs- oder Rotationsenergie.) Der Prozeß 1 ist bei Entladungen in H_2 -Ne- u. O_2 -Ar-Gemischen beobachtet worden (vgl. BEUTLER u. EISENSCHIMMEL, C. 1932. I. 780). Das Auftreten von H-Atomen in H_2 im Gemisch mit angeregtem Hg ist wahrscheinlich durch einen Vorgang 2 zu erklären, genau so wie bei Cd: $Cd'(^3P_1) + H_2 = CdH + H$ bzw. $Hg'(^3P_1) + H_2 = HgH + H$. Das Auslöschen der Fluoreszenz des Hg ($\lambda = 2537 \text{ \AA}$) durch viele Gase geschieht nach dem Vorgang 3: $Hg'(^3P_1) + M = Hg''(^3P_0) + M^*$, während das Auslöschen der Na-Fluoreszenz durch die meisten zweiatomigen oder mehratomigen Gase nach Vorgang 4 zu erklären ist. Der Vorgang 5 läßt sich durch eine Reihe von Fällen belegen: sensibilisierte Fluoreszenz, Anregung durch aktiven Stickstoff, Entladung bei Ggw. von Edelgasen. Der Vorgang 6, bei dem die Anregungsenergie in kinet. Energie übergeht, läßt sich in reiner Form bei der Fluoreszenzauslöschung durch einatomige Gase beobachten: Auslöschung der Na-Fluoreszenz durch He, Ar u. atomares Jod, Auslöschung der Hg-Fluoreszenz durch Ar. Mit Ausnahme von J erfolgt in allen diesen Fällen die Auslöschung mit recht geringer Ausbeute. Der große Wirkungsquerschnitt bei der Auslöschung der Na-Fluoreszenz durch J ist wahrscheinlich auf den Prozeß: $Na'(^2P) + J(^2P_{3/2}) \rightarrow Na(^2S) + J'(^2P_{3/2})$ (vgl. KONDRATJEW, C. 1932. II. 3663) u. auf das hohe At.-Gew. des J (vgl. unten) zurückzuführen. Bei der Auslöschung der Hg-Fluoreszenz durch Ar führen von 3000 Stößen angeregter Hg-Atome mit Ar-Atomen nur 6 zum Prozeß $^3P_1 \rightarrow ^3S_0$ u. nur einer zum Prozeß $^3P_1 \rightarrow ^3P_0$ (vgl. OLDENBERG, C. 1928. II. 1184). Der von JABLONSKY (C. 1931. II. 2279) vorgeschlagene Mechanismus der Übertragung der Anregungsenergie eines Atoms auf ein anderes wird so erweitert, daß die Fluoreszenzauslöschung erklärt werden kann. Es wird angenommen, daß die Kurve der potentiellen Energie (Abstoßung) von $A' + B$ flacher verläuft als die Potentialkurve von $A + B'$, so daß sich die beiden Kurven bei einem bestimmten Abstand r_k der beiden Atome schneiden. Diese Annahme wird dann berechtigt sein, wenn die Polarisierbarkeit des Systems $A' + B$ größer als die des Systems $A + B'$ ist. Der Übergang des Systems aus dem höheren Zustand $A' + B$ in den niederen Zustand $A + B'$ ist am wahrscheinlichsten bei der Entfernung r_k der beiden Atome; nach dem Übergang werden sich die Atome mit einer durch die Höhe der Energiekurven im Abstand r_k über der im Endniveau bedingten Geschwindigkeit zerstreuen. Die Verwirklichung eines solchen Vorganges hängt von einer bestimmten relativen kinet. Energie des Systems vor dem Zusammenstoß ab. Diese Energie spielt die gleiche Rolle wie die Aktivierungswärme bei chem. Prozessen. Es ist also ein positiver Temp.-Koeff. der Fluoreszenzauslöschung zu erwarten. Aus den Unters. von OLDENBERG (l. c.) ist zu entnehmen, daß die Anzahl der zum Übergang $^3P_1 \rightarrow ^1S_0$ führenden Zusammenstöße von 6 bei 18° auf 30 bei 750° steigt. Aus diesen Werten berechnet sich angenähert die Aktivierungswärme der Fluoreszenz zu 1,3 kcal. — Es wird nun die Wahrscheinlichkeit des Überganges aus der Anfangskurve der potentiellen Energie in die Endkurve berechnet. Es ergibt sich, daß bei einem Stoß eines leichten Atoms der Masse m_1 mit einem schweren Teilchen der Masse m_2 die Energie W des Atoms gleich der Aktivierungswärme A sein muß; bei einem Stoß eines schweren Atoms mit einem leichten Atom muß die Energie des Atoms größer als die Aktivierungswärme sein: $A < W \cdot m_2 / (m_1 + m_2)$. — Bei Vergrößerung der Relativgeschwindigkeit muß der Wirkungsgrad der Zusammenstöße zunehmen, ein Maximum erreichen u. schließlich bei weiterer Steigerung der Geschwindigkeit wieder abnehmen.

Vff. untersuchen nun die Auslöschung der Na-Fluoreszenz durch N_2 u. CO. Die angeregten Na-Atome werden nach der Methode von TEREIN (C. 1926. II. 707) durch Bestrahlung von NaJ mit Licht von $\lambda > 2430 \text{ \AA}$ (Al- u. Zn-Funken) erzeugt. Durch den Prozeß $NaJ + h\nu \rightarrow \vec{Na}' + \vec{J}$ erhält das Na außer der Anregungsenergie kinet. Energie, die durch $W = (Q - Q_0) m_2 / (m_1 + m_2)$ bestimmt ist (m_1, m_2 At.-Geww. von Na bzw. J, Q die vom Mol. absorbierte Energie u. Q_0 die Summe der Dissoziationsenergie des Mol. u. der Anregungsenergie des Na). Bei N_2 wird eine Verzögerung der Auslöschung mit zunehmender Energie der angeregten Atome beobachtet (vgl. auch TEREIN u. PRIESHAJEWA, C. 1931. II. 1823 u. a.). Bei einer Temp.

von 200° ist also offenbar die mittlere Energie der Wärmebewegung größer als die Aktivierungswärme. Weiter wird beobachtet, daß der Wirkungsquerschnitt bei einer bestimmten Energie minimal ist u. mit größerer Energie wieder wächst. Dies Minimum liegt bei einem $Q - Q_0$ von 20 kcal, also nahe der Anregungsenergie des J-Atoms. Neben dem Prozeß a) $\text{NaJ} + h\nu = \overset{\rightarrow}{\text{Na}}' + \overset{\rightarrow}{\text{J}}$ wird also auch der Prozeß b) $\text{NaJ} + h\nu = \text{Na}' + \text{J}'$ möglich; es treten also neben den schnellen Na'-Atomen nach a) auch langsame Na-Atome nach b) auf, deren Fluoreszenz schnell verlöscht u. die rasch mit J reagieren; der höhere Wirkungsquerschnitt hinter dem Minimum entspricht also der Summe der schwachen Auslöschung der schnellen u. der starken Auslöschung der langsamen Atome.

Die Auslöschung der D-Fluoreszenz des Na durch zweiatomige Moll. (vgl. WINANS, C. 1930. I. 3274) kann nur nach den Vorgängen 4 u. 6 erfolgen; die starke Auslöschung der Fluoreszenz durch Moll. muß mit dem Übergang von Anregungsenergie in Schwingungs- u. Rotationsenergie der auslöschenden Moll. zusammenhängen. Um festzustellen, ob auch bei Erregung höherer Schwingungsniveaus die Anregungsenergie bevorzugt auf solche Moll. übertragen wird, deren Schwingungsenergie nahe der zu übertragenden Energie liegt, wird die Auslöschung der Na-Fluoreszenz durch CO untersucht. Die Schwingungsenergie des CO bei $\nu'' = 8$ (46,7 kcal) liegt nahe bei 48 kcal, der Anregungsenergie des Na-Atoms. Der Wirkungsquerschnitt für CO bei Anregung mit Zn-Funken ist $1,27 \cdot 10^{-15}$ qcm, kleiner als H_2 u. N_2 , deren Schwingungsenergien nicht so nahe bei 48 kcal liegen. Vff. lassen jedoch die Frage der Resonanz bei der geringen Zahl von Werten offen. (Physik. Z. Sowjetunion 2. 201—20. 1932. Charkow, Physikal.-Techn. Inst.)

LORENZ.

H. C. Rentschler, D. E. Henry und K. O. Smith, *Photoelektrische Emission von verschiedenen Metallen.* Es wird eine Methode zur Herst. von photoelektr. Zellen beschrieben, die für alle Metalle brauchbar ist, die in Drahtform gewonnen werden können. Das Verf. ist schon früher (für U) angegeben worden (Trans. Am. Inst. Elec. Eng. 49 [1930]. 576), u. es scheint, daß man Metalloberflächen erhält, welche den wahren Photoeffekt der betreffenden Metalle liefern. Die spektrale Intensitätsverteilung für folgende Metalle wird auf Grund der durchgeführten Messungen in Kurven wiedergegeben: Ce, Mg, Th, U, Zr, Ti, Ta, Zn, Cd, Al, Cu, Ag, W, Ca, Ba. — Die photoelektr. Austrittsarbeiten für W u. Ta stimmen mit den thermion. Austrittsarbeiten überein. Für kompaktes Th, U, Zr u. Ca sind die photoelektr. Austrittsarbeiten größer als die thermion., die an monomolekularen Schichten auf W bestimmt sind. Das bestätigt also die gewöhnliche Annahme, daß die Elektronenemission einer solchen dünnen Schicht größer ist als die des festen Metalls. Bei Ce liegt die Abweichung in entgegengesetzter Richtung: wahrscheinlich Folge von Verunreinigungen. Die Unters. von Ba u. auf Oxydkathoden von Radoröhren verwendeten Stoffen zeigt, daß die Oxydkathoden irgendeinen Bestandteil enthalten, dessen Austrittsarbeit niedriger ist als die von reinem Ba. — Eine einfache Methode wird kurz angegeben, um Photozellen ohne Verwendung von Quarz herzustellen, die für 2500 Å u. kürzere Wellenlängen empfindlich sind. Die Herst. von Quarzzellen wird ebenso beschrieben. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 3. 794—802. Dez. 1932. Bloomfield [N. J.], Westinghouse Lamp Co., Res. Lab.)

SKALIKS.

Q. Majorana, *Nochmals über ein neues photoelektrisches Phänomen.* (Vgl. C. 1932. II. 3675.) Die in den früher beschriebenen Verss. beobachtete Widerstandserhöhung einiger Metalle bei Belichtung ließe sich nicht nur elektroopt., sondern event. auch therm. erklären. Dagegen spricht der Unterschied im Verh. von Ag u. Al. Auch die Berechnung der nach beiden Theorien zu erwartenden Effekte ergibt für die therm. Theorie einen Effekt, der (bei Ag) nur etwa $1/10$ des beobachteten beträgt. Ein weiteres Argument zugunsten der elektroopt. Erklärung stellt die Tatsache dar, daß in einem neuen Vers. Ag in einem Quarzgefäß mit fließendem u. ruhendem W. denselben Effekt bei ultravioletter Belichtung zeigt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 16. 173 bis 179. 1932.)

R. K. MÜLLER.

E. Tiede und G. Brückmann, *Zur Frage der Existenz eines Sperrschicht-Photoeffekts am Bleisulfid.* Die beim Belichten der Grenzfläche zwischen Bleisulfid u. einer Metallelektrode entstehende EK. wird untersucht. An 0,2 μ dicken PbS-Schichten auf Nickelunterlage zeigte sich kein Hinterwandsperrschichteffekt. Dagegen wurde bei Belichtung von 4 μ dicken PbS-Schichten bzw. von Bleiglanzkristallen in Vorderwandanordnung eine EK. beobachtet. Jedoch führen diese Verss. in Übereinstimmung mit WAIBEL (C. 1932. II. 3676) zu der Ansicht, daß die auftretende EK. überwiegend thermoelektr. Natur ist. (Z. Physik 80. 302—04. 31/1. 1933. Berlin, Chem. Inst. d. Univ.)

ETZRODT.

W. Kluge, *Über das Auftreten und die Deutung der selektiven lichtelektrischen Elektronenemission an zusammengesetzten Alkalikathoden*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1933. I. 385 referierten Arbeit mit Apparaturbeschreibung. Ferner: Zusammenstellung der bekannten Verff. zur Herbeiführung eines selektiven Photoeffektes; Unters. der Streubereiche der aufgefundenen Maxima; Unters. dünner unsichtbarer Alkalisichten auf einem Silberspiegel, deren Ergebnisse im Einklang mit Arbeiten von IVES (C. 1925. I. 822. 1932. II. 3840) stehen. (Physik. Z. **34**. 115—26. 1/2. 1933. Berlin, Forsch.-Inst. d. AEG.) ETZRODT.

Antonio Carrelli, *La teoria dei quanti*. Roma: P. Cremonese 1932. (152 S.) 16°. L. 6.50.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

H. Stansfield, *Dimensionen der fundamentalen Einheiten*. Es wird eine von den Vorschlägen von CRAMP (C. 1932. II. 3205) bzw. DENTON (C. 1933. I. 1589) abweichende Vereinfachung des Systems der elektr. u. magnet. Dimensionen vorgeschlagen, welche die Einführung der elektr. u. magnet. Konstanten des leeren Raumes, die experimentell unbestimmbar sind, vermeidet. (Nature, London **131**. 59—60. 14/1. 1933. Southampton.) SKALIKS.

Alexander Nikuradse, *Elektrizitätsleitung bei hohen Feldern in dielektrischen Flüssigkeiten*. Im Anschluß an einen früheren Bericht (C. 1933. I. 22) über die Leitfähigkeit der dielekt. Fl. im linearen Bereich u. im Sättigungsgebiet der Stromspannungscharakteristik werden hier die bisher bei hohen Spannungen gewonnenen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Inhalt: Entstehung der Ladungsträger durch Ionisation, elektrolyt. Beimengungen, Vorgänge an den Elektroden; Stromerhöhung infolge von suspendierten u. koll. Verunreinigungen; Stromstärkenabfall mit der Zeit; infolgedessen höhere Leitfähigkeit für Wechselspannungen; Frequenzabhängigkeit infolge des Dipolcharakters der Fl.-Moleküle; Leitungsmechanismus in empir. u. mathemat. Behandlung: spontane Ionisation, hauptsächlich an der Elektrodenoberfläche, Feldemission von Elektronen, exponentieller Anstieg mit Feldstärke u. Schichtdicke u. seine Abweichungen, Ionisierungszahl, Anlagerungskoeff.; Proportionalität der Stromstärke mit der Elektrodenflächengröße; Polaritätseffekt bei unsymm. Elektrodenanordnung; positiver Temp.-Koeff., der nur auf Veränderung des Sättigungsstromes zurückzuführen ist; Druckunabhängigkeit zwischen 3 u. 760 mm Hg; Glimmerscheinungen bei Spitzenelektroden; Schlüsse auf die Potentialverteilung aus Messungen an Halbleiterfil., Feldverzerrung in unreinen Fl. (Physik. Z. **34**. 97—114. 1/2. 1933.) ETZRODT.

W. Hubmann, *Über die Querleitfähigkeit in festen Dielektriken*. Vf. untersucht, ob die bekannte Erhöhung der elektr. Leitfähigkeit von Dielektrikis in starken elektr. Feldern auch quer zum Feld auftritt. Verss. an LiBr u. NaNO₃ scheiterten an Spalten u. Rissen, Verss. an Gilonit, Kolophonium u. Ricinusöl an eingeschlossenen Luftbläschen. Verss. an Glas bei 100° u. einer maximalen elektr. Feldstärke von 135 kV/cm, bei der in der Feldrichtung eine Leitfähigkeitserhöhung von 33% eintritt, gaben Konstanz der Querleitfähigkeit. Die Zunahme der elektr. Leitfähigkeit von Isolierstoffen in hohen elektr. Feldern ist also ein gerichteter Effekt. (Z. Physik **80**. 252—57. 23/1. 1933. Berlin, HEINRICH HERTZ-Inst. f. Schwingungsforsch.) L. ENGEL.

Yoshio Ishida und Toyotaro Suetsugu, *Untersuchung der Dichteverteilung in Entladungsröhren mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. Vff. haben Röntgenschattenbilder von Hg-Entladungsröhren hergestellt. Obwohl zunächst numer. Daten noch nicht angegeben werden können, ist aus den relativen Schwärzungen der Röntgenaufnahmen mit einem Blick ein qualitatives Bild der D.-Verteilung des Hg-Dampfes zu gewinnen. — Der Dunkelraum der Glimmentladung, wo trotz geringer Gasdichte ein ziemlich hoher Druck herrscht, ist angefüllt von freien Elektronen, so daß thermodynam. Gleichgewicht vorhanden ist. Die Grenze des Dunkelraumes ist die Fläche des Gleichgewichts der freien Elektronen mit dem Hg-Dampf. Die Ansicht der Vff., daß im Dunkelraum eine Elektronenatmosphäre vorhanden ist, wird durch Verss. mit Magneten bestätigt: Die Dunkelraumgrenze verschiebt sich unter Einw. eines Magneten. — Bei allen untersuchten Entladungsröhren blieben die Röntgenbilder, folglich auch die D.-Verteilung, einige Min. nach Stromunterbrechung bestehen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **19**. 185—88. Nov. 1932.) SKALIKS.

A. E. Shaw, *Die Polarisation von Abfangelektroden bei hohem Vakuum*. Durch Ablenkung eines Elektronenstrahles mit einem elektrostat. u. überlagerten magnet.

Feld gelang es, die Oberflächenladung der Platte genau zu bestimmen, an die die elektr. Spannung angelegt wurde, weil die Oberflächenladung eine Korrektur der Spannung bedingt. Diese Flächenladungen sind abhängig vom Plattenmaterial, dem Gasdruck u. der Intensität des Elektronenstrahles, hingegen unabhängig von der elektrostat. Feldstärke. Bei *Bronze*, $5 \cdot 10^{-7}$ mm Hg u. $3 \cdot 10^{-12}$ Amp. Elektronenstrom war das Oberflächenpotential 0,263 V u. bei 10^{-9} Amp. u. gleichem Druck stieg es auf 0,998 V. Bei *Au*, $5 \cdot 10^{-7}$ mm Hg u. $3 \cdot 10^{-12}$ Amp. Elektronenstrom war das Oberflächenpotential kleiner als 0,005 V. (Physic. Rev. [2] 42. 902. 15/12. 1932. Chicago, Univ.)

L. ENGEL.

A. Keith Brewer und **R. R. Miller**, *Der positive Ionenstrom an der Kathode in der Glimmentladung*. (Vgl. C. 1932. II. 2283.) Zur weiteren Kenntnis des elektrochem. Äquivalenzgesetzes bei der Glimmentladung (vgl. C. 1929. II. 1762) ist eine Messung des Stromes positiver Ionen zur Kathode erforderlich. Die Kathode einer Glimmentladungsröhre wird zu diesem Zweck durchbohrt u. der durch die Durchbohrung hindurchtretende Strom mittels Kollektoren gemessen. Bei Drucken über 0,5 mm bildet der Strom positiver Ionen, unabhängig von der Größe des Gesamtstromes, nur einen kleinen Bruchteil des Gesamtstromes; mit abnehmendem Druck steigt der Anteil des positiven Ionenstromes u. macht bei 0,01 mm etwa die Hälfte des Gesamtstromes aus. Mit abnehmendem Mol.-Gew. des Gases in der Entladungsröhre nimmt der Anteil des positiven Stromes am Gesamtstrom zu. — Die Energie der positiven Ionen, die durch die Kathode treten, entspricht einem beträchtlichen Teil des Kathodenfalls. (Physic. Rev. [2] 42. 786—94. 1/1. 1933. Washington D. C., U. S. Bureau of Chemistry and Soils.)

LORENZ.

W. W. Wetzel, *Die Ionisation von He durch Elektronenstoß*. Vf. wendet die BORNsche Stoßtheorie, die die Austauscheffekte vernachlässigt, auf die Ionisation von He durch Elektronenstoß an. Die Winkelverteilung u. Energie der gestreuten Elektronen wird für Primärenergien von 50, 100, 200 u. 500 e·V berechnet. Die berechnete Energieverteilung stimmt qualitativ mit den Verss. von VAN ATTA in He u. die Winkelverteilung mit den Verss. von TATE u. PALMER in Hg überein. Am häufigsten ist die Ionisation mit einer Streuung nach vorwärts u. einem Energieverlust von ca. 1 e·V verbunden. Vorläufige Betrachtungen zeigen, daß Ionisation mit gleichzeitiger Anregung in He eine erhebliche Wahrscheinlichkeit hat. (Physic. Rev. [2] 42. 902. 15/12. 1932. Minnesota, Univ.)

L. ENGEL.

H. D. Smyth und **D. W. Mueller**, *Ionisation durch Elektronenstoß in Wasserdampf und Schwefeldioxyd*. Vff. untersuchen die Ionisation durch Elektronenstoß in W.-Dampf u. SO₂ mittels eines Massenspektrographen. In W.-Dampf werden für H₂O⁺ zwei Ionisationspotentiale u. zwar 12,7 ± 0,3 u. 16,0 ± 0,6 V gefunden. In viel kleinerer Zahl traten noch folgende Ionen auf: H⁺ bei 18,9 V, OH⁺ bei 18,9 V, H₃O⁺ gemeinsam mit H₂O⁺, O⁺ bei 18,5 V, H₂⁺ bei 33,5 V u. O₂⁺ (sehr schwach). In SO₂ traten SO₂⁺ bei 13,1 ± 0,3 V auf, SO⁺ bei 16,5 ± 0,5 V u. Ionen der Masse 32 (S⁺ oder O₂⁺) bei 16,0 ± 0,7 V mit starkem Intensitätsanstieg bei 22,3 ± 1,0 V. O⁺ wurde nicht beobachtet. Da offenbar die Vorgänge H₂O → H₂ + O⁺ u. SO₂ → S⁺ + O₂ beide nahezu bei der kleinsten theoret. nötigen Energie eintreten, können beim Vorgang der Ionisation nicht nur chem. Bindungen gelöst werden, sondern auch neue Bindungen entstehen. (Physic. Rev. [2] 42. 902. 15/12. 1932. Princeton, Univ.)

L. ENGEL.

L. S. Ornstein und **A. A. Kruithof**, *Ein Versuch über die Rekombination von Wasserstoffatomen an metallischem und oxydiertem Nickel*. Bei Messungen in Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1931. II. 2121) zur Best. der Anregungsfunktionen des Wasserstoffbandenspektrums trat eine starke Änderung der Entladungsform ein, wenn der Faradaykäfig im Rohr in einer H₂-Atmosphäre ausgeglüht wurde. Die genauere Unters. der Erscheinung zeigte, daß die mittlere freie Weglänge von Elektronen im Entladungsröhr mit Faradaykäfig aus blankem Ni beträchtlich kleiner ist, als wenn der Käfig oberflächlich oxydiert ist. Der Befund läßt sich so deuten, daß die oberflächliche Oxydation die Rekombination der H-Atome an der Ni-Oberfläche verringert. Die gefundene Abhängigkeit des Wirkungsquerschnittes von H₂ von der Elektronengeschwindigkeit ist im Einklang mit früheren Messungen. (Z. Physik 77. 287—89. 2/8. 1932. Utrecht, Physikal. Inst. d. Reichs-Univ.)

SKALIKS.

C. Naegeli und **B. Lambert**, *Notiz zu den Arbeiten über „dreiatomigen“ Wasserstoff*. (Vgl. C. 1930. II. 1352; 1931. II. 1995.) Vff. erhielten bei Entladungen im GEISSLER-Röhr u. im Ozonröhr keine Schwärzung des Pb-Acetatpapiers, jedoch

stets bei Koronaentladung. Es war dann immer eine starke Aufladung der zwischen Entladungsröhre u. S liegenden Apparatur zu verzeichnen, wodurch die Bldg. von H_2S auf eine triviale u. lange bekannte Ursache zurückgeführt ist. Gelegentlich wurden unter ähnlichen Vers.-Bedingungen auch S-Spiegel erhalten. (Helv. chim. Acta 15. 1137—39. 1/10. 1932. Oxford, Old Chemistry Departm. u. Zürich, Chem. Inst. d. Univ.)

WOCKEL.

André Égal, *Eine neue Art der Verwirklichung der thermoelektrischen Erscheinungen*. Bei Thermobatterien mit vielen Elementen treten oft Stromunterbrechungen infolge des Bruches einer Lötstelle auf. Vf. beschreibt eine Konstruktion, bei der zur Vermeidung dieser Störung jedes Thermoelement mit einem hohen Widerstand überbrückt ist. Diese Konstruktion gestattet die techn. Verwendung von Thermobatterien mit sehr vielen Einzelelementen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 332—34. 30/1. 1933.)

L. ENGEL.

A. Petrikal und Konst. Jacoby, *Über die Thermokräfte in den Systemen Tellur-Schwefel und Tellur-Selen*. Die Thermokräfte von Te gegen Ag übersteigen bei rascher Abkühlung nicht 430 Mikrovolt/Grad, der von HAKEN (Ann. Physik [4] 32 [1910]. 291) gefundene höhere Wert dürfte auf gel. H_2 zurückzuführen sein. — Das System Te-S zeigt ein Maximum der Thermokraft gegen Ag mit 583 Mikrovolt/Grad bei 2°/o S; an der Mischungsgrenze wird ein Knick in der Widerstandskurve (bei gewöhnlicher Temp.) beobachtet. Die Thermokraft des Systems Te-Se steigt zunächst mit dem Se-Geh. rasch an, nimmt dann linear zu u. erreicht bei 40°/o Se ca. 700 Mikrovolt/Grad. Vff. vergleichen die Thermokräfte verschiedener Te-Proben. „Te KAHLBAUM“ zeigt höhere Werte als ein von Vff. sorgfältig gereinigtes Präparat, vermutlich infolge Beimengung von Se, event. auch von S. (Z. anorg. allg. Chem. 210. 195—202. 25/1. 1933. Riga, Univ., Physikal.-chem. Lab.)

R. K. MÜLLER.

R. de L. Kronig, *Zur Theorie der Supraleitfähigkeit*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 24.) In der I. Mitt. hat Vf. die Supraleitfähigkeit durch Bldg. eines Elektronengitters erklärt, das reibungslos verschoben werden kann. Wenn man aber von der dort näherungsweise gemachten Annahme gleichmäßiger Verteilung der positiven Ladung zur Berücksichtigung der Struktur des Ionengitters übergeht, so zeigt sich, daß ein Elektronengitter völlig unverschiebbar wäre. Hingegen zeigt sich, daß eindimensionale *Elektronenketten* unter gewissen Bedingungen reibungslos verschoben werden können. Die hier auftretenden Bedingungen machen es auch verständlich, warum nur Elemente mit kleinem Atomvol. u. mehreren äußeren Elektronen supraleitend werden können. Die Annahme von Elektronenketten in Supraleitern ist auch mit der Mitführung der Stromverteilung beim Drehen einer supraleitenden Kugel u. mit der Beobachtung besser vereinbar, daß die Wärmeleitfähigkeit beim Sprungpunkt keine oder höchstens eine sehr kleine Diskontinuität zeigt. (Z. Physik 80. 203—16. 23/1. 1933. Groningen, Rijksuniv, Naturkundig Lab.)

L. ENGEL.

Mildred Allen, *Der Einfluß von Spannung auf den elektrischen Widerstand von Wismuteinkristallen*. Vf. untersucht die Abhängigkeit des elektr. Widerstandes bei 30° von *Bi-Einkristallen* von der Spannung u. der Orientierung der Krystalle, wobei die Spannung stets parallel der Richtung des elektr. Stromes ist. Der elektr. Widerstand ist eine lineare Funktion der Spannung, so daß der Spannungskoeff. des Widerstandes β von der Spannung unabhängig ist. Wenn der Winkel Θ zwischen der Normale der Hauptgleitebene (111) u. der Zugrichtung 0° ist, ist β unabhängig von der Orientierung der sekundären Gleitebene (111). Wenn $\Theta = 90^\circ$ ist, hängt β nur wenig von der Orientierung der Ebene (111) ab. Die Abhängigkeit von β von der Orientierung der Ebene (111) ist für $\Theta = 60^\circ$ am größten u. Veränderung dieser Orientierung bewirkt in diesem Falle sogar Wechsel des Vorzeichens von β . (Physic. Rev. [2] 42. 348 bis 357. 15/12. 1932. Harvard Univ., Research Lab. of Physics.)

L. ENGEL.

P. W. Bridgman, *Der Einfluß von gleichmäßiger mechanischer Beanspruchung auf den elektrischen Widerstand von Krystallen*. Vf. leitet aus allgemeinen Symmetriebetrachtungen ab, daß der Einfluß von gleichmäßiger mechan. Beanspruchung auf den elektr. Widerstand von Einkristallen durch eine Gleichung wiedergegeben werden kann, in der die Zahl der vorkommenden Materialkonstanten gleich der der Elastizitätsmoduli ist. Diese Gleichung wird für *Bi-Einkristalle* explizit aufgestellt u. die darin auftretenden 6 Konstanten berechnet, teils aus den Verss. von ALLEN (vgl. vorst. Ref.), der den Einfluß von Spannungen gemessen hat, teils aus Verss. des Vis. (C. 1933. I. 907. 1417. 1591), der den Einfluß des Druckes gemessen hat. Die Theorie stimmt mit den Verss.

innerhalb der Vers.-Fehler überein. (Physic. Rev. [2] 42. 858—63. 15/12. 1932. Harvard Univ.) L. ENGEL.

J. O. Linde, *Elektrische Eigenschaften verdünnter Mischkristalllegierungen*. III. *Widerstand von Kupfer- und Goldlegierungen, Gesetzmäßigkeiten der Widerstandserhöhungen*. (II. vgl. C. 1932. II. 2929.) 1. Es wurden die atomaren Widerstandserhöhungen in Cu durch die Metalle der Ordnungszahlen 25—33, 45—51 u. 77—80 bei 18° bestimmt. 2. Für einige der Legierungen wurde die Temp.-Abhängigkeit der Widerstände durch Messungen im Temp.-Gebiet + 18 bis — 190° ermittelt. 3. Die Löslichkeit von Ru, Os u. Mo in Cu wurde durch Widerstandsmessungen untersucht u. stellte sich für sämtliche dieser Kombinationen (bei 900°) als verschwindend klein heraus. 4. Es werden einige Resultate der ergänzenden Unterss. über Legierungen von Au mit Ti, Cr, Mn, Zn, Ga, Ge, Cd u. Hg gegeben. 5. Aus den gesammelten Resultaten der Messungen an Au-, Ag- u. Cu-Legierungen werden die folgenden Gesetzmäßigkeiten der Widerstandserhöhungen hervorgehoben. Bei der Zufügung von *b*-Elementen einer Horizontale im period. System zu irgendeinem der drei genannten Metalle wächst die bewirkte atomare Widerstandserhöhung angenähert linear mit dem Quadrat des horizontalen Abstandes der zugefügten Metalle von dem Grundmetall im period. System, jedoch mit gewissen Einschränkungen für die Cu-Legierungen. Die Widerstandserhöhungen von *a*-Elementen zeigen keine so einfache Beziehung zum period. System. Es wird gezeigt, daß für die komplizierten Verhältnisse unter Legierungen mit diesen Elementen eine Erklärung erhalten werden kann, wenn man neben dem Abstand im period. System auch die quantenmäßigen Unterschiede in den Bigg. der Atome heranzieht, z. B. diejenigen, die in Unterschieden der opt. Grundterme zum Ausdruck kommen. Die Widerstandserhöhungen in Au u. Ag einerseits u. in Cu andererseits werden in den untersuchten Fällen im Falle, daß das zugefügte Metall ein *b*-Element ist, größer in den erstgenannten zwei Metallen als in Cu (Hg ausgenommen), während das Umgekehrte bei der Zufügung von *a*-Elementen gilt. Diese Gesetzmäßigkeiten bestehen sowohl in den Einheiten des spezif. Widerstandes wie in denjenigen des atomaren. Diese Regelmäßigkeiten werden durch die Annahme einer besonderen Bedeutung der Atomvoll. der Grundmetalle für die Größe der atomaren Widerstandserhöhungen gedeutet. (Ann. Physik [5] 15. 219—48. 25/10. 1932. Stockholm, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) WOECKEL.

J. B. Chloupek, **VI. Z. Daneš** und **B. Anne Danešova**, *Die Beziehung zwischen den höherwertigen Ionen und die Abweichungen von der ersten Annäherung der Debye-Hückelschen Theorie*. Die Erweiterung der Theorie von DEBYE-HÜCKEL durch LA MER u. GRONWALL (C. 1932. I. 1758) ist bisher nur durch wenige Verss. geprüft worden. Vff. bestimmen daher die Löslichkeit einiger Salze mit mehrwertigen Ionen; zunächst wird über die Verss. mit $\text{Ce}(\text{JO}_3)_3$ in W. u. verschieden konz. Lsgg. von KNO_3 , K_2SO_4 , MgSO_4 u. MgCl_2 berichtet, die bei 25° durchgeführt werden. Das Gleichgewicht wird von beiden Seiten in reproduzierbarer Weise erreicht; die Filtrationen werden automat. im Thermostaten vorgenommen; der Jodatgeh. wird mit Thiosulfat bestimmt. Die Löslichkeit in W. ergibt sich zu 1,732 g in 1000 g W., Löslichkeit in Salzlsgg. vgl. Original. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 4. 473—79. Nov. 1932. Prag, Tschech. T. H. Physikochem. Labor.) LORENZ.

K. Jabłozyński und **A. Bałczewski**, *Gleichgewichtsgesetz für starke Elektrolyte: Bromide und Jodide der Alkalimetalle*. Vff. untersuchten auf kryoskop. Wege die Bromide u. Jodide der Alkalimetalle, um das von JABŁOZYŃSKI u. WIŚNIEWSKI aufgestellte Gleichgewichtsgesetz $n^{3/4}/n_0 = K$ für starke Elektrolyte zu beweisen (wobei *n* die Konz. des einen Ions, *n*₀ die Konz. der nichtionisierten Teilchen bedeutet). — Man verwendete Lsgg. in den Konz. von 0,4 bis 2 Moll. pro l von LiBr, NaBr, KBr, NH_4Br u. HBr, ferner LiJ, NaJ, KJ, NH_4J u. HJ. Wenn die Hydratation der Kationen angenommen wurde, u. zwar für Li (10,3), Na (3), K (0), NH_4 (0), H (9), so ergab sich die Gleichgewichtskonstante *K* für jeden der untersuchten Elektrolyten wirklich konstant. Die Mischungen von Bromiden wie auch die von Jodiden ergaben dieselben Gleichgewichtskonstanten wie die reinen Salze. Die Ionenhydratation wurde auf kryoskop. Wege durch Best. des Mol.-Gew. des Mannits in den obigen Salzlsgg. direkt bewiesen. (Roczniki Chem. 12. 880—87. 1/8. 1932. Warszawa, Univ., Inst. f. anorg. Chem.) D. ROS.

Norris F. Hall und **Hervy H. Voge**, *Die elektrischen Leitfähigkeiten von Mischungen von Schwefelsäure, Essigsäure und Wasser*. Vff. untersuchen die elektr. Leitfähigkeit des ternären Systems H_2SO_4 — CH_3COOH — H_2O bei 25° unter besonderer Berücksichtigung des mehrfach untersuchten binären Systems H_2SO_4 — CH_3COOH .

Eine Erweiterung der Unters. auf das System $\text{SO}_3\text{—}(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O—H}_2\text{O}$ war nicht möglich, weil Essigsäureanhydrid mit rauchender Schwefelsäure infolge chem. Rk. eine orangefarbene Lsg. gab. In einer verd. Lsg. von H_2SO_4 in Eg. verhält sich H_2SO_4 wie ein typ. schwacher Elektrolyt mit einer Dissoziationskonstante von ca. 10^{-9} . (J. Amer. chem. Soc. 55. 239—46. 11/1. 1933. Madison, Wisconsin, Univ., Dep. of Chemistry, Lab. of inorganic Chemistry.) L. ENGEL.

Kwanji Murata, *Das Elektrodenpotential von Eisen. Teil III. Korrosion von Eisen in Wasser bei Abwesenheit von Sauerstoff und Bestimmung des Löslichkeitsproduktes von Ferrohydroxyd.* (II. vgl. C. 1933. I. 1093.) Wenn Fe in einer H_2 -Atmosphäre mit reinem W. in Berührung gebracht wird, entwickelt sich H_2 — wie in einer FeCl_2 -Lsg., wenn auch mit geringerer Geschwindigkeit — aber die Fe-Oberfläche bleibt glänzend, selbst nach Monaten, während in der FeCl_2 -Lsg. ein tiefgefärbter Film (wahrscheinlich Fe_3O_4) gebildet wird. Vf. untersucht, in welcher Weise der Angriff des Fe in reinem W. erfolgt. Das Fe wird aus Fe_2O_3 durch Red. mit H_2 bei $900\text{—}1000^\circ$ während 30 Stdn. hergestellt; vor dem Einschütten des Fe in das reine W. wird das Fe in der Apparatur nochmals bei 650° mit H_2 behandelt. 10 g Fe werden zu dem Vers. verwendet; das pro Tag entwickelte H_2 -Vol. fällt zunächst von 0,8 ccm auf 0,3 ccm am 4. Tag u. steigt dann langsam auf 1 ccm am 25. Tag, darauf beginnt die täglich entwickelte H_2 -Menge sehr langsam abzunehmen. Nach Verlauf einiger Monate haben sich in der Lsg. einige farblose, prismat. Krystalle von $\text{Fe}(\text{OH})_2$ gebildet. Das Löslichkeitsprod. $[\text{Fe}^{++}][\text{OH}']^2$ wird aus Messungen der Leitfähigkeit, der Löslichkeit u. des pH in den wie vorstehend beschrieben hergestellten gesätt. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ -Lsgg. bestimmt. Die Löslichkeit ergibt sich nach den drei Methoden zu $0,814 (\pm 0,09) \cdot 10^{-6}$ Mol./l, das Löslichkeitsprod. unter der Annahme vollständiger Ionisation zu $2,2 \cdot 10^{-15}$ bei 25° . — Die spezif. Leitfähigkeit der gesätt. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ -Lsg. bei 25° ist $4,5 \cdot 10^{-6}$ Ohm $^{-1}$, pH der Lsg. (colorimetr. bestimmt) 9,2. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 523B bis 533B. Nov. 1932. Sendai, Tohoku, Imperial Univ., Labor. of applied Electrochemistry.) LORENZ.

A. W. Pamfilow und O. S. Fedorowa, *Material zur Elektrochemie des Chroms. III. Der Charakter der Niederschläge aus Lösungen dreiwertiger Salze.* (II. vgl. C. 1932. II. 2432.) Die weitere Unters. der Elektrolyse von Cr-Salzen zeigte, daß aus Lsgg. des dreiwertigen Cr nur bei Anwendung von Bädern nach LIEBREICH, d. h. in alkal. Medium, welches das Cr als Chromit enthält, verhältnismäßig befriedigende Resultate erhalten werden. Jedoch sind die erhaltenen Ndd., im Vergleich mit den aus sechswertigen Cr-Lsgg. erhaltenen Ndd., nicht dicht u. lassen sich leicht ablösen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 208—16. 1932. Iwanowo-Wosnessensk, Chem.-Technol. Inst.) KLEVER.

G. Semerano, *Polarographische Untersuchungen mit der Quecksilbertropfkathode. I. Die Bestimmung der Zersetzungsspannung.* Vf. beschreibt die Grundlagen der polarograph. Methode von HEYROVSKÝ (C. 1925. II. 1258), u. zeigt, daß zur Best. der Zerspannung der singuläre Punkt der größten Biegung der erhaltenen Kurve herangezogen werden muß. Dieser ergibt sich entsprechend der Beziehung $(d \text{ i/d } p)_{\text{max.}} = \sqrt{1/2} = \text{tg } 35^\circ 16'$ (i Stromstärke, $p = \pi - [R T/n F] \ln [K/k]$) durch Anlegen der $\text{tg } 35^\circ 16'$ an die Kurve, bzw. der entsprechenden durch Berücksichtigung besonderer Faktoren erhaltenen Tangente. Vf. zeigt, daß sich aus dem Kurvenverlauf nach den Wendepunkten der Widerstand des Stromkreises u. die Ordnung des elektrolyt. Prozesses ermitteln läßt. (Gazz. chim. ital. 62. 518—38. Juni 1932.) R. K. MÜLLER.

G. Semerano, *Polarographische Untersuchungen mit der Quecksilbertropfkathode. II. Die Reduktion des Acetons.* (I. vgl. vorst. Ref.) Für die polarograph. Unters. der Red. des Acetons sind Lsgg. von Li-Salzen am geeignetsten, weil bei Salzen anderer Metalle die Abscheidungskurven der Kationen unterhalb der Red.-Spannung des Acetons auftreten. Die nach dem in vorst. Mitt. beschriebenen Verf. ermittelte Red.-Spannung des Acetons ($1/10\text{—}1$ -molar in $1/10\text{—}1/100$ -n. LiCl-Lsg.) ist von der LiCl-Konz. weitgehend unabhängig. In H_2 -Atmosphäre wird sie nach positiveren Werten verschoben. Durch LiOH-Zusatz ($1/100$ -n.) wird die Stromausbeute verbessert. In gemischter Lsg. von LiCl u. Li_2SO_4 ist die Red.-Spannung prakt. dieselbe wie in reiner LiCl-Lsg. Auch HCl-Zusatz ($1/1000$ -n.) verschiebt die Red.-Spannung nur wenig, jedoch ist die Red. bei negativerer Spannung vollendet. Aus Verss., bei denen LiCl- bzw. LiOH-Lsg. mit acetonhaltiger Lsg. verd. wird, ergibt sich, daß der Acetonzusatz ähnlich einer Erhöhung der Salzkonz. der Lsgg. wirkt. Vf. nimmt an, daß die Red. des Acetons einen Elek-

tronenvorgang darstellt, bei dem die Kathode durch Spaltung der hydratisierten Acetonmoll. in $(\text{CH}_3)_2\text{OH}'$ u. OH' (vgl. MÜLLER, C. 1927. II. 1237) u. Anhäufung der ersteren Ionen polarisiert u. durch Rk. dieser Ionen mit dem unveränderten hydratisierten Aceton der Lsg. depolarisiert wird. (Gazz. chim. ital. 62. 959—91. Okt. 1932.) R. K. MÜLLER.

G. Semerano und G. de'Ponte, *Polarographische Untersuchungen mit der Quecksilberkathode*. III. *Die Reduktion des Benzaldehyds*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die elektrolyt. Red. des Benzaldehyds wird polarograph. in 20%ig. A. mit LiCl oder Li_2SO_4 ($1/100$ -n.) oder NH_4Cl ($1/10$ -n.) als Elektrolyt untersucht. Als Red.-Prod. wird Hydrobenzoin erhalten. Die Rk. verläuft in neutralem oder alk. Medium nach $\text{Me}' + \ominus \rightarrow \text{Me}$ u. $2 \text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} + 2 \text{Me} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOH})_2 + 2 \text{MeOH}$, in saurer Lsg. entsprechend mit H' statt Me' . Der Aldehyd wird an der Grenzfläche Hg/Lsg. stark adsorbiert. Die genaue Reproduzierbarkeit der Diffusionswellen u. die Proportionalität ihrer Höhe mit dem Benzaldehydgeh. der Lsg. (einer Konz. 10^{-4} -molar entspricht eine Diffusionswelle von $2,2 \cdot 10^{-7}$ Amp.) ermöglicht es, Benzaldehyd in Mengen bis zu 10^{-7} g polarograph. nachzuweisen u. zu bestimmen. (Gazz. chim. ital. 62. 991—99. Okt. 1932. Padua, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

R. Coustal und H. Spindler, *Über die Elektrolyse von trockenem flüssigem Ammoniak*. Bei der Elektrolyse von trockenem fl. NH_3 mit Spannungen zwischen 2 u. 8000 Volt bedeckt sich die Kathode mit einem schwarzen Nd., Anoden aus Ag ; Au oder Cu werden durch Ströme von einigen Milliampere in feine Pulver aufgelöst. Beim Erhitzen dieses Pulvers werden beträchtliche Mengen NH_3 frei, das Metall wird unverändert wiedergewonnen. Ähnlich verhalten sich Graphitanoden. Anoden aus Pt , Fe , Mo , W , Te , Sb , Ni-Cr sind widerstandsfähiger u. bedecken sich nur mit einer braunen Schicht, die wahrscheinlich aus den Metallammoniakaten besteht. Ni als Anode bedeckt sich mit einer weißen Verb., die mit W. violett wird; durch Behandlung mit HNO_3 wird ein plast. brauner Stoff erhalten, der gegen HCl u. H_2SO_4 beständig, aber in Königswasser l. ist. Bei 300° zers. sich die Verb. unter Zurücklassung von metall. Ni . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 195. 1263—64. 19/12. 1932.) LORENZ.

D. M. Bose und P. K. Raha, *Über einen neuen photomagnetischen Effekt*. Vff. bringen eine paramagnet. Lsg. auf dem Arm einer Torsionswaage in ein inhomogenes Magnetfeld u. beobachten die Verschiebung, die durch Einstrahlung von Licht bewirkt wird, das von der Lsg. absorbiert wird. Unter der Wrkg. der Lichtabsorption zeigen Lsgg., die die Ionen Cr^{+++} , Fe^{++} , Co^{++} , Ni^{++} oder Cu^{++} enthalten, eine Zunahme der Suszeptibilität, während bei Lsgg. der Ionen Ti^{+++} u. Ce^{+++} keine Änderung der Suszeptibilität festgestellt werden konnte. Vff. erklären die Erscheinung so, daß die Bahnmomente der paramagnet. Ionen in der Lsg. mit den assoziierten W. -Molekülen teilweise gekoppelt sind (1-Kopplung) u. daß bei der durch Lichtabsorption bedingten zeitweisen Lsg. der 1-Kopplung außer den Spinn- auch die Bahnmomente zum magnet. Moment des Ions beitragen. (Z. Physik 80. 361—75. 31/1. 1933. Calcutta.) L. ENGEL.

D. M. Bose und S. Datta, *Über die Natur der Absorptionszentren in Kristallen und Lösungen, die paramagnetische Ionen enthalten und über den Mechanismus ihrer Lichtabsorption*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei den farbigen Lsgg. von Komplexsalzen paramagnet. Ionen, sowie bei den festen Salzen selbst wird die Lichtabsorption durch den paramagnet. Komplex bedingt. Vff. teilen die Komplexsalze in 2 Gruppen: 1. solche, deren Komplex durch 1-Kopplung zusammengehalten wird. Diese zeigen nur eine schwache Verminderung des magnet. Momentes infolge Komplexbildg. u. die Verminderung ist ein Maß für die Energie der 1-Kopplung. Dieser Verminderung des magnet. Momentes entspricht eine Violettverschiebung des Absorptionsspektrums dieser Komplexe gegenüber dem Emissionsspektrum der freien paramagnet. Metallionen, da auch bei der opt. Anregung gegen die Kräfte der 1-Kopplung Arbeit geleistet werden muß. 2. Solche, deren Komplex durch die viel festere s-Kopplung zusammengehalten wird. Diese Komplexsalze sind nur mehr sehr schwach paramagnet. oder schon diamagnet. u. ihre Absorptionsspektren sind stärker verschoben gegen die Emissionsspektren der freien Metallionen. In dem Temp.-Bereich, in dem die Energie der Wärmebewegung von derselben Größenordnung ist wie die den Komplex zusammenhaltende Kopplungsenergie, ist eine Temp.-Abhängigkeit des magnet. Momentes u. des Absorptionsspektrums in dem Sinne zu erwarten u. auch gefunden, daß mit fallender Temp. das magnet. Moment abnimmt u. die Absorptionsbanden nach Violett verschoben werden. Es werden alle untersuchten Komplexsalze paramagnet. Ionen be-

sprochen u. deren Absorptionsbanden sowie die ihrer Lagg. den Emissionslinien der freien Metallionen zugeteilt. (Z. Physik 80. 376—94. 31/1. 1933. Calcutta.) L. ENGEL.

K. S. Krishnan, B. C. Guha u. S. Banerjee, Untersuchungen über das magnetische Verhalten von Kristallen. Teil I. *Diamagnetica*. Vff. bestimmen die magnet. Anisotropie von diamagnet. Kristallen durch Best. der Frequenz, mit der der in bestimmter Orientierung in einem Magnetfeld an einem Torsionsfaden aufgehängte kugelförmige Kristall schwingt. Die Molsuszeptibilität χ parallel zur kristallograph. Achse vermindert um die n . dazu ist bei Quarz 0,12 (bei allen Suszeptibilitäten ist $\cdot 10^{-6}$ der Kürze halber fortgelassen), Kalkspat 4,09 u. NaNO_3 4,89. Für Aragonit ist $\chi_a - \chi_c = 4,02$ u. $\chi_b - \chi_c = 4,20$ (die Indices von χ beziehen sich auf die kristallograph. Richtung), für Witherit 4,93 u. 5,07, für Strontianit 4,81 u. 4,84, für KNO_3 4,82 u. 4,87, für Schwespat $-0,62$ u. 0,72, für Cölestin 0,74 u. 0,99, für Anhydrit 0,65 u. 0,25 u. für rhomb. Schwefel $-0,25$ u. 0,07. Für Gips ist $\psi = 0$, $\chi_1 - \chi_2 = 1,06$ u. $\chi_1 - \chi_3 = 0,61$ u. für $\text{KClO}_3 + 59,2^\circ$, 3,71 u. 3,91. (Bei monoklinen Kristallen sind die beiden in der Ebene (010) gelegenen Hauptsuszeptibilitäten χ_1 u. χ_2 , wobei $\chi_1 > \chi_2$ ist; ψ ist der Winkel zwischen χ_1 u. der c -Achse.) Die Nitrate u. Carbonate zeigen starke magnet. Anisotropie, was Vff. mit dem ebenen Bau des NO_3^- bzw. CO_3^{--} in Zusammenhang bringen, während die Sulfate entsprechend dem tetraedr. Bau des SO_4^{--} schwache magnet. Anisotropie zeigen. Für das ClO_3^- -Ion vermuten Vff. an Hand der magnet. Daten pyramidalen Bau, wofür auch die magnet. Doppelbrechung spricht. Die Anisotropie der Molekularrefraktion geht mit der magnet. Anisotropie parallel. Bei den untersuchten organ. Verb. wurde außer der magnet. Anisotropie auch der Absolutwert einer Suszeptibilität nach der Methode von RABl (C. 1927. I. 2973) (relativ gegen die Suszeptibilität von MnCl_2 -Lsgg.) gemessen. Für Naphthalin ist $\chi_1 = -39,4$, $\chi_2 = -161,4$, $\chi_3 = -68,7$ u. $\psi = +12,0^\circ$, für Anthracen $-45,9$, $-233,2$, $-91,9$ u. $+8,0^\circ$, für Diphenyl $-63,4$, $-146,5$, $-98,9$ u. $+20,1^\circ$, für Dibenzyl $-90,5$, $-173,6$, $118,9$ u. $+83,9^\circ$, für Stilben $-97,4$, $-154,0$, $-96,6$ u. $-65,9^\circ$, für Azobenzol $-87,5$, $-130,2$, $-83,1$ u. $-65,6^\circ$ u. für β -Naphthol $-62,3$, $-148,3$, $-80,4$ u. $+9,4^\circ$. Für Benzophenon ist $\chi_a = -88,0$, $\chi_b = -88,6$ u. $\chi_c = -149,3$, für Hydrazobenzol $-115,4$, $-130,4$ u. $-81,9$, Acenaphthen $-117,6$, $-72,1$ u. $-145,6$ u. für Salol $-121,1$, $-90,8$ u. $-152,6$. Bei Benzil ist χ parallel zur trigonalen Achse $-80,0$ u. n . dazu $-125,6$. In den meisten Fällen stimmt das arithmet. Mittel aus den Suszeptibilitäten mit der aus der PASCALSchen Gleichung berechneten gut überein, wobei nur Azobenzol u. Hydrazobenzol Ausnahmen bilden. Für Diphenyl u. Dibenzyl war es möglich, die genaue Orientierung der Moleküle im Elementarkörper zu berechnen, während für Naphthalin u. Anthracen nur einige Parameter der Orientierung erhalten werden konnten. Die Ergebnisse stimmen mit den nach der Röntgenstrahlmethode erhaltenen überein. Ferner bestimmen Vff. die Suszeptibilität von geschmolzenem Naphthalin u. Benzophenon nach der von RANGANADHAM (C. 1932. I. 2434) verbesserten QUINCKESchen Steighöhenmethode. Während χ von Naphthalin beim Schmelzen ungeändert bleibt, nimmt das χ von Benzophenon dabei um $2\frac{1}{2}\%$ ab. OXLEY (Philos. Trans. Roy. Soc. London. Serie A. 214 [1914]. 109) fand eine Abnahme des χ von 6% bei Benzophenon. (Philos. Trans. Roy. Soc. London. Ser. A. 231. 235—62. 31/1. 1933. Dacca, Univ.) L. ENGEL.

Richard Gans und Jürgen von Harlem, Magnetostriktion ferromagnetischer Kristalle. (Vgl. C. 1933. I. 1416.) Ausführliche Darst. eines Teiles des Inhalts des Vortrags von GANS (C. 1933. I. 911). Die Berechnungen sind ausgeführt für Fe u. Ni. (Ann. Physik [5] 16. 162—73. 20/1. 1933. Königsberg/Pr., II. Physikal. Inst.) L. ENGEL.

Werner Fricke, Über den Quereffekt der Magnetostriktion. Vff. mißt den Quereffekt der Magnetostriktion, d. i. die relative Änderung ν der Länge l in der Richtung n . zum Magnetfeld $\nu = \Delta l/l$ für polykristallines Fe, Co u. Ni durch Beobachtung der Kapazitätsänderung eines Kondensators nach dem Überlagerungsverf., wobei ν bis auf $\pm 2,5 \cdot 10^{-9}$ genau bestimmt werden kann. Dadurch ist ν auch für kleine Feldstärken möglich. Die Sättigungsmagnetostriktion ν_{∞} von Elektrolyt-Ni wird zu $\nu_{\infty} = 21,3 \cdot 10^{-9}$ in ausgezeichneter Übereinstimmung mit der Theorie von BECKER (C. 1930. II. 361) u. BECKER u. KERSTEN (C. 1930. II. 3517) gemessen, nach der sich $\nu_{\infty} = 21,8 \cdot 10^{-9}$ berechnet. Bei dem verwendeten weichen Ni (Koorzitivkraft 1,4 Oerstedt) ist die Magnetostriktionsremanenz klein ($2,4\%$ von ν_{∞} , während die remanente Magnetisierung $14,6\%$ der Sättigungsmagnetisierung ist) u. ν wechselt sein Vorzeichen nicht. Bei Co zeigt die ν -Kurve für kleine Felder einen ähnlichen Anstieg wie bei Ni, erreicht aber für $\nu = 8,1 \cdot 10^{-9}$ einen Maximalwert, von dem sie wieder langsam abfällt. Entsprechend der hohen Koorzitivkraft von 10 Oerstedt tritt eine große Magnetostriktions-

hysteresisflache auf u. die Magnetostriktionsremanenz beträgt $1,37 \cdot 10^{-7}$. Bei Fe (Korazitivkraft 0,38 Oerstedt) verhält sich ν sehr ähnlich der Längsmagnetostriktions. Der VILLARISCHE Punkt liegt bei einer Magnetisierungsintensität $J = 1370$ CGS-Einheiten. Die Magnetostriktionshysteresis verhält sich ganz anders als bei Ni u. Co u. es treten Effekte auf, die Vf. nicht deuten kann. Im Gegensatz zur Kommutierungskurve weist nämlich die Nullkurve anfangs positive ν -Werte auf u. schneidet dann in steilem Abfall im 2. VILLARISCHEN Punkt bei $J = 1000$ CGS-Einheiten die Abszisse. Bei abnehmendem J schneidet die ν -Kurve bei $J = 480$ CGS-Einheiten die Abszisse. Die bei Fe, Ni u. Co auftretende Magnetostriktionshysteresis steht mit der n. Hysteresis in keinem einfachen Zusammenhang. (Z. Physik 80. 324—41. 31/1. 1933. Jena, Univ., Techn.-physikal. Inst.) L. ENGEL.

S. R. Williams, *Der Joule-Magnetostriktionsseffekt bei einer Reihe von Kobalt-Eisenlegierungen*. Vf. beschreibt eine Apparatur für Magnetostriktionsmessungen mit photograph. Registrierung u. führt als Beispiel Unterr. an Co-Fe-Legierungen an, deren Ergebnisse C. 1932. II. 3527 referiert sind. (Rev. sci. Instruments 3. 675—83. Nov. 1932. Amherst Coll., FAYERWEATHER Lab. of Physics.) L. ENGEL.

R. Becker und **H. F. W. Freundlich**, *Beobachtungen an den Bitterschen Streifen bei einem Eisen-Siliciumblech*. Vorl. Mitt. Vff. untersuchen die Erscheinungen, die beim Absetzen feiner ferromagnet. Teilchen auf grobkrystallinem, siliciertem Fe-Blech (Krystallgröße bis zu 2 cm Durchmesser) im Magnetfeld auftreten. Daß diese Methode zur Unters. der magnet. Struktur von ferromagnet. Materialien verwendbar ist, wurde bereits von BITTER (C. 1932. II. 3527) u. a. betont. Es wurde das Absetzen von Fe_2O_3 -Teilchen mkr. beobachtet, die in Propylalkohol suspendiert waren u. die so klein waren, daß sie sich nach $1-1\frac{1}{2}$ Stdn. noch nicht abgesetzt hatten (Größenordnung einige μ). Dabei treten die Korngrenzen auch an einer ungeätzten Oberfläche sehr deutlich hervor. Außerdem treten in mittleren Magnetfeldern Scharen paralleler aquidistanter Geraden auf, deren Abstand u. Richtung von Krystallit zu Krystallit wechseln u. die bei Annäherung zur Sättigung wieder verschwinden. Bei Sättigung bleibt nur eine verwaschene Querstreifung n. zum angelegten Feld. Wenn man nun das Feld wieder schwächt, so treten an der Probe dieselben Erscheinungen auf wie zuvor. Die in mittleren Feldern auftretenden Streifen sind am ausgeprägtesten, wenn sie mit dem Feld einen Winkel von 90° einschließen. Sie lassen sich aber noch bei Winkeln $90 \pm 45^\circ$ beobachten, wobei aber bereits neue Streifen auftreten. Es ließen sich im allgemeinen 3 Streifenrichtungen auf den Krystalliten feststellen, ohne daß ihre krystallograph. Zuordnung gelungen ist. Durch Abätzen der Oberflächen wurden die Streifen kaum geändert. (Z. Physik 80. 292—98. 31/1. 1933. Berlin-Charlottenburg, T. H., Inst. f. theoret. Physik.) L. ENGEL.

A. Schulze, *Über die Wärmeleitfähigkeit der Metalle und Legierungen*. Zusammenfassung früherer Arbeiten, namentlich des Vfs. Besonders das Verh. der Legierungen wird behandelt, u. darauf hingewiesen, daß das elektr. u. das Wärmeleitvermögen symbat sind, daß also die leicht auszuführende Best. des elektr. Leitvermögens Hinweise auf das schwer zu bestimmende Wärmeleitvermögen gibt. Zusätze erniedrigen beide Größen, Umwandlungen prägen sich in beiden Größen aus, ebenso Auftreten von Verb. oder Mischungslücken. (Wärme 56. 17—20. 14/1. 1933. Berlin.) W. A. ROTH.

Mary D. Waller, *Durch Kontakt mit festem Kohlendioxyd hervorgerufene Körperschwingungen*. In Metallen verschiedener Form u. in Quarz werden durch Berührung mit festem CO_2 recht laute Töne erzeugt. Auf Hg erzeugt festes CO_2 Oberflächen-schwingungswellen. — Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der Effekte werden aufgezählt, unter anderem die Anwendung zur raschen Schätzung der relativen therm. Leitfähigkeit in festen Nichtmetallen. (Proc. phys. Soc. 45. 101—15. 1/1. 1933.) SKAL.

George E. Merritt, *Die Interferenzmethode zur Messung von thermischer Ausdehnung*. Ganz detaillierte Gebrauchsanweisung für den im Bureau of Standards ausgearbeiteten App.: drei möglichst gleichhohe Tetraeder des zu untersuchenden Materials werden zwischen zwei planparallelen Quarzplatten erhitzt, das Wandern der Interferenzstreifen u. die Temp. beobachtet. Hilfstabellen werden gegeben, auf den Unterschied zwischen der Behandlung von Material, das im inneren Gleichgewicht ist, u. solchem, das Veränderungen erleidet, wird hingewiesen. (Bur. Standards J. Res. 10. 59—76. Jan. 1933. Washington.) W. A. ROTH.

Mikkel Frandsen, *Der Wärmehalt, die Sublimationswärme und Lösungswärme von Phosphorpenoxyd*. Ein Teil der Größen ist noch niemals bestimmt worden. Metastabiles, kryst. P_2O_5 wird durch Oxydation von P u. Sublimation in einem elektr. ge-

heizten Fe-Ofen im O₂-Strom hergestellt u. vor dem Vers. resublimiert. Für den Vers. wird der Dampf in einem elektr. beheizten Quarzrohr auf die gewünschte Temp. gebracht u. in das Calorimeterwasser eines darunter gehaltenen DEWAR-Gefäßes geleitet. Blindvers. u. Kontrollvers. mit ebenso überhitztem W.-Dampf ergeben die zahlreichen Korrekturen (s. Original). Die Kontrollvers. mit W.-Dampf geben Werte für die spezif. Wärme des Wasserdampfes zwischen 543 u. 1060°, die bis auf 2,4% mit den Daten von HOLBORN u. HENNING übereinstimmen. Mit Phosphorpentoxyddampf wird im gleichen Temp.-Gebiet gearbeitet u. entsprechend korrigiert. Nach Abzug der Lösungswärme ergibt sich für den molaren Wärmeinhalte des „P₂O₅“-Dampfes zwischen 25° u. t die Formel $6720 + 36,81 \cdot t \pm 1300$ cal, für die Molarwärme des Dampfes zwischen dem Sublimationspunkt u. 1100° $36,8 \pm 1,0$ cal.

Der Wärmeinhalte von festem, bei niedriger Temp. im Vakuum resublimiertem P₂O₅ wird wie üblich in Quarzgefäßchen bestimmt; Temp.-Bereich 35—335°, Kontrolle mit Ag, um die Wärmeverluste beim Übertragen in das Calorimeter zu berechnen; Korrektur für Kondensation von Dampf im Röhrchen. $C_p = 22,17 + 0,07804 \cdot t - 8,451 \cdot 10^{-5} \cdot t^2$ ($\pm 1,0\%$); spezif. Wärme bei 25° $0,1694 \pm 0,0027$. Der Sublimationspunkt des metastabilen, kristallinen P₂O₅ ist $358 \pm 7^\circ$, die molare Sublimationswärme dabei $8,80 \pm 1,3$ kcal. Die Lösungswärme wird bei 25° gemessen, sie nimmt (entgegen dem Vorzeichen der Verdünnungswärme) mit abnehmender Konz. ab. Aus Titrationen mit Methylorange u. Phenolphthalein wird der Betrag an HPO₃ sofort nach der Lsg. bestimmt. Aus diesen Bestst. wird die Umwandlungswärme von HPO₃, aq in H₃PO₄, aq zu $+6,2 \pm 1,9$ kcal berechnet. $[P_2O_5] + 3 H_2O + aq = H_3PO_4, aq + 54,4 \pm 2,1$ kcal; $[P_2O_5] + H_2O + aq = HPO_3, aq + 42,0 \pm 2,1$ kcal. Diese Zahlen sind sicherer als die früheren von GIRAN u. THOMSEN. (Bur. Standards J. Res. 10. 35—58. Jan. 1933. Washington.)

W. A. ROTH.

Walter Menzel und Friedrich Mohry, Die Dampfdrucke des CF₄ und NF₃ und der Tripelpunkt des CF₄. Die bisherigen Angaben über Kpp. u. F.F. von CF₄ u. NF₃ schwanken, was auf Verunreinigungen beruhen dürfte. — CF₄ (aus Holzkohle u. Fluor in einem Cu-App.) wird durch Fraktionieren gereinigt. NF₃ wird bei der Elektrolyse von geschmolzenem NH₄HF₂ gewonnen u. muß sehr sorgfältig fraktioniert werden. Mit jeder Substanz werden je zwei Dampfdruckthermometer gefüllt u. parallel mit C₂H₄, CH₄ u. O₂ zwischen 80 u. 145° K gemessen. — Für CF₄ gilt die Formel $\log p = 5,04420 - 701,73/T + 1,75 \cdot \log T - 0,0076715 \cdot T$. Kp.₇₆₀ = $145,20^\circ K \pm 0,1^\circ$. Verdampfungswärme beim absol. Nullpunkt 3,209 kcal, beim Kp. 2,947 kcal, TROUTONsche Konstante 20,3. CF₄ füllt die Lücke zwischen C₂H₄ u. CH₄ aus u. kann als Füllgas für Dampfdruckthermometer empfohlen werden (Tabelle der Dampfdrucke von Grad zu Grad von —128 bis —161°). Für NF₃ gilt die Formel $\log p = 4,64615 - 662,05/T + 1,75 \cdot \log T - 0,0066007 \cdot T$. Kp.₇₆₀ = $144,2^\circ K \pm 0,3^\circ$. Verdampfungswärme beim absol. Nullpunkt 3,028 kcal, beim Kp.₇₆₀ 2,876 kcal, TROUTONsche Konstante 19,9. Aus der Erstarrungskurve von CF₄ ergibt sich der Tripelpunkt zu $-183,6 \pm 0,2^\circ$. Die Versuchsanordnung (Dampfdruckthermometer, zu untersuchende Substanz konzentriert in einer mit H₂ gefüllten Hülle, diese in fl. Luft) wird abgebildet. (Z. anorg. allg. Chem. 210. 257—63. 6/2. 1933. Breslau, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Inst.) W. A. RO.

Y. Kauko, Zur Kenntnis der Auflösungswärme der Gase und besonders der gasförmigen Kohlensäure. (Vorl. Mitt.) Vf. berechnet die Lösungswärme des CO₂ aus der Löslichkeit in W. bei verschiedenen Temp. Es wird dabei festgestellt, daß die Lösungswärme in der Nähe von 4° mit der D. des W. proportional verläuft. (Suomen Kenttitehti (Acta chem. fenn.) 5. 54 B. 15/12. 1932. Helsinki, Univ.) ROUTALA.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Mata Prasad, Kolloidchemische Untersuchungen in Indien. Sammelreferat über die kolloidchem. Arbeiten ind. Forscher mit einer Bibliographie der Jahre 1915—1932. (J. Univ. Bombay I. Part II. 157—88. Sept. 1932. Bombay, Royal Inst. of Science.) LOR.

H. Staudinger, Über die Konstitution der Molekülkolloide. Vf. geht aus von einer Diskussion zwischen A. LUMIÈRE (C. 1929. II. 2422) u. KRUYT (C. 1930. II. 2357) über den Bau der Kolloide. Er schildert die Bedeutung synthet. hochpolymerer Stoffe bei der Entscheidung dieser Frage. Beschreibung der Darst. u. der Eig. verschiedener polymerhomologer Reihen. Beschreibung der Strukturermittlung. Diskussion der Viscositätseig. Einteilung der Kolloide. (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1267—79. Freiburg i. Br., Chem. Lab. d. Univ.) SIGNER.

G. Wiegner, H. Pallmann, A. Musierowicz und J. Albareda, *Über den Suspensionseffekt.* (Vgl. C. 1925. II. 527. 1930. II. 19. 1932. I. 1064. 2693.) Auf Grund der schon früher beschriebenen Vers.-Ergebnisse wird eine Erklärung des Suspensions-effekts nach der Micellartheorie gegeben. Die disperse Mononenphase (Micelle) ist danach aufgebaut aus dem Teilchenkern (Ultramikron), der festeren Innenschale u. dem lockeren Ionenaußenschwärm. H' u. OH' nehmen an der Bldg. der Ionenschalen teil. Der saure Suspensionseffekt ist durch Überwiegen der H'-Aktivität des Außen-schwärmes über die des Dispersionsmittels bedingt, umgekehrt der alkal. Suspensionseffekt. Bei Äquivalenz (bei saurem Suspensionseffekt durch Neutralisation der H' im Schwärm oder H'-Zusatz zum Dispersionsmittel) verschwindet der Effekt. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 28. 323—56. 1932. Zürich, Techn. Hochsch., Agrikulturchem. Lab.) R. K. MÜLLER.

Satya Prakash, *Die Veränderung der Extinktionskoeffizienten während der Gelbildung.* (Vgl. C. 1930. I. 497 u. 1932. II. 3740.) Für eine Reihe von anorgan. Solen wird die Veränderung des Extinktionskoeff. mit der Zeit während der Umwandlung des Sols zur Gallerte spektrophotometr. gemessen, u. die Lichtdurchlässigkeit in % der auffallenden Lichtmenge wird zu verschiedenen Zeitpunkten berechnet. Es lassen sich 3 verschiedene Gruppen unterscheiden: 1. Fe-Arsenat, -Phosphat, -Borat, Th-Molybdat, -Phosphat, Zr-Borat, -Molybdat, Cr-, Mn-, Zn-Arsenat u. V₂O₅. Diese behalten ihre hohe Lichtdurchlässigkeit beim Übergang vom Sol zur Gallerte unverändert bei. 2. Th-, Ce-Arsenat, Zr-, Cr-, Al-Hydroxyd, Sn-Arsenat, -Phosphat, -Molybdat, -Wolframat u. Mercurisalicysäure. Diese Stoffe sind beim Erstarrungspunkt zur Gallerte schon viel weniger lichtdurchlässig als das ursprüngliche Sol, die Lichtdurchlässigkeit sinkt aber ohne Knick auch nach dem Erstarren noch weiter, manchmal bis auf Null. 3. Fe-Hydroxyd, -Molybdat, -Wolframat, Sn-Hydroxyd. Diese Sole sind anfänglich klar durchsichtig, werden aber schon vor, spätestens bei dem Erstarren zur Gallerte vollkommen lichtundurchlässig. Bei der ersten Gruppe überwiegt die Tendenz der entladenen Teilchen zur Hydratation die zur Agglomeration, bei der dritten Gruppe ist es umgekehrt, bei der zweiten Gruppe wirken beide Tendenzen zusammen. — Werden die Sole von Zr-Molybdat u. -Borat durch Cl' gelatinisiert, so werden sie trübe, während sie durchsichtig bleiben, wenn sie durch SO₄' gelatinisiert werden. — Je größer die Reinheit eines Sols ist, um so durchsichtiger Gallerten werden erhalten. — Auch die Gallerten der ersten Gruppe vermindern nach sehr langer Zeit allmählich ihre Lichtdurchlässigkeit. (J. phys. Chem. 36. 2483—96. Sept. 1932. Allahabad, Indien, Univ., Chem. Lab.) ERBE.

C. Ahobalacharya und N. R. Dhar, *Darstellung und Eigenschaften hochkonzentrierter Sole.* Teil II. *Sole von Vanadinpentoxid, Kieselsäure und Molybdänsäure.* (I. vgl. C. 1933. I. 192.) Bei V₂O₅- u. SiO₂-Solen hoher Konz. (20—30 g/l) steigt die Viscosität mit fortschreitender Dialyse, also mit zunehmender Reinheit stark an u. zwar wesentlich stärker als beim Altern allein. Die Viscosität von hochkonz. MoO₃-Sol (129 g/l) ist prakt. gleich der von W. der gleichen Temp. — Mit wachsender Reinheit der V₂O₅- u. MoO₃-Sole nimmt das Verhältnis der Fällungskonz. von KCl u. BaCl₂ ab in Übereinstimmung mit der Theorie von CHAKRAVARTI, GHOSH u. DHAR (C. 1930. I. 2065). SiO₂-Sole können durch KCl u. BaCl₂ nur nach Sensibilisierung durch Alkali koaguliert werden; das Verhältnis der fallenden Konz. wächst mit zunehmender Reinheit der Sole. Des sensibilisierende Einfluß des Alkalis ist bei zweiwertigen Ionen ausgeprägter als bei einwertigen Ionen. — Bei V₂O₅ u. MoO₃ steigt mit zunehmender Konz. die Menge der molekular dispergierten Säuren, damit auch die Stabilität der Sole. Für frisch bereitete Sole ist das Verhältnis der fallenden Konz. von KCl u. BaCl₂ bei 60° größer als bei 30°; gealtertes V₂O₅-Sol erfordert bei 60° weniger KCl zur Fällung als bei 30°. Für SiO₂-Sole dagegen ist das Verhältnis der fallenden Konz. von KCl u. BaCl₂ bei 60° kleiner als bei 30°. — Das V₂O₅-Sol wird nach der Methode von BILTZ dargestellt, das SiO₂-Sol durch Hydrolyse von SiCl₄, das MoO₃-Sol durch Einw. von HNO₃ auf NH₄-Molybdat. (J. Indian chem. Soc. 9. 441—53. Sept./Okt. 1932. Allahabad, Univ. Chem. Labor.) LORENZ.

R. D. Sharma und N. R. Dhar, *Darstellung und Eigenschaften hochkonzentrierter Sole.* Teil III. *Sole von Zirkonhydroxyd.* (II. vgl. vorst. Ref.) Durch Peptisation von frisch gefällten Zr(OH)₄ mit Zr(NO₃)₄ gelingt es, ein hochviscoses Sol mit 166 g ZrO₂/l herzustellen, das aber sehr unrein ist. Daher wird nun ein Sol durch Hydrolyse von Zr(NO₃)₄ hergestellt u. durch einwöchentliche Dialyse gereinigt; durch Einengen wird ein Sol mit 402 g ZrO₂/l erhalten; das Verhältnis ZrO₂/NO₃ (Reinheit) in

diesem Sol ist 2,5. Nach Verdünnen wird h. dialysiert u. ein Sol mit 100 g ZrO_2/l u. der Reinheit 6,6 erhalten. Das reinste Sol (mit einer Reinheit von 16,2) enthält 55 g ZrO_2/l u. ist hochviscos. Bei weiterer Reinigung werden nur noch glasige Massen erhalten. Die Viscosität der Sole steigt mit steigender Reinheit. Die Viscosität der Solo nimmt ab, wenn ihre elektr. Ladung durch Zugabe von $Zr(NO_3)_4$ vergrößert wird. Durch Zugabe von $Zr(NO_3)_4$ wird das Verhältnis der fallenden Konz. von $KBrO_3$ u. K_2SO_4 vergrößert. Die Oberflächenspannung der Sole ist beträchtlich niedriger als die von W. Beim Altern der Sole steigt die spezif. Leitfähigkeit. Wenn die hochkonz. Sole im Dunkeln getrocknet werden, so quillt der trockene Rückstand mit W. u. bildet das Sol zurück; beim Trocknen im Licht geht die Reversibilität verloren. (J. Indian chem. Soc. 9. 455—61. Sept.-Okt. 1932. Allahabad, Univ., Chem. Labor.) LORENZ.

M. J. Prucha und C. A. Getz, *Gelbildung in Natriummetasilicatlösungen*. In Na_2SiO_3 -Lsg. ohne Zusatz tritt keine Gelbdg. ein. Milchsäurezusatz bewirkt in etwa neutralen Lsgg. Gelbdg., die mit zunehmender saurer oder alkal. Rk. nachläßt. Alkal. Waschpulver, außer $NaHCO_3$, erhöhen die Neigung zur Gelbdg. nicht. Die Gelbdg. wird auch von saurer Milch oder Milchpulver bewirkt (unter Herabsetzung des pH), es sind jedoch verhältnismäßig große Zusatzmengen erforderlich (50% u. mehr). Rühren wirkt der Gelbdg. entgegen. Als günstigste Bedingungen werden gefunden ca. 50° u. Na_2SiO_3 -Konz. 1—3%. Beim Auswaschen von Milchflaschen mit Na_2SiO_3 -Waschlsgg. kann Gelbdg. vermieden werden durch Verwendung von Na_2SiO_3 -Konz. >3% u. durch Abführung der Lsgg., bevor die Konz. an Milchfeststoffen (außer Fett) 4% erreicht hat. (Ind. Engng. Chem. 25. 68—72. Jan. 1933. Urbana, Ill., Univ.) R. K. MÜLLER.

Ryukichi Tanaka, *Kolloidchemische Studien über Farbstoffsole*. IV. (III. vgl. C. 1932. II. 683.) Der beim Erhitzen eines Kongosäuresols bestimmter Konz. in einer Pt.-Schale auftretende Farbumschlag von blau nach rot wird durch eine Zunahme des Dispersitätsgrades der Kolloidteilchen, Bldg. eines polydispersen Systems u. erhöhte Aktivität der erhitzten Teilchen gedeutet. Auch an *Sulfocyanin* SR-Lsgg. konnte ein Hitzeumschlag beobachtet werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 547 B. Dez. 1932.) BERSIN.

B. N. Desai, *Eine Bemerkung über die Existenz eines kritischen Potentials, charakteristisch für die Koagulation eines Kolloids durch einen Elektrolyten*. MUKHERJEE (C. 1927. I. 1935) zieht die Existenz krit. Koagulationspotentiale in Zweifel. Nach den Verss. von POWIS (J. chem. Soc. London 109 [1916]. 734) an As_2O_3 -Solen ist der Wert des krit. Potentials bei $BaCl_2$, $AlCl_3$ u. $Th(NO_3)_4$ nahezu gleich, aber verschieden von dem für HCl u. KCl . FREUNDLICH erklärt diese Abweichung durch verschiedene Hydratation u. nimmt an, daß merklich elektrokrat. Sole sich nicht nur gegen höherwertige, sondern auch gegen einwertige, koagulierende Ionen gleichförmig verhalten werden. Vf. glaubt nun, daß neben der elektrokrat. Natur des Sols auch die Natur des stabilisierenden Ions wie die Valenz des koagulierenden Ions des zur Koagulation verwendeten Elektrolyten berücksichtigt werden müssen. Beim Zusatz einwertiger, koagulierender Ionen zu einem Sol steigt die kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit zunächst an, erreicht ein Maximum u. fällt dann wieder ab. Der anfängliche Anstieg beruht auf der bevorzugten Adsorption des gleichgeladenen Ions. Die Lage des Maximums der Kataphorese-Konz.-Kurve für verschiedene Elektrolyten mit dem gleichen koagulierenden Ion, aber verschiedenen stabilisierenden Ionen wird infolge der verschiedenen Adsorbierbarkeit der Ionen verschieden sein. Bei Elektrolyten mit höherwertigen koagulierenden Ionen wird ein anfängliches Steigen der kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit nicht zu beobachten sein, weil wegen des hohen Koagulationsvermögens die bevorzugte Adsorption der gleichgeladenen Ionen nicht erfolgt. Da die Maxima der Kataphorese-Konz.-Kurve bei verschiedenen gleichgeladenen Ionen verschieden sind u. bei verschiedenerer Elektrolytkonz. auftreten, erscheint es möglich, daß das Sol nicht beim gleichen Potentialwert in allen Fällen zu koagulieren beginnt. — Kataphoret. Verss. des Vfs. an hochgereinigten Solen zeigen, daß die Adsorption der stabilisierenden Ionen gering ist; der Wert des ersten krit. Potentials (Beginn der Koagulation) wird dann der gleiche sein, selbst für Elektrolyten mit einwertigen koagulierenden Ionen, aber verschiedenen, stabilisierenden Ionen. (J. Univ. Bombay 1. Part II. 25—27. Sept. 1932. Bombay, WILSON Coll.) LORENZ.

Ronald Bulkley und George H. S. Snyder, *Die Ausbreitung von Flüssigkeiten auf festen Oberflächen. Das anomale Verhalten der fetten Öle und Fettsäuren mit Experimenten, die zu einer versuchsweisen Erklärung führen*. Mineralöle, wie z. B. Petroleum,

breiten sich auf polierten Metallflächen scheinbar grenzenlos aus, während fl. Fette u. fl. Fettsäuren Tropfen bilden. Da die Oberflächenspannungen von Mineralölen, fl. Fetten u. fl. Fettsäuren nur wenig voneinander abweichen (Abweichungen $< 2-3$ Dyn/cm), wird der Vorgang der Benetzung energet. im wesentlichen durch die Grenzflächenspannung zwischen Fl. u. Metall bestimmt. Durch energet. Betrachtungen kommt man also zu dem Schluß, daß die Grenzflächenspannung zwischen Metall u. fl. Fetten oder fl. Fettsäuren größer sein müßte als die zwischen Metall u. Mineralöl. Im folgenden wird aber gezeigt, daß das nicht der Fall ist, sondern daß die Grenzflächenspannung zwischen Metall u. Mineralölen um etwa 20—50 Dyn/cm größer ist als die zwischen Metall u. fl. Fetten oder fl. Fettsäuren: 1. Fette u. Fettsäuren setzen die Reibung zwischen Metallflächen bedeutend stärker herab als Mineralöle. Aber mit kleinen Zusätzen von Fettsäuren versetzte Mineralöle verhalten sich so wie reine Fettsäuren, so daß man annehmen muß, daß die Fettsäuren auf der metall. Oberfläche adsorbiert werden. 2. Gegen Hg zeigen Mineralöle eine um 20—50 Dyn/cm höhere Grenzflächenspannung als Fette u. Fettsäuren, die durch geringen Fettsäurezusatz stark herabgesetzt wird. 3. Von der Oberfläche von Metallpulvern, die mit Mineralölen benetzt sind, wird das Mineralöl durch W. verdrängt, während von solchen, die mit W. benetzt sind, das W. durch fl. Fette, fl. Fettsäuren oder fettsäurehaltige Mineralöle verdrängt wird. 4. Man kann einen fein verteilten festen Körper (ZnO, Glas, Zn, Cu, Fe) mit Mineralöl zu einer steifen Paste verreiben u. diese wird durch Zusatz von ganz wenig Ölsäure dünnfl. Diese Erscheinung muß so erklärt werden, daß die Ölsäure die Grenzflächenspannung herabsetzt, wodurch die Neigung zur Flockung verschwindet. Obwohl fl. Fette u. Fettsäuren auf polierten Metallflächen Tropfen bilden u. Mineralöle sich ausbreiten, haben die letzteren doch eine bedeutend höhere Grenzflächenspannung gegen Metall. Um diesen scheinbaren Widerspruch aufzuklären, untersuchen Vff. die Benetzungsercheinungen auf polierten Stahl- u. Cd-Platten. Cd wurde gewählt, weil es dem Hg chem. nahesteht u. die Grenzflächenspannungen gegen Hg gemessen werden können. Es zeigte sich kein Unterschied zwischen Cd u. Stahl, so daß die weiteren Verss. nur mit dem leichter zu polierenden Stahl durchgeführt wurden, weil sich offenbar alle Metalle im wesentlichen gleich verhalten. Ölsäure bildete Tropfen, die auf der Stahlplatte ebenso rollten wie Hg-Tropfen, aber eine unsichtbare Spur hinterließen. Ein nun aufgebracht Mineralöltropfen macht bei seiner Ausbreitung an diesen Spuren halt u. läßt sie frei. Dieser Effekt tritt bei einer Reihe von Materialien auf, z. B. mit Ölsäure, geschmolzener Capronsäure, Palmitinsäure u. Stearinsäure u. geschmolzenem Cetylalkohol auf Stahl, Messing, Weißmetall, Glas u. Glimmer. Die so erzeugte unsichtbare Spur ist offenbar ein adsorbierter Film, der so fest haftet, daß man die Oberfläche mehrmals mit Bzl. übergießen kann, ohne ihn dabei zu entfernen. Wenn man auf einer Stahlplatte einen Fettsäuretropfen auf den Rand eines sich ausbreitenden Mineralölfilms bringt, so läuft der Tropfen quer über den Film (manchmal sogar mehrmals kreuz u. quer), auch wenn die Unterlage ganz horizontal steht u. hinterläßt eine scheinbar unbenetzte Spur. Noch interessantere Erscheinungen treten auf, wenn man Mineralöle mit wechselndem Fettsäuregeh. auf Stahlplatten ausbreitet. Bei einem Geh. von ca. 1% Fettsäure breitet sich ein Tropfen zuerst aus, dann bekommt der entstandene Film plötzlich einen kreisförmigen Riß u. der innere Teil des Films zieht sich wieder zu einem Tropfen zusammen, während sich der äußere Teil weiter ausbreitet. Bei einem kleineren Fettsäuregeh. (bis 0,1%) tritt die gleiche Erscheinung auf, nur nach entsprechend längerer Zeit. An Hand dieses Verss. erklären Vff. die Ausbreitungsercheinungen von Mineralölen, fl. Fetten u. fl. Fettsäuren auf festen Körpern folgendermaßen: Wenn Fette, Fettsäuren oder Mineralöle, die erstere enthalten, auf einen festen Körper gebracht werden, so entsteht eine Adsorptionsschicht aus Fett oder Fettsäure, die die Oberflächenenergie so stark herabsetzt, daß es nun nicht mehr gelingt, eine Substanz, sei es ein Mineralöl oder eine Fettsäure, auf dieser Oberfläche auszubreiten. Der beschriebene Verss. ist nun so zu deuten, daß der Mineralölfilm infolge der Adsorptionsschicht von einer bestimmten Dicke an instabil wird u. reißt, eine Erscheinung, die nicht am Rand eintritt, weil die Ausbildg. der Adsorptionsschicht eine gewisse Zeit beansprucht (die übrigens um so größer ist, je kleiner der Fettsäuregeh. des Öls ist). Der innere Teil, der auf der Adsorptionsschicht aufliegt, muß sich zu einem Tropfen zusammenziehen, während sich der äußere Teil am blanken Metall weiter ausbreitet. Bei 2% Fettsäuregeh. kommt es vor, daß der sich ausbreitende Film in eine ganze Reihe von Stücken zerreißt, die dann Tropfen u. Tröpfchen bilden u. sich schnell auf der Oberfläche umherbewegen. Schließlich bei einem Fettsäuregeh. von

5—10% verbreitert sich der Tropfen noch mehr oder weniger u. zieht sich später wieder zusammen. Eine Stütze der gegebenen Erklärung bildet die Tatsache, daß Ölsäure auf W. einen Film von sichtbarer Dicke gibt, der sich plötzlich wieder zu einem Tropfen zusammenzieht u. eine Adsorptionsschicht hinterläßt, die die Oberflächenspannung auf einen kleinen Wert herabsetzt. Vff. kommen also zu dem Schluß, daß, obwohl die Ausbreitung von Mineralölen auf Metallen nur durch die Erniedrigung der Oberflächenspannung bewirkt wird, sich Fette u. Fettsäuren trotz der bedeutend größeren Erniedrigung der Oberflächenspannung, die sie bewirken, doch nicht ausbreiten, weil in diesem Falle die Erniedrigung der Oberflächenspannung nicht an die Ausbreitung geknüpft ist, sondern schon durch eine Adsorptionsschicht erreicht wird u. dann durch Ausbreitung keine weitere Erniedrigung der Oberflächenspannung erfolgen könnte. (J. Amer. chem. Soc. 55. 194—208. 11/1. 1933. Paulsboro, New Jersey, Vacuum Oil Co., Res. and Development Dep.)

L. ENGEL.

K. Lark-Horovitz und **J. E. Ferguson**, *Die elektrischen Eigenschaften von Oberflächenhäutchen*. Vff. bestimmen mittels einer Po-Elektrode als Sonde das Potential der Phasengrenze Luft-Fl. für W., Elektrolytlsgg. u. monomolekulare Schichten von *Stearinsäure* u. *Ölsäure*, die auf der Oberfläche von Elektrolytlsgg. ausgebreitet sind. Bei der Unt. von HCl, NaOH- u. NaCl-Lsgg. zeigte sich, daß die Oberfläche nicht aus reinem W. besteht, sondern Ionen enthält. Die monomolekularen Schichten von Stearinsäure u. Ölsäure verhalten sich wie feste Elektrolyte u. reagieren auf pH-Änderung im sauren Gebiet wie eine H-Elektrode, im alkal. wie eine Na-Elektrode. Die beobachteten Erscheinungen zeigen große Analogie mit den Beobachtungen an Glas-, Quarz- u. Paraffinfilmen. (Physic. Rev. [2] 42. 907. 15/12. 1932. Purdue, Univ.) L. EN.

R. S. Burdon, *Die Oberflächenspannung von Quecksilber in Quarzgefäßen*. Die Oberflächenspannung von Hg wird nach einer Methode von QUINCKE (Tropfenhöhe) im Vakuum zu 488 Dyn/cm gefunden. Ein frisch in Luft gebildeter Tropfen zeigt die gleiche Oberflächenspannung, die aber mit der Zeit abnimmt. Die Oberflächenspannung fällt bis 230° linear um 0,23 Dyn/cm für 1°. — Die Abnahme der Oberflächenspannung in Luft hängt möglicherweise mit einer Orientierung in der Oberflächenschicht nach der ersten Adsorption zusammen. (Trans. Faraday Soc. 28. 866—76. Dez. 1932. Adelaide.)

LORENZ.

T. Carlton Sutton, *Die Messung der Oberflächenspannung*. Eine Methode u. ein einfacher App. für gleichzeitige Messung der Oberflächenspannung u. der *D.* einer Fl. werden beschrieben. Da nur wenige mg der Fl. erforderlich sind, ist die Methode besonders zur Parachorbest. seltener Fl. geeignet. Leichtflüchtige Fl. sind ebenfalls verwendbar. (Proc. phys. Soc. 45. 88—90. 1/1. 1933. Woolwich, Royal Arsenal, Res. Dept.)

SKALKS.

Giovanni Semerano, *Die Bestimmung des Parachors nach der Tropfengewichtsmethode*. I. Allgemeines über Oberflächenspannung u. Parachor u. ihre Messung. (Atti Accad. Veneto-Trentino-Istria 23. 17—32. 1932. Padua, Univ. Sep.) KRÜGER.

G. Semerano und **G. Fabbrani**, *Die Bestimmung des Parachors nach der Tropfengewichtsmethode*. II. (I. vgl. SEMERANO, vorst. Ref.) Best. der Oberflächenspannung der Lsg. von *Methylsuccinimid* in Pyridin u. Nitroblz. u. von *Succinimid* u. *Brenztraubensäureimid* in Pyridin u. W. u. der reinen Lösungsm. u. Berechnung der Parachorwerte. Die lineare Beziehung für den Beitrag der Parachorwerte von Lösungsm. u. gel. Stoff zum Parachor einer Lsg. gilt streng nur, wenn beide Komponenten dieselbe Oberflächenspannung haben. (Atti Accad. Veneto-Trentino-Istria 23. 33—44. 1932. Padua, Univ. Sep.)

KRÜGER.

F. A. H. Schreinemakers und **L. J. van der Wolk**, *Osmotische Systeme, bestehend aus Wasser, NaCl, Na₂CO₃, in welchen eine Flüssigkeit unveränderlich ist*. I. (Vgl. C. 1932. I. 201.) Vff. erörtern die Vorgänge in einem System, welches aus W., NaCl, Na₂CO₃ aufgebaut ist; der Raum des Systems soll durch eine für alle Komponenten durchlässige Wand in 2 Teile geteilt sein; in der einen Hälfte befinde sich eine Fl. unveränderlicher, in der anderen Hälfte eine Fl. veränderlicher Zus. Der Verlauf des Diffusionsvorganges bei gegebener Anfangskonz. wird theoret. erörtert u. experimentell untersucht. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 35. 938—47. 1932. Leyden, Lab. of Inorgan. Chem.)

EISENSCHITZ.

F. A. H. Schreinemakers und **L. J. van der Wolk**, *Osmotische Systeme, bestehend aus Wasser, NaCl, Na₂CO₃, in welchen eine Flüssigkeit unveränderlich ist*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Unt. wird auf Systeme aus W., NaCl, Na₂CO₃ erstreckt, die

ebenso aufgebaut sind wie in I. u. bei denen speziell die Fl. unveränderlicher Zus. nur eines der beiden Salze enthält. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 35. 1046—54. 1932. Leyden, Lab. of Inorganic. Chem.) EISENSCHITZ.

Herald R. Cox und Roscoe R. Hyde, *Physikalische Faktoren bei der Ultrafiltration*. Beschreibung eines Verf. zur Imprägnierung von Kolloidummembranen mit sehr gleichmäßiger Durchlässigkeit nach BECHHOLD unter Vakuum u. eines Ultrafilters mit geochter Unterlegscheibe aus Metall oder Bakelit für Untere. von Metallsuspensionen. Die Durchlässigkeit der Membranen für W. steigt in einem von dem Kolloidiumgeh. abhängigen Bereich u. für niedrige Werte linear mit dem Druck; bei höherem Druck zeigt die Abhängigkeitskurve parabol. Verlauf. Die Berechnung der Porengröße nach dem POISEUILLESchen Gesetz ergibt nur für den linearen Bereich richtige Werte. Die Durchlässigkeit steigt mit der Temp. bis zu 80—90°, aber nicht linear, darüber schrumpfen die Filter unter starker Minderung der Durchlässigkeit. Zwischen Druck u. Konz. des Filtrats ergab sich kein Zusammenhang. Farbstoffe werden, je nach Ladungssinn, von der Membran in verschiedenem Maße adsorbiert, die Filtration muß bis zur Einstellung eines Gleichgewichtes zwischen Membran u. Lsg. fortgesetzt werden. Die Durchlässigkeit ist umgekehrt proportional der Viscosität der Lsg. Proteine wirken durch Bldg. einer Adsorptionsschicht in den Poren porenverkleinernd, oberflächenakt. Stoffe vermindern, je nach Einw. auf die Adsorptionsschicht, die Durchlässigkeit. Die $[H^+]$ ist in den Grenzen von $pH = 0,1—12,0$ ohne Einfluß, stärker alkal. Lsgg. steigern durch Auflsg. von Nitrocellulose die Durchlässigkeit. Der Elektrolytgeh. der Lsg. ist auf die Doppelschicht an der negativ geladenen Membran u. damit auf die Durchlässigkeit von Einfluß. (Amer. J. Hyg. 16. 667—728. Nov. 1932. JOHNS HOPKINS Univ.) MANZ.

J. A. M. van Liempt, *Die Diffusion von Molybdän in Wolfram*. (Vgl. C. 1932. I. 648.) Vf. versucht eine theoret. Abschätzung der Diffusionsgeschwindigkeit zweier kristallisierter Elemente ineinander durchzuführen, wobei vollkommene Mischbarkeit vorausgesetzt wird. Es wird angenommen, daß das lineare Diffusionsgesetz gültig ist; daraus wird der eindimensionale Diffusionsvorgang abgeleitet. Den Diffusionskoeff. leitet Vf. aus dem F. ab, indem er aus der LINDEMANNschen Formel die Eigenfrequenz der Atomschwingungen im Gitter berechnet, die „mittlere Sprungzeit“ der Atome gleich dem 4. Teil der Schwingungsdauer setzt u. annimmt, daß diejenigen Atome ihren Platz wechseln, deren Amplitude einen bestimmten Wert überschreitet; die Größe dieser Amplitude wird nach einer der LINDEMANNschen analogen Betrachtung festgesetzt. — Die Theorie wird durch Diffusionsmessungen an Mo u. W geprüft. Hierfür wurde ein ein- oder polykristalliner W-Draht von 300 μ Dicke in einem Gemisch von *Molybdänpentachloriddampf* u. H_2 bei 800° geglüht, wobei sich Mo-Metall auf dem W-Kern absetzt; dieser Prozeß wurde solange durchgeführt, bis der Draht 500 μ stark wurde. Die Diffusionsverss. wurden bei 1400—2000° ausgeführt. Danach wurde die Mo-Hülle mittels eines $W-H_2SO_4-HNO_3$ Gemisches abgetzt u. in dem übrig gebliebenen Kern der Mo-Geh. bestimmt. Die Auswertung der Verss. erfolgt nach der eindimensionalen Theorie; dies wird damit begründet, daß die Eindringtiefe klein gegen den Drahtdurchmesser ist. Die Verss. an Einkristallen sind mit der Theorie in Einklang, bei Polykristallen erweist sich die Diffusionsgeschwindigkeit als abhängig von der Korngröße u. kann daher nicht durch eine einfache Diffusionsformel erfaßt werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 114—32. 1932. Eindhoven, Phys.-Chem. Labor. d. N. V. PHILIPS Gloeilampenfabrieken.) EISENSCHITZ.

Suzanne Veil, *Über rhythmische Krystallisationsvorgänge, die durch Diffusion von Alkalicarbonaten in Gelatine hervorgerufen werden*. (Vgl. C. 1932. II. 1602.) Vf. bringt einen Tropfen konz. Na_2CO_3 - oder K_2CO_3 -Lsg. auf eine mit einer Gelatineschicht überzogene horizontale Glasplatte. Durch Diffusion u. gleichzeitige Krystallisation bildet sich dabei ein System von konzent. Kreisen aus. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 109—10. 9/1. 1933.) L. ENGEL.

C. R. Dawson, *Eine einfache Probe auf Strömung in einer Diffusionszelle mit porösem Diaphragma*. Bei Verwendung der von MC BAIN u. LIU (C. 1931. I. 2181) standardisierten Diffusionszelle muß man Strömungen durch das Diaphragma durch sorgfältige Nivellierung der Fll. unter Berücksichtigung ihrer D. vermeiden. Zur Prüfung des Diaphragmas empfiehlt Vf., festzustellen, wie stark die Diffusionsgeschwindigkeit durch Neigung des Diaphragmas um 30° gegen die Horizontale erhöht wird. Bei einer Erhöhung auf den 4-fachen Wert ist das Diaphragma zu grobporig.

(J. Amer. chem. Soc. 55. 432—33. 11/1. 1933. Stanford Univ., Calif., Dep. of Chemistry.) L. ENGEL.

A. Magnus, *Elektrische Theorie der Gasadsorption*. (Kolloid-Z. 59. 285—92. 1932. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Chem. — C. 1932. II. 992.) FARKAS.

D. Chilton und E. Rabinowitsch, *Über das Spektrum des Jods im adsorbierten Zustand*. Das J_2 wurde an $3 \times 3 \times 1$ mm großen Stückchen von Chabasit adsorbiert, nachdem diese im Vakuum bei 200° ausgeheizt worden waren. Durch die Adsorption entsteht eine rosabraune Färbung, die viele Wochen beständig ist. Heulandit wird bei dieser Behandlung braun, trübe u. verliert schon nach einigen Tagen die Farbe. Die mit J_2 beladenen Chabasitstückchen wurden zwischen Glasplatten geklemmt u. die Aufnahmen wurden im Lichte einer Bogenlampe mit einem Flintglasspektrographen gemacht. Die Absorption hat bei $4950\text{--}5000 \text{ \AA}$ ein Hauptmaximum, bei $4350\text{--}4400 \text{ \AA}$ ein zweites weniger hohes u. zwischen den beiden ein Minimum bei 4550 \AA . Ein drittes Maximum bei 4000 \AA , sowie der Wiederanstieg der Absorption bei 6000 \AA ist unsicher. Das Spektrum des in Chabasit sorbierten J_2 erscheint demnach gegenüber dem des gasförmigen J_2 nach kurzen Wellen verschoben u. verbreitert, nicht aber in dem Maße wie das des festen oder an CaF_2 adsorbierten J_2 . Das Hauptmaximum der Absorption entspricht dem der J_2 -Lsg. in Bzl. Die Verbreiterung der Absorption nach Ultraviolett wird auf die Wrkg. der Sorptionskräfte zurückgeführt u. das Auftreten von mehreren Maximis mit der Existenz mehrerer verschieden fest gebundener Sorbatschichten in Zusammenhang gebracht. (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 107—12. Okt. 1932.) FARKAS.

G. R. Paranjpe, H. D. Mirchandani und Y. G. Naik, *Einige Versuche über die Kondensation von Wasserdampf an Staubteilchen*. Ergebnisse: Die Größe der Teilchen eines W.-Nebels nimmt bei konstanter W.-Dampfmenge u. konstantem Expansionsverhältnis mit der Zahl der Keime ab; bei geringer Keimzahl ist die Abnahme groß, sie wird mit steigender Keimzahl kleiner u. strebt schließlich einem Grenzwert zu. Bei konstanter Keimzahl nimmt die Tröpfchengröße mit steigendem Expansionsverhältnis gleichmäßig zu. — Die Korrekturen des STOKESSchen Gesetzes durch CUNNINGHAM u. durch BROMWICH werden diskutiert. (J. Univ. Bombay 1. Part II. 5—16. Sept. 1932. Bombay, Royal Inst. of Science. Dept. of Physics.) LORENZ.

V. Bayerl und H. Flood, *Zur Theorie der Keimbildung*. Es wurde der Beginn der Tröpfchenbildg. (krit. Übersättigung) bei adiab. Expansionen von gesätt. W.-Dampf in Luft unter Variierung der Anfangstemp. T_a beobachtet. Der zur Kondensation nötige Übersättigungsgrad, d. h. das Verhältnis des Dampfdruckes nach der Expansion p zu dem Sättigungsdruck p_0 bei der Endtemp. T erwies sich als temperaturunabhängig. — Die erhaltenen Resultate stehen in befriedigender Übereinstimmung mit der Keimbildungstheorie von VOLMER, WEBER u. FARKAS. — Die von ANDRÉN gefundene niedrigere krit. Übersättigung in Kohlensäure $p/p_0 = 3,9$ statt $4,1$ folgt in gleicher Weise quantitativ aus der inzwischen gemessenen Erniedrigung der Oberflächenspannung des W. durch CO_2 um $1,1 \text{ Dyn/cm}$. (Naturwiss. 21. 27. 13/1. 1933. Berlin u. Trondheim.) SKALIKS.

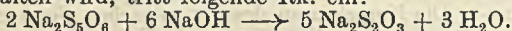
B. Anorganische Chemie.

W. Manchot, *Über die „blaue Säure“*. Experimentell mitbearbeitet von Hans Schmid. Zur Nachprüfung der von BERL, SAENGER u. WINNACKER (C. 1932. II. 3453) bei der Bldg. der „blauen Säure“ angenommenen Rk. $H_2SO_4 + NO \rightleftharpoons H_2SO_4 \cdot NO$ untersucht Vf. die Verschiebung durch erhöhte SO_3 - oder NO -Konz. u. das Verh. von NO gegen H_2SO_4 bei sehr niedriger Temp. Es wird gezeigt, daß die blaue Säure durch direkte Anlagerung von NO an H_2SO_4 auch bei extrem niedrigen Temp. nicht entsteht, wenn nicht Spuren Luft zugegen sind. Vf. schließt aus seinen Vers., daß die blaue Säure sich durch Rk. der aus NO u. H_2SO_4 entstehenden Nitrosylschwefelsäure mit NO bildet, was auch die beobachtete Entfärbung der Säure im Druckvers. beim Stehenlassen erklärt. Die Formel SO_3NH_2 für die blaue Säure erscheint unzureichend begründet. Die vom Vf. beobachtete glatte Bldg. der blauen Säure beim Schütteln einer Lsg. von 2 g NaNO_2 in $20 \text{ ccm } 99,4\%$ ig. H_2SO_4 mit NO bei gewöhnlicher Temp. u. n. Druck u. die Entfärbung dieser Lsg. bei Durchleiten von H_2 oder N_2 führt zu der Auffassung, daß die blaue Säure bei der Einw. von NO auf HSO_5N in umkehrbarer Rk. entsteht nach $HSO_5N + xNO \rightleftharpoons HSO_5N \cdot xNO$. Durch zu hohe SO_3 -Konz. (20% Oleum) wird ihre Bldg. gehemmt, vermutlich durch Bldg. der Verb. $2SO_3 \cdot N_2O_3$. Bei der Einw. von NO auf in H_2SO_4 gel. NO_2 muß NO überwiegen, wenn die blaue

Säure entstehen soll. Vf. erklärt das Auftreten der Blaufärbung bei der Red. von Nitrose durch Einw. des bei Zers. der HSO_5N entstandenen NO auf die restliche HSO_5N . (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 135—44. 25/1. 1933. München, Techn. Hochsch., Anorg.-chem. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. Kurtenacker und W. Fluss, *Über die Löslichkeit der Polythionate. I. Die Löslichkeit der Kaliumpolythionate*. Vff. untersuchen die Löslichkeit von $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$, $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ u. $\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$ für sich u. im Gemisch miteinander. Die Darst. von $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$ u. $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ erfolgt aus $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. SO_2 (vgl. C. 1931. I. 40), die von $\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$ nach RASCHIG (C. 1924. II. 1065), wobei auf vollständige Ausscheidung des As_2S_3 vor der Filtration Wert gelegt wird. Die gefundenen Löslichkeitswerte (g wasserfreies Salz/100 g Lsg.) sind: $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$ bei 20° 18,43, bei 0° 8,14; $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ bei 20° 23,18, bei 0° 12,60; $\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$ · 1,5 H_2O bei 20° 24,78, bei 0° 15,50. — Im System $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$ — $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ — H_2O wird ein krit. Mischungsverhältnis bei einem Geh. der Lsg. von 59% $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ (20°) bzw. 64% $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ (0°, Rest $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$) gefunden. $\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$ scheidet sich aus Lsg.-Gemischen mit $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ nicht mehr rein ab, wenn auf 1 g $\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$ bei 20° 0,5 g, bei 0° $\frac{1}{3}$ g $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ vorhanden ist. Eine durch Zers. bewirkte Acidität die zu Opaleszenz durch S-Ausscheidung führt, tritt bei allen Verss. im Laufe der Zeit auf. Im System $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$ — $\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$ — H_2O wird Bldg. von $\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$ u. S beobachtet, die in Lsgg. mit etwa gleichem Geh. an $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$ u. $\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$ am größten ist, die Bodenkörper sind meist von S gelb gefärbt. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 125—34. 25/1. 1933. Brunn, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

E. Carrière und Carlini, *Die Zersetzung der Thioschwefelsäure in verdünnter Lösung beim Siedepunkt*. Wenn man eine verd. Lsg. von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ + 2 HCl kocht, so tritt Zers. nach folgender Gleichung ein, wobei das entstehende SO_2 als Gas entweicht: $21 \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow 17 \text{SO}_2 + 19 \text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}_5\text{O}_6 + 19 \text{H}_2\text{O}$. In der ersten Viertelstunde, in der 80% umgesetzt werden, ist die Rk. monomolekular u. autokatalyt. Durch Neutralisation des Rk.-Prod. mit NaOH u. Einengen, wobei durch NaOH-Zusatz neutral gehalten wird, tritt folgende Rk. ein:

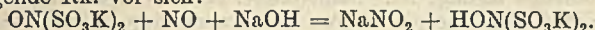


(C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **196**. 111—12. 9/1. 1933.) L. ENGEL.

D. S. Davis, *Berechnung des Verhaltens von SO_2 gegenüber Wasser*. Auf Grund der Daten von SHERWOOD (C. 1925. II. 1729) stellt Vf. für die Berechnung der Löslichkeit (S g/1000 g W.) von SO_2 aus dem SO_2 -Partialdruck (p mm Hg) zwischen 0 u. 20° folgende Gleichung auf: $S = m p + a \sqrt{p}$, worin $m = e^{-0,03870t - 1,2825}$ u. $a = e^{-0,03372t - 0,3054}$ (e = Basis der natürlichen Logarithmen, $t = ^\circ\text{C}$); zwischen 20 u. 40° wird die Gleichung vereinfacht zu $S = m' p + a'$, worin $m' = 0,13229$ + $0,003422 t - 0,00013912 t^2$ u. $a' = 1,50 - 0,0147 t$. Vf. gibt zwei Nomogramme für Temp. unter u. über 20°. Die Dissoziationskonstante der H_2SO_3 läßt sich wiedergeben durch $K = e^{-0,02868t + 0,6717/64}$. (Chem. metallurg. Engng. **39**. 615—16. Nov. 1932. East Northfield, Mass.) R. K. MÜLLER.

Walther Kangro und Richard Jahn, *Über die Einwirkung von Chlor auf Metalloxyde*. (Vgl. C. 1929. II. 153.) Die Einw. von Cl_2 auf Oxyde bei hoher Temp. ist von großem theoret. u. prakt. Interesse. Vff. definieren als „gerade merkliche Umsetzung“, wenn in 1 Stde. 1% des Oxydes umgesetzt (meist verflüchtigt) wird, bei einer Strömungsgeschwindigkeit des Chlors von mindestens 15 l/Stde. — BeO : Rk. zwischen 1050 u. 1100° merklich; SPITZIN's Angabe (C. 1930. II. 219), daß die Rk. schon bei 600° einsetzt, ist unwahrscheinlich. Prod. (BeCl_2); Dampfdruck bei 1027° (nach der Nährungsformel) 0,02 at. — ZnO : Rk. merklich bei 350°; Prod. (ZnCl_2). — CdO : Rk. bei 450° merklich; Gewichtszunahme, da das [CdCl_2] einen kleinen Dampfdruck hat; ab 700° verdampft das Chlorid merklich. Daneben könnte graues $\text{CdCl}_2 \cdot 2 \text{CdO}$ entstanden sein. — B_2O_3 : bis ca. 900° keine Einw. — Al_2O_3 : Merkliche Rk. erst über 1200°; im Gegensatz zu SPITZIN, in Übereinstimmung mit FISCHER u. GEWEHR (C. 1933. I. 390). — TiO_2 : Rk. ab 800° merklich; Prod. (TiCl_4) — V_2O_5 : Rk. ab 500° merklich; Prod. gelbes, fl. VOCl_3 . — Nb_2O_5 : Rk. ab 800—850° merklich; Prod. kryst., seiden-glänzendes NbOCl_3 . — Ta_2O_5 : bis 1200° keine Rk. — MoO_3 : Rk. ab 500° merklich; Prod. hellgelbes, kryst. MoO_2Cl_2 . — WO_3 : Rk. bei 700° merklich; Prod. wahrscheinlich gelbes, kryst. WO_2Cl_2 . — U_3O_8 : Rk. ab 900° merklich; Prod. gelbes, kryst. UO_2Cl_2 . — Mit wachsender Ordnungszahl steigt in jeder Familie die Temp., wo eine merkliche Umsetzung eintritt. BeO ist dem Al_2O_3 ähnlich. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 325—36. 6/2. 1933. Braunschweig, Techn. Hochsch., phys.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

Heinz Gehlen, *Über Reaktionen und Eigenschaften des Stickoxyds und seiner Verbindungen*. III. Mitt. Die Reaktion zwischen Stickoxyd und den Alkalisalzen der Nitrosodisulfonsäure. (II. vgl. C. 1932. II. 1765.) Nitrosodisulfonsäure, $\text{ON}(\text{SO}_3\text{H})_2$, kann als Deriv. des NO_2 aufgefaßt werden; das Auftreten der Säure u. ihrer Salze in zwei Formen spricht dafür. Ob diese Parallele auch im chem. Verh. zum Ausdruck kommt, müßte sich im Verh. gegen NO zeigen. Vf. untersucht daher die Rk. zwischen $\text{ON}(\text{SO}_3\text{K})_2$ in alkal. Lsg., in der das Salz ziemlich beständig ist, u. NO . In ammoniakal. Lsg. soll diese Rk. nicht vor sich gehen (vgl. WIELAND u. KÖGL, Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 1800). $\text{ON}(\text{SO}_3\text{K})_2$ nimmt in alkal. Lsg. NO rascher auf als eine konz. FeSO_4 -Lsg. Die tief-blauviolette Farbe der Lsg. verschwindet dabei; die nach der Entfärbung noch alkal. reagierende Lsg. wird beim Ansäuern gelb u. entfärbt sich dann wieder, besonders rasch beim Erwärmen, wobei NO u. N_2O entweichen. Nachweisen läßt sich ferner HNO_2 u. Hydroxylamindisulfonsäure. Wahrscheinlich geht bei der NO -Aufnahme folgende Rk. vor sich:



Beim Erwärmen der angesäuerten Rk.-Lsg. zerfällt ein Teil der HNO_2 unter NO -Bldg., ein anderer Teil reagiert mit $\text{OHNH}(\text{SO}_3\text{H})$, dem Zers.-Prod. der $\text{HON}(\text{SO}_3\text{H})_2$ nach: $\text{HONH}(\text{SO}_3\text{H}) + \text{HNO}_2 = \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$; der Rest $\text{HONH}(\text{SO}_3\text{H})$ zers. sich schließlich nach längerem Kochen: $\text{HONH}(\text{SO}_3\text{H}) + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NH}_4\text{OH}$. Der Nachweis von NH_4OH unter den Rk.-Prodd., sowie das analyt. Ergebnis, daß auf 1 Mol $\text{ON}(\text{SO}_3\text{K})_2$, 1 Mol NO u. 1 Mol NaOH verbraucht werden, während 1 Mol NaNO_2 u. 2 Mol H_2SO_4 gebildet werden, zeigt, daß die Rk. wohl in der angenommenen Weise verläuft. — Infolge der raschen u. irreversiblen Aufnahme von NO ist $\text{ON}(\text{SO}_3\text{K})_2$ in alkal. Lsg. als Absorptionsmittel für die quantitative NO -Best. u. als Waschfl. für Gase, die von NO befreit werden sollen, gut zu verwenden. Am besten eignet sich hierzu eine frisch nach der folgenden Vorschrift hergestellte Lsg. des ll. $\text{ON}(\text{SO}_3\text{Na})_2$: 100 ccm 5-n. NaOH werden mit 200 g Eis versetzt; unter Umrühren werden dazu 100 ccm 5-n. NaHSO_3 -Lsg. u. 20 ccm Eg. zugegeben. Sobald die Lsg. anfängt gelb zu werden (einige Sek.), werden 50 ccm 5-n. NaOH u. unter kräftigem Rühren 12 g feingepulvertes KMnO_4 zugegeben. Nach Erwärmen auf 45° ist die Rk. rasch beendet. Nach Filtration u. Zugabe von 25 ccm 5-n. NaOH wird mit Eis gekühlt. Die Lsg. ist dann zur quantitativen NO -Best. fertig. 50 ccm dieser Lsg. absorbieren 300 ccm NO . Nach 24 Stdn. ist die Lsg. meist entfärbt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 292—97. 1/2. 1933. Königsberg, Univ., Chem. Inst.) LORENZ.

A. Perret und R. Perrot, *Untersuchungen über Lithiumcyanid*. Bei Einw. von $(\text{CN})_2$ auf Li , in Ggw. von Fe , erhält man ein Gemisch von LiCN u. Li_2CN_2 , daneben Paracyan. Die Einw. von gasförmiger HCN auf Li_2O , in Abwesenheit von Fe , führt zu Gemischen mit wechselnden Mengen von LiCN , die aber kein Li_2CN_2 enthalten. Beim Behandeln von LiOH , das in W -freiem Ä . verteilt ist, mit HCN erhält man kein W -freies Salz. Dagegen bildet sich reines LiCN sehr leicht bei der Einw. eines Gemisches von 50%ig. HCN u. Bzl . auf Li . Der F . dieses Salzes liegt bei 160° , nach dem Schmelzen beträgt seine D . bei 18° 1,0755. Das LiCN geht beim Erwärmen in Ggw. von Fe -Pulver allmählich in Li_2CN_2 über u. zwar vollkommen in 15 Stdn. bei 500° , wenn 10% Fe zugegen sind. Bei gewöhnlicher Temp. ist LiCN eine metastabile Verb. Li wirkt auf die CN -Gruppe ebenso ein wie Ca , darin zeigt sich die Verwandtschaft des Li mit den Erdalkalien. Aus der Bldg. des LiCN bei 850° aus einem Gemisch von CaCN_2 , C u. LiCl geht die Beständigkeit des Salzes bei höheren Temp. hervor. (Helv. chim. Acta 15. 1165—71. 1/10. 1932. Mulhouse, Ecole supérieure de chimie.) WOECK.

Picon, *Darstellung und Eigenschaften von Thalliumthiocarbonat*. Spezifische Reaktion des Thalliums. Ti_2CS_3 bildet sich leicht, wenn Ti_2S in alkal. Medium mit CS_2 zusammen trifft. Ti_2CS_3 ist rot gefärbt, wl. in W ., unl. in organ. Lösungsm. u. ist in der Kälte vollkommen stabil. Im Vakuum bei 100° beginnt Zers. in CS_2 u. Ti_2S . Alkalien wirken nicht ein; Mineralsäuren u. organ. Säuren in der Wärme reagieren unter Bldg. der entsprechenden Thalloverbb. Mit CuSO_4 , CdSO_4 , AgNO_3 u. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ erfolgt doppelte Umsetzung. Stärkere Oxydationsmittel oxydieren zu Thallsulfat. — Die geringe Löslichkeit von Ti_2CS_3 in W . ermöglicht einen recht empfindlichen Ti -Nachweis: 1—2 ccm der zu untersuchenden Lsg. werden mit einigen Tropfen CS_2 u. mit NH_3 in geringem Überschuß versetzt. Nach Zusatz von etwas $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ wird leicht erwärmt. In einer Verd. von 1 : 50 000 läßt sich Ti noch durch eine rötliche Trübung erkennen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1274—76. 19/12. 1932.) LORENZ.

W. Jansen, *Über die Reduktion des Tricalciumphosphats*. Der Beginn der Red. von

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ mit Graphit wird wahrnehmbar zwischen 1000 u. 1100°. Durch Zufügung der 5-fachen Menge Fe wird der prakt. Red.-Beginn auf 700—750° herabgesetzt. Bei 1300° (ohne Fe) bzw. 1000° (mit Fe) wird neben P_2O_5 auch CaO zu CaC_2 reduziert. Bei 1300° ist nach 6 Stdn. der P vollständig abgebaut. Eine meßbare Red. mit CO (ohne Ggw. von Fe) ist erst bei 1300° zu beobachten. In Ggw. von Fe können Red.-Temp. nicht festgestellt werden, weil zugesetztes Fe unter 1200° stark zementiert wird u. oberhalb 1300° die Silicstäbe stark abbrennen. Die Red. des $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ im H_2 -Strom setzt bei 1000° meßbar ein. Die mit steigender Temp. zunehmende Red.-Geschwindigkeit wird durch Zugaben von Fe erhöht, der meßbare Red.-Beginn wird bei 400° beobachtet, jedoch dürfte der wahre Red.-Beginn bei 550—600° liegen. Die Red. wird allmählich durch Sättigung des Fe an P verlangsamt. Die Steigerung der Red.-Geschwindigkeit mit zunehmendem Fe-Zusatz erfolgt nicht diesem proportional, sondern strebt einem Maximum zu, das durch die zur Umhüllung des Phosphatkorns erforderliche Fe-Menge bedingt ist. Beim prakt. Betrieb wirkt SiO_2 aus der Gangart günstig auf die Red. des Phosphats. Am günstigsten liegen prakt. die Verhältnisse für die Red. mit CO. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 113—24. 25/1. 1933. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenhüttenm. Inst.) R. K. MÜLLER.

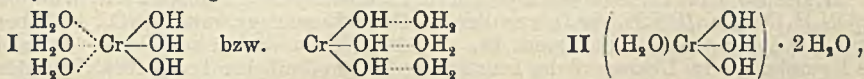
Henri Lafuma, Über das wasserhaltige Dicalciumaluminat. Wenn man Schmelzzement mit W. schüttelt, filtriert u. den Rückstand auf 600° erhitzt, so hat der bei nun folgender Behandlung mit k. $\frac{1}{10}$ -n. HCl in Lsg. gehende Teil die Zus. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{CaO}$, falls hierbei noch ein Rückstand (Al_2O_3) bleibt. Vf. nimmt an, daß durch die Erwärmung nur das Al_2O_3 in $\frac{1}{10}$ -n. HCl unl. geworden sei u. der Vers. ein Beweis für die Bldg. eines Hydrates von $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{CaO}$ bei der Behandlung von Schmelzzement mit W. sei. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **195**. 1276—78. 19/12. 1932.) L. ENGEL.

Mieczysław Dominikiewicz, Untersuchungen über den Bau der Ultramarine. I. Die technischen Ultramarine als Grundsubstanz für Untersuchungen. (Vgl. C. **1933**. I. 918.) Die Ultramarine werden in 2 Reihen geteilt: zur I. Reihe gehören die kiesel-säurearmen Ultramarine. Das sind die blauen Ultramarine von niedriger, mittlerem oder auch hohem S-Geh.: 1. $\text{Na}_7\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_2$; 2. $\text{Na}_{(5-7)}\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_3$; 3. $\text{Na}_8\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_4$. Zur II. Reihe gehören die kiesel-säurereichen blauen Ultramarine, von der Formel $\text{Na}_8\text{Al}_4\text{Si}_6\text{O}_{20}\text{S}_4$. — Vf. untersuchte eingehend kiesel-säurereiche Ultramarineproben, die aus verschiedenen Werken aus Polen, Belgien, Holland u. Frankreich stammten. Auf Grund der Analysen konnte die Annahme bestätigt werden, daß Natriumkaolinat u. Dinatriumkaolinat als Grundbeimischung der Ultramarine anzusehen sind. (Roczniki Chem. **12**. 913—24. 27/6. 1932. Warszawa, Chem. Abt. d. staatl. Hygien. Inst.) D. ROS.

N. Parravano und **O. d'Agostino**, Lösungsgeschwindigkeit technischer Tonerden im geschmolzenen Kryolith. Vf. vergleichen bzgl. der Lsg.-Geschwindigkeit in Kryolith drei Sorten Al_2O_3 : 1. durch Glühen von $\text{Al}(\text{OH})_3$ gewonnenes Al_2O_3 (BAYER), 2. aus dem Schmelzfluß erhaltenes Al_2O_3 (HAGLUND), 3. durch therm. Zers. von AlCl_3 - u. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ -Hydraten hergestelltes Al_2O_3 (BLANC). Als Maß für die gel. Menge dient der elektr. Widerstand des Bades bei 1050°. Dieser erreicht bei Anwendung von 15 g Al_2O_3 auf 100 g Kryolith einen konstanten Endwert von 0,1767 bis 0,1782 Ω bei „ Al_2O_3 BLANC“ in 4 Min., bei „ Al_2O_3 BAYER“ in 6 Min., bei „ Al_2O_3 HAGLUND“ in 9 Min. „ Al_2O_3 BLANC“ weist demnach die größte Lösungsgeschwindigkeit auf. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **16**. 186—90. 1932. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜ.

A. Hantzsch und **E. Torke**, Chemisch verschiedene und verschiedenfarbige Chromhydroxyde. Zum Nachweis der Existenz wohldefinierter Chromoxyhydrate wurden die nach verschiedenen Methoden erhaltenen Oxyhydrate der isobaren u. isothermen Entwässerung u. der Trocknung durch Aceton u. Ä. unterworfen, sowie das chem. Verh. derselben (Löslichkeit in Säuren u. Laugen, Rkk. mit Eg., Essigsäureanhydrid, Acetyl-u. Benzoylchlorid) u. der Einfluß der Alterung untersucht. Es zeigt sich, daß die bereits früher gemachte Beobachtung, daß aus violetten u. grünen Cr(3)-Salzsgg., chem. verschiedene Chromhydroxyde gefällt werden, die sich von den in den Lsgg. enthaltenen Salzen ableiten. Darüber hinaus wurde festgestellt, daß aus Lsgg. des graublauen u. des grünen Chromchloridhydrats zwei chem. verschiedene W.-haltige Chromhydroxyde entstehen, das eine von hellblaugrüner u. das andere von dunkelgrüner Farbe, die beim Lösen in verd. Säuren blaue u. grüne Salzsgg. zurückbilden u. chem. gebundenes Hydratwasser enthalten. Annähernd reine Cr(3)-Hydroxyhydrate werden durch „überraschende Fällung“ aus verd. Lsgg. der beiden Chloride erhalten, indem sie in 2-n. Ammoniakwässer, das 25% NH_4Cl enthält, plötzlich eingetragen werden. Aus dem graublauen Hexaquo-chromchlorid entsteht hellblaugrünes, instabiles, sehr reaktions-

fähiges *A-Chromihydroxydtrihydrat*, $\text{Cr}(\text{OH})_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Es ist ll. mit blauer Farbe in verd. HCl u. Essigsäure, mit grüner Farbe in verd. Alkalien. Aus dem isomeren, grünen Tetraquodichlorochromichloridtrihydrat entsteht dagegen *dunkelgrünes, stabiles, chem. indifferentes B-Chromihydroxydtrihydrat*. Es löst sich langsam in verd. HCl , schwer in verd. Essigsäure u. Alkalien mit grüner Farbe. Beide Verbb. verhalten sich beim Entwässern verschieden. Die Entwässerung von beiden führt aber schließlich über das dunkelgrüne Monohydrat u. das dunkelgrüne Orthochromihydroxyd zum Anhydrid Cr_2O_3 . Als weitere Zwischenstufe tritt noch das Hydrat $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ auf. Auf einer Tafel sind die wechselseitigen Beziehungen der Chromichloride u. der Chromihydroxydhydrate, sowie die Eigg. der letzteren u. ihr Verh. beim Erwärmen zusammengestellt. — Die Konst. der Chromihydroxyde ergibt sich aus ihrem verschiedenen chem. Verh. Das instabile reaktionsfähigere hellblaugrüne Trihydrat reagiert lebhaft mit Eg. unter Bldg. von n. Chromiacetat, mit Essigsäureanhydrid entstehen blaue mehrkernige Chromiacetate, mit Acetyl- u. Benzoylchlorid entstehen unter stürm. Rk. rotviolette, kristallisierte, Cl-haltige, sehr zers. Verbb., vermutlich Chromiacetat- u. Chromibenzoatchloride. Das stabile, dunkelgrüne Trihydrat ist dagegen indifferent; es reagiert nicht mit Eg. u. Essigsäureanhydrid, sondern nur mit Acetyl- u. Benzoylchlorid, wobei die gleichen Rk.-Prodd. entstehen. Aus angegebenem Verh. u. der Betrachtung über die hydrolyt. Spaltung der beiden Chromichloride läßt sich die Konst. der beiden Trihydrate durch folgende Formeln darstellen:



wobei die des hellblaugrünen Trihydrats (I) symm., u. die des dunkelgrünen (II) asymm. ist. — Ob die beiden Verbb. isomer oder polymer sind, konnte nicht entschieden werden; doch ist die Annahme der Isomerie wahrscheinlicher. Chromihydroxyde mit höherem W.-Geh. als der Formel $\text{Cr}(\text{OH})_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ entspricht, konnten nicht isoliert werden. Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse wird zum Schluß das eigenartige Verh. von Chromihydroxyd in der Analyse erklärt. (Z. anorg. allg. Chem. **209**. 60—90. 18/11. 1932. Leipzig, Univ., Chem. Lab.)

KLEVER.

N. A. Schischakow, *Elektrometrische Titration und einige Eigenschaften des Eisensulfats*. Bei der elektrometr. Titration von Fe-Sulfat wurde als Titrierfl. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in H_2SO_4 benutzt. Über die Genauigkeit orientieren die Titrationskurven des Originals. Die Ergebnisse deuten auf eine bilogarithm. Kurve hin, so daß im Falle, daß man sich mit einer Genauigkeit von einigen Zehntel % begnügen will, man sich an Stelle der langwierigen Titration bis zum Rk.-Ende mit der Messung des Potentials der Lsg. in bezug auf einen Pt-Draht begnügen kann. Eine große Rolle spielt die Konz. der H_2SO_4 . Für genaue Titration ist starke H_2SO_4 vorzuziehen. Es wurde die Abhängigkeit des Potentials von der H_2SO_4 -Konz. in bezug auf die n. Kalomelektrode bestimmt, bei $\text{Fe}^3/\text{Fe}^2 = 1$. Die Kurve nimmt den gleichen Verlauf wie bei FeCl_2 u. FeCl_3 (POPOFF, KUNZ, C. **1929**. I. 2275). Aus Verss. mit Fe-Lsgg. verschiedener Konz. in 0,75-n. H_2SO_4 folgt, daß der Verlauf der Titration bis zur Sulfatkonz. von 0,001-mol. von der Konz. unabhängig ist. — Es wurde die Autoxydation von FeSO_4 in 0,75-n. H_2SO_4 am diffusen Licht untersucht. Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt mit abnehmender Konz. schnell ab; Lsgg. von 0,001-mol. unterliegen selbst in Ggw. von Luft keiner Oxydation. Die Oxydation kommt übrigens noch nicht bei einem Verhältnis Ferri-Ferrosulfat = 1 zum Stillstand, so daß es nicht angängig ist, an Stelle der Kalomel- oder Wasserstoffelektrode eine zu 50% oxydierte 0,1-mol. Sulfatlg. anzuwenden. Sehr viel stärker als Licht wirkt Pt auf die Fe-Sulfatlgg. O_2 - oder H_2 -gesätt. Pt hat die gleiche Wrkg. Besonders stark beschleunigt Pt die Oxydation von verd. Lsgg., die in Abwesenheit von Pt keiner Oxydation unterliegen, u. zwar verläuft hier die Oxydation bis zum Verschwinden des Ferrosulfates, was zur Herst. von reinem $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ verwertet werden könnte. — Ergebnisse der elektrometr. Titrationsen: die theoret. Kurve der Abhängigkeit der Oxydations-Red.-Potentiale vom Konz.-Verhältnis der beiden Fe-Ionen stimmte mit den Verss. weitgehend überein. Danach läßt sich durch einfache Messung der Oxydationspotentiale, ohne Titration, die Analyse von Fe-Sulfat durchführen. Die Unters. der Potentiale von reinen $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. gestattete die dem Titrationsende entsprechenden Potentiale zu fixieren, was bei genaueren Analysen von Wichtigkeit ist. Bei der Titration von Fe-Sulfat mit Dichromat wird die Anwendung einer rotierenden Elektrode empfohlen; beste Übereinstimmung mit der theoret. Kurve erzielt man dann,

wenn bis zu $\text{Fe}^3/\text{Fe}^2 = 5/95$ mit der höchsten Geschwindigkeit, bei Fe^3/Fe^2 von $5/95$ bis $95/5$ mit geringer Geschwindigkeit u. von $95/5$ — $100/0$ die Elektrode nur schwach bis zur Erreichung der Homogenität der Lsg. gerührt u. dann das Auftreten des un-stabilen Potentialgebiets bei ruhender Elektrode beobachtet wird. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 1012—25. Moskau.) SCHÖNFELD.

Harry Berg, *Bemerkung zu der Arbeit von A. Kutzelnigg*: „Über eine ziegelrote Form des Zinkoxyds.“ Vf. weist darauf hin, daß schon MYLIUS u. FROMM (Z. anorg. allg. Chem. 9 [1895]. 156) das von KUTZELNIGG (C. 1932. II. 3071) beschriebene, Stickstoff enthaltende ZnO bei der Hydrolyse von NH_3 -haltigen $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -Lsgg. beobachtet haben. (Z. anorg. allg. Chem. 209. 328. 13/12. 1932. Berlin.) KLEVER.

Georg Landesen, *Bemerkung zur Arbeit von H. B. Weiser und W. O. Milligan über die Umwandlung von rosa in grünes Mangansulfid*. Vf. verteidigt sich gegen den Vorwurf von WEISER u. MILLIGAN (C. 1931. II. 2440), daß in seiner Arbeit (C. 1924. I. 410) die gemachten Beobachtungen nicht ausreichend beschrieben seien u. weist die von WEISER u. MILLIGAN gemachten Einwände zurück. (J. physic. Chem. 36. 2521 bis 2522. Sept. 1932. Tartu-Dorpat, Univ., Inorganic Chemistry Lab.) L. ENGEL.

J. H. Křepelka und B. Rejha, *Das Anhydrid und die Hydrate des Mangansulfats*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 26. 165—68. 189—95. 1932. — C. 1932. I. 2443.) MAU.

M. Lesbre, *Über ein unvollständiges (imparfait) Silberguanidinkomplexsalz*. Während $\text{Ag}[\text{CN}_3\text{H}_5]\text{NO}_3$ u. $[\text{CN}_3\text{H}_5]\text{Ag}_2\text{O}$, erhalten in Guanidinsalzlsgg. mit AgNO_3 , im Überschuß des Reagens unl. sind, findet Vf., von freier Guanidinslg. ausgehend, daß sich das Komplexsalz im Überschuß des Imins schon bei gewöhnlicher Temp. löst. Er untersucht die Stabilität des Ag-Guanidinkomplexes in wss. Lsgg. unter Anwendung einer von JOB verbesserten Methode von BÖDLANDER (Z. physik. Chem. 39 [1902]. 605; JOB, C. 1923. III. 297. 1928. I. 2572). Mittels des Massenwirkungsgesetzes wird die Formel des Komplexes berechnet, die sich zu $\text{Ag}[\text{CN}_3\text{H}_5]\text{NO}_3$ ergibt. Die Konstante K ist $5,14 \cdot 10^{-10}$. Zur Kontrolle wird die Löslichkeit von AgCl in frischbereiteter Guanidinslg. gemessen u. $K = 5,3 \cdot 10^{-10}$ gefunden. Bei Lsgg., arm an Guanidin, ändert sich K mit der Konz. der Ag-Ionen. Es werden zum Vergleich die analogen Komplexe: $\text{AgNO}_3 \cdot \text{CS}(\text{NH}_2)_2$ u. $\text{AgNO}_3 \cdot 3 \text{CS}(\text{NH}_2)_2$ herangezogen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 880—82. 14/11. 1932.) GAEDE.

Hugo Bauer und Karl Burschkies, *Eine einfache Methode zur Herstellung von Germaniumtetrahalogeniden*. GeO_2 wird in einer Druckflasche mit 10-facher Menge HCl (D. 1,19) im Ölbad 8 Stdn. auf 170 — 180° erhitzt. Das quantitativ gebildete GeCl_4 wird im Scheidetrichter abgetrennt u. dann in üblicher Weise gereinigt, $\text{Kp.}_{759} 85,5^\circ$. — GeO_2 wird mit der 10-fachen Menge (D. 1,78) 24 Stdn. auf 180° erhitzt, GeBr_4 abgetrennt u. bei 183° dest. Zur Darst. von GeJ_4 wird GeO_2 mit der 20-fachen Menge HJ (D. 1,7) in einer Druckflasche 12 Stdn. auf 150° erhitzt. GeJ_4 wird im CO_2 -Strom sublimiert; goldgelbe Krystalle vom F. 145 — 146° . (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 277—78. 1/2. 1933. Frankfurt a. M., GEORG SPEYER-Haus. Chem. Abt.) LORENZ.

Priyada Ranjan Rây, *Einfache und komplexe Jodate von Titan*. Berichtigung. Die C. 1932. II. 3072 referierte Arbeit wird dahingehend berichtigt, daß die D. des NaJO_3 erneut zu $D._{34} = 4,206$ bestimmt wird nach vollständiger Entwässerung des NaJO_3 , während die D.-Best. in der vorigen Arbeit mit einem nur teilweise entwässerten Monohydrat ausgeführt worden war. Außerdem war das Molvol. des W. mit 18 statt 14 cm angenommen worden. Mit dem richtiggestellten Wert werden jetzt die Molvol. der Titanjodhydrate neu berechnet. (Z. anorg. allg. Chem. 210. 304. 6/2. 1933. Calcutta, Chem. Labor. College of Sci.) ROMAN.

P. A. Thiessen und J. Heumann, *Vergleich der aus Schmelze und Lösung gewonnenen intermetallischen Verbindung AuCd_3* . Der beim Eintauchen von metall. Cd in eine sehr verd. Lsg. von HAuCl_4 entstehende Nd. ist nicht nur in seiner Zus., sondern auch in seiner röntgenograph. verglichenen Struktur ident. mit der intermetall., aus der Schmelze entstandenen Verb. AuCd_3 . Die Bldg. dieser Verb. aus der Lsg. beruht auf einer Elektrolyse aus sehr verd., gemischten, Au- u. Cd-Ionen enthaltenden Elektrolyten unter der Spannung des primär entstehenden Lokalelements Au/Cd . (Z. anorg. allg. Chem. 209. 325—27. 13/12. 1932. Göttingen, Univ., Inst. f. anorgan. Chem.) KLEV.

Felix Wassermann und Heinrich Hopff, *Grundriß der anorganischen Chemie*. 4., neu bearb. Aufl. München: Müller & Steinicke 1933. (VI, 191 S.) 8°. M. 2.75.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Alexander Koch, *Die Semseyite Ungarns*. Vf. gibt eine Krystallbeschreibung u. Analyse einiger ungar. Semseyitvorkk. Die Zus. kommt am nächsten den Formeln $9 \text{PbS} \cdot 4 \text{Sb}_2\text{S}_3 + \text{S}$ (krystallisierte Form), $10 \text{PbS} \cdot 4 \text{Sb}_2\text{S}_3$ (derbe Form) u. $3 \text{PbS} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3 + \text{S}$ (auf derbem Material aufgewachsenes feinpulveriges, dunkelgraues Mineral) (Math. Nat. Anz. ung. Akad. Wiss. **48**. 800—08. 1932. Budapest, Univ., Mineral.-petrogr. Inst.) R. K. MÜLLER.

V. Cuvelier, *Die chemische Zusammensetzung von Julienit, einem neuen Kobalt-mineral*. (Vgl. DE SWEEEMER, C. 1933. I. 1565.) Durch mikroskop., analyt., physikochem., synthet. u. opt. Unterss. wird die für das Mineral *Julienit* vom mineralog. Standpunkt aus merkwürdige Zus. $\text{Na}_2\text{Co}(\text{SCN})_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ festgestellt. (Naturwetensch. Tijdschr. **15**. 17—20. 15/1. 1933. Gent, Laborat. f. analyt. Chemie d. Univ.) ASCHERM.

L. Cayeux, *Vorkommen eines Phosphats mit Calcspongiennadeln in dem Ordovicien in Wales*. Die spitzen, pfeilartigen Calcspongienschalen bestehen aus Quarz u. sind in eine Grundmasse von Phosphaten eingebettet, welche durch kohlige Bestandteile grau gefärbt ist. Die Phosphate bestehen aus Sphärolithen, welche aber nur mit sehr starken Vergrößerungen zu erkennen sind. Der Geh. an P_2O_5 beträgt 25,48%, der an SiO_2 21,40%. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **195**. 1188—90. 19/12. 1932.) ENSZLIN.

Th. G. Sahlstein, *Einiges über die mechanische Deformation und Strukturänderung der Gesteinsarten*. Überblick über die neueren Ergebnisse der Gefügekunde der Gesteine im Anschluß an die Arbeiten von SANDER u. von SCHMIDT. (Geol. Förening. Stockholm Förhandl. **54**. 436—46. Nov./Dez. 1932.) R. K. MÜLLER.

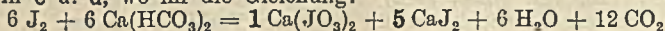
K. Stöcke, *Wechselbeziehungen zwischen Gefüge und technischen Eigenschaften von Gesteinen*. Die zu Straßenbauzwecken u. a. verwandten Gesteine werden im Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem sowohl auf ihre Wetterbeständigkeit als auch mkr. untersucht. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. **17**. 450. 1932. Berlin.) ENSZ.

E. Reuning, *Die Zusammensetzung der tieferen Sedimente der Röhre (Pipe) bei Banke, Namaqualand, und ihre Beziehungen zum Kimberlit*. Das Sediment unter den Kalken, welches als Kieselgur beschrieben worden ist, besteht aus Dysodil, bestehend aus kohligen Stoffen u. Kalkresten mit Ilmenit, Granat, Phlogopit u. selten Feldspat u. Quarz u. viel serpentinartiger M. Der Dysodil hat sich wahrscheinlich aus einem Kimberlitgestein gebildet. In dem mittleren Teil des Bohrkerns wurden größere Mengen Opal u. Pyritkonkretionen gefunden, welche beide epigenet. Ursprungs sind. (Trans. Roy. Soc. South-Africa **21**. 33—39. Dez. 1932.) ENSZLIN.

Duncan Mc Connell, *Granate von Sierra Tlayacac, Morelos, Mexico*. Angabe einer neuen Analyse von einem grünlichgelben Granat aus einem Kalksilicathornfels, entstanden durch Rk. eines sandigen Kalkkonglomerats mit tertiären Magmen, wobei die Granate als hydrothermale Umwandlungsprod. des unreinen Kalkes aufgefaßt werden. Der Granat besteht aus 84,97% Grossular, 13,20% Andradit, 1,07% Pyrop, 0,51% Almandin u. 0,25% Spessartin, während ein dunkler gefärbter Rosolit derselben Lagerstätte aus 95,68% Grossular, 1,50% Andradit u. 2,82% Pyrop zusammengesetzt ist. Die D_{25} beträgt 3,5670 u. im zweiten Falle D_{410} 3,510. Die Lichtbrechung beträgt bei dem gelblichgrünen Granat 1,752, bei dem Rosolit 1,741. (Amer. Mineralogist **18**. 25—29. Jan. 1933.) ENSZLIN.

Alphonse Labbé, *Das p_H und der Rhythmus von Ebbe und Flut*. p_H wechselt mit Ebbe u. Flut, u. zwar steigt es mit der Flut u. fällt mit der Ebbe. Besonders ausgeprägt sind die Minima nach Springflut. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **195**. 1297—99. 19/12. 1932.) ENSZLIN.

Georges Denigès, *Wirkung des Jods auf die Meerwässer*. Die Auffassung, daß J in J-reichem Meerwasser, wie in den mit J angereicherten Laugen oder dem von den sogenannten „überjodierten“ Austern eingeschlossenen W., nicht als J' , sondern in organ. Bindung vorkomme, wird widerlegt. Die angeblich ausbleibende Fällungsrk. $\text{J}' + \text{Ag}^- \rightarrow \text{AgJ}$ in NH_3 -Lsg. wird vielmehr gut sichtbar, wenn vor Ag^- -Zusatz von dem durch NH_3 entstandenen Ca- u. MgCO_3 abfiltriert wird. Außerdem enthalten die genannten J-haltigen Wässer JO_3' (J-Abscheidung auf H' -Zusatz). Dest. W. (a), wss. NaCl -Lsg., 3%/ig. (b), $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -Lsg., mit 0,032% Ca (c) u. Meerwasser (d) in Berührung mit J nehmen dieses in Form von JO_3' u. J' auf. $\text{JO}_3':\text{J}'$ in a = 1 : 9, in b = 1 : 30, in c u. d = 1 : 5. Die Gesamtionisierung von J ist bei weitem am reichlichsten in c u. d, wo ihr die Gleichung:



entspricht. Werden die mit J gesätt. Fl. a—d mit — auch toten — Austern, gewissen Muscheln, Algen, Phanerogamenblättern oder koaguliertem Eiweiß geschüttelt, so geht die eine Hälfte des J als J' in Lsg., die andere in den Tier- oder Pflanzenstoff über, entsprechend $J_2 + H(X) = HJ + J(X)$. Im Meerwasser sind die Erdalkalicarbonate als die Träger der J-Ionisation anzusehen, während dem NaCl hierbei keine Bedeutung zukommt. Eine einfache wss. Lsg. von NaCl, selbst in dem im Meerwasser vorliegenden Verhältnis, darf daher bei solchen u. ähnlichen Unterss. nicht als „künstliches Meerwasser“ angesehen werden. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 70. 241—55. 1932.)

DEGNER.

G. Aliverti, *Die Messungen der atmosphärischen Radioaktivität nach der Ausstrahlungsmethode*. (Vgl. C. 1932. I. 1335.) Vf. beschreibt an Beispielen die Auflösung der Entladungskurven bei Messung der atmosphär. Radioaktivität nach der früher beschriebenen Methode u. teilt Meßergebnisse mit, die für Turin im Mittel über 5 Monate 220·10⁻¹⁸ Curie/cm ergeben. (Nuovo Cimento 9. 313—27. Dez. 1932. Turin, Univ., Physikal. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Frank F. Grout, *Petrography and petrology; a textbook*. New York: McGraw-Hill 1932. (522 S.) 8^o. § 5.—

[russ.] Witali Wladimirowitsch Doliwo-Dobrowolski, *Unters. der geometr. Bgg. der Kyanitkristalle der Lagerstätten Borissowka, Süd-Ural*. Leningrad-Moskau: Wiss.-Techn. Geolog. Verlag 1932. (43 S.) Rbl. 2.—

D. Organische Chemie.

Ernst Bergmann und Willibald Schütz, *Dipolmoment einiger Verbindungen mit kumuliertem ungesättigtem System*. 13. Mitt. über die Bedeutung von Dipolmessungen für die Stereochemie des Kohlenstoffs. (12. vgl. C. 1932. II. 28.) Aus den Parachorwerten schlossen LINDEMANN u. THIELE (C. 1928. II. 879) für die Azide auf eine ringförmige Anordnung. Vff. stellten nun durch Dipolmessungen an den ähnlich gebauten Senfölen eine Kettenstruktur fest. Deshalb wurden die Dipolmomente folgender Azide gemessen: *Phenylazid* 1,55, *p-Chlorphenylazid* 0,47, *p-Bromphenylazid* 0,64, *p-Nitrophenylazid* 2,96. Die Azidgruppe hat fast dasselbe Moment wie Chlor u. Brom in arom. Bindung. Deshalb liegt das Moment sehr nahe an Null. Eine andere Erklärung würde die Azidgruppe als nicht regulären Substituenten auffassen, bei welchem keine genaue Addition der Teilmomente eintreten würde. Vff. halten die Azidgruppe für einen regulären Substituenten (vgl. SUTTON, C. 1932. I. 356), dessen freie Valenz in dem kumulierten System . . . —N=N=N mit der Richtung der Symmetrieachse zusammenfällt, wie bei den Senfölen (BERGMANN u. TSCHUDNOWSKY, C. 1932. II. 27). Die Abweichung des gemessenen Momentes vom berechneten beim *p-Nitrophenylazid* halten Vff. für nicht ausschlaggebend, da beim *p-Nitranilin* ähnliche Verhältnisse gefunden wurden. Vff. halten also die lineare Formel (PAULING, C. 1930. II. 1946) für wahrscheinlich. In diesem Zusammenhang fanden Vff. das Dipolmoment von *Carbodianil* zu 1,89, von *p,p'-Dimethylcarbodianil* zu 1,96, was wohl nur erklärt werden kann mit der Annahme, daß die C=N-Doppelbindung im Gegensatz zur Äthylenbindung ein Moment besitzt. Eine Knickung des Moleküls kommt wegen Zugehörigkeit zur Gruppe der flüssig-kristallinen Substanzen nicht in Frage. — *Preparation*. *Phenylazid*, Kp.₁₆ 56—57^o. — *p-Nitrophenylazid*, F. 71^o. — *Carbodianil*, Kp.₂₀ 175—176^o. — *p-Chlorphenylazid*, gelbes Öl vom Kp.₂₀ 96^o. — *p-Bromphenylazid*, C₆H₄N₃Br, analog aus *p-Bromphenylhydrazin* + NaNO₂ + HCl. Kp.₁₁ 109,5—110,5^o. — *p,p'-Dimethylcarbodianil*, C₁₆H₁₄N₂, durch Kochen von Di-*p*-tolylthioharnstoff mit CaCl₂ u. gelbem HgO in Bzl. am Wasserbad. Kp.₂₃ 207—209^o. Aus PAe. Prismen, F. 57—58^o. — *1-p-Tolyl-5-p-toluidinotriazol*, C₁₆H₁₆N₄, nach ROTTER (C. 1927. I. 433) aus *p,p'*-Dimethylcarbodianil mit Diazomethan. Aus A. derbe, keulenförmige Prismen, F. 164 bis 165^o. — *Verb.* C₂₂H₁₈N₃Cl₃, aus Di-*p*-chlorphenylthioharnstoff + HgO. Bei Vakuumdest. entstand eine bei Kp.₁₆ oberhalb 200^o sublimierende Substanz, mit Aceton/PAe. (2:1) gewaschen. Aus A. Krystalle, F. 152^o. (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 389—94. Dez. 1932. Berlin. Univ.)

HILLEMANN.

Ernst Bergmann und Willibald Schütz, *Dipolmomente einiger Derivate des Äthylenoxyds*. 14. Mitt. über die Bedeutung von Dipolmessungen für die Stereochemie des Kohlenstoffs. (13. vgl. vorst. Ref.) Zum Zwecke der Konfigurationsbest. bei Äthylenoxyden wurden die Dipolmomente folgender Verbb. gemessen: *p,p'*-Dinitro-

stilbenoxyd (2,1 bzw. 5,75), *Stilbenoxyd* (1,73), *Styroloxyd* (1,64), *p-Nitrostilbenoxyd* I (4,13), *p-Nitrobenzalfluorenoxyd* II (4,00), *p-Chlorbenzalfluorenoxyd* (1,88), *o,p'-Dinitrostilbenoxyd* (4,96) u. *Benzalacetophenonoxyd* (3,86). Das niedrigschmelzende *p,p'*-Dinitrostilbenoxyd mit dem Moment 5,75 ist die *cis*-Form, da sich die Teilmomente der *p*-Nitrophenylreste vektoriell addieren, während sie sich in der *trans*-Form als entgegengesetzt aufheben. Das höherschmelzende Isomere mit dem kleinen Moment 2,1 ist daher die *trans*-Form, die theoret. eigentlich das Moment des Stilbenoxyds (1,73) haben müßte. Die Differenz ist bedingt durch Meßfehler, die infolge der außerordentlich geringen Löslichkeit entstehen. Aus dem Moment für Stilbenoxyd u. dem des Styroloxyd ist zu schließen, daß das Dipolmoment des Äthylenoxyds (1,88) selbst zu hoch gefunden wurde. Die beschriebene Methode der exakten Konfigurationsbest. ist anwendbar bei Molekülen mit mindestens 2 regulären u. polaren Substituenten. Bei Anwesenheit nur eines derartigen Substituenten lassen sich nur noch gewisse Aussagen machen. Der Winkel zwischen dem Äthylenoxydmoment u. dem der Nitrogruppe bzw. des Chlors ist größenordnungsmäßig derselbe (82, 78, 70°). Der Unterschied der Momente der Verbb. I u. II ist wohl auf eine verschiedene Winkelverzerrung im Molekül zurückzuführen. — *Präparate*. Die beiden Isomeren *p,p'*-Dinitrostilbenoxyde, *p-Nitrostilbenoxyd*, *p-Nitrobenzalfluorenoxyd* u. *o,p'-Dinitrostilbenoxyd* nach BERGMANN u. HERVEY (C. 1929. I. 2759), *p-Chlorbenzalfluorenoxyd* nach BERGMANN u. LEISER (Diss. Berlin 1932), *Benzalacetophenonoxyd* nach WEITZ u. SCHEFFER (C. 1922. I. 24), *Stilbenoxyd* nach BÖSEKEN u. SCHNEIDER (C. 1931. II. 2591). — *Styroloxyd* (FOURNEAU u. TIFENEAU, C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 140 [1905]. 1596), aus Styrol in Ä. + HgO in wenig W. + Jod bis zur Entfärbung, Waschen mit KJ u. Sulfitlsg., Trocknen u. 2-tägiges Schütteln mit KOH. Kp.₁₂ 75—78°. (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 395—400. Dez. 1932. Berlin. Univ.) HILLEMANN.

Ernst Bergmann und Willibald Schütz, *Die Dipolmomente einiger Organoverbindungen*. 15. Mitt. über die Bedeutung von Dipolmessungen für die Stereochemie des Kohlenstoffes. (14. vgl. vorst. Ref.) BERGMANN u. ENGEL (C. 1931. II. 1540) zeigten, daß das Dipolmoment in der Reihe PCl₃, AsCl₃, SbCl₃ ansteigt, während es in der Reihe NH₃, PH₃, AsH₃ abnimmt. (DEBYE, Polare Molekeln.) Vff. untersuchten deshalb die Triphenylverbb. der ganzen Reihe der 3-wertigen Elemente der 5. Gruppe des period. Systems. Es wurden folgende Werte gefunden: *Triphenylamin* (0,26), *Triphenylphosphin* (1,45), *Triphenylarsin* (1,07), *Triphenylstibin* (0,57), *Triphenylwismut* (0). Es ist nicht mit Sicherheit anzugeben, ab Triphenylamin ein endliches Moment hat. Triphenylphosphin, -arsin u. -stibin sind sicher Pyramiden, deren Höhe in der angegebenen Reihenfolge abnimmt. Triphenylwismut ist der Grenzfall des ebenen Dreieckes mit dem Zentralatom im Schwerpunkt. Bei Phosphor liegt eindeutig ein Maximum. Vff. nehmen an, daß die Polarisierbarkeit des Zentralatoms sich in der Größe des Dipolmomentes bemerkbar macht u. ziehen als Vergleich die Momente der Phenylverbb. der Elemente der 6. u. 7. Gruppe heran. Das Moment von Quecksilberdiphenyl ist 0, das von Quecksilberdiäthyl 0,39, mit Sicherheit also nicht von Null zu unterscheiden. — *Präparate*. *Triphenylphosphin* (F. 78°), *-arsin* (F. 58 bis 60°, *-stibin* (F. 46—48°) u. *-wismut* (F. 77—78°) nach PFEIFFER (Ber. dtsh. chem. Ges. 37 [1904]. 4620) durch Umsetzung der Chloride mit Phenyl-MgBr, Eindunsten des Äthers nach Zers. im Vakuumexsiccator, Waschen der Krystalle mit Öl u. Umkrystallisieren nach Vorschrift. — *Triphenylamin*, F. 125°. — *Quecksilberdiäthyl* (SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 888), Kp. 158—159°. — *Quecksilberdiphenyl* (SCHLENK u. BOOCHAN, HOUBEN-WEYL, Bd. IV. 927). Aus Propanol Krystalle, F. 125—126°. (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 401—04. Dez. 1932. Berlin. Univ.) HILLEMANN.

Otto Ruff und Otto Bretschneider, *Die Bildung von Hexafluoräthan und Tetrafluoräthylen aus Tetrafluorkohlenstoff*. (Vgl. C. 1932. I. 926.) Gegenüber Cu, Mo u. W zeigt CF₄ allein oder im Gemisch mit H₂ bei 900° keine Rk. 2- u. 5⁰/₁₀ig. Na-Amalgam verändert CF₄ bis zum Kp. der Amalgame nicht, 10- u. 20⁰/₁₀ig. Amalgame liefern von ca. 100° an NaF u. C, ebenso 40⁰/₁₀ig. Amalgam bei Erwärmen. Durch entgaste, im Pt-Rohr auf 1000—1230° erhitzte A-Kohle wird CF₄ nicht verändert. Bei wiederholtem Durchgang durch einen elektr. C-Lichtbogen wird C₂F₄ u. C₂F₆ gebildet, wobei die Wrkg. der elektr. Entladung die rein therm. Rk. überwiegt. Als Zwischenprod. werden CF₃- u. CF₂-Radikale angenommen. Das entstandene Rohgas bildet beim Schütteln mit Br-W. C₂F₄Br₂; dessen Dampfdruckkurve entspricht der Gleichung $\log p = 7,768 - 1567,0 \cdot 1/T$, Kp.₇₆₀ + 47,6°, F. — 111,5°, Verdampfungswärme 7165,9

cal/Mol., D._{fl.} 3,055—0,00304 *T*, D._{fest} beim F. < 2,75. — Für Tetrafluoräthylen C₂F₄ werden folgende Eig. ermittelt: W., NaOH, konz. H₂SO₄ u. J—KJ-Lsg. greifen C₂F₄ nicht an, Metalle wie Na zers. zu Fluorid u. C, rauchende H₂SO₄ absorbiert das Gas vollständig. Dampfdruckkurve $\log p = 7,618 - 931,9 \cdot 1/T$, Kp.₇₆₀ — 76,3°, F. — 142,5°, Verdampfungswärme 4262 cal/Mol., D._{fl.} 2,333 — 0,00414 *T*, D._{fest} < 2,13. — Das mit Br-W. von C₂F₄ u. mit akt. Kohle von C₆H₆ befreite Hexafluoräthan C₂F₆ wird von W., NaOH, konz. H₂SO₄ u. Br-W. nicht angegriffen, reagiert mit Metallen wie Na unter Bldg. von Fluorid u. C, mit W, Mo, WO₃ u. KJ bis 500° nicht, mit PbO bei 1000° nur teilweise (unter Bldg. von PbF₂, CO₂ u. Pb). Die C-Best. ist bis jetzt nicht möglich, die F-Best. erfolgt durch Zers. mit Na. Dampfdruckkurve: $\log p = 7,376 - 875,7 \cdot 1/T$, Kp.₇₆₀ — 78,1°, F. — 100,5°, Verdampfungswärme 4004,6 cal/Mol., D._{fl.} 2,399 — 0,00406 *T*, D._{fest} beim F. = 1,85. (Z. anorg. allg. Chem. **210**. 173—83. 25/1. 1933. Breslau, Techn. Hochsch., Anorg.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

W. N. Krestinski und **L. I. Baschenowa-Koslowskaja**, *Untersuchungen in der Acetylenreihe. V. Über die Isomerisierung der Acetylen-γ-glykole bei Einwirkung von Ameisensäure.* (Frühere Unters. vgl. C. 1930. I. 1453. 3170. 1932. I. 22.) Durch Einw. von sd. konz. HCOOH auf 2,5-Dimethylhexin-(3)-diol-(2,5) werden zwei isomere Verbb. erhalten. Die eine Verb. wird als 2,5-Dimethylhexandion-(3,4) charakterisiert; es ist somit ein neuer Weg zur Darst. von α-Diketonen aufgefunden. Die andere Verb. enthält nach der ZEREWITINOW-Rk. ein OH, das spektrochem. Verh. weist auf eine CO-Gruppe hin, die aber durch Ketonreagenzien nicht nachgewiesen werden kann; die Hydrierung zum gesätt. Oxyketon 2,5-Dimethylhexanol-(2)-on-(3) gelingt mit Pt-Mohr leicht. Es handelt sich um 2,5-Dimethylhexen-(2)-ol-(5)-on-(4), das — wie aus der Trägheit gegenüber Ketonreagenzien geschlossen wird — im tautomerem Gleichgewicht mit 3,4-Epoxy-2,5-dimethylhexen-(2)-ol-(5), (CH₃)₂C(OH)·HC—C: C(CH₃)₂, steht.

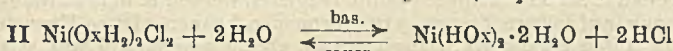
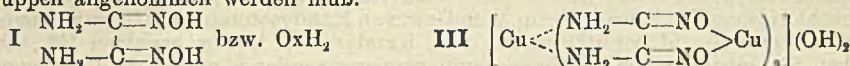
Versuche. 2,5-Dimethylhexandion-(3,4), (CH₃)₂CH·CO·CO·CH(CH₃)₂. Hellgelbe Fl. Kp.₇₆₀ 146°; Kp.₁₂ 48°; *d*₄²⁰ = 0,923 22; *n*_D²⁰ = 1,420 57. Monoxim, C₈H₁₅O₂N. F. 125—126°. Dioxim, C₈H₁₅O₂N₂. F. 158—160°. 2,5-Dimethylhexen-(2)-ol-(5)-on-(4), (CH₃)₂C: CH·CO·C(CH₃)₂OH, C₈H₁₄O₂; farblose Fl. Kp.₇₆₀ 186°, Kp.₁₂ 78°; *n*_D⁴ = 0,946 81, *n*_D²⁰ = 1,461 92. Durch Red. mit H₂ u. Pt wird 2,5-Dimethylhexanol-(2)-on-(3), C₈H₁₆O₂, erhalten; Kp.₁₂ 68—70°; *d*₄²⁰ = 0,907 41; *n*_D²⁰ = 1,424 37. Semicarbazon, C₉H₁₉O₂N₃. F. 144—145°. Als Nebenprod. bei der Darst. des Semicarbazons wird eine Verb. C₁₀H₁₆O₃N₅ erhalten. — Bei der Oxydation des Dimethylhexenolons mit KMnO₄ entsteht neben Aceton, α-Oxyisobuttersäure u. nicht näher untersuchten neutralen Prodd. β-Oxydimethylbrenztraubensäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. **66**. 97—100. 1/2. 1933. Leningrad, Forsttechn. Akad., Chem. Lab.) LORENZ.

R. H. Carroll und **G. B. L. Smith**, α',β-Dichlormethyläthylketon [1,4-Dichlorbutanon-(2)]. Vff. haben dieses Keton, Cl·CH₂·CO·CH₂·CH₂·Cl, auf 2 Wegen dargestellt: 1. Mittels der NIERENSTEINschen Rk. (vgl. hierzu BRADLEY u. SCHWARZENBACH, C. 1929. I. 514) aus β-Chlorpropionylchlorid u. Diazomethan unter nachfolgender Behandlung mit HCl-Gas. 2. Durch Anlagerung von Chloracetylchlorid an Äthylen bzw. an dessen AlCl₃-Additionsprod. (vgl. E. P. 345334; C. 1931. II. 175); Ausbeute gering. Das Keton wurde durch ein Kondensationsprod. mit Thioharnstoff charakterisiert.

Versuche. α',β-Dichlormethyläthylketon [1,4-Dichlorbutanon-(2)], C₄H₆OCl₂. 1. Lsg. von 1,8 g CH₂N₂ in absol. A. bei — 5° mit gleicher Lsg. von 4,75 g β-Chlorpropionylchlorid versetzt, nach 1 Stde. nochmals 1,8 g CH₂N₂ zugegeben, 36 Stdn. im Eisschrank stehen gelassen, bei unter 10° HCl-Gas bis zur beendeten N-Entw. eingeleitet, Ä. im trockenen Luftstrom verdampft u. im Vakuum fraktioniert; Ausbeute 3,2 g. 2. In sd. Gemisch von 250 ccm PAe. u. 13,3 g AlCl₃ Äthylen bis zur Lsg. des meisten AlCl₃ eingeleitet, 11,3 g Chloracetylchlorid eingetragen, 30 Min. gekocht, in Eisw. gegossen, PAe.-Schicht abgetrennt, wss. Schicht ausgeäthert usw.; Ausbeute 2,8 g. Kp.₃ 65°, D.₂₀ 1,3295, *n*_D²⁰ = 1,480, *M*_D = 30,10 (ber. 30,59), stark tränenreizend. — 4-[β-Chloräthyl]-2-aminothiazolhydrochlorid, C₆H₈N₂Cl₂S. Voriges mit wss. Thioharnstofflsg. bis zum Verschwinden der Ketonsschicht (30 Min.) auf W.-Bad erhitzt, im Vakuum eingengt, mit 0,1-n. NaOH alkalisiert, ausgeäthert usw., nicht kristallisierende Base (F. 60°) in absol. A. mit gesätt. äth. HCl versetzt. Krystalle, F. 166°. (J. Amer. chem. Soc. **55**. 370—73. Jan. 1933. Brooklyn, Polytechn. Inst.) LINDENBAUM.

J. V. Dušný und **A. Okač**, *Der Einfluss der benachbarten Stellung der Aminogruppen auf die Bildung der Salze des α-Dioxims (Oxalendiamiddioxim).* Das Oxalendiamiddioxim (I) ist befähigt, eine Reihe von salzartigen Verbb. zu geben, die entweder

einen Oximcharakter besitzen, oder aber aminartig aufgebaut sind. Diese Salzarten befinden sich in Abhängigkeit vom Säuregrad miteinander im Gleichgewicht, wie z. B. II. Diese Umwandlung geht dabei anscheinend über eine Zwischenverb. vor sich. Während beim Dimethylglyoxim die Cu-Salze nicht beständig sind, lassen sich die Salze $\text{Cu}(\text{OxH})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Cu}(\text{OxH}_2)_2\text{Cl}_2$ leicht in wss. Lsg. darstellen, wobei in letzterem Salz die Oximgruppen fast vollständig durch die basischeren Aminogruppen zurückgedrängt werden. Die Struktur des entsprechenden Sulfats ließ sich noch nicht feststellen. Das leicht herzustellende Diamin, $\text{Cu}(\text{OxH}_2)_2\text{Cl}_2$ ist weniger stabil als das Tetramin, u. geht in saurer Lsg. in dasselbe über. — Die Nähe der 4 stark bas. Aminogruppen kann unter bestimmten Bedingungen zu einer inneren Komplexbldg. führen. So kann leicht ein bas. Salz der Zus. $3 \text{CuOx} \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ dargestellt werden, dessen Struktur wie III anzunehmen ist, in der eine direkte Bindung des Cu mit beiden Oximgruppen angenommen werden muß.



Experimenteller Teil. Das Oxalendiamiddioxim, OxH_2 (F. 204°), wurde nach E. FISCHER durch Einleiten von Dicyan in eine wss. Lsg. von Hydroxylaminchlorhydrat hergestellt. Das $\text{Cu}(\text{HOx})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ fällt beim Zutropfenlassen einer ammoniakal. CuSO_4 -Lsg. zu OxH_2 -Lsg. als gelbbraune Flocken. Die Verb. ist in W., A., Aceton, Ä. u. Chlf. unl., u. zers. sich bei 200° unter Gasentw. In HCl bilden sich kleine schwarze, prismat. Krystalle von $\text{Cu}(\text{OxH}_2)_2\text{Cl}_2$ u. $\text{Cu}(\text{OxH}_2)\text{Cl}_2$. Das erstere Salz kann auch aus einer salzsauren OxH_2 -Lsg., der eine CuCl_2 -Lsg. zugesetzt wurde, erhalten werden. Das Salz zers. sich unter Explosion bei 142°. — Das $\text{Cu}(\text{OxH}_2)_2(\text{NO}_3)_2$, welches sich bei 128° zers., wird analog dargestellt. — Die analoge Darst. des Sulfats ist nicht möglich, da es nicht gelingt, das erhaltene Salz in verd. H_2SO_4 umzukristallisieren. Dabei findet eine Zers. in CuSO_4 u. das Oxim statt. — Das $\text{Cu}(\text{OxH}_2)_2\text{Cl}_2$ scheidet sich in dunkelgrünen Krystallen aus einer CuCl_2 -Lsg. bei Zusatz zu einer OxH_2 -Lsg. ab. Es zers. sich bei 167° unter Explosion u. reagiert mit AgNO_3 -Lsg. unter Bldg. von $\text{Cu}(\text{OxH}_2)_2(\text{NO}_3)_2$. Das sich bei 196° zersetzende $3 \text{CuOx} \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ bildet sich als gelatinöser, schwer zu reinigender, amorpher Nd. bei der Fällung von Cu-Salzen durch eine OxH_2 -Lsg. in ammoniakal. Medium. — Weiter wurden das $\text{Ni}(\text{OxH}_2)_2\text{Cl}_2$, welches sich bei 216° unter Gasentw. zers., aus $\text{Ni}(\text{OxH}_2) \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. konz. HCl, u. das $\text{Ni}(\text{OxH}_2)_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ (Zers. bei 219°) aus $\text{Ni}(\text{HOx})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. verd. H_2SO_4 dargestellt. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 4. 388—99. Sept./Okt. 1932. Brünn, MASARYK-Univ., Inst. f. analyt. Chem.) KLEVER.

Edwin L. Gustus und Philip G. Stevens, Studien über Säurejodide. I. Die Herstellung von halogensubstituierten aliphatischen Säurejodiden und eine Bemerkung über die Atomrefraktion von Jod. Vff. untersuchen die D_{20}^4 u. den Brechungsindex n_D^{20} für die D-Linie bei 20° von einigen Säurejodiden. Aus den Werten für CH_3COJ wird die Atomrefraktion von an CO gebundenem J für die D-Linie bei 20° zu 15,73 berechnet. Wenn man die Exaltation der Mol.-Refr. für CH_3COJ 0 setzt, ist sie für $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COJ}$ —0,42, für $\text{CHCl}_2 \cdot \text{COJ}$ —0,73 u. für $\text{CCl}_3 \cdot \text{COJ}$ —0,85. Ein Vergleich der Unterschiede der Atomrefraktion von Cl, Br u. J gebunden an CO verglichen mit denen gebunden an CH_2 zeigt einen gleichmäßigen Anstieg dieser Unterschiede in der Reihe Cl, Br, J.

Versuchc. Acetyljodid ($\text{C}_2\text{H}_3\text{OJ}$). Herst. aus CH_3COCl u. HJ nach STAUDINGER u. ANTHES (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 1417). Es wird beim Schütteln mit Hg farblos, Kp.₇₃₅ 104—106°, D_{20}^4 2,0674, $n_D^{20} = 1,5491$, es ist bei —80° noch fl. — Chloressigsäurejodid ($\text{C}_2\text{H}_3\text{OClJ}$). Herst. aus $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COCl}$ (Kp.₇₁₀ 105—106°) u. HJ bei —5°. Schwere, bewegliche, stark lichtbrechende, kirschrote Fl. von durchdringendem Geruch, die an feuchter Luft stark raucht u. beim Schütteln mit Hg farblos wird. Die Farbe kehrt aber im Licht schon bei 0° schnell wieder. Kp.₄ 36,5°, D_{20}^4 2,2607, $n_D^{20} = 1,5903$, löst sich ohne Rk. in KW-stoffen, Chlf. u. CCl_4 , reagiert mit W. langsam, hingegen mit A. momentan unter Bldg. von $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5$, es ist l. in Ä. u. reagiert dabei langsam unter Bldg. von $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5$ u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ u. beim Abkühlen auf —80° erstarrt es zu weißen farblosen Blättchen. — Dichloressigsäurejodid ($\text{C}_2\text{HO} \cdot \text{Cl}_2\text{J}$). Herst. aus $\text{CHCl}_2 \cdot \text{COCl}$ (Kp.₇₃₃ 106,1—107,1°) u. HJ bei —5°. Ähnelt sehr dem $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COJ}$, nur daß es bei —80° nicht fest wird. Kp.₁₅ 54—54,5°, D_{20}^4 2,2508,

$n_D^{20} = 1,5754$. — *Trichloressigsäurejodid* (C_2OCl_3J). Herst. aus CCl_3COCl (Kp.₇₂₄ 116 bis 117°) u. HJ bei -5° . Ähnelt sehr dem $CH_2Cl \cdot COJ$, nur daß es weniger lichtempfindlich ist, noch langsamer mit W. reagiert u. nicht inmunde ist, Äther zu spalten. Kp.₃₀ 74—74,2°, D.₄ 2,2549, $n_D^{20} = 1,5711$, beim Abkühlen auf -80° erstarrt es zu farblosen Blättchen. — *Bromessigsäurejodid*. Beim Vers. der Herst. aus $CH_2Br \cdot COCl$ (Kp.₇₃₇ 125,0—125,3°) u. HJ bei -5° trat teilweise Zers. des Rk.-Prod. ein, die beim Erwärmen im Vakuum bei 32° plötzlich sehr heftig wurde. Das dabei entstehende schwarze krystallin. Prod. ist wahrscheinlich BrJ. — *Jodessigsäurejodid*. Der Vers. der Herst. aus $CH_2J \cdot COCl$ (Kp.₄ 31—32°) u. HJ bei -10° gab nur J_2 . (J. Amer. chem. Soc. 55. 374—77. 11/1. 1933. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.)

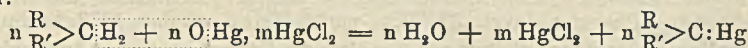
L. ENGEL.

Edwin L. Gustus und Philip G. Stevens, *Studien über Säurejodide*. II. Die Spaltung von aliphatischen Äthern durch Säurejodide. (I. vgl. vorst. Ref.) Während Säurechloride erst bei höherer Temp. u. in Ggw. von Katalysatoren mit Äthern reagieren, reagiert Benzoyljodid bei 100° schon ohne Katalysator. Darum erwarten Vff., daß aliphat. Säurejodide schon bei Zimmertemp. reagieren werden u. man so die Erwärmung instabiler Verbb. auf höhere Temp. vermeiden können. Diese Erwartung erfüllt sich auch u. es treten bei der Rk. *Oxoniumverbb.* als Zwischenprodd. auf, wie es bereits KISHNER (C. 1909. II. 1132) angenommen hat. Als Endprod. tritt im allgemeinen ein Ester u. ein Alkyljodid auf. Die Rk. verläuft viel schneller mit diskundären als mit diprimären Äthern. Mit steigendem Mol.-Gew. des Äthers nimmt die Rk.-Geschwindigkeit mit Acetyljodid schwach ab (Beispiele: Di-n-propyläther, Di-n-butyläther u. Diisoamyläther). Cl-Substitution in α -Stellung im Äthermolekül erhöht dessen Widerstandsfähigkeit gegen Säurejodide. Obwohl z. B. Chloressigsäurejodid gewöhnliche Äther schnell spaltet, wird sym.-Dichlordimethyläther auch in 6 Tagen bei 100° nicht gespalten. Es tritt hier auch kein Anzeichen der Bldg. eines Oxoniumkomplexes auf, dessen Bldg. immer von einer Wärmeentw. begleitet ist. Bei der Umsetzung von unsymm. aliphat. diprimären Äthern mit Säurejodiden tritt J vorzugsweise an die kleinere Alkylgruppe. Bei Äthern, die ein primäres u. ein sekundäres Alkyl an O gebunden enthalten, tritt J ungefähr zu gleichen Teilen an beide Äkyle, nur tritt hier noch eine Folgerk. ein, indem das sekundäre Alkyljodid HJ abspaltet u. ein Äthylen bildet. (Es entsteht z. B. statt Methylisopropyljodid Trimethyläthylen.) Da Säurejodide immer mit J_2 verunreinigt sind, liegt die Annahme nahe, daß J_2 als Katalysator bei der Ätherspaltung wirkt. Das trifft aber nicht zu, weil die Rk. mit Acetylchlorid durch J_2 nicht beschleunigt wird. Cl-Substitution im Acetyljodid setzt dessen Fähigkeit zur Ätherspaltung stark herab. So reagiert Chloressigsäurejodid schon langsamer als Acetyljodid, Dichloressigsäurejodid reagiert sehr langsam u. Trichloressigsäurejodid reagiert im allgemeinen gar nicht mehr. (Die einzige Spaltung, die damit erzielt wurde, war die von Ä. bei 100° in 3 Stdn.) Da in allen Fällen Wärmeentw. auftrat, glauben Vff., daß in allen Fällen Bldg. des Oxoniumkomplexes eintrat, der aber offenbar durch die Cl-Substitution stabilisiert wird. Die Rk.-Trägheit des Trichloressigsäurejodids kann nicht auf das Fehlen eines α -ständigen H-Atoms zurückgeführt werden, weil Benzoyljodid Äther spaltet. *Thioäther* werden von Säurehalogeniden in ganz analoger Weise, nur bedeutend langsamer gespalten, was Vff. darauf zurückführen, daß eine S—C-Bindung im allgemeinen fester ist als eine O—C-Bindung. So reagiert z. B. Acetylchlorid mit Diäthylsulfid ohne Katalysator bei 100° in 7 Tagen gar nicht. Einer der reaktivsten Äther ist das *Äthylenoxyd*. Es reagiert mit Acetyljodid schon bei -80° sehr heftig unter Bldg. von Essigsäure- β -jodäthylester, während die Rk. mit HCl-freiem Acetylchlorid auch bei Zimmertemp. äußerst langsam verläuft (nach 44 Tagen waren 90% umgesetzt). Kleine Mengen von J_2 u. konz. HCl beschleunigen die Rk. mit Acetylchlorid sehr stark. Eine Mischung äquivalenter Mengen von Äthylenoxyd, Acetylchlorid u. J_2 reagiert bei -80° zuerst gar nicht, explodiert aber beim Schütteln am Tageslicht sehr heftig. Obwohl *aromat. Äther* (z. B. Diphenyloxyd oder Biphenyloxyd) mit HJ auch bei 250° nicht reagieren, reagieren sie mit Acetyljodid bei Zimmertemp. heftig. Vff. meinen, daß Halogenwasserstoffe u. Säurehalogenide in gleicher Weise mit Äthern Oxoniumkomplexe bilden u. nur deren Zerfall von den als Katalysatoren benützten Metallhalogeniden beschleunigt werde.

Versuche. Umsetzungen: Während der bei der Rk. zwischen einem Säurejodid u. einem Äther entstehende Ester als solcher isoliert wurde, wurde das Alkyljodid zur Charakterisierung u. Best. der entstandenen Menge weiter umgesetzt (im allgemeinen mit einem tertiären Amin): $CH_3 \cdot COJ$, CH_3OCH_3 u. $C_6H_5 \cdot N(CH_3)_2$ gab

$(\text{CH}_3)_3(\text{C}_6\text{H}_5)\text{NJ}$, F. 210—211°, u. $\text{CH}_3\cdot\text{COO}\cdot\text{CH}_3$, Kp.₇₃₀ 55—56,6°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,3636$ ($n_{\text{D}}^{20} =$ Brechungsindex für die D-Linie bei 20°). — $\text{CH}_3\cdot\text{COJ}$, Di-n-propyläther u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ gab Trimethyl-n-propylammoniumjodid, F. 185—186° u. $\text{CH}_3\cdot\text{COO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}$, Kp.₇₃₀ 100—102°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,3839$. — $\text{CH}_3\cdot\text{COJ}$, Di-n-butyläther u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ gab Trimethyl-n-butylammoniumjodid, F. 230—231°, u. n-Butylacetat, Kp.₇₃₀ 126 bis 130°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,3969$. — $\text{CH}_3\cdot\text{COJ}$, Diisoamyläther u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ gab Trimethylisoamylammoniumjodid, F. 193—194°, u. Isoamylacetat, Kp.₇₃₀ 139,2—141,2°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4054$. — $\text{CH}_3\cdot\text{COJ}$, Diisopropyläther u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ gab Trimethylisopropylammoniumjodid, F. 285—286° u. Isopropylacetat, Kp.₇₃₀ 87—88°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,3954$. — $\text{CHCl}_2\cdot\text{COJ}$, Ä. u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}(\text{CH}_3)_2$ gab Dimethyläthylphenylammoniumjodid, F. 135—136°, u. Dichloressigsäureäthylester, Kp.₇₃₀ 150—152°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4308$. — $\text{CH}_3\cdot\text{COJ}$, Diäthylsulfid u. CdJ_2 gab $[(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}]_2\cdot\text{CdJ}_2$, aus A. F. 154°. Zur Identifizierung des entstandenen Thioessigsäureäthylesters wurde er nach Entfernung des Diäthylsulfids mittels CH_3J u. CdJ_2 in $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SHgCl}$ verwandelt. — $\text{CH}_3\cdot\text{COJ}$ u. Äthlenoxyd gab Essigsäure- β -jodäthylester ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{J}$), Kp.₄₃ 95—96°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,5072$. — $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$ u. Äthlenoxyd gab Essigsäure- β -chloräthylester, Kp.₇₃₃ 142,4—143,8°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4235$. — $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COJ}$, Ä. u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}(\text{CH}_3)_2$ gab Dimethyläthylphenylammoniumjodid, F. 135—136°, u. Chloressigsäureäthylester, Kp.₇₃₆ 141,6—141,9°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4217$. — $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COJ}$, n-Butylmethyläther u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ gab Trimethyl-n-butylammoniumjodid, F. 230°, u. Chloressigsäure-n-butylester, Kp.₇₂₇ 178,2—179°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4313$. — $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COJ}$, Methylisopropylcarbinolmethyläther u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}(\text{CH}_3)_2$ gab Trimethyläthlen, Kp.₇₃₀ 33—36°, u. Trimethylphenylammoniumjodid, F. 208°. — $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$, Diisoamyläther u. J_2 reagiert bei 25° in 44 Tagen nicht. — $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COJ}$ u. sym-Dichloridimethyläther reagiert bei 100° in 6 Tagen nicht. — $\text{CCl}_3\cdot\text{COJ}$ u. Ä. reagiert in 112 Stdn. nicht. — $\text{CCl}_3\cdot\text{COJ}$ u. Diisopropyläther reagiert auch in Ggw. von CdJ_2 in 7 Tagen nicht. — $\text{CCl}_3\cdot\text{COJ}$ u. Ä. reagiert bei 100° in 3 Stdn. möglicherweise ein wenig. — *Methylisopropylcarbinolmethyläther* ($\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$). Herst. aus Methylisopropylcarbinol, Kp.₇₃₄ 111—112°, p-Cymol, K u. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$. Kp.₇₃₇ 81,2—81,5°, D_4^{20} 0,7586, $n_{\text{D}}^{20} = 1,3850$. — *Methylisopropylcarbinolchloracetat* ($\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Cl}$). Herst. aus Methylisopropylcarbinol, $\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COCl}$ u. Bzl. Kp.₇₃₈ 180—181°, D_4^{20} 1,0418, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4298$. (J. Amer. chem. Soc. 55. 378—386. 11/1. 1933. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.) L. EN.

K. G. Naik und R. P. Patel, *Mercurierung von Verbindungen, welche eine reaktionsfähige Methylengruppe (CH_2) enthalten, mittels Mercurichlorids*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 3696; vgl. ferner C. 1931. II. 219 u. früher.) Durch Kochen von wss. HgCl_2 -Lsg. mit NaHCO_3 entstehen bekanntlich Mercurioxychloride, welche gewöhnlich als Doppelverbb. von HgCl_2 u. HgO angesehen werden. Läßt man dieses Reagens in statu nascendi auf organ. Verbb. wirken, welche eine reaktionsfähige CH_2 -Gruppe enthalten, so bilden sich Verbb. mit der Gruppe $>\text{C}:\text{Hg}$. Die Rk. kann wie folgt formuliert werden:



Vf. haben so eine Anzahl von Mercuriderivv. der Malonsäure- u. Acetessigsäurereihe dargestellt. Diese Verbb. werden unter Rückbildg. der Ausgangsverbb. quantitativ zers.: durch h. 0,25-n. HCl unter Bldg. von HgCl_2 , durch H_2S in verd. A. unter Abscheidung von HgS , durch wss. KJ-Lsg. unter Freiwerden von 2 Moll. KOH auf 1 Mol. Verb. Phenylhydrazin u. N_2H_4 -Hydrat zers. die Verbb. unter Hg-Abscheidung. *Mercurimalonamid* wird durch Bromwasser in HgBr_2 u. *Dibrommalonamid* übergeführt. Sämtliche Rkk. zeigen eine schwache C—Hg-Bindung an, wie sie durch die α -Stellung der CO-Gruppen bedingt ist.

Versuche. *Mercurimalonamid*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2\text{Hg}$. Sd. alkoh. Lsg. von 1 g Malonamidamid u. 1,15 g HgCl_2 mit wss. Lsg. von 1 g NaHCO_3 versetzt, $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, Nd. h. abgesaugt, mit A. u. W. gewaschen. F. 275—278° (Zers.), meist unl. — Darst. der folgenden Verbb. analog. — *amid-o-*, *-m-* u. *-p-toluidid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{Hg}$, FF. 257—259, 255 u. 278—279° (Zers.). — *amid- α - β -naphthylamid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{Hg}$, FF. 269 u. 270° (Zers.). — *amid-1,3,4-xylylidid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{Hg}$, F. 270° (Zers.). — *Mercurimalonamid*, $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2\text{N}_2\text{Hg}$, F. 286° (Zers.). — *Mercurimalonsäureäthylester*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_4\text{Hg}$, Zers. > 300°. — *Mercuriacetessigsäureäthylester*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4\text{Hg}$, über 270° braunschwarz. — *Mercuriacetessigsäureanilid*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2\text{NHg}$, F. 205° (Zers.). — *-o-* u. *-p-toluidid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NHg}$, FF. 230 u. 243—247° (Zers.). (J. Indian chem. Soc. 9. 533—37. Nov. 1932. Baroda, Coll.)

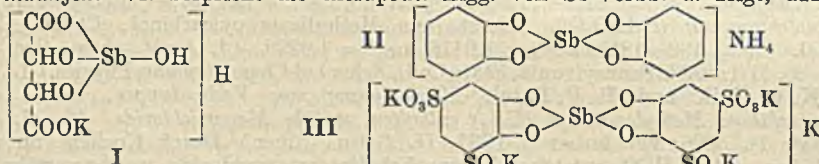
LINDENBAUM.

A. C. C. Newman und H. L. Riley, *Die Synthese von Weinsäure*. Nach SCHÖYEN

(1864) u. STRECKER (1868) entsteht Weinsäure (bzw. Traubensäure) aus *Glyoxal* über das Cyanhydrin; nach POLLAK (Mh. Chem. 15 [1894]. 469) erhält man unter bestimmten Bedingungen *Mesoweinsäure*. Bei der Nachprüfung dieser Angaben erhielten Vf. Spuren von Traubensäure; *Mesoweinsäure* wurde nicht gefunden. In 30%ig. Ausbeute erhält man *Traubensäure* nach folgendem Verf.: Man schüttelt eine Suspension von 55 g rohem Glyoxalbisulfid mit der theoret. Menge KCN in möglichst wenig W., filtriert, setzt das gleiche Vol. konz. HCl zu, sättigt mit HCl u. kocht 12 Stdn. unter Rückfluß, vertreibt überschüss. HCl durch weiteres Kochen, neutralisiert mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$, filtriert nach 12 Stdn., kocht in verd. HCl mit Tierkohle u. fällt wieder mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$. *Traubensäure* $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6 + \text{H}_2\text{O}$, F. 206°. $\text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 + 4\text{H}_2\text{O}$. (J. chem. Soc. London 1933. 45—46. Jan. Newcastle, Armstrong Coll., u. London S. W. 7, Imp. Coll.) OSTERTAG.

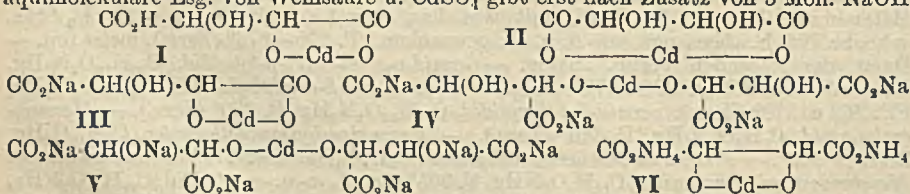
Alan Newton Campbell und Alexandra Jean Robson Campbell, *Die Drehung des Rochellesalzes in alkalischem Medium*. (Vgl. C. 1933. I. 210.) Die Drehung von alkal. Lsgg. des Rochellesalzes ist stark von der Alkalikonz. der Lsg. abhängig. Bei einer Alkalinormalität von 9 wechselt die Drehung sogar das Vorzeichen. Es ist anzunehmen, daß in der alkal. Lsg. eine komplexe Verb. des Rochellesalzes vorliegt. OH-Konz.-Bestst. an solchen Lsgg., ferner Phasenregelunterss. des Systems $\text{NaOH} - \text{NaKC}_4\text{H}_4\text{O}_6 - \text{H}_2\text{O}$ u. schließlich konduktometr. Messungen sollten die Richtigkeit dieser Annahmen prüfen. Es werden Lsgg. von der Normalität 1,10—14,18 mit monochromat. Licht verschiedener Wellenlängen opt. untersucht. Ferner wurde festgestellt, daß die OH-Konz. der Lsgg. bei Anwesenheit von Rochellesalz kleiner ist als dem Geh. an Alkali tatsächlich entspricht. Auch die Leitfähigkeit der gemischten Lsgg. ist wesentlich geringer als die additiv berechnete, u. schließlich deuten auch die Löslichkeitsmessungen darauf hin, daß die Annahme einer Komplexbldg. zu Recht besteht. (J. phys. Chem. 36. 2610—14. Okt. 1932. Manitoba, Univ., Dep. of Chem.) JUZA.

K. Bodendorf, *Die Konstitution des Brechweinsteins und verwandter Antimonverbindungen*. Vf. bespricht die therapeut. Eig. von Sb-Verbb. u. zeigt, daß die



übliche Formulierung der Verbb. die Eig. nicht richtig wiedergibt. Die von REIHLER (C. 1931. II. 1402) angegebene Formulierung I gewinnt durch eine Reihe von Analogien, die Vf. anführt, an Sicherheit. Man kann dann für *Ammoniumantimonidibrenzcatechinat* u. für *kaliumantimonibisbrenzcatechindsulfonsaures Kalium* (Antimosan) die Formeln II u. III aufstellen. (Pharmaz. Presse 38. Wiss.-prakt. Heft 8—9. Jan. 1933. Berlin.) LOR.

Pariselle und Barbier, *Beitrag zur Kenntnis der Cadmiumtartrate*. Äquimolekulare Lsgg. von Na-Tartrat u. CdSO_4 liefern einen gelatinösen Nd., der bald in einen kristallinen übergeht. Beide haben dieselbe Zus., aber ersterer ist II. in W. u. lackmussauer, letzterer swl. u. neutral. Ersterer dürfte Formel I, letzterer Formel II besitzen. Durch Erhitzen auf 120° wandelt sich II teilweise in I um. In einer äquimolekularen H_2SO_4 -Lsg. löst sich II teilweise bis zu einem Gleichgewicht, ident. mit dem aus je 1 Mol. Weinsäure u. CdSO_4 erhaltenen; I löst sich vollständig, aber allmählich fällt II aus, bis jenes Gleichgewicht erreicht ist. Das l. saure Cd-Tartrat ist als Zwischenprod. anzunehmen. Diese Hypothesen werden durch folgende Tatsachen bestätigt: 1. Eine äquimolekulare Lsg. von Weinsäure u. CdSO_4 gibt erst nach Zusatz von 3 Moll. NaOH

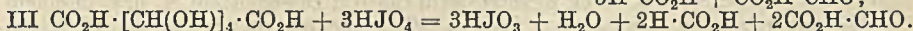
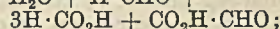
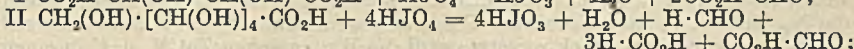
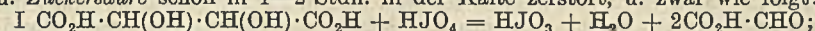


auf 2 Moll. Säure einen bleibenden Nd., welcher sich nach Zusatz von 3 weiteren Moll. NaOH wieder löst; diese Lsg. ist sehr beständig. Ein Überschuß von NaOH fällt allmählich ein gelatinöses, sehr bas. Salz, welches 4 Moll. $\text{Cd}(\text{OH})_2$ auf 1 Mol. neutrales Tar-

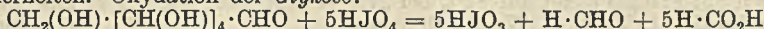
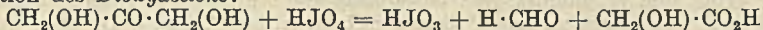
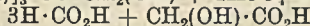
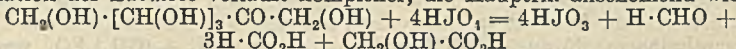
trat enthält. — 2. Eine Lsg., welche 4 Moll. Säure auf 1 Mol. CdSO_4 enthält, wird durch NaOH nicht gefällt. Die Veränderungen des Drehungsvermögens als Funktion der zugefügten NaOH -Menge ergeben 2 Maxima u. 1 Minimum ab bei 9, 12 u. 10 Moll. NaOH . Die alkal. Lsgg. scheiden später einen gelatinösen Nd. ab. — Im 1. Falle wird wohl das zuerst gebildete 1. saure Cd -Tartrat teilweise neutralisiert, dann zu I zers., welches in das 1. sehr beständige Doppelsalz III übergeht. Durch mehr NaOH entsteht das unl. bas. Salz. Diese Hypothese wird durch die umgekehrte Bldg. von III aus Na -Tartrat u. $\text{Cd}(\text{OH})_2$ unter Freiwerden von NaOH bestätigt. — Im 2. Falle entsteht deshalb kein Nd., weil I in Na -Tartrat 1. ist. Das 1. Maximum entspricht III, das Minimum u. 2. Maximum anscheinend den Salzen IV u. V, welche allmählich in Na -Tartrat, NaOH u. $\text{Cd}(\text{OH})_2$ zerfallen. — Mit NH_4OH an Stelle von NaOH entspricht das Maximum der Drehung dem komplexen Salz VI, welches nur in Ggw. von NH_4 -Tartrat beständig ist. Überschüssiges NH_4OH bewirkt keinen Nd. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 114—16. 9/1. 1933.)

LINDENBAUM.

Paul Fleury und Jacques Lange, *Über die Oxydation der Alkoholsäuren und der Zucker durch Überjodsäure*. Vff. haben die Unterss. von MALAPRADE (C. 1928. I. 1755) fortgesetzt u. folgendes gefunden: 1. HJO_4 ist ohne Wrkg. nicht nur auf die einfachen Alkohole, $\text{R}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$, sondern selbst auf Pentaerythrit, $\text{C}(\text{CH}_2\cdot\text{OH})_4$. Daraus folgt als erste Bedingung für den Angriff durch HJO_4 die unmittelbare Nachbarschaft von 2 alkoh. Funktionen. — 2. Diese Erkenntnis findet sich bei den Alkoholsäuren bestätigt, denn Glykol-, Apfel- u. Citronensäure werden nicht angegriffen, dagegen Wein-, Glykon- u. Zuckersäure schon in 1—2 Stdn. in der Kälte zerstört, u. zwar wie folgt:



Man findet also hier die Oxydationsprodd. der Polyole wieder, nämlich $\text{H}\cdot\text{CHO}$, herrührend von den primären Alkoholfunktionen, u. $\text{H}\cdot\text{CO}_2\text{H}$, herrührend von den sekundären Alkoholfunktionen, außer wenn diese an CO_2H gebunden sind. Im letzteren Falle bleibt die Funktion mit CO_2H verbunden u. wird zu CHO oxydiert (Glyoxylsäure). — 3. Auch die Osen werden durch HJO_4 in der Kälte schnell oxydiert, aber mit einigen Besonderheiten. Oxydation der *Glykose*:

Oxydation des *Dioxyacetons*:Die Oxydation der *Lävulose* verläuft komplexer, die Hauptrk. anscheinend wie folgt:

Die Oxydation durch HJO_4 ist demnach spezif. für α -Glykole, aber die Ggw. anderer Funktionen beeinflusst den Rk.-Verlauf. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1995—97. 27/12. 1932.)

LINDENBAUM.

Jacques Parrod, *Umwandlungen der Zucker in ammoniakalischem Milieu bei gewöhnlicher Temperatur*. I. Produkte der Oxydation von verschiedenen Zuckern durch Kupferoxydammoniak und Luftsauerstoff. Die früher (C. 1932. I. 2941) beschriebenen Verss. werden mit der gleichen Methodik auf einige weitere Zucker ausgedehnt. Neben *Oxalsäure* werden folgende Prodd. isoliert: Aus *l*-Arabinose nur Imidazol (F. 88°), aus *l*-Xylose Imidazol, aus *Rhamnose* Imidazol u. *Methyl-2-imidazol* (F. 137° aus Ä.), das aus anderen Zuckern nicht entsteht, aus *Dioxyaceton* Oxymethylimidazol (F. 93,5° aus Aceton, Pikrat F. 206°). Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1424—35. Nov. 1932. Inst. de Biologie Physico-Chimique, ROTHSCHILD-Stiftung.)

ERLBACH.

E. Votoček und F. Rác, *Über die Identität der E. Fischerschen Chinovose mit der d-Glucomethylose*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 25. 465—68. 1931. — C. 1929. II. 554.)

MAUTNER.

G. Bernheim, *Darstellung einiger Metallcyanamide und Untersuchung ihrer Umwandlung in Cyanide*. Darst. der Cyanamide. Die Angaben der C. 1932. I. 379 referierten Verss. werden ergänzt. Die Cyanamide werden nach der von KADLEC-FLECK (C. 1929. I. 1910) angegebenen Methode aus Metalloxyd u. Dicyan dargestellt: $\text{Me}^{2+}\text{O} + (\text{CN})_2 = \text{Me}^{2+}\text{CN}_2 + \text{CO}$. In der folgenden Tabelle sind die Temp., bei denen die einzelnen Cyanamide in der besten Ausbeute (in %) erhalten wurden, zusammengestellt:

Ca 900° (94%)	Ba 900° (96%)	Sr 850° (65%)	Zn 1050° (90%)
Cd 700° (93%)	Mg 900° (81%)		Be 550° (37%)

Umwandlung der Cyanamide in die Cyanide. Die Rk.

$$\text{Me}^{2+}\text{CN}_2 + \text{C} = \text{Me}^{2+}(\text{CN})_2$$

wird in geschmolzenem NaCl als Lösungsm. untersucht. Das Rk.-Gemisch wird rasch abgekühlt u. gepulvert. Ein Teil wird mit angesäuertem W. hydrolysiert, HCN wird in Lauge destilliert, $(\text{CN}_2)''$ wird nach der Methode von KJELDAHL im Dest.-Rückstand bestimmt. Ein anderer Teil des Gemisches wird gleichfalls nach Hydrolyse durch Dest. von HCN befreit; in den vereinigten Destillaten wird CN' durch potentiometr. Titration bestimmt; im 2. Dest.-Rückstand wird Cl' gleichfalls potentiometr. bestimmt. — Die Beeinflussung der Ausbeute durch Temp., Konz. u. Rk.-Dauer wird untersucht. Bei einem Gemisch von 4 Teilen NaCl, 1 Teil BaCN_2 u. 0,1 Teil C wird bei 925° eine Ausbeute von 72% erhalten, bei höherer Temp. nimmt die Ausbeute ab (bis 1000°) u. steigt dann wieder etwas. Wird die Ausbeute um die Zers. des Cyanids u. die Rückverwandlung von Cyanid in Cyanamid, die beide mit steigender Temp. zunehmen, korrigiert, dann zeigt sich, daß die theoret. Ausbeute des Vorganges: $(\text{CN}_2)'' + \text{C} = 2(\text{CN})'$ mit steigender Temp. stetig wächst. Das Gleichgewicht stellt sich von beiden Seiten ein, wie durch Verss. nachgewiesen wird. Bei Ggw. eines Überschusses an C aber bildet sich kein CN' , bzw. bei der Gegenrk. wird kein CN' mehr gefunden; das CN' wird dann vollkommen zersetzt. — Für CaCN_2 wächst die Ausbeute mit steigender Temp.; es besteht ein optimales Mischungsverhältnis der drei Bestandteile CaCN_2 , NaCl u. C, das sich mit der Temp. nur wenig ändert (1:4:0,2). — Da sich $\text{Zn}(\text{CN})_2$ bei höherer Temp. stark zersetzt, wird die Rk. zwischen ZnCN_2 u. C in einem bei 350° schmelzenden Gemisch von LiCl u. KCl untersucht; doch auch bei niedriger Temp. wird kein $\text{Zn}(\text{CN})_2$ erhalten, wenn auch eine Rk. zwischen ZnCN_2 u. C erfolgt. — Die beste Ausbeute an $\text{Sr}(\text{CN})_2$ wird erhalten beim Erhitzen eines Gemisches von 4 NaCl, 1 ZnCN_2 u. 0,1 C auf 925°. — Bei CdCN_2 steigt die Ausbeute an $\text{Cd}(\text{CN})_2$ mit steigender Temp. auf ein Maximum (41% für ein Gemisch von 4:1:0,1), sinkt dann, um bei höherer Temp. wieder zu steigen. — Die Ausbeute an $\text{Mg}(\text{CN})_2$ aus MgCN_2 (Gemisch 12:1:0,24) steigt auf 82% bei 975° u. fällt dann wieder. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1388—1415. Nov. 1932.)

LORENZ.

F. Arndt und H. Scholz, Zur Darstellung und Aufbewahrung von Nitrosomethylharnstoff. Bemerkungen zu den Arbeitsvorschriften der C. 1930. II. 1210 beschriebenen Darst. von Diazomethan. Nitrosomethylharnstoff muß an heißen Tagen kühl aufbewahrt werden, da sonst spontane Zers. eintritt. Die Vorschriften zur Darst. von Nitrosomethylharnstoff aus CH_3NH_2 , HCl oder aus $\text{NH}_3 + (\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ werden verbessert. Die Darst. von Nitrosoäthylharnstoff aus NH_3 u. $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$ wird beschrieben. (Angew. Chem. 46. 47—48. 14/1. 1933. Breslau, Univ. Chem. Inst.)

LORENZ.

John Campbell Earl und Norman Frederick Hall, Über die mit der Bildung von Aminoazoverbindungen verbundenen chemischen Veränderungen. I. (Vgl. EARL, C. 1932. II. 700 u. früher.) Vff. wollten ermitteln, warum sich aus Phenyl diazoniumsalz u. Anilin unter gewissen Bedingungen Diazoaminobenzol, unter anderen Aminoazobenzol bildet. Obwohl eine Antwort auf diese Frage noch nicht möglich ist, wurden doch bemerkenswerte Beobachtungen gemacht. — In methylalkoh. Lsg. von 2 Moll. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2$, HCl bei 0—3° methylalkoh. Lsg. von 1 Mol. NaNO_2 langsam eingerührt; zu keiner Zeit rote Färbung mit alkoh. Lauge; in eisk. verd. NaOH gegossen; geringer Nd. von Diazoaminobenzol; in der alkal. Lsg. fast das gesamte Anilin. Gleicher Vers. bei 14—16°; während des Zulaufs gaben Proben rote Färbung mit alkoh. Lauge; nach Verschwinden dieser Rk. in NaOH gegossen, mit Bzl. extrahiert u. HCl in diese Lsg. geleitet; Bldg. von reichlich Aminoazobenzolhydrochlorid. Dieser erhebliche Unterschied im Rk.-Verlauf durch bloßes Variieren der Temp. zeigt, daß es sich wohl nicht um 2 konkurrierende Rkk. von verschiedenen Geschwindigkeiten handelt, sondern eher um eine intramolekulare Veränderung eines der Rk.-Prodd. zwischen 3 u. 16°. — Da eine intramolekulare Veränderung eine plötzliche, obwohl kleine Vol.-Veränderung des Rk.-Gemisches hervorbringen kann, wurde eine methylalkoh. Lsg. von 2 Moll. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2$, HCl u. 1 Mol. NaNO_2 in einem Dilatometer langsam von 7 auf 17° erwärmt u. eine deutliche Unstetigkeit in der Vol.-Temp.-Kurve beobachtet, hervorgerufen durch Vol.-Kontraktion. Gleichzeitig veränderte die Lsg. ihre Farbe, ein Zeichen für die Bldg. von Aminoazobenzol. — Wurden äquimolekulare Mengen von $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2$, HCl u. NaNO_2 verwendet,

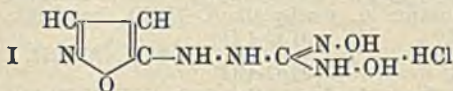
so trat die Unstetigkeit der Kurve nicht auf, desgleichen nicht bei Lsgg. von $C_6H_5 \cdot NH_2 \cdot HCl$ oder $C_6H_5 \cdot N_2 \cdot Cl$ allein. Dagegen verhielten sich Gemische von 2 Moll. Methyl- oder Benzylanilinhydrochlorid u. 1 Mol. $NaNO_2$ ähnlich wie $C_6H_5 \cdot NH_2 \cdot HCl$. — Bemerkenswert ist ferner, daß keine Färbung auftritt, wenn man je 1 Mol. $C_6H_5 \cdot NH_2$, HCl u. $NaNO_2$ in CH_3OH bei 0° löst u. in alkal. β -Naphthollsg. gießt. Zusatz von 1 Tropfen HCl genügt aber bereits, um die Kuppelung einzuleiten. — Zweifellos bildet sich aus Anilin u. HNO_2 zuerst Anilinnitrit. Man darf annehmen, daß sich die Nitrite der primären Amine unter H-Wanderung in $R \cdot NH \cdot N(OH)_2$ (I), die der sekundären Amine in $RR'N \cdot N(OH)_2$ (II) umlagern. I u. II können unter H_2O -Verlust in Nitrosamine übergehen, I jedoch auch in eine Diazoverb. Obige Vol.-Veränderungen werden entweder durch den Übergang der Aminnitrite in I bzw. II oder durch H_2O -Abspaltung aus diesen Prodd. hervorgebracht. Eine gewisse [H] ist erforderlich u. wird durch den Überschuß an Aminhydrochlorid erzielt. 2 Moll. $CH_3 \cdot NH_2 \cdot HCl$ u. 1 Mol. $NaNO_2$ geben nicht die charakterist. Vol.-Temp.-Kurve, offenbar wegen der Stärke desamins (vgl. TAYLOR, C. 1928. II. 137). (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 66. 157—66. 1932. Sydney, Univ.)

LINDENBAUM.

A. Quilico, Über die Azoderivate des Trinitromethans. (Vgl. C. 1932. II. 3559.)

Die Azoderiv. des Nitroforms werden weiter untersucht. Man erhält sie leicht u. in quantitativer Ausbeute durch direkte Einw. der wss. Lsgg. der Diazoniumsalze auf die Aminiumverb. des Nitroforms unter Zusatz von Na-Acetat. Es sind gelbe oder orangefarbene krystalline oder mikrokristalline Substanzen. Charakterist. für die Verb. ist ihre mehr oder weniger leichte Zers. in einem indifferenten Lösungsm., oder auch beim Aufbewahren in Lsg. bei gewöhnlicher Temp. Diese Zers. läßt sich durch die empir. Gleichung: $R \cdot CN_2O_6 \rightarrow R \cdot CN_2O_2 + N_2O_4$, ausdrücken. Die dabei entstehenden neuen Verb. werden durch Red.-Mittel unter CO_2 -Entw. schnell angegriffen. In der Red.-Fl. findet sich neben NH_4Cl das Hydrochlorid des dem Radikal R entsprechenden Hydrazins. Durch verseifende Agenzien werden die Verb. unter CO_2 -Abspaltung in Diazoimide übergeführt. Dieses Verh. entspricht am besten der Struktur: $R \cdot N(NO)N : CO$ von Carbonitrosohydrazinen. — Die Azoderiv. des Trinitromethans werden durch $SnCl_2$ in HCl glatt reduziert. Die Red. verläuft teils n. wie bei allen Azoderiv., teils davon verschieden, wie beim Deriv. des Acetyls (vgl. C. 1932. II. 3559), wo R ein Isoxazolradikal ist. Diesem Red.-Prod. hat Vf. die Konst. I zugeschrieben.

Versuche. Benzolazotrinitromethan (vgl. C. 1932. II. 3559). Die Verb. wird von $SnCl_2$ in HCl sehr heftig angegriffen. Neben gasförmigen u. öligen Prodd. wird

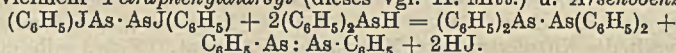


Anilinhydrochlorid erhalten. Wenn Benzolazonitroform in Eg. vorsichtig auf dem W.-Bad erhitzt wird, beginnt Zers. unter starker Entw. roter Dämpfe. Aus dem in W. aufgenommenen Rück-

stand scheiden sich ölige Tropfen ab, die nach einigen Tagen in eine halbfeste M. übergehen. Aus A. umgel., schm. das Carbonitrosophenylhydrazin, $C_7H_5O_2N_3$, bei 85°. Ausbeute gering. Liefert beim Sieden mit H_2SO_4 unter CO_2 -Entw. Phenylazid. — *p*-Nitrobenzolazonitroform, $C_7H_4O_2N_3$, aus *p*-Nitrobenzoldiazoniumchlorid mit der Ammoniumverb. des Nitroforms + Na-Acetat. Orangegelb, explodiert heftig beim Erhitzen. Liefert in Eg. bei vorsichtigem Erhitzen Carbonitroso-*p*-nitrophenylhydrazin, $C_7H_4O_4N_4$, hellgelb, F. 166°. *p*-Brombenzolazotrinitromethan, $C_7H_4O_6N_5Br$, aus *p*-Brombenzoldiazoniumchlorid mit Nitroform. Explodiert in trockenem Zustand beim Erhitzen mit schwachem, dumpfem Knall. Beim Erhitzen in Eg. liefert die Verb. Carbonitroso-*p*-bromphenylhydrazin, $C_7H_4O_2N_3Br$, schwachgelb, F. 145°. Die Verb. liefert bei der Red. mit $SnCl_2$ in HCl unter CO_2 -Entw. das Hydrochlorid des *p*-Bromphenylhydrazins. — *p*-Chlorbenzolazonitroform, $C_7H_4O_6N_3Cl$, aus *p*-Chlorbenzoldiazoniumchlorid u. Nitroform. Lebhaft gelb, explodiert bei 68° unter Flammerscheinung. Liefert beim Erhitzen in Eg. Carbonitroso-*p*-chlorphenylhydrazin, $C_7H_4O_2N_3Cl$, F. 133°. — *p*-Chlorbenzolazonitroform liefert bei der Red. mit $SnCl_2$ in HCl *p*-Chloranilinhydrochlorid. — β -Naphthalinazonitroform, $C_{11}H_7O_6N_3$, aus diazotiertem β -Naphthylamin u. Nitroform. Explodiert beim Erhitzen mit dumpfem Knall. Liefert beim Erhitzen in Eg. Carbonitroso- β -naphthylhydrazin, $C_{11}H_7O_2N_3$, hellgelb, F. 115°. — *p,p'*-Diphenylbisazonitroform, $C_{14}H_9O_{12}N_{10}$, aus diazotiertem Benzidin u. Nitroform. Explodiert heftig bei 112° unter Feuererscheinung. Beim Erhitzen in Eg. entsteht Carbonitroso-*p,p'*-diphenylhydrazin, gelblich, schm. nicht, sondern beginnt erst oberhalb 260° sich zu zers. (Gazz. chim. ital. 62. 912—27. Sept. 1932. Mailand. Polytechnikum.)

FIEDLER.

F. F. Blicke und L. D. Powers, *Diarsyle*. IV. *Umsetzung von Diphenyldijod-diarsyl mit Alkali, mit Phenylarsin und mit Diphenylarsin*. (III. vgl. C. 1930. II. 1693.) *Diphenyldijoddiarsyl* (I; III. Mitt.) sollte mit Alkali das noch unbekanntere Diphenyldioxydiarsyl liefern. Demgemäß wurde es in äth. Suspension mit überschüssiger 10%ig. NaOH in N-Atmosphäre geschüttelt. Das J wurde schnell u. quantitativ eliminiert unter Bldg. eines krystallinen, alkaliunl. Prod., welches teils in Ä. gel., teils darin suspendiert war. Die alkal. Lsg. lieferte mit H₂SO₄ reichlich *Phenylarsenoxyd*, aus Bzl.-Ä., F. 145—147°. Das alkaliunl. Prod. bildete aus Bzl. große, körnige Krystalle, F. 195 bis 197°, Mol.-Gew. 603 (in sd. Bzl.), As-Geh. 47,1%. Es absorbierte schnell O, löste sich in Ä. auf Zusatz von HCl oder HBr schnell unter Bldg. von *Arsenobenzol* u. lieferte mit J in Ä. I zurück. — Die alkal. Hydrolyse des *Diphenyldibromdiarsyls* ergab dieselben Prodd. *Di-[p-methoxyphenyl]-dijoddiarsyl* lieferte *p-Methoxyphenylarsenoxyd*, F. 136—138°, u. ein krystallines, Br-freies, alkaliunl. Prod. von F. 220—230°, welches in C₆H₅Br lebhaft O absorbierte u. durch HCl oder HBr in Ä. in *p,p'-Dimethoxyarsenobenzol*, F. 233—235°, übergeführt wurde. — Nach STEINKOPF u. SMIE (C. 1926. II. 1527) soll I mit Diphenylarsin in absol. A. bei 70° unter Bldg. von Hexaphenyltetraarsin, (C₆H₅)₂As·As(C₆H₅)·As(C₆H₅)₂·As(C₆H₅)₂, reagieren. Dies ist unrichtig; es entstehen vielmehr *Tetraphenyldiarsyl* (dieses vgl. II. Mitt.) u. *Arsenobenzol*:



Die beiden Prodd. können leicht durch Ä. getrennt werden. Ein solches Gemisch enthält ebensoviel As als Hexaphenyltetraarsin u. liefert mit J äquivalente Mengen (C₆H₅)₂AsJ u. C₆H₅·AsJ₂. — Ferner soll nach obigen Autoren I mit Phenylarsin in A. unter Bldg. von cycl. Triphenyltriarsin, C₆H₅·As·As(C₆H₅)·As·C₆H₅, reagieren. In

Wirklichkeit entsteht jedoch das analyt. ebenso zusammengesetzte *Arsenobenzol*: 2(C₆H₅)₂JAs·AsJ(C₆H₅) + 2C₆H₅·AsH₂ = 3C₆H₅·As·As·C₆H₅ + 4HJ. (J. Amer. chem. Soc. 55. 315—18. Jan. 1933. Ann Arbor, Univ. of Michigan.) LINDENBAUM.

Gilbert T. Morgan und Eric Walton, *Neue Derivate der p-Arsanilsäure*.

IV. *p-Arsonoadipinansäure und verwandte Verbindungen*. (III. vgl. C. 1932. I. 1521.) Vff. stellen durch Umsetzung von Adipinsäuremethylesterchlorid mit Atoxyl u. Behandlung des entstandenen Esters II mit NH₃ oder Aminen einige Verbb. I dar. Das Piperidid läßt sich auf diese Weise nicht darstellen, weil der Ester II durch Piperidin gespalten wird. Der chemotherapeut. Index beträgt beim Amid, Methylamid u. Äthylamid 4, beim Dimethylamid 8. — *Adipinsäuremonomethylester* (F. 9°, Kp.₃₀ 178°) u. *Adipinsäuredimethylester* (Kp.₃₀ 128°), aus Adipinsäure u. methylalkoh. H₂SO₄ bei 100°; I H₂O₃As·C₆H₄·NH·CO·[CH₂]₄·CO·NRR' $\begin{matrix} H_2C \cdot CO \\ | \\ H_2C \cdot CO \end{matrix} > N \cdot C_6H_4 \cdot AsO_3H_2$

II H₂O₃As·C₆H₄·NH·CO·[CH₂]₄·CO₂·CH₃
Trennung durch Ausschütteln mit NaHCO₃-Lsg. Analog *Adipinsäuremonomethylester*, F. 28°, Kp.₃₅ 185°, u. *Adipinsäuredimethylester*, Kp.₂₈ 140°. Der Monomethylester läßt sich auch durch Erhitzen des Dimethylesters mit Adipinsäure auf 230° gewinnen. — *δ-Carbomethoxyvalerylchlorid* C₇H₁₁O₃Cl, aus dem Monomethylester u. SOCl₂, Kp.₃₆ 141°. *δ-Carbäthoxyvalerylchlorid*, Kp.₃₅ 145°. — *p-Arsonoadipinansäuremethylester* C₁₃H₁₈O₆·NAs (II), aus *δ-Carbomethoxyvalerylchlorid* u. Atoxyl in 1-n. NaOH. Tafeln aus W. NaC₁₃H₁₇O₆NAs + 2H₂O, Blättchen aus verd. A., p_H in W. = 9. *Äthylester* C₁₄H₂₀O₆·NAs, Prismen aus W. NaC₁₄H₁₉O₆NAs, undeutliche Krystalle, p_H = 8. *p-Arsonoadipinansäure* C₁₂H₁₀O₆NAs, durch Verseifung der Ester, Nadeln aus W. Gibt mit SO₂ in konz. HCl *p-Dichlorarsinoadipinansäure* C₁₂H₁₄O₃NCl₂As, Nadeln aus Bzl., F. 138°. Daraus mit verd. Alkali *p-Oxyarsinoadipinansäure* C₁₂H₁₄O₄NAs, weiße M. — *Adipinanimid-p-arsonsäure* C₁₂H₁₇O₅N₂As (I, R u. R' = H), aus II u. wss. NH₃. Tafeln aus W. NaC₁₂H₁₅O₅N₂As, Prismen, p_H = 5,5. *Adipinanimethylamid-p-arsonsäure* C₁₅H₁₉O₅N₂As (I, R = CH₃, R' = H), aus II u. wss. Methylaminlsg., mikrokrystallin. NaC₁₃H₁₈O₅N₂As + 2H₂O, Prismen aus verd. A., p_H = 6,5. *Adipinanimidäthylamid-p-arsonsäure* C₁₄H₂₁O₅N₂As (I, R u. R' = CH₂), aus II u. Dimethylamin in W. bei 75° (neben Arsonoadipinansäure). Nadeln aus W. NaC₁₄H₂₀O₅N₂As + H₂O, Blättchen aus verd. A. p_H = 6,0. *Adipinanimäthylamid-p-arsonsäure* C₁₄H₂₁O₅N₂As (I, R = C₂H₅, R' = H), aus II u. Äthylamin in W. bei 75°. Prismen aus W. NaC₁₄H₂₀O₅N₂As + 2H₂O, Blättchen, p_H = 8. *Adipinanimpropylamid-p-arsonsäure* C₁₅H₂₃O₅N₂As (I, R = C₃H₇, R' = H), aus II u. Propylamin in W. bei 75°. Nadeln aus W. NaC₁₅H₂₂O₅N₂As, mikrokrystallin. p_H = 7,5. *Adipindianilid-p-arsonsäure* C₁₅H₂₁O₅N₂As (I, R = C₆H₅, R' = H), aus p-Arsonoadipinansäure u. überschüssigem sd. Anilin,

krystallin. $\text{Na}_2\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_2\text{As} + \text{H}_2\text{O}$, Nadeln aus verd. A., $\text{pH} = 7,5$. — *Adipindianilid-p,p'-diarsonsäure* $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_8\text{N}_2\text{As}_2$, aus Adipinsäuredichlorid u. Atoxyl in 1-n. NaOH. Amorph. $\text{Na}_2\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{As}_2$, Mikrokrystalle aus verd. A., $\text{pH} = 7,0$. — *p-Arsonosuccinamilsäure* $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{NAs}$ (C. 1931. I. 3461) wird nur bei Behandlung des Rohprod. mit einem schwachen NaOH-Überschuß rein erhalten. Nadeln aus W. *Succinanyl-p-arsonsäure* $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{NAs}$ (III), Tafeln aus W. Daraus *p-Arsonosuccinamilsäuremethylenamid* u. -*äthylamid* (l. c.). (J. chem. Soc. London 1933. 91—93. Jan. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Lab.)

OSTERTAG.

G. Schuster, Beitrag zur Kenntnis einiger Arylarsinitide des Thioglykolanilids und ihrer Quecksilberkomplexe. Nach BARBER (C. 1929. II. 870. 871) reduzierten Thioglykolsäure u. ihr Amid das 5-wertige As der Arylarsinsäuren zu 3-wertigem As unter Bldg. der Säuren $\text{R} \cdot \text{As}(\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$ u. $\text{RR}'\text{As} \cdot \text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ bzw. der entsprechenden Säureamide. Diese Verb. besitzen scharfe FF. u. können daher zur schnellen Charakterisierung der Arylarsinsäuren dienen. Nach HAMEL (Diss., Paris 1932) wird das oxydable Thioglykolanilid vorteilhaft durch Thioglykolanilid ersetzt. Außerdem gelangt man noch leichter zu den Arsiniten, wenn man das Anilid auf die Arylarsenchloride oder -oxyde einwirken läßt. Die Arsinitide werden durch J glatt oxydiert (BARBER, l. c.) u. können daher jodometr. bestimmt werden. F. u. jodometr. Best. zusammen erlauben die Identifizierung der Arsinsäuren, Arsenchloride oder -oxyde. Vf. hat einige weitere Verb. dieser Reihe u. ferner deren HgCl_2 -Komplexe dargestellt.

Versuche. *Dithiodiglykolsäure*, $(-\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$. In h. Lsg. von 576 g krystall. Na_2S , 72 g S u. 100 g W. Lsg. von 480 g Chloressigsäure in 1200 g W., mit NaOH genau neutralisiert, einrühren, nach beendigter Rk. (auf Zusatz von HCl keine H_2S -Entw. mehr) in 350 ccm 50 vol.-%ig. H_2SO_4 gießen u. ausäthern. Sirups. — *Thioglykolsäure*. 200 g voriger in 4,5 l W. u. 200 ccm 30 vol.-%ig. H_2SO_4 mit 420 g Zn-Staub 8—10 Tage schütteln, mit H_2SO_4 ansäuern u. ausäthern. Kp.₁₇, 110—112°. — *Thioglykolanilid*, $\text{HS} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. 92 g voriger mit 100 g Anilin 3 Stdn. auf 150°, 1½ Stde. auf 180° erhitzen u. in Schale gießen. F. 109—110°, unter Pa. sehr haltbar. — *Di-[thioglykolanilid]-o-nitrophenylarsinit*, $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{As}(\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$. Lsg. von 18,75 g des vorigen in sd. A. mit alkoh. Lsg. von 11 g o-Nitrophenylarsenchlorid (KALB, C. 1921. III. 729) versetzen, Nd. mit Soda u. W. waschen. Aus Aceton gelbe Kryställchen, F. 163° (bloc). — *m-nitrophenylarsinit*, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}_2\text{As}$. Mit m-Nitrophenylarsenchlorid (F. 45°). Aus Aceton hellgelbe Kryställchen, F. 149° (bloc). — *p-nitrophenylarsinit*, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}_2\text{As}$, hellgelbe Kryställchen, F. 114—115° (bloc). — *p-aminophenylarsinit*, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}_2\text{As}$. Mit p-Aminophenylarsenchlorid. Weiße Blättchen, F. 155—156° (bloc). — *p-chlorphenylarsinit*, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_3\text{ClS}_2\text{As}$, hellgelbe Kryställchen, F. 162° (bloc). — *Thioglykolaniliddiphenylarsinit*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{As} \cdot \text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Mit Diphenylarsenchlorid. Weiße Blättchen, F. 83° (bloc). — Diphenylantimonchlorid führt Thioglykolanilid in Dithiodiglykolanilid über. — Obige Arsiniten bilden in sd. Aceton mit HgCl_2 gut krystallisierte Komplexe, welche aus 1 Mol. Arsinit u. 4 Moll. HgCl_2 zusammengesetzt sind. FF. (bloc) in obiger Reihenfolge: 212, 208—10, 198, 207—208, 218—220, 203—205°. Diese Komplexe können ebenfalls jodometr. bestimmt werden. (J. Pharmac. Chim. [8] 17 (125). 28—43. 1/1. 1933. Paris, Fac. de Pharm.)

LINDENBAUM.

George Baddeley und G. Mac Donald Bennett, Monothioäthylenglykol. IV. *Aryl-β-oxyl- und -β-chloräthylsulfide*. (III. vgl. BENNETT u. BERRY, C. 1927. II. 1559.) Es wurden eine Anzahl neue Aryl-β-oxyläthylsulfide mit Substituenten von sehr verschiedener Polarität dargestellt u. in die entsprechenden Chloräthylsulfide übergeführt. Einige der zugehörigen Sulfoxide u. Sulfone wurden ebenfalls dargestellt. Die blasenziehende Wrkg. ist bei den Sulfiden u. Sulfoxiden gering, bei den Sulfonen, besonders bei $\text{p-O}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$, ist sie bemerkenswert. — Darst. der *Aryl-β-oxyläthylsulfide* aus Äthylchlorhydrin u. den Thiophenolen in verd. KOH, erst bei 60—70°, dann auf dem W.-Bad. Überführung in die *Chlorsulfide* durch Behandlung mit SOCl_2 u. Pyridin in CCl_4 ; bei einigen kernhalogenierten Verb. muß PCl_5 angewandt werden. Oxydation zu den *Sulfoxiden* mit H_2O_2 in Eg., zu den *Sulfonen* mit KMnO_4 in Ggw. von MgSO_4 ; Synthese von *Oxysulfonen* aus Sulfinsäuren u. Äthylchlorhydrin in KOH bei 100—120°. Die Verb. wurden meist aus PaE. umkrystallisiert. Me. = Methanol. — *Mesityl-β-oxyläthylsulfid* $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{OS}$, aus Trimethylthiophenol, Nadeln, F. 25°. *Mesityl-β-chloräthylsulfid* $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{ClS}$, Nadeln aus Me., F. 44°. *Sulfoxyd* $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{OClS}$, Rhomben, F. 76°. *Sulfon* $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{ClS}$, Nadeln aus verd. Me., F. 60,5°. — *p-Chlorphenyl-β-oxyläthylsulfid* $\text{C}_8\text{H}_9\text{OClS}$, hellbraunes Öl. *p-Chlorphenyl-β-chloräthyl-*

sulfid $C_8H_8Cl_2S$ (mit PCl_5), Tafeln, F. 34°. Sulfon $C_8H_8O_2Cl_2S$, aus p-Chlorbenzolsulfinsäure über das Oxyäthylsulfon. Prismen, F. 96°. — *p*-Bromphenyl- β -oxyäthylsulfid C_8H_8OBrS , dunkelbraunes Öl. *p*-Bromphenyl- β -chloräthylsulfid C_8H_8ClBrS (mit PCl_5), fast farblose Tafeln, F. 39°. Sulfon $C_8H_8O_2ClBrS$, über das ölige Oxyäthylsulfon, mikrokristallin, F. 109°. — *p*-Jodphenyl- β -chloräthylsulfid C_8H_8ClJS , aus dem öligen Oxyäthylsulfid u. PCl_5 , Tafeln aus Me., F. 54°. — 2,4-Dichlorthiophenol, aus diazotiertem 2,4-Dichloranilin durch Umsetzung mit K-Xanthogenat u. Verseifung im Vak. NaOH, F. 20°. Benzozat $C_{13}H_9OCl_2S$, bräunliche Nadeln, F. 97°. 2,4,2',4'-Tetrachlorodiphenyldisulfid $C_{12}H_4Cl_4S_2$, mit $K_3Fe(CN)_6$, Prismen, F. 82,5°. Aus dem Thiophenol über das ölige Oxyäthylsulfid. 2,4-Dichlorphenyl- β -chloräthylsulfid $C_8H_7Cl_2S$, fast farblos, Kp.₁₅ 218°. Sulfoxyd $C_8H_7OCl_2S$, Nadeln, F. 96,5°. — 2,5-Dichlorthiophenol (F. 23°), gibt ein Disulfid (Prismen, F. 81,5°) u. 2,5-Dichlorphenyl- β -oxyäthylsulfid $C_8H_8OCl_2S$, Tafeln aus verd. Me., F. 32°. Daraus 2,5-Dichlorphenyl- β -chloräthylsulfid $C_8H_7Cl_2S$, Kp.₁₅ 176°. Sulfoxyd $C_8H_7OCl_2S$, Tafeln, F. 68°. — 2,4,6-Trichlorthiophenol $C_8H_5Cl_3S$, aus diazotiertem 2,4,6-Trichloranilin u. K-Xanthogenat, F. 60°. Benzozat $C_{13}H_7OCl_3S$, Tafeln aus Xylol, F. 170°. 2,4,6,2',4',6'-Hexachlorodiphenyldisulfid $C_{12}H_4Cl_6S_2$, Krystalle aus Xylol, F. 165°. 2,4,6-Trichlorphenyl- β -oxyäthylsulfid $C_8H_7OCl_3S$, Prismen, F. 41°. 2,4,6-Trichlor- β -chloräthylsulfid $C_8H_6Cl_4S$, mit PCl_5 , Tafeln aus Me. F. 71°. — *p*-Methoxyphenyl- β -oxyäthylsulfid $C_9H_{12}O_2S$, Tafeln, F. 41°. *p*-Methoxyphenyl- β -chloräthylsulfid $C_9H_{11}OClS$, gelbliches Öl, Kp.₁ 110°; wird beim Aufbewahren dunkel u. entwickelt HCl. — α -Naphthyl- β -chloräthylsulfid $C_{12}H_{11}ClS$, aus Thio- α -naphthol über das ölige Oxyulfid. Bräunliches Öl. α -Naphthalinsulfinsäure, aus α - $C_{10}H_7$ -SO₂Cl mit Na₂SO₃ in verd. NaOH, F. 86°. Daraus α -Naphthyl- β -oxyäthylsulfon $C_{12}H_{12}O_3S$, Tafeln aus W., F. 122°. α -Naphthyl- β -chloräthylsulfon $C_{12}H_{11}O_2ClS$, Prismen aus verd. Me., F. 74°. — β -Naphthyl- β -oxyäthylsulfid $C_{12}H_{12}OS$, aus Thio- β -naphthol, Tafeln, F. 64°. Gibt mit 1/4 Mol PCl_5 β -Naphthyl- β -chloräthylsulfid $C_{12}H_{11}ClS$ (Tafeln aus A., F. 53°), mit überschüssiger PCl_5 α -Chlor- β -naphthyl- β -chloräthylsulfon $C_{12}H_{10}Cl_2S$ (Krystalle aus A., F. 52°). — β -Naphthyl- β -oxyäthylsulfon $C_{12}H_{12}O_3S$, aus β - $C_{10}H_7$ -SO₂H, Tafeln aus W., F. 108°. Gibt mit PCl_5 β -Naphthyl- β -chloräthylsulfon $C_{12}H_{11}O_2ClS$, F. 100° (aus Me.). — *p*-Nitrophenyl- β -chloräthylsulfon $C_8H_8O_4NClS$, aus dem Sulfid, Prismen, F. 128°. — Phenyl- γ -chlorpropylsulfon $C_9H_{11}O_2Cl$, aus dem Sulfid über das unkrystallisierbare Sulfoxyd, Nadeln, F. 26°. (J. chem. Soc. London 1933. 46—48. Jan. Sheffield, Univ.)

OSTERTAG.

M. Battegay und **L. Denivelle**, Über die Chlorsulfonsäurearylester und die Arylsulfite. Zu der Mitt. von CARRÉ u. LIBERMANN (C. 1933. I. 413) bemerken Vff., daß sie schon vor einiger Zeit (C. 1931. I. 2605) eine Synthese der Arylschwefligsäurechloride (Chlorsulfonsäurearylester) u. Arylsulfite beschrieben haben. Phenylschwefligsäurechlorid ist, entgegen den Angaben obiger Autoren, unzers. destillierbar. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 195. 1291—92. 19/12. 1932.)

LINDENBAUM.

Vladimir C. Sekera und **C. S. Marvel**, Höhere Sulfonsäurealkylester. Ziel dieser Arbeit war, höhere aliph. Ester von arom. Sulfonsäuren darzustellen, ihre Verwendungsmöglichkeit als alkylierende Agenzien zu untersuchen u. entsprechende Ester von aliph. u. arom. Sulfonsäuren in einfachen Alkylierungsreakt. zu vergleichen. — Die Ester wurden wie üblich aus Sulfochlorid, Alkohol u. Pyridin dargestellt; bei hinreichend tiefer Temp. ist die Bldg. von Pyridiniumsalzen nicht zu befürchten; Ausbeuten 60—80%. Es wurden einige *p*-Toluol- u. *p*-Brombenzolsulfonsäureester von höheren n. Alkoholen mit gerader C-Zahl dargestellt u. ihre Brauchbarkeit als alkylierende Agenzien gezeigt. *p*-Toluolsulfonsäureauryl- u. -cetylester alkylieren *n*-Butylamin leicht zu Gemischen von sekundären u. tertiären Aminen u. mit fast ebenso guten Ausbeuten als der *n*-Butylester. Der Cetylester lieferte mit KCN 85% Cetylcyanid, der Butylester nur 46% Cyanid. — Zum Vergleich wurden Methansulfonsäure- u. *p*-Toluolsulfonsäure-*n*-butylester mit Na-Phenolat, Na-Acetat u. Anilin umgesetzt. Die Ausbeuten an Äther, Ester u. sekundärem Amin waren mit den beiden Agenzien prakt. gleich; die aliph. Sulfonsäureester bieten demnach keinen Vorteil vor den leichter zugänglichen arom.

Versuche. Methansulfonsäure-*n*-butylester, $C_5H_{12}O_2S$ (I). Gemisch von je 1 Mol. *n*-Butylalkohol u. Methansulfochlorid in Kältegemisch auf 0° gekühlt, 2 Moll. Pyridin sehr langsam eingetropft, verd. HCl zugegeben, ausgeäthert usw. Kp.₆ 105—106°, D.₄²⁰ 1,1074, n_D²⁰ = 1,4319. — *p*-Toluolsulfonsäure-*n*-butylester (II). Analog. Kp.₄ 169°, D.₄²⁰ 1,1319, n_D²⁰ = 1,5085. — Darst. der folgenden Ester: Lsg. von 1 Mol. Alkohol in 4 Moll. Pyridin auf unter 20° gekühlt, 1,1 Mol. Sulfochlorid eingerührt, noch 3 Stdn.

bei unter 20° gerührt, mit verd. HCl durchgeschüttelt, Ester aus PAe. umkrystallisiert. *p*-Toluolsulfonsäurelaurylester, $C_{19}H_{35}O_3S$ (III), F. 30°. *myristylester*, $C_{21}H_{39}O_3S$, F. 35°. *cetyylester*, $C_{22}H_{40}O_3S$ (IV), F. 49°. *stearylester*, $C_{25}H_{41}O_3S$, F. 56°. *p*-Brombenzolsulfonsäuredecylester, $C_{10}H_{25}O_3BrS$, F. 43—44°. *laurylester*, $C_{18}H_{29}O_3BrS$, F. 49°. *myristylester*, $C_{20}H_{33}O_3BrS$, F. 51,5°. *cetyylester*, $C_{22}H_{37}O_3BrS$, F. 60°. *stearylester*, $C_{24}H_{41}O_3BrS$, F. 64—65°. — *n*-Butylpyridinium-*p*-toluolsulfonat, $C_{16}H_{21}O_3NS$. Durch 2-st. Erhitzen von je 1 Mol. II u. Pyridin auf 130—140°. Aus Essigester-Aceton, F. 114°. — *Laurylpyridinium-p-toluolsulfonat*, $C_{24}H_{37}O_3NS$. Analog aus III. Aus Aceton, F. 135—136°. — Je 1 Mol. III u. *n*-Butylamin in trockenem Toluol 6 Stdn. gekocht, nach Zusatz von konz. NaOH Dampf durchgeblasen, Rückstand ausgeäthert usw. Erhalten 49% *n*-Butylaurylamin, $C_{16}H_{33}N$, Kp.₆ 138—140°, D.²⁰₄ 0,8174, n_D²⁰ = 1,4491, u. 44% *n*-Butyldilaurylamin, $C_{28}H_{59}N$, Kp.₆ 224—226°, D.²⁰₄ 0,8281, n_D²⁰ = 1,4582. — Ebenso mit IV: 51% *n*-Butylcetylamin, $C_{20}H_{43}N$, Kp.₆ 193—197°, F. 31—32°, u. 33% *n*-Butyldicetylamin, $C_{36}H_{77}N$, Kp.₆ 295—297°, F. 44—46°. — *Cetylcyanid*. 1 Mol. IV u. 2 Moll. KCN in W. 6 Stdn. gekocht, dann ausgeäthert. F. 26—29°. — *n*-Butylcyanid. Analog mit II. Kp. 136—140°. — *n*-Butylphenyläther. 1. Je 1 Mol. Phenol u. II in 10⁰/_{ig} NaOH 3 Stdn. gekocht u. ausgeäthert; Ausbeute 73%. 2. Ebenso mit I; Ausbeute 81%. Kp.₉ 72—73°, D.²⁰₄ 0,9515, n_D²⁰ = 1,5047. — *n*-Butylanilin. 1. Je 1 Mol. Anilin u. II 2 Stdn. auf 130—140° erhitzt, konz. NaOH zugeben u. ausgeäthert; Ausbeute 64%. 2. Ebenso mit I; Ausbeute 68%. Kp.₉ 112—114°, D.²⁰₄ 0,9360, n_D²⁰ = 1,5377. — *Essigsäure-n-butylester*. 1. Etwas über 1 Mol. kryst. Na-Acetat u. 1 Mol. II 5 Stdn. auf 130—140° erhitzt, W. zugesetzt u. ausgeäthert; Ausbeute 60%. 2. Ebenso mit I; Ausbeute 63%. Kp. 123—125°, D.²⁰₄ 0,8798, n_D²⁰ = 1,3990. (J. Amer. chem. Soc. 55. 345—49. Jan. 1933.)

LINDENBAUM.

Vladimir C. Sekera, *p*-Brombenzolsulfonsäurearylester als Derivate für die Identifizierung von Phenolen. (Vgl. vorst. Ref.) Je 1 Mol. Phenol u. *p*-Brombenzolsulfochlorid mit ca. 4 Moll. Pyridin 3 Stdn. bei 15° oder darunter gerührt, mit Eisw.-verd. HCl zers., Prod. aus A. (Kohle) umkrystallisiert. *p*-Brombenzolsulfonat von: Phenol, $C_{12}H_9O_3BrS$, F. 115,5°; α -u. β -Naphthol, $C_{16}H_{11}O_3BrS$, FF. 104 u. 151—152°; *o*-, *m*-u. *p*-Kresol, $C_{13}H_{11}O_3BrS$, FF. 78—79, 69—70 u. 100°; *o*-, *m*-u. *p*-Nitrophenol, $C_{12}H_8O_5NBrS$, FF. 97—98, 108—109 u. 112°; *o*-Bromphenol, $C_{12}H_8O_3Br_2S$, F. 125°; Thymol, $C_{16}H_{17}O_3BrS$, F. 103,5°; Guajacol, $C_{13}H_{11}O_4BrS$, F. 103—104°; 2,4,6-Tribromphenol, $C_{12}H_6O_3Br_3S$, F. 139—140°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 421—22. Jan. 1933. Urbana [Ill.], Univ.)

LINDENBAUM.

Benjamin F. Clark, *Struktur des α -Chlorresorcins*. Um die Struktur der von REINHARD (1878) dargestellten u. im BEILSTEIN als „ α -Chlorresorcin“ angeführten Verb. zu ermitteln, hat Vf. zuerst versucht, die OH-Gruppen mittels PCl₅ gegen Cl auszutauschen, aber ohne Erfolg. Sodann hat er im bekannten 2,4-Diaminobenzol die NH₂-Gruppen auf dem Diazowege durch OH ersetzt. Die so erhaltene Verb. war ident. mit der REINHARDSCHEN. — 2,4-Dinitrochlorbenzol, aus A., F. 49,5° (korr.). — 2,4-Diaminobenzol, aus A., F. 90—91° (korr.). — 2,4-Dioxychlorbenzol. Voriges in verd. HCl diazotiert, über Nacht bei Raumtemp. stehen gelassen, dann mit Dampf dest., wobei ein rahmfarbiges, krystallines Prod. überging. Aus A., F. 88,5—89,0° (korr.). 319—20. Jan. 1933. Birmingham [Alabama], Coll.)

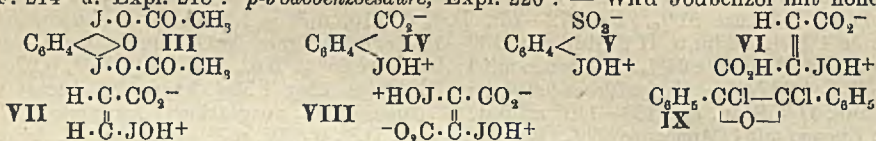
LINDENBAUM.

H. K. Barrenscheen und Wilhelm Filz, *Zur chemischen Charakterisierung des Stryphnons (Methylaminoacetobrenzcatechin)*. Stryphnon (Chlorhydrat des Methylaminoacetobrenzcatechin), $C_8H_{11}O_3N \cdot HCl$ (I), F. je nach Schnelligkeit des Erhitzens 237 bis 243° (Zers.), ist ein farbloses, geruchloses, krystallisiertes Pulver; ll. in W., wl. in A., unl. in Ä. u. Chlf.; p_H einer 1%_{ig} wss. Lsg. 4,5—5. Ausfällung der Base durch Na-Acetat, Wiederlösen durch Zusatz von viel Eg. NH₃, NaHCO₃, Na₂CO₃ u. fixe Alkalien fallen die Base teilweise aus. Alkalien bewirken rasche Zers. einer I-Lsg., erkenntlich an Braunfärbung u. Ausfällung eines melaninartigen Nd. F. der freien Base 215° (unkorr.) unter Gasentw. — I gibt sämtliche für Brenzcatechin u. Adrenalin charakterist. Farbrkk.; colorimet. Best. mit FOLINSCHEM Phenolreagens gegen eine Brenzcatechinstandardlg. — Unterscheidung u. Trennung von I vom Adrenalin durch die Hydrazone. Stryphnon-phenylhydrazon, Darst. durch Erhitzen der freien Base mit freiem Phenylhydrazin u. Essigsäure, oder von I-Lsg. + Phenylhydrazinchlorhydrat in Na-Acetatlg. + Eg. C₁₅H₁₇O₂N₃, orange gefärbte Nadeln, ll. in A., Ausfällung aus alkoh. Lsg. mit W., Farbrkk. wie Brenzcatechin, F. 135—136° (unkorr.) unter Zers. — In Abwesenheit von Essigsäure entsteht ein in A. unl. Additionsprod. von 1 Mol. Hydrazon u. 1 Mol. I,

$C_2H_3O_2N_4Cl$, vom F. 216—218° unter Zers. — In analoger Art wurden auch vom *Aminoacetobrenzcatechin* (II) u. *Äthylaminoacetobrenzcatechin* (III) Hydrazone u. Additionsverb. der Hydrazone erhalten. Das *Phenylhydrazon* von II ist hellgelb, F. 90°, das *Phenylhydrazon* von III grün, F. 125°. (Biochem. Z. 255. 344—50. 25/11. 1932. Wien, Univ., Inst. f. medicin. Chemie.)

KOBEL.

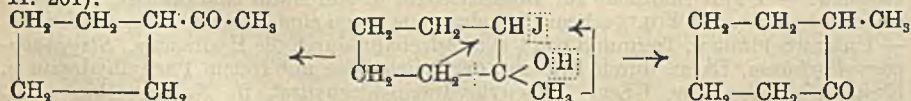
J. Böeseken und Ch. Schneider, *Einwirkung von Peressigsäure und Perbenzoesäure auf die ungesättigten aliphatischen und auf aromatische Jodverbindungen*. (Vgl. C. 1931. I. 773. II. 2591.) Aromat. Jodverb. werden durch 8—10%_{ig} Lsgg. von *Peressigsäure* (I) in Eg. zu den *Diacetaten der Jodoverbb.* oxydiert. Erhalten wurden die *Diacetate von Jodosobenzol*, F. 157°, *o*-*Jodosotoluol*, *o*-*u.* *m*-*Nitrojodosobenzol*, FF. 146 u. 150°, u. *p*-*Jodosobenzoesäure*, ferner *m*-*Dijodosobenzoltetraacetat*. *o*-*Dijodbenzol* lieferte *o*-*Dijodosobenzolanhydriddiacetat* (III). *o*-*Jodosobenzoesäure*, F. 168°, *o*-*u.* *p*-*Jodosobenzolsulfonsäure*, Explosionspunkte 196 u. 158°, aus den entsprechenden Jodsäuren; sie werden als Dipole (IV u. V) aufgefaßt. — Mit *Perbenzoesäure* (II) in Chlf. entstehen direkt die *Jodoverbb.*, ausgenommen *o*-*Jodbenzoesäure* u. *o*-*Jodbenzolsulfonsäure*. *Jodobenzol*, Expl. 211°. *o*-*u.* *p*-*Jodotoluol*, Expl. 212 u. 230°. *o*-*u.* *m*-*Nitrojodobenzol*, F. 214° u. Expl. 218°. *p*-*Jodobenzoesäure*, Expl. 220°. — Wird Jodbenzol mit höher-



prozentiger I in Chlf. oder mit II in Eg. oxydiert, so entsteht ein Gemisch von Jodoso- u. Jodobenzol. Das Stehenbleiben der Oxydation mit verd. I in Eg. bei der Jodosostufe ist somit auf das saure Lösungsm. zurückzuführen, welches die Jodosobase bindet. Ähnlich werden die Jodosäuren (innere Salze) nicht weiter oxydiert. Höherprozentige I, in welcher die Eg.-Konz. geringer ist, oxydiert weiter; umgekehrt wird durch Zusatz von Eg. zur Chlf.-Lsg. die Bldg. von Jodoverbb. verhindert. Mit höherprozentiger I wurde auch die noch unbekannt *m*-*Jodosobenzolsulfonsäure*, Expl. 139°, erhalten. — Die Beobachtung von THIELE (Liebigs Ann. Chem. 369 [1905]. 119), daß aliph. Jodverb. nur dann zu Jodoso- u. Jodoverbb. oxydiert werden, wenn das J an einer Äthylbindung steht, wurde bestätigt. CH_2J_2 spaltet reichlich J ab. C_2J_2 liefert C_2J_4 . Dagegen liefert $C_2H_2J_2$ eine sehr explosive Verb., anscheinend *Dijodäthylen*. — *Jodfumar säure* wird durch 70%_{ig} I zu *Jodosofumar säure* (VI) oxydiert, diese durch SO_2 wieder zu ersterer reduziert u. durch sd. W. in CO_2 u. β -*Jodosoacrylsäure* (VII) gespalten, diese durch SO_2 zu *Jodacrylsäure* (F. 65°) reduziert u. letztere durch I wieder zu VII oxydiert. Diese β -*Jodacrylsäure*, bisher aus Propiolsäure u. HJ erhalten, ist folglich die cis-Säure. — *Dijodfumar säure* nimmt 2 O auf. Wahrscheinlich liegt *Dijodosofumar säure* (VIII) vor, nicht *Jodjodofumar säure*, weil die Verb. in sd. W. kein CO_2 abspaltet. — *Dijodstilben* wird durch I in Eg. nicht oxydiert, dagegen in Chlf. unter J-Abspaltung in *Dichlorstilbenoxyd* (IX) übergeführt. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 35. 1140—43. 1932. Delft, Techn. Hochsch.)

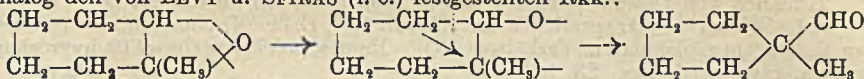
LINDENBAUM.

Tiffeneau, *Molekulare Umlagerungen in der Cyclohexanreihe; Übergang zur Cyclopentanreihe*. Die von GODCHOT u. CAUQUIL (C. 1928. I. 2612), VAVON u. MITCHOVITCH (C. 1928. I. 2255) u. LÉVY u. SFIRAS (C. 1928. II. 763) beschriebenen molekularen Umlagerungen mit Ringverengerung entsprechen durchaus den vom Vf. (Bull. Soc. chim. France 15 [1914]. 79, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 159 [1914]. 771) entdeckten Umlagerungsrrk. Vf. hat diese Arbeit wieder aufgenommen, besonders um einige *o*- u. *p*-substituierte Cyclohexanderiv. zu untersuchen. — *o*-*R e i h e*. 1. Die Dehalogenierung des *1-Methyl-2-jodcyclohexanols*-(I) mit $AgNO_3$ liefert ca. 90% *o*-*Methylcyclohexanon*, gebildet durch CH_3 -Wanderung ohne Ringveränderung, u. 10% *Cyclopentylmethylketon*; Semicarbazone, F. 142° (vgl. NENITZESCU u. CANTUNARI, C. 1932. II. 201):



Dieselben Prodd. entstehen, wenn man CH_3MgJ auf 1,2-Chlorcyclohexanon wirken läßt. — 2. Wird *1-Methylcyclohexen*-(1)-oxyd (Kp. 137—139°) bei 220—230° über In-fusorienerde geleitet, so lagert es sich zu etwa gleichen Teilen in *o*-*Methylcyclohexanon*

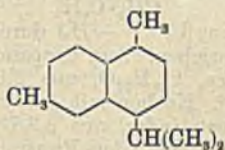
u. wahrscheinlich *1-Methylcyclopentanaldehyd-(1)* (Semicarbazon, F. 160—161°) um, analog den von LÉVY u. SFIRAS (l. c.) festgestellten Rkk.:



Bei den beiden obigen Rkk. verläuft die Ringverengerung in verschiedener Weise; in den Zwischenformen bleibt der O einmal am tertiären, das andere Mal am sekundären C-Atom gebunden. — p - R e i h e. 1. Die Dehalogenierung des vom 1,3-Methylcyclohexanon abgeleiteten Jodhydrins liefert *1-Methylcyclopentanaldehyd-(3)*; Semicarbazon, F. 136°. Die Bldg. dieses Aldehyds erlaubt nicht, die Konst. des Jodhydrins festzustellen, da die beiden isomeren Jodhydrine zu demselben Aldehyd führen müssen. — 2. *1-Methylcyclohexen-(3)-oxyd* (Kp. 143—145°) isomerisiert sich, über Infusoricnerde bei 220—230° geleitet, teils zu *1-Methylcyclopentanaldehyd-(3)*, teils zu *1,4-Methylcyclohexanon*. Die O-Brücke bricht demnach auf der Seite des zum CH₃ m-ständigen CH. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 195. 1284—86. 19/12. 1932.)

LINDENBAUM.

E. de Barry Barnett und J. W. Cook, *Eine neue Synthese von Cadalin*. Die Auffassung des Cadalins als 1,6-Dimethyl-4-isopropyl-naphthalin (I) basiert hauptsächlich auf der vom Carvon ausgehenden Synthese von RUZICKA u. SEIDEL (Helv. chim. Acta 5 [1922]. 369). Da hierbei AlCl₃ benutzt worden ist, das leicht Umlagerungen bewirkt, ist die Stellung der Alkyle etwas unsicher. Vff. teilen nun eine vom neuerdings leicht zugänglichen 1,6-Dimethylnaphthalin ausgehende Synthese mit. Dieser KW-stoff reagiert mit H₂SO₄ u. mit Säurechloriden in der 4-Stellung, es ist also mit ziemlicher Gewißheit anzunehmen, daß auch Br in 4 eingreift. 4-Brom-1,6-dimethylnaphthalin wurde über die Mg-Verb. in 1,6-Dimethyl-4-naphthoesäure übergeführt, das aus dem Äthylester dieser Säure erhaltene Dimethylcarbinol wurde



in 1,6-Dimethyl-4-isopropenyl-naphthalin umgewandelt u. dieses zu I reduziert, das als ident. mit Cadalin befunden wurde. Ein Vers., das Carbinol direkt durch HJ in sd. Eg. in I umzuwandeln, lieferte fast ausschließlich ein dimeres 1,6-Dimethyl-4-isopropenyl-naphthalin. Die Bldg. des Dimeren wird offenbar durch das p-ständige CH₃ erleichtert; sie findet schon bei Einw. von HCl in sd. Eg. statt, während 1-Isopropenyl-naphthalin sich erst bei Einw. von H₂SO₄ in sd. Eg. dimerisiert (COOK, C. 1932. I. 2465). Dem Einfluß des p-CH₃ ist wohl auch zuzuschreiben, daß die Red. von 1-Methyl-4-isopropenyl-naphthalin mit HJ nicht gelang. — 1-Methyl-4-isopropyl-naphthalin wurde analog I gewonnen.

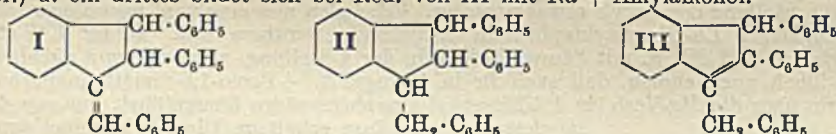
Versuche. 4-Brom-1,6-dimethylnaphthalin C₁₂H₁₁Br, aus 1,6-Dimethylnaphthalin u. Br in CS₂ auf dem W.-Bad. Schwach gelblich, Kp.₁₅ 171—172°. Pikrat C₁₂H₁₁Br + C₆H₃O₇N₃, orange Nadeln aus A., F. 114°. — 1,6-Dimethyl-4-naphthoesäure C₁₂H₁₂O₂, aus dem Br-Deriv. mit Mg u. CO₂ in Ä. Nadeln aus Bzl., F. 188—189°. Äthylester C₁₆H₁₈O₂, Kp.₃₋₅ 166°; krystallisiert nach längerem Stehen. Das hieraus mit CH₃MgJ erhaltene Carbinol ist amorph u. liefert mit alkoh. Pikrinsäurelsg. auf dem W.-Bad das Pikrat des 1,6-Dimethyl-4-isopropenyl-naphthalins (Dehydrocadalins) C₁₆H₁₈, Kp.₁₄ 154°; Pikrat C₁₆H₁₈ + C₆H₃O₇N₃, orangefarbene Nadeln aus A., F. 118—119°. — 1,6-Dimethyl-4-isopropyl-naphthalin, Cadalin (I), aus Dehydrocadalin u. Na in sd. Ä.; hierbei erfolgt teilweise Kernhydrierung, man erhitzt deshalb mit Se auf 300—320°. Kp.₁₅ 153—154°, Pikrat, F. 114—115°; Styphnat, F. 140°. — Dimeres Dehydrocadalin C₃₀H₃₂, aus dem oben erwähnten Carbinol mit HJ (D. 1,9) in sd. Eg. oder aus Dehydrocadalin u. HCl in sd. Eg. Krystalle aus Bzl., F. 218°. Bei Anwendung des Carbinols entsteht außerdem etwas Cadalin. — Dimethyl-[4-methylnaphthyl-(1)]-carbinol C₁₄H₁₆O, aus 4-Methyl-1-naphthoesäureäthylester u. CH₃MgJ. Nadeln aus Bzl., F. 90° (unscharf). Gibt mit HJ in sd. Eg. keine reinen Prodd., liefert mit konz. HCl in Ä. auf dem W.-Bad 1-Methyl-4-isopropenyl-naphthalin, mit Pikrinsäure in Ä. das Pikrat dieses KW-stoffes (C₁₄H₁₄ + C₆H₃O₇N₃, orange Nadeln aus A., F. 88°). — 1-Methyl-4-isopropyl-naphthalin C₁₄H₁₆, aus 1-Methyl-4-isopropenyl-naphthalin durch Red. mit Na in sd. Ä. u. Erhitzen mit Se auf 280—300°. Kp.₁₆ 148°. Pikrat, orange Nadeln, F. 100 bis 101°. (J. chem. Soc. London 1933. 22—24. Jan. London, Cancer Hosp. u. Sir John Cass Techn. Inst.)

OSTERTAG.

Philip A. Berry und Thomas B. Swanson, *Physikalische Konstanten des Cineols im Verhältnis zu seinem Reinheitsgrad*. Reines, über CaCl₂ getrocknetes Cineol hatte den E. 1,3°, welcher nach den Vff. mit dem F. zusammenfällt. Bei feuchtem Cineol

sank der E. auf 0,2°. Wasserfreies Natriumsulfat genügt, im Gegensatz zu CaCl_2 , nicht zum Trocknen von *Cineol*. Konstanten von reinem trockenem *Cineol*: D_{15}^{20} 0,9294; $n_D^{20} = 1,4575$; $\alpha_D = \pm 0$; spezif. Wärme 0,42; E. 1,3°; E. der Mischung mit Orthokreskol vom E. 30,2° in molekularem Verhältnis 55,8°. Reines, trockenes *Cineol* ist hygroskop. (Perfum. essent. Oil Rec. 23. 371—73. 1932.) ELLMER.

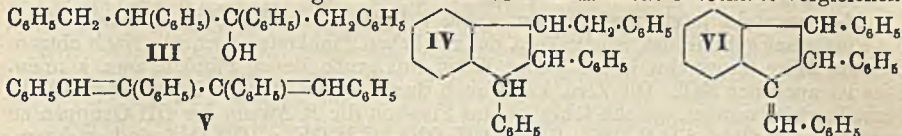
Ernst Bergmann und Werner Schreiber, *Über die Einwirkung von Lithium auf Tolan*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1931. II. 991.) Bei der Einw. von Li auf *Tolan* u. nachfolgender Hydrolyse entstanden 2 KW-stoffe, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}$, die als *1,2,3-Triphenylnaphthalin* (F. 151°) u. als *1,2,3,4-Dibenz-9-phenyl-9,10-dihydroanthracen* (F. 192°) ident. wurden, ferner manchmal ein KW-stoff, $\text{C}_{28}\text{H}_{22}$ vom F. 183°, den Vff. nunmehr als *1-Benzyliden-2,3-diphenylhydrinden I* aufklären. Dieselben Stoffe wurden auch aus *1,1-Diphenyl-2,2-dichloräthylen* + Li isoliert. Der KW-stoff vom F. 183° (I) geht beim Reduzieren mit P + HJ in das von BERGMANN u. WEISS (C. 1930. II. 393) beschriebene *1-Benzyl-2,3-diphenylhydrinden II* (F. 115°) über. Die beiden anderen KW-stoffe, welche bei der Red. II liefern können, sind bekannt, daher kann dem hier vorliegenden nur Formel I zukommen. Eine eindeutige Synthese mißlang. Außer dem hier erhaltenen KW-stoff II vom F. 115° sind noch 3 weitere Stereoisomere möglich. Bei Addition von Na an I, u. nachfolgender Hydrolyse entsteht ein Isomeres vom F. 182° (Struktur vgl. nachst. Ref.) u. ein drittes bildet sich bei Red. von III mit Na + Amylalkohol.



Versuche. *1-Benzyl-2,3-diphenylhydrinden II*, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}$, aus I + P + HJ durch 3-std. Kochen in Eg. Rückstand mit Aceton + Methanol angerieben. Aus Propanol lange Nadeln, F. 115°. — *1-Benzyl-1-oxy-2,3-diphenylhydrinden*, $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{O}$, aus 2,3-Diphenylhydrindon + Benzyl-MgCl. Aus Bzn. Prismen, F. 155°. Kochen mit Acetylchlorid ergab III, F. 118—119° (aus A.). — *1-Benzal-2,3-diphenylinden*, aus 2,3-Diphenylinden-Li + Benzaldehyd. — Red. von III mit Na + Amylalkohol. Aus Propanol Tafelchen (F. 143—144°) des isomeren KW-stoffes $\text{C}_{28}\text{H}_{24}$ (II). (Liebig's Ann. Chem. 500. 118—22. 20/1. 1933. Berlin, Univ.) HILLEMANN.

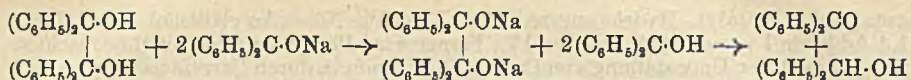
Ernst Bergmann, Dietrich Winter und Werner Schreiber, *Zur Kenntnis der Allylgruppierung in arylierten Olefinen*. VI. Mitt. zur Kenntnis der doppelten Bindung. (V. vgl. C. 1933. I. 1440.) Vff. untersuchen in Fortsetzung der Verss. über Allylisomerie (BERGMANN u. WEISS, C. 1931. II. 1137) das System *1,2-Diphenyl-1,2-dibenzyläthylen* (I) \rightleftharpoons *1,2,3,4-Tetraphenylbuten-1* (II). Aus Benzyldeoxybenzoin + Benzyl-MgCl wird das Carbinol III erhalten, welches mit Acetylchlorid 2 isomere KW-Stoffe vom F. 150° u. 95° liefert. Beide haben Struktur II, denn sie liefern mit Chromsäure Benzyldeoxybenzoin u. geben mit Na keine Addition, sondern Substitution am C-Atom 3. Hydrolyse liefert dann immer die allylisomeren KW-stoffe (BERGMANN u. WEISS, l. c.), in diesem Falle I vom F. 80°. Bei der Einw. von Na auf II tritt neben der Substitution gleichzeitig Isomerisierung ein zum *1-Benzyl-2,3-diphenylhydrinden IV*, die auch mit konz. H_2SO_4 , SnCl_4 + HCl u. P + HJ erfolgt, was ein weiterer Konst.-Beweis für Formel II ist, da nur ein Schema $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}=\text{C}$ zum Innenringschluß befähigt ist. Das niedrigschmelzende Isomere von II wird fast ausschließlich von Na substituiert. IV entsteht auch aus II mit Na + Amylalkohol. Als Nebenprod. bildet sich *1,2,3,4-Tetraphenylbutan*, welches auch bei der Na-Addition an I u. nachfolgender Hydrolyse entsteht. Bei dieser Rk. entsteht nebenher auch IV infolge der Fähigkeit von I, in der allylisomeren Form II zu reagieren (SCHLENK u. BERGMANN, C. 1930. I. 3043). Die Leichtigkeit der Allylverschiebung erhellt aus der Tatsache, daß I schon bei Hochvakuumdest. zum Teil in IV übergeht. Vff. untersuchen ferner noch das System des *1,2,3,4-Tetraphenylbutadiens-1,3* (V), welches durch Dehydratisierung aus Desoxybenzoinpinakon entsteht. Daneben entsteht manchmal eine Molekülverb. dieses Butadiens mit dem hochschmelzenden Diastereomeren des Pinakons. V addiert zu 80% Na in 1,4-Stellung u. liefert nach Hydrolyse I. Ein Teil aber wird durch Na katalyt. umgelagert zu *1-Benzal-2,3-diphenylhydrinden VI*, welches weiter in 1,2-Stellung Na addiert u. bei Hydrolyse IV liefert. Bei Einw. von Quecksilber auf das Gemisch der Na-Additionsprodd. entsteht VI (entsprechend IV bei der Hydrolyse) u. an Stelle von I nicht V, sondern das Ringisomere VI, welches bei Red. IV liefert. Aluminium-

amalgam u. katalyt. Hydrierung reduziert V nicht. Na + Amylalkohol bildet durch 1,4-Addition I u. natürlich daneben IV. Ferner wird Phenylbenzylcarbinol beobachtet, was Vf. mit der Umwandlung von Carotin in Vitamin A durch Carotinasen vergleichen.

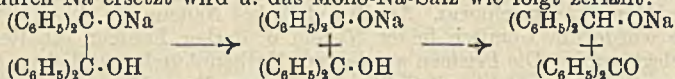


Versuche. 1,2,3,4-Tetraphenylbutanol-(2) (III), $\text{C}_{28}\text{H}_{28}\text{O}$, aus Benzyl-desoxybenzoin + Benzyl-MgCl. Aus Bzn. Nadeln, F. 149°. — 1,2,3,4-Tetraphenylbuten-1 (II), $\text{C}_{28}\text{H}_{24}$, aus III mit Acetylchlorid. Aus Amylalkohol Nadeln, F. 149—150°. Aus der Mutterlauge wurde ein Gemisch feiner Nadeln u. derber Prismen erhalten, welches meehan. zerlegt wurde. Die Prismen wurden aus Methanol umkrystallisiert, F. 95—96°. Die Oxydation beider Isomeren mit Chromsäure lieferte Benzyl-desoxybenzoin (F. 118°). — Dibenzylstilben I, $\text{C}_{28}\text{H}_{24}$, aus beiden isomeren Butenen II mit Na. Aus Eg. balkenförmige Krystalle, F. 80°. Aus dem hochschmelzenden Isomeren bildet sich ein Reaktionsgemisch, welches beim Stehen mit viel Eg. zunächst IV abscheidet (aus Propanol Stäbe vom F. 184°). Aus dem Eg.-Filtrat scheidet sich dann I ab. — 1,2,3,4-Tetraphenylbutanon-(I), $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{O}$, aus Benzal-desoxybenzoin + Benzyl-MgCl. Aus Aceton oder Propanol Krystalle vom F. 178—179°. Beim Kochen mit Acetylchlorid entsteht ein Isomeres. Aus Eg. Krystalle, F. 197—198°. — 1-Benzyl-2,3-diphenylhydrinden (IV), $\text{C}_{28}\text{H}_{24}$, aus III durch Kochen mit Eg. + konz. H_2SO_4 , Extraktion mit Essigester. Aus Aceton + Propanol (1 : 1) Nadeln, F. 190°. Ferner aus II vom F. 150° in Bzl. mit SnCl_4 u. Sättigen mit HCl. Nach 7 Tagen aufgearbeitet u. aus II mit P + HJ in Eg. Ferner aus V mit SnCl_4 + HCl, mit Na u. nachfolgender Hydrolyse, mit Na + Amylalkohol u. durch Red. von VI mit Na + Amylalkohol. — 1,2,3,4-Tetraphenylbutan, $\text{C}_{28}\text{H}_{26}$, aus II mit Na + Amylalkohol. Es entstand zunächst IV vom F. 183°. Aus dem amyalkoh. Filtrat entstanden beim Eindunsten Krystalle, aus Methanol derbe Nadeln vom F. 96°. Ferner durch Einw. von Na auf I. Das erhaltene Öl schied beim Stehen mit PAc. zunächst IV ab. Aus der Mutterlauge entstand dann das Butan. — 1,2,3,4-Tetraphenylbutadien-1,3 (V), aus Desoxybenzoinpinakon mit Essigsäureanhydrid + Acetylchlorid. Beim Kochen mit Acetylchlorid allein entsteht eine Molekülverb. $\text{C}_{56}\text{H}_{48}\text{O}_2$ aus V + dem hochschmelzenden Isomeren des Desoxybenzoinpinakons (F. 213°). Aus Eg. einheitliche verzweigte Nadeln vom F. 199—200°. Bewiesen durch Aufnahme des Schmelzpunktdiagramms nach RHEINBOLDT. Na-Addition an V lieferte nach der Hydrolyse IV u. I, nach Behandeln mit Quecksilber dagegen ein Reaktionsgemisch, welches aus Lg. umkrystallisiert u. meehan. in spitze Nadeln (aus Lg. F. 183°, IV) u. derbe Prismen (aus Lg., F. 146°, VI) zerlegt wurde. Red. von VI mit Na + Amylalkohol gab IV u. etwas 1,2,3,4-Tetraphenylbutan. Red. von V mit Na + Amylalkohol ergab ebenfalls beide Körper neben Phenylbenzylcarbinol, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}$, Kp._{2,5} 140°, aus PAc. F. 68°. — Desoxybenzoinpinakon, $\text{C}_{28}\text{H}_{28}\text{O}_2$, durch Ozonisation von 1,2,3,4-Tetraphenylbutadiendibromid. Aus Eg. Krystalle, F. 214°. — Verb. $\text{C}_{30}\text{H}_{24}\text{O}$, aus I mit Chromsäure in Eg. Aus Lg. Krystalle, F. 156°. — Verb. $\text{C}_{41}\text{H}_{34}\text{O}_2$, aus Didesyl (KNÖVENAGEL, Ber. dtsh. chem. Ges. 21 [1888]. 1358) + Diphenylmethyl-Na. Der Rückstand der ath. Lsg. wurde aus Amylalkohol umkrystallisiert, F. 198°. — Verb. $\text{C}_{54}\text{H}_{46}\text{O}_2$, aus Isodidesyl (KNÖVENAGEL, l. c.) + Diphenylmethyl-Na. Aus Amylalkohol Krystalle, F. 213°. — Verb. $\text{C}_{30}\text{H}_{26}\text{O}$, aus der Verb. $\text{C}_{54}\text{H}_{46}\text{O}_2$ mit Acetylchlorid, h. filtriert. Rückstand aus Propanol Stäbe, F. 235—236°. Aus dem Acetylchlorid krystallisiert Tetraphenyläthan. (Liebigs Ann. Chem. 500. 122—36. 20/1. 1933. Berlin, Univ.) HILLEMANN.

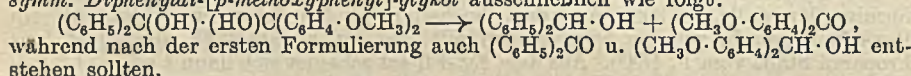
W. E. Bachmann, Wirkung von Natriumalkoholat und von Natriumamalgam auf aromatische Pinakone. Nach SCHLENK u. THAL (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 2841) bildet sich Na-Ketyl auf Zusatz von konz. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. zur alkoh. Suspension von Benzpinakon. Vf. fand es besser, das $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ in A.-Bzl. (1 : 1) zu lösen u. dann das Pinakon zuzugeben. Es erscheint die tief blaue Farbe des Ketyls, verschwindet jedoch nach kurzer Zeit, auch wenn man die Luft ausschließt. Durch Hydrolyse der farblosen Lsg. mit Säure erhält man ein Gemisch von gleichen Teilen Benzophenon u. Benzhydrol. Für einen quantitativen Verlauf dieser Rk. genügt ganz wenig (0,01 Mol.) $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$. Vermutlich bildet sich zuerst Na-Pinakonat, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}(\text{ONa}) \cdot (\text{NaO})\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$, welches teilweise in Ketylradikale dissoziiert; diese reagieren mit unverändertem Pinakon:



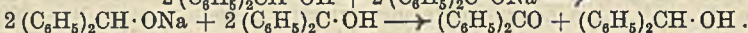
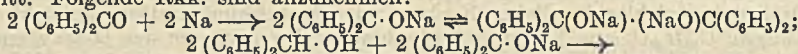
Man versteht jetzt, weshalb nur wenig $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ erforderlich ist; sobald etwas Na-Pinakonat gebildet ist, ist die Zers. des restlichen Pinakons gesichert. Nach obigem Schema sollte ferner eine kleine Menge Ketyl eine große Menge Pinakon zers. können. Dies ist auch der Fall. Die Zers. kann auch durch kleine Mengen irgendeiner Alkaliverb. bewirkt werden, welche fähig ist, im Pinakon die H-Atome der OH-Gruppen zu ersetzen. CH_3ONa , $i\text{-C}_3\text{H}_7\text{ONa}$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}\cdot\text{ONa}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OK}$ u. CH_3OLi sind wirksam, $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{Mg}$ u. $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{Ca}$ unwirksam. — Es ist auch wohl möglich, daß nur ein H des Pinakons durch Na ersetzt wird u. das Mono-Na-Salz wie folgt zerfällt:



Diese Formulierung würde das Verh. unsymm. Pinakone erklären. Z. B. zerfällt unsymm. *Diphenyldi-[p-methoxyphenyl]-glykol* ausschließlich wie folgt:



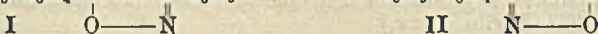
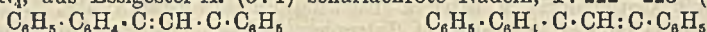
Nach SCHLENK u. WEICKEL (Ber. dtsch. chem. Ges. 44 [1911], 1184) soll sich bei der Einw. von Na-Amalgam auf Benzpinakon in A. unter H-Entw. Na-Ketyl bilden. Wenn das richtig wäre, müßte die Hydrolyse Benzophenon u. Benzhydrol liefern u. nicht letzteres allein, wie LINNEMANN (1865) angibt. Vf. hat gefunden, daß bei Einw. von 1,5^o/₁₀ig. Amalgam auf eine Lsg. des Pinakons in Ä.-Bzl. kein H entwickelt wird; die Lsg. wird dunkelblau, aber nach kurzer Zeit farblos, u. die Hydrolyse gibt jetzt fast quantitativ Benzhydrol. Vermutlich wird, sobald sich etwas Na-Pinakonat oder Na-Benzhydrolat gebildet hat, das Pinakon in Benzophenon u. Benzhydrol zers., u. dieses Gemisch wird durch das Amalgam ganz zu Benzhydrol reduziert. Tatsächlich erhält man, wenn man vor beendeter Red. unterbricht, ein Gemisch von Pinakon, Benzophenon u. Benzhydrol. Ferner reagiert ein Gemisch von Benzophenon u. Benzhydrol schnell mit Amalgam u. liefert Benzhydrol, wobei auch vorübergehend Blaufärbung auftritt. Folgende Rkk. sind anzunehmen:



Mit 40^o/₁₀ig. Amalgam reagiert das Pinakon ebenso. — Substituierte Benzpinakone reagieren mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ bzw. Na-Amalgam analog. — Ausführung der Verss. vgl. Original. (J. Amer. chem. Soc. 55. 355—61. Jan. 1933. Ann Arbor, Univ. of Michigan.)

LINDENBAUM.

C. F. H. Allen und W. L. Ball, *Gewisse Derivate des Diphenyls*. Vf. haben einige neue Diphenylderivv. synthetisiert. — *p-Phenylphenacylacetat*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ (vgl. DRAKE u. BRONITSKY, C. 1930. II. 2648). Gemisch gleicher Mengen *p-Phenylphenacylbromid* u. K-Acetat in 60^o/₁₀ig. A. mit Essigsäure angesäuert (Lackmus) u. 3 Stdn. erwärmt. Blättchen, F. 111^o. — *p-Phenylbenzoylcarbinol*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$. Voriges in A. mit etwas konz. H_2SO_4 3 Stdn. gekocht, in Kältegemisch gekühlt. Aus A. (Kohle) Blättchen, F. 123—128^o. Liefert mit $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$ voriges zurtick. *Phenylcarbamal*, $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, aus A., F. 186—187^o. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{N}_4$, aus Essigester-A. (3:1) scharlachrote Nadeln, F. 222—223^o (Zers.). —



Benzal-p-phenylacetophenon, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ (vgl. DILTHEY, C. 1921. I. 676; BERGMANN u. WOLFF, C. 1932. I. 3173). Keton u. Benzaldehyd in A. mit etwas 50^o/₁₀ig. KOH $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt. F. 156^o. — *Dibromid*, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{OBr}_2$. In CS₂. Aus Bzl. weißes Pulver, F. 189^o. — *p-Phenyldibenzoylmethan*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$. Durch Kochen des vorigen mit CH_3ONa -Lsg., dann mit HCl. Hellgelbe Prismen, F. 112^o. Mit FeCl_3 tief rot. Durch Schütteln in Ä. mit gesätt. wss. Cu-Acetatlg. das *Cu-Deriv.*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{Cu}$, olivgrünes Pulver, F. 290^o (Zers.). — *3-Phenyl-5-xenylisoxazol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{ON}$ (I). NH_2OH , HCl u. K-Acetat in Eg. umgesetzt, vom KCl filtriert, voriges zugegeben, 2 Stdn. gekocht u. mit W. gefällt. Aus Bzl. perlige Blättchen, F. 182—183^o. — *3-Xenyl-5-phenylisoxazol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{ON}$ (II). Obiges Dibromid in A. mit NH_2OH , HCl u. 40^o/₁₀ig.

wss. NaOH $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht. Aus Bzl. perlige Blättchen, F. 195°. (Canad. J. Res. 7. 643—45. Dez. 1932. Montreal [Canada], MC GILL Univ.) LINDENBAUM.

A. Bernardi und M. A. Schwarz, *Beitrag zur Kenntnis des chemischen Verhaltens der Millonschen Base.* II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. II. 406.) Die MILLONSche Base reagiert mit einem Überschuß von Benzolsulfonsäure in alkoh. Lsg. selbst in der Wärme nicht. Auch Sulfanilsäure wird unter den angegebenen Bedingungen nicht angegriffen. Mit Naphthionsäure dagegen liefert die MILLONSche Base in alkoh. Lsg. in der Wärme (in Ggw. geringer Mengen von $ZnCl_2$) ein gelbes Prod., die Verb. $3 Hg_2O_2NH_3 \cdot C_{10}H_6 \cdot (NH_2)(SO_3H)$. Zers. sich schnell an der Luft unter Abscheidung von metall. Hg. Im Vakuum über $CaCl_2$ hält sie sich ziemlich gut. Die Rk. zwischen der MILLONSchen Base u. Aminonaphtholdisulfonsäure-(2,3) verläuft langsam in der Kälte in alkoh. Lsg. u. in Ggw. von etwas trockenem $ZnCl_2$. Die rotbraune Verb. $5 Hg_2O_2NH_3 \cdot C_{10}H_6(NH_2) \cdot (SO_3H)_2$ zeigt ähnliche Eigg. wie die vorige. Mit G-Säure entsteht analog die Verb. $5 Hg_2O_2NH_3 \cdot 2 C_{10}H_6(OH)(SO_3H)_2$, $4 H_2O$ u. mit R-Säure eine isomere Verb. (Gazz. chim. ital. 62. 905—08. 1932. Bologna, Univ.) FIEDLER.

K. Dziejowski und St. Wodlaski, *Synthesen von Kohlenwasserstoffen (den Dibenzyl-naphthalinen 2,6 und 2,7) und Ketonen, β, β -Naphthalinderivaten.* (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 7. 115—27. 1932. — C. 1933. I. 774.) SCHÖNFELD.

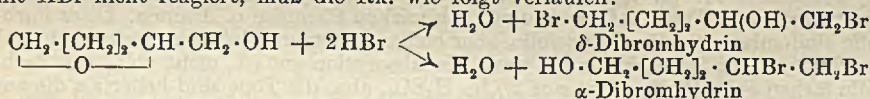
Anukul Chandra Sircar und Kshitish Chandra Bhattacharyya, *Untersuchungen über Fluorenol.* II. (I. vgl. C. 1932. I. 523.) Vff. beschreiben Disazofarbstoffe aus tetrazotiertem 2,7-Diaminofluorenol mit zahlreichen Phenolen u. Aminen. Diese Farbstoffe sind substantiv für Baumwolle, aber einige werden von letzterer nicht genügend absorbiert, u. die Töne sind, auch wenn die Absorption gut ist, nicht voll. Die Farbstoffe färben auch Wolle selbst aus 1%ig. H_2SO_4 , aber die Töne sind heller als die auf Baumwolle. Die Töne liegen zwischen orange-gelb u. violett. — Vff. teilen ferner eine andere Darst. für das von CHANUSSOT (C. 1927. II. 1348) beschriebene 2-Jodfluorenol mit. Es ist nicht gelungen, letzteres mit Cu-Pulver in Nitroblz. oder durch Erhitzen bis auf 350° in 2,2'-Difluorenolyl überzuführen.

Versuche. 2-Jodfluorenol, $C_{13}H_9OJ$. 2-Aminofluorenol diazotiert, überschüssige KJ-Lsg. eingerührt, nach 1 Stde. vorsichtig bis zur beendeten N-Entw. erwärmt, J mit Thiosulfat entfernt u. über Nacht im Kältegemisch stehen gelassen. Aus verd. A. gelbe Nadeln, F. 144°. — Darst. der Farbstoffe: 2,7-Diaminofluorenol in w. konz. HCl gel., verd., bei 0° tetrazotiert u. wie üblich mit den phenol. u. amin. Komponenten gekuppelt (24—41 Stdn.), mit Säure bzw. Alkali gefällt. Die Farbstoffe schm. nicht unter 290°, lösen sich in konz. H_2SO_4 meist rotviolett bis blau u. werden daraus durch W. unverändert gefällt. — Fluorenol-2,7-disazobisphenol, $C_{25}H_{16}O_3N_4$, aus A. tiefbraune Nadeln. -bisresorcin, $C_{25}H_{16}O_5N_4$, aus A. dunkelbraun, mikrokristallin. -bissalicylsäure, $C_{27}H_{18}O_7N_4$, aus Eg. tief braune Nadeln. -bis- β -naphthol, $C_{33}H_{20}O_3N_4$, tief braun, kristallin. -bis-[2-oxo-3-naphthoesäure], $C_{35}H_{20}O_5N_4$, aus A. bräunlichviolette Krystalle. -bis-[1-naphthylamin-4-sulfonsäure], $C_{33}H_{22}O_7N_6S_2$, aus A. rotes Pulver. -bis-[1-naphthol-4-sulfonsäure], $C_{33}H_{20}O_9N_4S_2$, aus A. tief rötlich-braunes Pulver. -bis-[2-naphthol-3,6-disulfonsäure], $C_{33}H_{20}O_{15}N_4S_4$, aus Eg. rötlichviolett, mikrokristallin. -bis-[2-naphthol-6,8-disulfonsäure], $C_{33}H_{20}O_{15}N_4S_4$, aus Eg. bräunlichviolette Pulver. -bis-[1-naphthylamin-6-sulfonsäure], $C_{33}H_{22}O_7N_6S_2$, aus Eg. tief braunes Pulver. -bis-[1-naphthylamin-5-sulfonsäure], $C_{33}H_{22}O_7N_6S_2$, aus A. tief braunes Pulver. -bis-[1-oxo-8-aminonaphthalin-3,6-disulfonsäure], $C_{33}H_{22}O_{15}N_6S_4$, tief braun, amorph. -bis-[2-naphthol-6-sulfonsäure], $C_{33}H_{20}O_9N_4S_2$, aus A. violettes Pulver. -bis-[2-amino-8-naphthol-6-sulfonsäure], $C_{33}H_{22}O_9N_6S_2$, aus Eg. tief braunes Pulver. -bis-[1,8-dioxynaphthalin-3,6-disulfonsäure], $C_{33}H_{20}O_{17}N_4S_4$, bläulichviolett, amorph. -bisdimethylanilin, $C_{29}H_{28}ON_2$, aus Eg. tief braune Nadeln. (J. Indian chem. Soc. 9. 521—26. Nov. 1932. Calcutta, Presid. Coll.) LINDENBAUM.

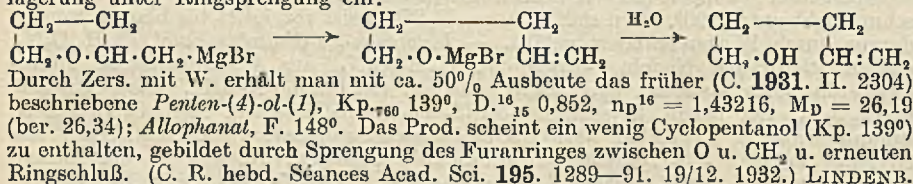
P. H. Groggins und A. J. Stirton, *Aminierung durch Ammonolyse.* I. Eigenschaften und Reaktionen des wässrigen Ammoniaksystems. II. Wirkung von Metallkatalysatoren bei der Ammonolyse. (Vgl. C. 1931. II. 2737.) Bei der Darst. von 2-Aminoanthrachinon aus dem entsprechenden Chlorderiv. muß man in möglichst neutraler Lsg. arbeiten, weil alkal. Rk. die Bldg. von Oxyanthrachinon u. damit die Verunreinigung des Rk.-Prod. begünstigt. Aus dem Verh. von wss. NH_3 gegen Indicatoren bei 100 bis 175° schließen Vff., daß der pH von wss. NH_3 mit steigender Temp. abnimmt; NH_4 -Salze bewirken eine weitere Herabsetzung. Die Ammonolyse wird durch das freie NH_3 u. nicht durch die Base NH_4OH bewirkt; kleine Mengen W. katalysieren die Rk. Da die Umsetzung in der fl. Phase stattfindet, muß man den freien Raum im Druckgefäß

möglichst klein halten. Bei hohen NH_3 -Konz. erhält man reinere Amine bei niedrigeren Rk.-Temp. — Die Aminierung von Verb. mit austauschbaren Substituenten läßt sich katalyt. beschleunigen. Handelt es sich um den Ersatz von Halogen oder SO_3H , so verwendet man zweckmäßig Metalle, die in der Spannungsreihe auf H folgen; bei der Darst. von Aminen aus Alkoholen, Aldehyden u. Ketonen sind die Verb. der aktiveren Metalle am wirksamsten. Bei der Darst. von Aminoanthrachinonen bietet die Anwendung von metall. Cu oder metall. Cu + Cu-Verb. keinen Vorteil gegenüber der Anwendung von Cu-Salzen. Dagegen werden die Resultate durch gleichzeitige Anwendung von Cu-Salzen u. Oxydationsmitteln (z. B. KClO_3) beträchtlich verbessert. Weitere Verbesserungen lassen sich durch Zusatz von NH_3 -Salzen, z. B. NH_4NO_3 , erzielen u. sind auf die Bldg. komplexer Ionen zurückzuführen. Man arbeitet am besten bei 195—200° u. erhält 2-Aminoanthrachinon mit 91,5% Reingeh. Äthylendichlorid läßt sich durch wss. NH_3 bei 110° ohne Katalysator quantitativ in Äthylendiamin überführen. (Ind. Engng. Chem. 25. 42—49. Jan. 1933. Washington, Bur. of Chem. and Soils.) OSTERTAG.

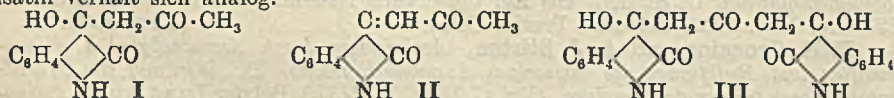
R. Paul, *Stabilität der Oxybindung in den Tetrahydrofuran-derivaten*. (Vgl. C. 1932. I. 1904.) Die besondere Stabilität des Tetrahydrofuranringes hat Vf. zu einigen Vers. mit dem Tetrahydrofurfurylalkohol veranlaßt. — Dieser liefert mit HBr bei 110° ein Gemisch gleicher Teile 1,5-Dibrompentanol-(2) u. 1,2,5-Tribrompentan. Da ersteres mit HBr nicht reagiert, muß die Rk. wie folgt verlaufen:



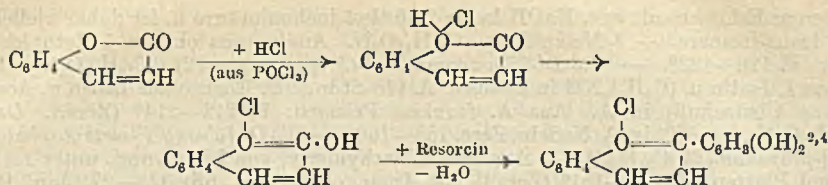
Das α -Dibromhydrin reagiert dann nochmals mit HBr. Man erhält das Tribrompentan mit vorzüglicher Ausbeute, wenn man das Rohprod. mit PBr_3 umsetzt. — Acetanhydrid reagiert mit dem Alkohol vollständig erst im Autoklaven bei 200° u. in Ggw. einer Spur ZnCl_2 . Man erhält über 55% 1,2,5-Triacetoxypentan. — Tetrahydrofurfurylbromid reagiert n. mit Mg u. liefert 63% Mg-Deriv., welches n. Eigg. besitzt. So liefert es mit W. Tetrahydroxylyan, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$, durchdringend arom. riechende Fl., Kp._{761} 80°, D_{21}^{15} 0,853, $n_D^{21} = 1,40595$, $M_D = 24,79$ (ber. 24,73). Dies dürfte das erste Beispiel eines n. Mg-Deriv. von einem α -halogenierten Äther sein. Verdampft man aber die äth. Lsg. des Mg-Deriv. u. erhitzt den Rückstand auf 110—115°, so tritt molekulare Umlagerung unter Ringsprengung ein:



F. Braude und **H. G. Lindwall**, *Kondensationen von Isatin mit Aceton nach dem Knoevenagelschen Verfahren*. (Vgl. LINDWALL u. MACLENNAN, C. 1933. I. 1445.) Isatin kondensiert sich mit Aceton in Ggw. von etwas Diäthylamin zu I, welches durch Säuren zu II dehydratisiert wird. Auf I u. II ist alles zu übertragen, was l. c. für die entsprechende Phenacyl- u. Phenacylidenverb. gesagt worden ist. Mit N-Methylisatin erhält man analoge Verb. — I kondensiert sich mit einem weiteren Mol. Isatin zu III, welches auch direkt aus 2 Moll. Isatin u. 1 Mol. Aceton erhältlich ist. N-Methylisatin verhält sich analog.



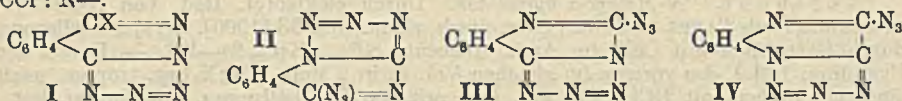
Versuche. 3-Acetyl-3-oxoindol, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$ (I). Lsg. von Isatin u. $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ in Aceton 24 Stdn. stehen gelassen. Aus Aceton Krystalle, F. 166—167° unter Zerfall in die Komponenten. Dieser Zerfall tritt auch bei 1-std. Erhitzen in A. mit 33%ig. KOH ein, während bei 8-std. Erhitzen 2-Methylcinchoninsäure entsteht (PFITZINGERSCHE Synthese). — 1-Methylderiv., $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$. Mit N-Methylisatin. Aus Bzl., F. 145°. — 3-Acetylidenoxindol, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ (II). I in A. mit konz. HCl bis zur klaren Lsg. erhitzt u. auf Eis gegossen. Aus A. rote Nadeln, F. 168—171°. Liefert bei



diese ist auf substituierte Cumarine u. auf andere Phenole u. Phenoläther übertragbar (J. Indian chem. Soc. 9. 599—600. Nov. 1932. Calcutta, Univ.) LINDENBAUM.

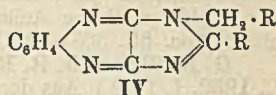
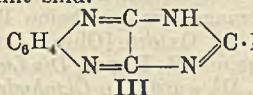
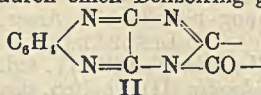
Masataro Yamashita, *Kondensation von Piperidinoacetonitril mit Resorcin und Phloroglucin*. Diese Kondensationen wurden entsprechend dem HOESCH-Verf. ausgeführt, u. zwar in Eg., da in Ä. das Nitril als Hydrochlorid ausfiel. Die resultierenden Ketone wurden bisher nur als Bistetrazoloderiv. erhalten. — [2,4-Dioxyphenyl]-[piperidinomethyl]-ketonhydrochlorid, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2$, HCl. Lsg. von 2,2 g Piperidinoacetonitril u. 2,2 g Resorcin in 20 ccm Eg. mit 0,6 g ZnCl_2 versetzt, 3 Stdn. HCl eingeleitet, nach Stehen über Nacht gelben Nd. abfiltriert, mit Eg. gewaschen, diesen i. V. möglichst entfernt, Prod. in wenig W. gel., Zn mit H_2S gefällt, Filtrat i. V. verdampft. Aus A. farblose Nadeln, Zers. 243—245°. Mit alkoh. FeCl_3 rot. — [2,4,6-Trioxyphenyl]-[piperidinomethyl]-ketonhydrochlorid, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{NCl}$. Ebenso mit Phloroglucin. Aus A. federartige Nadeln, Zers. 244—245°. Mit alkoh. FeCl_3 rot. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. [1] 21. 545—48. Dez. 1932. Sendai [Japan].) LINDENBAUM.

R. Stollé und Fr. Hanusch, *Über die Umsetzung von Dichlor-2,4-chinazolin und Dichlor-2,3-chinoxalin mit Natriumazid*. Im Anschluß an eine kürzliche Unters. (C. 1932. II. 3894) wurde noch Verb. I (X = $\text{NH} \cdot \text{NH}_2$) dargestellt u. mit HNO_2 behandelt. Auch hierbei bildete sich nicht das Bistetrazoloderiv., sondern I (X = N_3). — Die Ausdehnung der Verss. auf 2,4-Dichlorchinazolin u. 2,3-Dichlorchinoxalin ergab dann, daß der Bldg. von Bistetrazoloverbb. in Ringen offenbar Hemmungen entgegenstehen, denn mit N_3Na wurden nur die Verbb. II bzw. III u. IV erhalten. Ob Formel II oder III zutrifft, ist noch unentschieden. Der N_3 -Rest konnte wieder gegen OH ausgetauscht werden. — 1,4-Dichlorphthalazin (l. c.) reagiert mit N_3Na ganz anders als Dibenzhydrazidechlorid (C. 1922. III. 375); ersteres enthält die Gruppierung — $\text{Cl} : \text{N} \cdot \text{N} : \text{Cl}$ — im Ring, letzteres in offener Kette. Dasselbe gilt für 2,3-Dichlorchinoxalin u. Oxanilidimidchlorid (C. 1922. III. 374) mit der Gruppierung — $\text{N} : \text{Cl} : \text{Cl} : \text{N}$ —.



Versuche. 1,2-Tetrazolo-4-hydrazino-1,2-dihydrophthalazin (I, X = $\text{NH} \cdot \text{NH}_2$). Aus I (X = Cl; l. c.) u. wasserfreiem N_2H_4 in absol. A. (Rohr, 130°, 6 Stdn.). Aus schwach salzsaurem W. das Hydrochlorid, $\text{C}_8\text{H}_8\text{N}_7\text{Cl}$, Nadelchen, F. 287°. Reduziert ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. Benzylidenderiv., aus A. Nadelchen, F. 300°. — 1,2-Tetrazolo-4-azido-1,2-dihydrophthalazin (I, X = N_3). Aus vorigem in ca. 25% ig. HCl mit NaNO_2 bei —10°. Eigg. vgl. l. c. — Tetrazoloazidodihydrochinazolin, $\text{C}_8\text{H}_8\text{N}_8$ (II oder III). 2,4-Dichlorchinazolin mit Suspension von N_3Na in Aceton einige Stdn. bei Raumtemp., dann bei ca. 50° gerührt, Filtrat i. V. eingengt. Aus Aceton Krystallpulver, F. 145° unter Verpuffung. — Tetrazoloxydihydrochinazolin, $\text{C}_8\text{H}_5\text{ON}_5$. Voriges mit alkoh. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. 5 Stdn. gekocht, A. abdest., angesäuert, N_2H mit W.-Dampf übergetrieben. Aus CH_3OH Krystallpulver, nach Sintern F. 243° (Zers.), l. in Alkalicarbonaten, in alkoh. NaOH weniger l. als in wss. — 1,2-Tetrazolo-3-azido-1,2-dihydrochinoxalin, $\text{C}_8\text{H}_8\text{N}_8$ (IV). Durch mehrstd. Rühren von 2,3-Dichlorchinoxalin u. N_3Na in sd. A. Blättchen, nach Sintern F. 265°. — 1,2-Tetrazolo-3-oxo-1,2-dihydrochinoxalin, $\text{C}_8\text{H}_5\text{ON}_5$. Aus IV wie oben. Aus CH_3OH Krystallpulver, F. ca. 288° (Zers.), ll. in Soda. — Oxanilidimidhydrazid, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} : \text{C}(\text{NH} \cdot \text{NH}_2) \cdot \text{C}(\text{NH} \cdot \text{NH}_2) : \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Lsg. von Oxanilidimidchlorid in Pae. in eisgekühlte Lsg. von N_2H_4 in Pae. eingerührt, nach 12 Stdn. Nd. abgesaugt u. mit W. gewaschen. Aus Toluol gelbe Nadeln, F. 156° (Gasentw.), ll. in verd. Säuren. Durch Erhitzen mit Aceton das Diisopropylidenderiv., $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_8$, aus Aceton Nadelchen, F. 203°. — 1,1'-Diphenyl-5,5'-bistetrazol (vgl. l. c.). In eisgekühlte Lsg. des vorigen in verd. HCl NaNO_2 -Lsg. getropft. Aus A. Nadeln, F. 212°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 9—14. 20/1. 1933. Heidelberg, Univ.) LB.

Anukul Chandra Sircar und Indu Bhusan Pal, *Untersuchungen über heterocyclische Verbindungen*. II. (I. vgl. C. 1926. I. 2697.) Vff. untersuchen weiter, wie sich 2 miteinander verschmolzene ungleichartige Heteroringe gegenseitig beeinflussen, u. wie die Eigg. solcher Verbb. von denen der I. c. beschriebenen Verbb. differieren, in denen die beiden Heteroringe durch einen Benzolring getrennt sind. *2,3-Diaminochinoxalin* (I) kondensiert sich mit Dicarbonsäureanhydriden zu Verbb. vom Typus II u. mit Aldehyden in Ggw. eines Lösungsm. zu Verbb. vom Typus III. Werden letztere Kondensationen ohne Lösungsm. ausgeführt, so entstehen aus 1 Mol. Diamin u. 2 Moll. Aldehyd unter Austritt von 2 H₂O Verbb. vom Typus IV. — In den meisten dieser Verbb. sind die Eigg. der einfachen heterocycl. Verbb. einigermaßen modifiziert. So sind die komplexen Imidazole viel weniger l. als die entsprechenden einfachen Imidazole aus o-Phenyldiamin. Ferner sind die Verbb. II u. III durchweg heller gefärbt als die entsprechenden Verbb. aus 2,3-Diaminophenazin (I. Mitt.), in denen die Heteroringe durch einen Benzolring getrennt sind.



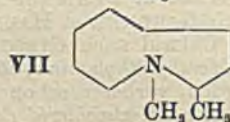
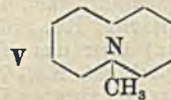
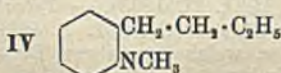
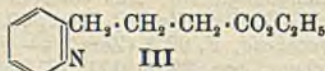
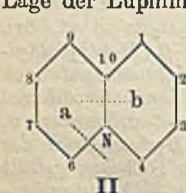
Versuche. *2,3-Diaminochinoxalin* (I). In methylalkoh. Lsg. von o-Phenyldiamin Cyangas (durch Eintropfen konz. KCN-Lsg. in h. CuSO₄-Lsg.) geleitet, bis die Bldg. des Nd. beendet war, Filtrat eingengt u. wieder Cyan eingeleitet. Aus Pyridin hellgelbe Platten, F. > 300°. — *o-Benzoylenchinoxalino-(2,3)-imidazol*, C₁₆H₉ON₄ (nach II). Durch 1/2-std. Erhitzen gleicher Mengen I u. Phthalsäureanhydrid auf 200 bis 220°. Aus Pyridin + h. W. sehr hell gelbe, faserige Nadeln, F. > 300°. H₂SO₄-Lsg. rot. — Analog: *Naphthoylechinoxalino-(2,3)-imidazol*, C₂₀H₁₀ON₄. Mit Naphthalsäureanhydrid. Gelbe Nadeln. — *Campheroylenchinoxalino-(2,3)-imidazol*, C₁₈H₁₉ON₄. Mit Camphersäureanhydrid. Schmutzig gelbe Nadeln, F. 280°. — *Diphenoylenchinoxalino-(2,3)-imidazol*, C₂₂H₁₂ON₄. Mit Diphensäureanhydrid. Bräunlichgelbe Nadelchen, in Chlf. oder A. grünelb fluorescierend. — *4,5-Chinoxalino-2-phenylimidazol*, C₁₅H₁₀N₄ (nach III). I u. Benzaldehyd in wenig Pyridin 1 Stde. gekocht, mit NaHSO₃-Lsg. geschüttelt, Nd. mit verd. HCl u. W. gewaschen. Aus Eg. gelbe Nadelchen, bei 275° sinternd, F. 290°, unl. in k., l. in w. verd. HCl. H₂SO₄-Lsg. rot. — Analog mit den entsprechenden Aldehyden: *-2-p-tolylimidazol*, C₁₆H₁₃N₄, aus Eg. bräunlichgelbe, birnenförmige Nadeln, F. > 300° (auch die folgenden). *-2-[p-nitrophenyl]-imidazol*, C₁₅H₉O₂N₅, aus verd. A. rote Platten. *-2-[m-nitrophenyl]-imidazol*, C₁₅H₉O₂N₅, aus A. gelbliche Nadeln; H₂SO₄-Lsg. gelb. *-2-[o-oxyphenyl]-imidazol*, C₁₅H₁₀ON₄, aus Eg. braune Nadeln, l. in Alkali. *-2-[2',4'-dioxyphenyl]-imidazol*, C₁₅H₁₀O₂N₄, aus Eg. gelbe Nadeln. *-2-[p-methoxyphenyl]-imidazol*, C₁₆H₁₂ON₄, aus verd. Pyridin hellorange gelbe Prismen, in verd. A. oder Pyridin violettgelb fluorescierend. *-2-[p-dimethylamino-phenyl]-imidazol*, C₁₇H₁₆N₆, bräunlichgelbe Platten; H₂SO₄-Lsg. hellgelb. Mit Furfurol *-2-α-furylimidazol*, C₁₃H₈ON₄, aus Eg. hellgelbbraune Platten, in verd. A. oder Pyridin violettgelb fluorescierend. — *4,5-Chinoxalino-1-benzyl-2-phenylimidazol*, C₂₂H₁₆N₄ (nach IV). Durch 1 1/2-std. Erhitzen von I mit viel Benzaldehyd. Beim Erkalten gelbe, birnenförmige Nadeln, F. > 300°. H₂SO₄-Lsg. gelb. — Analog: *-1-[o-oxybenzyl]-2-[o-oxyphenyl]-imidazol*, C₂₂H₁₆O₂N₄, gelbe Platten, F. > 300°, l. in Alkalien; H₂SO₄-Lsg. rot. *-1-anisyl-2-[p-methoxyphenyl]-imidazol*, C₂₄H₂₀O₂N₄, aus Eg. hellbräunlichgelbe Nadeln, F. 243—245°. (J. Indian chem. Soc. 9. 527—32. Nov. 1932. Dacca Univ., u. Calcutta, Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

Marlin T. Leffler und Harvey C. Brill, *Alkaminester: Novocainanaloge*. III. (II. vgl. C. 1932. II. 1164.) Im weiteren Verlauf dieser Unters. haben Vff. in der I. c. beschriebenen Weise eine neue Esterhydrochloride synthetisiert, welche sich vom β-Morpholinoäthanol, β-Piperidinoäthanol u. β-[Menthyläthylamino]-äthanol ableiten. — *Menthylamin*, Kp.₅₈ 97°. — *Menthyläthylamin*. Aus vorigem mit C₂H₅Br in sd. Bzl. (2 Stdn.) über das Hydrobromid [F. 306° (Zers.)]. Kp.₄ 70,5°. — β-[Menthyläthylamino]-äthanol, Kp.₄ 79°. *Hydrochlorid*, F. 274° (Zers.). — β-Piperidinoäthanol nach POWELL u. DEHN (J. Amer. chem. Soc. 39 [1917]. 1717). — β-Morpholinoäthanol nach GARDNER u. HAENNI (C. 1931. II. 1863). — *Tetrahydropyran-4-carbonsäure* u. ihr Chlorid nach GIBSON u. JOHNSON (C. 1931. I. 463). — Die *Hydrochloride* der β-[Menthyläthylamino]-äthanoester, welche aus ihren Bzl.-Lsgg. mit HCl-Gas gefällt werden, verlieren schon beim Umkrystallisieren aus A.-Ä. den HCl. — Alkaminester. *Hydrochlorid* des: β-Morpholinoäthylbenzoats, C₁₃H₁₈O₃NCl, aus A.-Ä. (auch

die folgenden), F. 205°, $p_H = 4,4$. -phenylacetats, $C_{14}H_{20}O_3NCl$, F. 131°, $p_H = 4,4$. - β -phenylpropionats, $C_{15}H_{22}O_3NCl$, F. 139°, $p_H = 4,3$. -cinnamats, $C_{15}H_{20}O_3NCl$, F. 211°, $p_H = 4,4$. -tetrahydropyran-4-carboxylats, $C_{12}H_{22}O_4NCl$, F. 145°, $p_H = 4,4$. β -Piperidinodithylbenzoats, $C_{14}H_{20}O_2NCl$, F. 176°, $p_H = 6,4$. -phenylacetats, $C_{16}H_{22}O_2NCl$, F. 139°, $p_H = 5,9$. - β -phenylpropionats, $C_{16}H_{24}O_2NCl$, F. 116°, $p_H = 4,8$. -cinnamats, $C_{16}H_{22}O_2NCl$, F. 158°, $p_H = 6,4$. -tetrahydropyran-4-carboxylats, $C_{13}H_{24}O_3NCl$, F. 103°, $p_H = 4,8$. — β -[Menthyläthylamino]-äthylbenzoat, $C_{21}H_{33}O_2N$, F. 155°. — β -[Menthyläthylamino]-äthyltetrahydropyran-4-carboxylat, $C_{20}H_{37}O_3N$, F. 166°. Hydrochlorid, $C_{20}H_{35}O_3NCl$, F. 142° (hatte schon etwas HCl verloren). — Die anästhesierenden Eig. dieser Verbb. wurden an Goldfischen nach dem von ADAMS u. Mitarbeitem (C. 1926. II. 1022) beschriebenen Verf. festgestellt. Die Morpholinderivv. sind nicht so wirksam wie die Piperidinderivv.; erstere sind auch saurer, was bei Lokalanästheticis immer unerwünscht ist. Am wirksamsten sind die Cinnamate; die Doppelbindung erhöht das Anästhesierungsvermögen. Es wurde noch festgestellt, daß zwischen der Oberflächenspannung der Verbb. u. ihrem Anästhesierungsvermögen keine Beziehung besteht. (J. Amer. chem. Soc. 55. 365—70. Jan. 1933. Oxford [Ohio], Univ.) LINDENBAUM.

G. R. Clemo, G. R. Ramage und R. Raper, Die Lupinalkaloide. Teil VI. (V. vgl. C. 1932. I. 1538.) Aus der Verb. III wurde ein Oktahydropyridocolin (II) erhalten, das Derivv. gab, die mit denen von Norlupinan A aus Lupinin (Oktahydropyridocolin A) ident. waren u. verschieden von dem isomeren Oktahydropyridocolin B. — Der HOFMANNsche Abbau von A, Norlupinanjodmethylat, F. 335° (Zers.), führt nach katalyt. Red. mit Pd-Kohle zu einem Gemisch von drei isomeren Basen $C_{10}H_{21}N$ C, D u. E. — Pikrolonat von C $C_{10}H_{21}N$, $C_{10}H_8O_5N_4$, Rhomben, aus A., F. 153°; werden nach zweimaligem Umkrystallisieren in monokline Prismen, F. 147°, umgewandelt, die in die Rhomben vom F. 153° rückverwandelt werden können. — Pikrolonat von D $C_{10}H_{21}N$, $C_{10}H_8O_5N_4$, gelbe Prismen, F. 167°. — Die aus den Pikrolonaten vom F. 153 u. 167° regenerierten freien Basen geben Pikrate $C_{10}H_{21}N$, $C_6H_3O_3N_3$ vom F. 88 u. 94° u. Jodmethylate vom F. 164 u. 168°. — Base E gibt ein Pikrat, gelbe Prismen, F. 196°, das ident. ist mit dem aus Methylupininat erhaltenen Prod., ein Pikrolonat, F. 129°, u. ein Jodmethylat, F. 261° (Zers.). — Bei der gleichen Behandlung des Jodmethylats von B entstehen die beiden isomeren Basen D u. E. — Das Ringsystem II kann beim HOFMANNschen Abbau bei a oder bei b gespalten werden, wobei nach der Red. 1-Methyl-2-n-butylpiperidin (IV) u. 1-Methylcycloazadekan (V) gebildet werden kann; Base C (IV) wurde synthet. aus 2- β -Oxybutylpyridin erhalten (vgl. den Vers.-Teil); das Prod. gibt Derivv., die mit denen aus A. ident. sind. — Wahrscheinlich ist D das Prod. V, u. da D u. E beide aus A u. B erhalten werden, sind diese anscheinend strukturident. Stereoisomere. — Für E wird u. a. die Konst. VII in Betracht gezogen. — Wenn die Jodmethylate von A oder B in die Chlormethylate übergeführt u. diese durch Hitze zers. werden, wird in jedem Falle die Ausgangsbasis zurückerhalten. — Danach scheint erwiesen, daß II in zwei Formen, cis- u. trans-, existiert, die beständig sind u. bisher gegenseitig nicht ineinander verwandelt werden können. — Lupinin hat das cis- oder das trans-Oktahydropyridocolinringsystem; die Ergebnisse schließen die zwei anderen Möglichkeiten (vgl. KARRER u. a., C. 1929. I. 541) aus. — Wenn sich das von DIELS u. ALDER (C. 1932. II. 2966) beschriebene Pikrat vom F. 203° von II ableitet, ist es wahrscheinlich ein Gemisch der zwei bei 194 u. 213° schm. Formen. — Die FF. der Derivv. des von WINTERFELD u. HOLSCHNEIDER (C. 1933. I. 1626) synthetisierten A stimmen mit denen von Norlupinan u. des in vorliegender Arbeit synthetisierten A überein. — Die Bldg. von Suberinsäure beim Abbau des Chlormethylats von E (vgl. den Vers.-Teil) spricht dafür, daß E V oder VII ist. — Eine kleine Änderung bei der Darst. von Norlupinen führt zur Bldg. einer iso-Verb. — Die Existenz von 2 isomeren $C_9H_{15}N$ -Basen muß auf der Lage der Doppelbindung beruhen u. ist ein Beweis gegen Lage der Lupinseitenkette bei C_{10} .

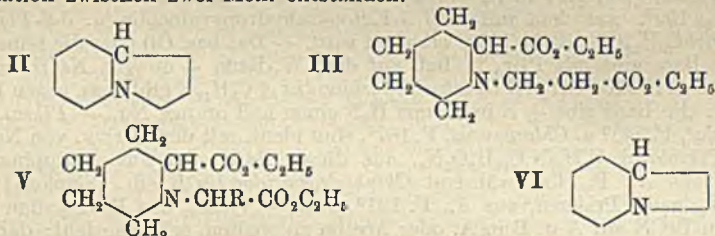


Versuche. 2-β-Oxy-n-butylpyridin gibt mit PCl_5 in sd. Bzl. + 40%ig. wss. NaOH (nach dem Abkühlen) u. Kochen mit CH_3OH —KOH 2-Crotylpyridin, Kp.₁₆ 92 bis 93°; F.F. der Pikrate usw. sind verschieden von dem gleichen von LÖFFLER u. PLÖCKER (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 1312) u. MADZDORFF (Ber. dtsh. chem. Ges. 23 [1890]. 2711) erhaltenen Prod., wohl infolge geometr. oder struktureller Isomerie; alle Prodd. geben aber bei katalyt. Red. mit PtO_2 in A. + HCl 2-n-Butylpyridin, Kp.₁₄ 75°. — Hydrochlorid, F. 182°. — Pikrolonat $\text{C}_8\text{H}_{19}\text{N}$, $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}_4$, dunkelgelbe Prismen, aus A., F. 182°. — Gibt mit CH_2O , HCO_2H u. H_2O bei 130—140° 1-Methyl-2-n-butylpiperidin $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}$; Kp.₁₆ 78—80°. — Pikrolonat, Pikrat u. Jodmethylat sind ident. mit denen der Base IV; Chloroaurat $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}$, HAuCl_4 , gelbe Prismen aus A., F. 90°. — Pyridin-2-carbonsäureäthylester, aus Pyridin-2-carbonsäurehydrochlorid + SOCl_2 + A. am Rückfluß; Kp.₁₄ 123°. — β-2-Pyridylpropionsäureäthylester $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, aus 2-Pyridincarbonsäureäthylester + Äthylsuccinat in Bzl. + NaOC_2H_5 + alkoh. HCl; Kp._{0,2} 135—140°. — Pikrolonat $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4$, braune Prismen, aus A., F. 104°. — γ-2-Pyridylbuttersäureäthylester $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ (III), aus vorstehendem Ester + amalgamiertem Zn + konz. HCl; Kp.₁₈ 145—150°; Kp._{0,2} 100°. — 4-Ketooktahydropyridocolin $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{ON}$, aus III + sd. HCl, Behandeln des Hydrochlorids mit Na-A., dann mit konz. HCl, Verestern u. Erhitzen auf 250° u. Vakuumdest.; Kp.₂₀ 146°. γ-2-Pyridylbuttersäureäthylester (III) gibt in A. + Na + konz. HCl + NaOH nach der Dest. ein bas. Öl, Kp.₂₀ 155°, aus dem mit HCl 4-Ketooktahydropyridocolin u. δ-2-Piperidyl-n-butylalkohol $\text{C}_8\text{H}_{19}\text{ON}$, Kp.₁₇ 149°, erhalten wird. — Das bas. Öl) oder die reine, daraus erhaltene Base gibt mit PBr_5 in Bzl. auf dem W.-Bade + 40%ig. NaOH ein Prod., das mit 3,5-n. KOH— CH_3OH Oktahydropyridocolin A $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{N}$ gibt; bas. gegen Lackmus, Kp.₁₆ 72°; die Base gibt + S in A. mit H_2S einen hell orange Nd. — Pikrat, F. 194°, Jodmethylat, F. 335° u. Chloroaurat, F. 167°, sind ident. mit den Derivv. von Norlupinan (l. c.); Pikrolonat $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{N}$, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4$, aus dieser Base oder aus Norlupinan, gelbe Prismen, aus A., F. 245°, während Oktahydropyridocolin B ein Pikrolonat $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{N}$, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4$, gelbe Prismen, aus A., F. 191° gibt. — Veress., das Ringsystem II durch Einw. von BrCN auf A u. B in A. oder Aceton zu spalten, schlugen fehl; dabei wurde nur Norlupinanhydrobromid $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{N}$, HBr, Prismen, F. 283°, gebildet. — Methylupininat gibt zwei isomere α- u. β-Jodmethylate $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2\text{J}$; Platten, aus A., F. 240° (Zers.) u. Prismen, aus Aceton-A., F. 165—168°. — Geben beim HOFMANNschen Abbau zwei Basen $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{N}$. — α-Base $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{N}$, aus dem α-Jodmethylat, Kp.₁ 48° (daneben eine nicht untersuchte Fraktion vom Kp.₁ 95°); Pikrat $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{N}$, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Nadeln, aus A., F. 179°. — Jodmethylat $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{N}$, CH_3J , Prismen, aus Aceton-A., F. 258—259° (Zers.). — Die α- $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{N}$ -Base gibt bei katalyt. Red. in A. + HCl mit Pt-Schwarz + H_2 die Base E $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}$, Kp.₁ 48°. — Pikrat $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}$, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Prismen, aus A., F. 196—197°. — Pikrolonat $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}$, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4$, hellbraune Prismen, aus A., F. 129 bis 130°. — Jodmethylat $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}$, CH_3J , Prismen, F. 263—265°. — β-Base $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{N}$, aus dem β-Jodmethylat, Kp.₁ 45° (daneben eine nicht untersuchte Fraktion vom Kp.₁ 95°); Pikrat, F. 117°. — Pikrat $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{N}$, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, aus A., F. 148—149°. — Die β-Base gibt bei der Red. mit Pd + H_2 ebenfalls die Base E. — Die Base E verliert nach zwei HOFMANNschen Rkk. ihren N als Trimethylamin unter Bldg. eines unbeständigen KW-stoffs u. ist deshalb monocycl. u. verschieden von IV oder V. — Bei der Dest. ihres Chlormethylats wird eine kleine Menge von E wiedergewonnen; die Hauptmenge isomerisiert sich zu einer tertiären Base $\text{N}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{C}_8\text{H}_{15}\text{Cl}$ mit offener Kette, deren Jodmethylat $\text{C}_{12}\text{H}_{27}\text{NClJ}$, aus Aceton-A., F. 91°, bei Behandlung mit $\text{Ag}_2\text{O} \cdot (\text{CH}_3)_3\text{N}$ u. ein Öl, anscheinend 9-Oxy-Δ'-nonen $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}$, gibt Kp.₁₅ 97—104°. Gibt in Aceton bei 0° mit KMnO_4 Suberinsäure $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$, Nadeln, aus A.-Bzl., F. 140°. — Aminonorlupinan gibt beim Diazotieren in n. HCl mit n. NaNO_2 bei 0°, Erhitzen auf dem W.-Bad, Verdampfen unter vermindertem Druck u. Behandeln mit KOH iso-Norlupinen $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{N}$, Kp.₁ 43—45°. — Pikrolonat $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{N}$, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4$, aus A., F. 189°. Gibt bei mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. das Pikrolonat von Norlupinen $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{N}$, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4$, Prismen, F. 229—230°. — Pikrat von iso-Norlupinen $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{N}$, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$ gelbe Prismen, aus A., F. 147°. Der F. steigt beim Umkrystallisieren, doch ist die Umwandlung in Norlupinen nicht so deutlich wie beim Pikrolonat. — Bei der Darst. von iso-Norlupinen entsteht zu 10% ein Ozynorlupinan $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{ON}$, Prismen, aus Leichtpetrol, F. 109°; vielleicht enthält das Öl eine stereoisomere Form der Oxyverb. — Norlupinen gibt in Essigsäure + Br ein Perbromid $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{NBr}_4$, orange Prismen, aus A., F. 175°, erweicht bei 170°. Gibt auf dem W.-Bad nach Alkal.-machen Dibromnorlupinan $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{NBr}_2$, Prismen, aus Leichtpetrol, F. 84—85° — iso-Norlupinen gibt ein Perbromid

$C_9H_{15}NB_3$, gelbe Prismen, aus A., F. 156—157°. (J. chem. Soc. London 1932. 2959—69. Dez. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham.)

BUSCH.

G. R. Clemo und G. R. Ramage, *Octahydroxypropyrocilin*. (Vgl. C. 1931. I. 1757.) Das vollständig reduzierte Ringsystem (II) wurde früher von LÖFFLER u. a. (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 94. 3420) unter dem Namen *Piperolidin* (oder inakt. δ -*Conicein*) untersucht. — Es wird die Frage der Existenz von zwei stereoisomeren Formen von II untersucht (vgl. das vorst. Ref.); aus III werden nach DIECKMANN u. folgenden Rkk. zwei isomere Pikrate von II erhalten. — Das 6:6-Ringsystem von Octahydroxypropyrocilin wird anscheinend leichter gebildet als das von Octahydroxypropyrocilin (II). — Durch Red. der 1-Ketoverb. nach CLEMMENSEN wird *Octahydroxypropyrocilin* (II) erhalten u. daraus ein *Pikrat* vom F. 135° u. eines vom F. 226°. Letzteres wird leicht aus der durch Stehenlassen zers. Base II erhalten, da die das Pikrat vom F. 135° gebende Base sich zuerst zers. Das Pikrat vom F. 226° ist ident. mit dem von LÖFFLER u. FLÜGEL (l. c.) erhaltenen. — Wahrscheinlich liegt bei II *cis*- u. *trans*-Isomerie vor, wie beim Octahydroxypropyrocilin. — Es wurde angenommen, daß *Conidin* (VI) oder ein substituiertes Conidin aus V (R = H oder CH_3) nach DIECKMANN erhalten werden könnte. Es konnte aber kein Keton durch Einw. von Na in Toluol auf V isoliert werden. Die aus V (R = CH_3) resultierende hochsd. Base war anscheinend durch eine CLAISEN-Kondensation zwischen zwei Moll. entstanden.



Versuche. β -2-Carboäthoxypropyridinopropionsäureäthylester $C_{13}H_{23}O_4N$ (III), aus Piperidin-2-carbonsäureäthylester, β -Chlorpropionsäureäthylester u. Na-Acetat bei W.-Badtemp.; Kp._{0,2} 116—118°. — β -2-Carboxypiperidinopropionsäure $C_9H_{15}O_4N$, aus dem Ester + sd. HCl mit $CuCO_3$ in sd. W. u. Zers. mit H_2S ; Krystalle, aus W. + A., F. 210°. — 1-Ketooctahydroxypropyrocilin $C_8H_{13}ON$, aus dem Ester + Na in sd. Xylol; Kp.₁₈ 93°; riecht charakterist.; Zers. langsam beim Stehen. — Gibt mit amalgamiertem Zn + konz. HCl am Rückfluß *Octahydroxypropyrocilin* (II); Kp.₁₈ 65—67°; teilweise Zers. beim Stehenlassen; wl. in W. mit alkal. Rk. auf Lackmus. — *Pikrate* (vgl. oben). — 2-Pyridylacrylsäureäthylester, aus Pyridyl- ω -trichlor- β -oxypropylhydrochlorid (die freie Base $C_8H_9ONCl_3$, Krystalle, aus Petroleum, Kp. 100—120°, vom F. 82°) mit KOH u. Veresterung mit A.-HCl, Kp.₁₈ 153°. — 3-Ketooctahydroxypropyrocilin, aus dem Ester mit sd. HCl u. Red. mit Na-A.; Isolierung der freien Piperidylpropionsäure mit Ag_2CO_3 u. Dest. — Entsteht leichter aus 2-Pyridylacrylsäureäthylester in A.-HCl durch katalyt. Red. nach ADAMS-SHRINER mit PtO_2 , wobei β -2-Piperidylpropionsäureäthylester entsteht, bei dem bei 258°/750 mm Ringschluß eintritt unter Bldg. des 3-Ketooctahydroxypropyrocilins, Kp.₁₈ 135°. — Das durch Red. nach BOUVEAULT aus dem Amid erhaltene Octahydroxypropyrocilin gibt nur ein Pikrat vom F. 226° (Zers.). — 2-Carboäthoxypropyridinopropionsäureäthylester $C_{12}H_{21}O_4N$, aus Piperidin-2-carbonsäureäthylester, Chloressigsäureäthylester u. K_2CO_3 auf dem W.-Bad; Kp.₁₇ 149°. — α -2-Carboäthoxypropyridinopropionsäureäthylester $C_{12}H_{21}O_4N$, aus α -Brompropionsäureäthylester etc.; Kp.₁₇ 151°, Kp._{0,2} 110°. (J. chem. Soc. London 1932. 2969—73. Dez. Newcastle-upon-Tyne, Durham, Univ.)

BUSCH.

T. Tadokoro, M. Abe und K. Yoshimura, *Über die physikalisch-chemischen Unterschiede zwischen α -, β - und γ -Hämoglobin*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1932. I. 2721.) Es werden die Löslichkeitsverhältnisse der 3 verschiedenen Isomeren (α , β , γ) des Hämoglobins für W. ermittelt, ebenso der isoelekt. Punkt zu $pH = 7,05$ — $7,50$ gefunden. Unter den Isomeren ist das mehr alkal. Globin immer löslicher, als das weniger alkal., ersteres zeigt auch immer eine höhere spezif. Drehung, u. einen höheren Geh. an Schwefel, bas. Stickstoff, Histidin- u. Lysinstickstoff. — 8 Tabellen. (J. Biochemistry 15. 197—204. 1932.)

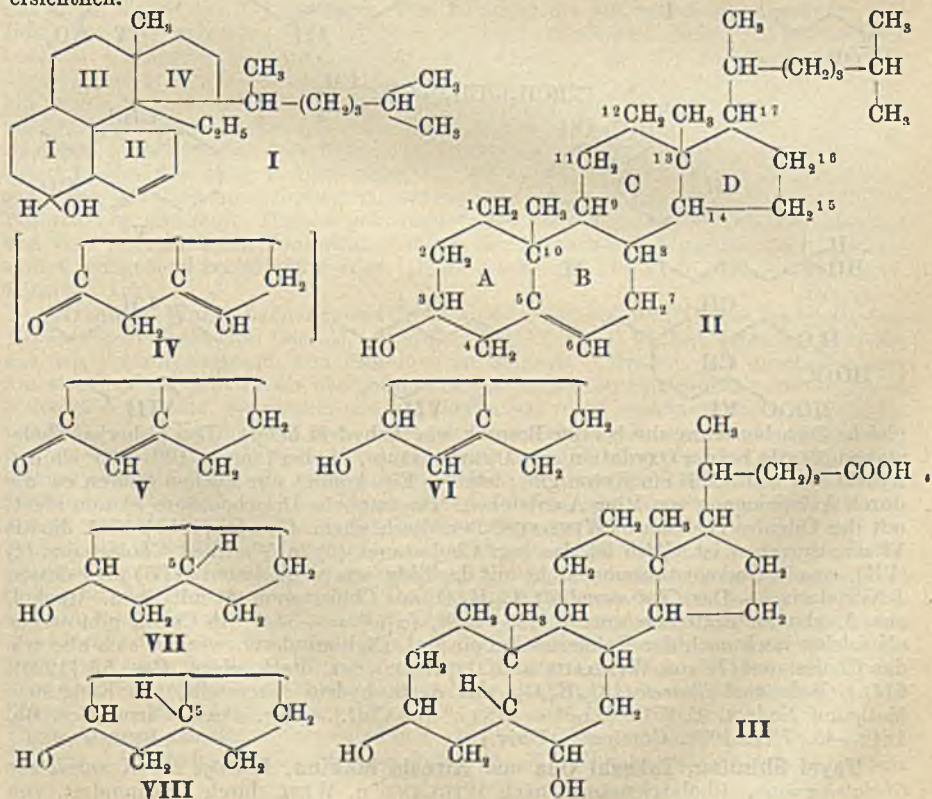
ORTH.

Morris A. Kaplan, *Eine einfache Methode zur Gewinnung von Hämatorporphyrin*. Gleiche Teile von Oxalatblut u. konz. H_2SO_4 sorgfältig verrühren, abkühlen lassen,

zu 1 Teil der Mischung 4 Teile H_2O geben, abkühlen lassen, filtrieren, Filtrat mit konz. Natronlauge neutralisieren; bei Erreichung des Neutralpunktes oder kurz vorher fällt Hämatoporphyrin als brauner, amorpher Nd. aus. Nd. abfiltrieren, Nd. u. Filter in der gerade notwendigen Menge H_2SO_4 lösen, abkühlen lassen, zu 1 Teil Mischung 4 Teile H_2O fügen u. neutralisieren. Es fällt Hämatoporphyrin aus, das so lange in derselben Weise ausgefällt wird, als noch die Biuretreaktion positiv ist. Ist das nicht mehr der Fall, so wird die über dem Nd. stehende Fl. durch dest. H_2O ersetzt. Es wird so lange im Kollodiumsack gegen dest. H_2O dialysiert, bis die Sulfat- u. Fe-Rk. negativ sind. Das Hämatoporphyrin wird bei Raumtemp. getrocknet; es ist dann zerreiblich u. von tieferer, fast schwarzer Farbe mit violetterm Schimmer. (J. Lab. clin. Med. 18. 309 bis 312. Dez. 1932. Chicago, Univ. of Illinois, College of Med. Dep. of Physiol. Chem.)

WADEHN.

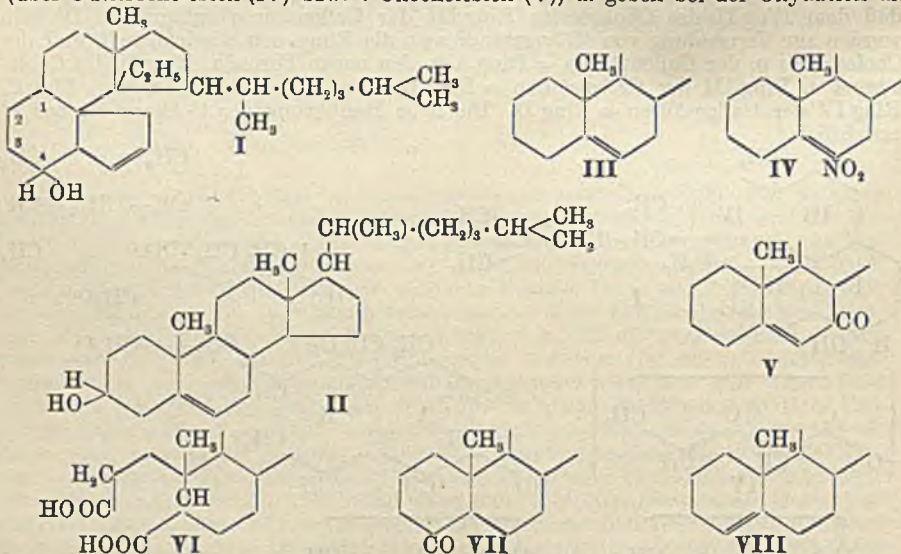
A. Windaus, *Über die Konstitution des Cholesterins und der Gallensäuren*. Nachdem sich die bisher geltende Formel I des Cholesterins als unzutreffend erwies (vgl. ROSENHEIM u. KING, C. 1932. II. 2189), gibt Vf. der Formel II den Vorzug u. diskutiert daraufhin die älteren Abbauergebnisse. Sie sind mit II gut vereinbar bis auf die (stets unter Vorbehalt angenommene) Fünfringnatur des Ringes II u. die Stellung des Hydroxyls an C_4 . Ferner hat sich als irrig erwiesen die Annahme WIELANDS, daß Ring I der Desoxycholsäure mit einem hydroxylfreien Ring III u. einem hydroxylhaltigen Ringe (Ring II) kondensiert sei, u. daß Ring II der Gallensäuren mit Ring II des Cholesterins ident. sei. WIELAND, DANE u. SCHOLZ (C. 1932. II. 3421) bewiesen inzwischen, daß dem Ring II des Cholesterins Ring III der Gallensäuren entspricht. Deshalb wurden zur Vermeidung von Mißverständnissen die Ringe neu bezeichnet: Ring I des Cholesterins u. der Gallensäuren = Ring A in den neuen Formeln, Ring II des Cholesterins u. Ring III der Gallensäuren = Ring B, Ring II der Gallensäuren = Ring C, Ring IV der Gallensäuren = Ring D. Die neue Bezifferung der C-Atome ist aus II ersichtlich.



Hydosoxycholsäure (früher 3,13-Dioxycholsäure) ist jetzt als *3,6-Dioxycholsäure* (III) zu formulieren, *Chenodesoxycholsäure* als *3,7-Dioxycholsäure*. — Die Stellung der OH-Gruppe des Cholesterins (II) an C₃, also an dem gleichen C-Atom wie in den Gallensäuren, wurde von WIELAND u. DANE (C. 1932. II. 3723) bewiesen. Während Cholestenon (V) ein α,β -ungesätt. Keton ist (MENSCHICK, PAGE u. BOSSERT, C. 1932. II. 1182), verhält sich Cholesterin nach allen früheren Verss. des Vf. wie ein β,γ -ungesätt. Alkohol; Vf. nimmt an, daß das primäre Oxydationsprod. IV von II unbeständig ist u. sich in V umlagert. Der V entsprechende Alkohol ist das *Allocholesterin* (VI), aus dem sich bei katalyt. Hydrierung (neben wenig *Dihydrocholesterin*, VII) *Koprosterin* (VIII) bildet. Die ster. Verschiedenheit von VII gegenüber VIII u. den Gallensäuren liegt an C₆. Cholesten u. Pseudocholesten unterscheiden sich durch Lage der Doppelbindung wie II u. VI. Im übrigen sei auf die ausführlichen Darlegungen im Original verwiesen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 213. 147—87. 6/12. 1932. Göttingen, Univ.)

LÜTTRINGHAUS.

Rudolf Tschesche, *Zur Isomerie der Ketone im Ring B des Cholesterinringsystems*. Die drei von WINDAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 488) aus Cholesterin erhaltenen Ketone C₂₇H₄₆O waren nach der klass. Cholesterinformel I als Cholestanon-(6), -(7) u. -(8) unterschieden worden. Nach der neuen Formel II ist in 8 eine Carbonylgruppe unmöglich; wie WINDAUS (vgl. vorst. Ref.) gezeigt hat, ist das Cholestanon-(8) als -(7), das Cholestanon-(7) als -(6) zu bezeichnen. Beide entstehen aus Cholesten (III) (über 6-Nitrocholesten (IV) bzw. 7-Oxocholesten (V)) u. geben bei der Oxydation die



gleiche Dicarbonsäure, die bei der Brenzrk. ein Anhydrid liefert. Das bisherige Cholestanon-(6) gibt bei der Oxydation eine Dicarbonsäure, die bei 1 mm u. 190—200° ein Anhydrid, bei 290—300° ein Keton gibt; letztere Eig. kommt nur solchen Säuren zu, die durch Aufspaltung von Ring A entstehen. Die fragliche Dicarbonsäure ist nun ident. mit der Dihydro-Dielssäure (WINDAUS, Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 175), die als VI anzusprechen ist. Also ist das sog. Cholestanon-(6) in Wahrheit Cholestanon-(4) (VII), was in Übereinstimmung steht mit der Bldg. aus ps-Cholesten (VIII) über dessen 4-Nitroderiv. — Das *Cholestanol-(6)*, C₂₇H₄₈O, aus Cholestanon-(6) mit Na u. Alkohol, aus A. rhomb. Blattchen vom F. 128—129°, $[\alpha]_D^{18} = +34,8^\circ$ (in Chlf.), gibt weder als solches noch nach der Epimerisation ein unl. Digitoninderiv., verhält sich also wie das *Cholestanol-(7)* von WINDAUS u. KIRCHNER (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 614). *Cholestanol-(6)-acetat*, C₂₉H₅₀O₂, mit Acetanhydrid dargestellt, aus Essigester-Methanol Nadeln, F. 95°, $[\alpha]_D^{18} = +69,5^\circ$ (in Chlf.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 65. 1842—45. 7/12. 1932. Göttingen, Univ.)

BERGMANN.

Tayei Shimizu, Takeshi Oda und Hiroshi Makino, *Beiträge zur Kenntnis der Cholatriensäure*. Cholatriensäure, nach WIELAND u. WEIL durch Vakuumdest. von

Cholsäure dargestellt, ist ein Gemisch von Isomeren. Der in A. wl. Anteil wird α -Cholatriensäure I genannt. Der II. Anteil enthält eine α -Cholatriensäure II, die sich am besten über den Methyl ester reinigen läßt. Die Säure I ist noch ein Gemisch u. wird durch 20–30-maliges Umkrystallisieren aus A. in die wl. α -Cholatriensäure III u. die II. α -Cholatriensäure IV getrennt. Der (ölige) Methyl ester der Säure I läßt sich in schlechter Ausbeute in ein Tetra bromid überführen, das nach Entbromung eine α -Cholatriensäure V ergibt. Die Säuren III, IV u. V geben bei Hydrierung Cholsäure, Säure II dagegen mit Pt-Oxyd + 2 H₂ β -Cholensäure (= Apocholansäure von BORSCHKE u. TODD) (WIELAND u. DEULOFEU, C. 1931. II. 1298), mit Pd-Schwarz + 2 H₂ eine neue γ -Cholensäure, vielleicht infolge Verschiebung von Doppelbindungen während der Hydrierung. — α -Cholatriensäure II, C₂₄H₃₄O₂, Darst. durch Verseifung des Methyl esters, sechsseitige Tafeln aus A., F. 169–170°, $[\alpha]_D^{20} = -12,59^\circ$ in Chlf., ll. in Ä. u. Chlf., wl. in A. u. Eg. Methyl ester (mit Diazomethan), C₂₅H₃₆O₂, F. 103–104°, $[\alpha]_D^{20} = -11,25^\circ$ in Chlf. — γ -Cholensäure, C₂₄H₃₈O₂, Nadeln aus A., F. 137–138°, $[\alpha]_D^{20} = +43,07^\circ$ in Chlf. Methyl ester, F. 95°. — α -Cholatriensäure III, C₂₄H₃₄O₂, F. 176–178° (sintert ab 170°), $[\alpha]_D^{20} = -8,03^\circ$ in Chlf., wl. in A. u. Eg., ll. in Ä. u. Chlf. — α -Cholatriensäure IV, C₂₄H₃₄O₂, F. 157–158°, $[\alpha]_D^{20} = -24,5^\circ$ in Chlf., leichter l. als Säure III. — α -Cholatriensäure-V-tetra bromid, C₂₄H₃₄O₂Br₄, aus Säure I mit Brom in Ä.-Eg., F. 205–206°. Methyl ester, C₂₅H₃₆O₂Br₄, aus Methyl ester der Säure I mit Brom in Ä.-Eg., F. 198°. — α -Cholatriensäure V, C₂₄H₃₄O₂, durch Behandlung des Methyl ester-tetra bromids mit Zn in Eg. u. nachfolgende Verseifung, Nadeln aus A., F. 160–161°, $[\alpha]_D^{20} = -75,36^\circ$ in Chlf., ll. in Ä. u. Chlf., wl. in A. u. Eg. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 213. 136–46. 6/12. 1932. Okayama, Univ.) LÜTTRINGHAUS.

P. Rona und Fischgold, Dilatometrische Untersuchungen bei der Spaltung von Proteinen und Dipeptiden. Es wurden die Vol.-Änderungen untersucht, die bei der Aufspaltung von Ovalbumin, Casein, Alanyl glycine, Glycylalanin u. Glycylglycine auftreten. Die Proteine wurden mit Pepsin bei 37°, die Peptide mit konz. HCl bei 50°, u. mit 1,5-n. NaOH bei 37° gespalten. Der Fortgang der Rk. wurde dilatometr. u. mit Best. der freier werdenden NH₂-Gruppen verfolgt. Zwischen beiden Erscheinungen konnten bestimmte Beziehungen beobachtet werden. Bei der Ovalbuminspaltung durch Pepsin tritt eine Vol.-Abnahme des Systems auf, die der Anzahl der gel. Peptidbindungen proportional ist. Bei der Caseinspaltung durch Pepsin besteht keine Proportionalität zwischen Zunahme der NH₂-Gruppen u. der Vol.-Abnahme. Bei der Spaltung der Dipeptide mit Säuren u. Alkalien ergab sich wieder Proportionalität zwischen Vol.-Änderung u. Spaltungsgrad. Dabei zeigte sich, daß die Alkalisplaltung mit einer Vol.-Zunahme einhergeht, während bei der Spaltung durch konz. HCl das Vol. der Lsg. abnimmt. Hieraus geht hervor, daß die dilatometr. Änderungen offenbar von dem verschiedenen Ionisationszustand der amphoteren Dipeptide bzw. Aminosäuren weitgehend beeinflußt werden. (Klin. Wschr. 12. 113. 21/1. 1933. Berlin, Univ., Patholog. Inst.) FRANK.

Mitsunori Wada, Isolierung von Citrullin, δ -Carbaminylnornithin, aus den tryptischen Verdauungsprodukten des Caseins. (Vgl. C. 1930. II. 254.) Vf. hat versucht, Citrullin aus den Hydrolyseprodd. von Proteinen zu isolieren. Citrullin wird durch Erhitzen mit starken Säuren in Prolin übergeführt u. durch Alkalien zu Ornithin verseift. Da es somit in den Prodd. der sauren u. alkal. Hydrolyse nicht existieren kann, hat Vf. die enzymat. Verdauungsprodd. von Proteinen untersucht. Zuerst wurde Casein mit Trypsin in 0,2%ig. Sodalsg. verdaut; es konnte kein Citrullin, aber mit ziemlich guter Ausbeute Ornithin isoliert werden. Als sodann in neutraler Lsg. gearbeitet wurde, konnte tatsächlich Citrullin in Form seines Cu-Salzes, obwohl mit geringer Ausbeute, isoliert werden. Die Ausführung der Verss. wird genau beschrieben. — Ferner hat Vf. beobachtet, daß Ornithin gegen starke Säuren sehr beständig ist. Da dasselbe durch die saure Hydrolyse von Proteinen niemals gebildet wird, so kann es nicht ein primäres Spaltprod. der Proteine sein, u. das Prolin kann nicht vom Ornithin stammen. Wahrscheinlicher bildet sich das Prolin aus Citrullin, welches somit das primäre Spaltprod. sein dürfte. Ornithin kann sekundär aus Arginin oder Citrullin während der alkal. Hydrolyse oder der trypt. Verdauung der Proteine entstehen. Vf. hat mittels des VAN SLYKE-Verf. festgestellt, daß die Prolinfraktion bei der sauren Hydrolyse immer höher ist. — Nach ACKERMANN (C. 1932. I. 538) wird Citrullin aus Arginin durch den Fäulnisprozeß gebildet. Dagegen wird Arginin durch Trypsin nicht angegriffen. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 8. 367–70. Biochem. Z. 257. 1–7. 1933. Okt. 1932. Tokyo, Univ.) LB.

G. J. van Meurs, *Beginselen der scheikunde*. Rotterdam: Nijgh & van Ditmar 1933. 80.
2. Organische scheikunde. 4e druk, herzien met medewerking van H. Ph. Baudet.
(VII, 155 S.) fl. 1.90; geb. fl. 2.25.

E. Biochemie.

Victor Cofman, *Die biophysikalische Chemie von Kolloiden und Protoplasma*. Betrachtungen über Kolloidstruktur, Kolloidvariable, elektr. Erscheinungen u. a. (Chem. News 145. 1—3. 8/7. 1932.) KRÜGER.

Marcel V. Homès, *Über zwei Methoden zur Untersuchung der Zellpermeabilität bei Pflanzen*. Versuchstechnik, Fehlerquellen u. Empfindlichkeit der Methoden der Analyse des Zellsaftes u. des umgebenden Mediums werden erörtert. Die Abhängigkeit der ausgepreßten Menge Zellsaft vom angewandten Druck wird an verschiedenen Objekten untersucht; bei hohen Drucken wird der Zellsaft durch die Imbibitionsfl. aus Cytoplasma u. Membranen verdünnt. Bei der Methode der Unters. des umgebenden Mediums muß für das Zurückhalten der permeierenden Substanz durch die Cellulosemembran oder das Cytoplasma eine Korrektur ermittelt werden. Beide Methoden sind im allgemeinen den plasmolyt. Methoden an Empfindlichkeit weit überlegen. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] 18. 557—72. 1932. Brüssel, Univ.) KRÜGER.

R. W. Gerard, *Energetische Beziehungen bei Zelloxydationen*. Die zumeist chem. Energiequellen für den Organismus sind eng mit den erheblichen Energieänderungen bei Wanderung von Elektronen in u. zwischen Atomen bei Oxydations-Red.-Vorgängen verknüpft. Bei Fermentprozessen spielen sich Redoxvorgänge in einem einzigen Molekül ab. Rkk. im Körper bilden entweder eine Energiequelle oder bringen lebenswichtige Verbb. hervor. Es wird die Ausnutzung der Energie in der ruhenden Zelle besprochen. Ferner schließt sich eine Erläuterung von Oxydationskatalysatoren an. Sowohl der Wasserstoff des Substrates wie auch der molekulare Sauerstoff als Oxydationsmittel müssen durch Fermente aktiviert werden. Das erstere wird von den Dehydrogenasen, das letztere von dem WARBURGSchen „Atmungsferment“ oder von der „Indophenoloxylase“ von KEILIN besorgt. Vielleicht oxidiert aktivierter O₂ zunächst ein Zwischenprod. (Cytochrom, Glutathion). Erstes Rk.-Prod. der O₂-Red. ist H₂O₂. Die Cyanidhemmung wird auf Verhinderung der O₂-Aktivierung zurückgeführt. (Canad. Chem. Metallurgy 16. 192—93. Juli 1932. Chicago, University, Department of Physiology.) SCHÖBERL.

W. Alexandrov, *Über die Bedeutung der oxydo-reduktiven Bedingungen für die vitale Färbung, mit besonderer Berücksichtigung der Kernfärbung in lebendigen Zellen*. (Chironomuslarven und Daphnia pulex.) Die Frage nach der Bedeutung der Potentialhöhe in Zellen für verschiedene Äußerungen der Lebenstätigkeit ist bisher etwas vernachlässigt worden. Vf. hat den Einfluß des oxydo-reduktiven Zustandes der Zelle auf den Vorgang der vitalen Färbung an den Larven von *Chironomus plumosus* u. an der *Daphnia pulex* untersucht. Das intrazelluläre r_H der Gewebe der Chironomuslarven wird in sauerstoffgesätt. W. > 15, in sauerstoffreiem W. unter 7,7 gefunden. Diese Larven bewohnen einen Schlamm, dessen r_H nur zwischen 7—5 liegt. Eine vitale Färbung mit bas. Farbstoffen bewirkt in manchen Zellen der Chironomuslarven u. der *Daphnia pulex* eine Unterdrückung der Granulabldg., eine vitale Durchfärbung der Kerne u. oft eine diffuse Tingierung des Cytoplasmas. Diese Anfärbung der Kerne u. des Cytoplasmas ist kein Kriterium des Zelltodes, da sie an zweifellos lebenden Zellen zu beobachten ist. Der Vorgang der vitalen Färbung ist reversibel mit dem oxydo-reduktiven Zellpotential verknüpft, wie Verss. bei erniedrigtem r_H zeigen. Diese Erniedrigung des r_H erhöht auch die Wasserstoffionenkonz. der Zelle; auch diese Verknüpfung ist reversibel. Die Verteilung von bas. Farbstoffen in der Zelle ist innig mit dem Zustand der zellulären Lebenstätigkeit verbunden. Die Anordnung der Verss. muß im Original eingesehen werden. (Protoplasma 17. 161—217. Nov. 1932. Leningrad, Staatliches Institut für Röntgenologie, Radiologie u. Krebsforschung.) SCHÖBERL.

L. Petri, *Über eine photoelektrische Methode zum Nachweis der mitogenetischen Strahlung von Gurwitsch*. Beschreibung der Apparatur. Messungen an keimenden Pflanzenteilen bestätigen die Existenz einer Strahlung, die Quarz durchdringt u. auch im Dunklen ausgesandt wird. Der Brei der keimenden Pflanzenteile ist weniger akt. als das intakte Material u. zeigt ein viel rascheres Absinken der Emission. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 15. 919—25. 19/6. 1932.) KRÜGER.

E₁. Enzymchemie.

Pietro Rondoni, *Der Einfluß von Phosphatiden auf proteolytische Enzyme.* (G. Biol. appl. Ind. chim. 2. 169—73. Okt. 1932. — C. 1932. II. 74.) GRIMME.

William R. Thompson und Robert Tennant, *Eine schützende Eigenschaft des Serums bei der Belichtung von Amylase mit ultraviolettem Licht.* (Vgl. C. 1932. I. 959.) Hundeserum schützt Amylase (in Salzlsg.) vor der Schädigung durch ultraviolette Strahlen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 510—11. 1932. New York, Yale Univ.) HESSE.

C. Berkeley, *Oxydase des kristallinen „style“.* Mit Hilfe der Guajacolrk. konnte das Vork. von Oxydase in dem kristallin. „style“ einer großen Anzahl von Lamelli-branhiern nachgewiesen werden. (Nature, London 131. 94. 21/1. 1933. Nansaimo, B. C., Pacific Biological Station.) HESSE.

Carl Neuberg und Eduard Hofmann, *Neue Beobachtungen über β -Glucosidase.* Aus Saccharomyces fragilis (I) u. Milchsückerhefe Sp. 102 (II) nach der früher angegebenen Vorschrift (C. 1932. II. 2470) hergestellte Fermentlsgg. hydrolysierten β -Methylglucosid, Salicin, Arbutin, Amygdalin, Raffinose (zu Melibiose u. Fructose), Saccharose, Cellobiose, Lactose u. Lactoseureid. Nicht gespalten wird Melibiose. Es wurden die für die Spaltungen optimalen pH-Werte u. die Spaltungshalbwertszeiten ermittelt. — Nicht in allen Fällen geht enzymat. Spaltbarkeit u. Vergärbarkeit durch die entsprechende frische Hefe Hand in Hand; z. B. wird Milchsücker von I u. II sowie Saccharomyces Kefir (III) glatt umgesetzt, während die in der Literatur als nicht vergärbar bezeichnete Cellobiose von II weitgehend, von I nur schwach u. von III gar nicht vergoren wird. Dieses Verh. kann durch Permeabilitätsverschiedenheiten erklärt werden. Die 3 Hefen zeigen nämlich bei der Freisetzung ihrer Enzyme durch Verflüssigung mit Essigester ein verschiedenes Verh., indem die Plasmolyse bei II am leichtesten u. bei III am schwersten erfolgt. (Biochem. Z. 256. 450—61. 29/12. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) KOBEL.

R. Wolff und Lafrançaise, *Die Wirkung von Pankreasextrakt auf in Glycerin gelöstes Glykokoll.* Es wurde die Wrkg. von Pankreaslipase auf in Glycerin gel. Glykokoll in Abwesenheit u. in Ggw. von A. geprüft. 4 g Glycerinextrakt aus frischem Pankreas (60—65 WILLSTÄTTER-Einheiten) + 2 g 3%ig. Glyceringlykollg. Geh. an W. war 13%, an A. 6%; die Ansätze wurden bei 37° monatelang gehalten. Die Abnahme der freien Carboxylgruppen wurde nach WILLSTÄTTER u. KUHN bestimmt. Im Ansatz ohne A. nahm die Zahl der COOH-Gruppen nur leicht u. unregelmäßig ab; bei Zusatz von A. betrug die Abnahme der COOH-Gruppen 20—30% je nach der angewandten pH-Zahl. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 221—23. 16/1. 1933.) WADEHN.

Max Bergmann, *Neue Beobachtungen über Kinetik und strukturelle Voraussetzungen der fermentativen Eiweißspaltung.* (Nach Unters. mit L. Zervas, F. Föhr, F. Leinert, G. Pojarlieff u. H. Schleich.) Vf. bespricht zunächst seine mit FÖHR gewonnenen Unters.-Ergebnisse über die Kinetik des Abbaues von Gelatineoberflächen durch Trypsin (C. 1933. I. 1458). Nach vorläufigen Verss. mit POJARLIEFF besteht auch bei der Verdauung des Kollagens durch Pankreatin zwischen Abbaugrad x u. Fermentkonz. F die Beziehung $x = k\sqrt{F}$. Wurden Gelatinefolien (l. c.) anverdaut, mehrmals mit W. gewaschen u. im Thermostat bei 28° mit reinem W. in Berührung gehalten, so setzte sich die Verdauung mit verminderter Geschwindigkeit fort. Die Stärke u. der Verlauf dieser Nachverdauung hing von der Fermentkonz. bei der Vorverdauung nicht ab. Dies deutet nach Vf. darauf hin, daß die Bindung des Ferments nach stöchiometr. Verhältnissen erfolgt ist. Auf eine andere im gleichen Bad befindliche frische Folie wirkte das Ferment der anverdauten Folie hierbei auch nach Stunden kaum merklich ein. Die Benetzungsverhältnisse einer trockenen, fermentbeladenen Folie beim Aufbringen von Öltröpfen waren verschieden von denen der unbehandelten, gleichfalls trockenen Folie. Auf diesem Wege ließ sich also ein Nachweis für die physikochem. Zustandsänderung eines Substrates beim Übergang in die Substrat-Fermentverb. erbringen, was KÜNTZEL (C. 1932. II. 3987) bzgl. Kollagen verneint hatte. Weiterhin werden die neueren Arbeiten von Vf. u. Mitarbeitern auf dem Gebiet der Peptidsynthese u. -spaltung (C. 1932. II. 1187; 1933. I. 407) kurz zusammengefaßt u. ihre Ergebnisse im Hinblick auf eine Revision der bisher üblichen Einteilung der proteolyt. Fermente betrachtet. (Collegium 1932. 751—61. Okt. Dresden, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Lederforsch.) SELIGSBERGER.

Max Bergmann, Leonidas Zervas und Hans Schleich, *Über proteolytische Enzyme. II. Mitt. Bindungsart des Prolins in der Gelatine.* (I. vgl. C. 1932. II. 3260.) Vff. haben in der 1. Mitt. festgestellt, daß Peptide vom Typus des Glycyl-L-Prolins durch ein Ferment der Darmschleimhaut u. der Hefe gespalten werden, wobei im Gegensatz zu den bisherigen Beobachtungen an Peptiden, Amino- u. Carboxylgruppen nicht in äquivalenten Mengen freigemacht werden. — Spaltet man Gelatine, die über 20% an Prolin u. Oxyprolin enthält, mit *Trypsin* (das akt. Proteinase, Carboxypolypeptidase, wenig Dipeptidase u. keine Aminopolypeptidase enthält), so findet man in Bestätigung früherer Angaben den Quotienten $\text{NH}_2 : \text{COOH} = 1$. Die trypt. Verdauung von Gelatine besteht also ausschließlich in der Sprengung von $-\text{CO} \cdot \text{NH}-$ Bindungen, worunter sich auch Bindungen vom Typus des Prolylglycins befinden könnten. Läßt man aber weiter auf das Prod. der trypt. Verdauung *Erepsin* aus Darmschleimhaut wirken, so wird in keinem Falle eine Äquivalenz zwischen den freigelegten Aminogruppen u. Carboxylgruppen beobachtet. Der Quotient $\text{NH}_2 : \text{COOH}$ war im Mittel 0,5:1; es waren aber auch Fälle nicht selten, bei denen eine noch größere Verschiebung zugunsten des Carboxylanteils gemessen wurde. Danach muß in der Gelatine die Iminogruppe des Prolins (u. wohl auch des Oxyprolins) für den Aufbau von Peptidketten verbraucht sein; sie wird aus dieser Bindung erst durch *Erepsin* gel. Es kommen also in Gelatine tatsächlich Bindungen vor, wie sie von den Vff. in Glycyl- u. Alaninprolin verwirklicht wurden. (Ber. dtsch. chem. Ges. 65. 1747—50. 9/11. 1932. Dresden, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.) HESSE.

T. Chraszcz und J. Janicki, *Das Stärkeverflüssigungsvermögen der Amylase und seine Bestimmungsmethoden.* Die in der Literatur zur Best. des Stärkeverflüssigungsvermögens der Amylase angegebenen 15 Methoden u. 21 Verbesserungsvorschläge wurden auf Genauigkeit, Empfindlichkeit, Fehlergrenze, Schnelligkeit u. Leichtigkeit der Ausführung sowie Zweckmäßigkeit untersucht. Nur 7 Verf. erwiesen sich als brauchbar, ihre Anwendbarkeit wird im folgenden näher differenziert. — Da das Verflüssigungsvermögen der Amylase von den Eig. der Stärke u. der Zubereitungsart der Enzymlsg. abhängig ist, wird vorgeschlagen: 1. zur Best. $\frac{1}{2}$ —1 Jahr abgelagerte *Superiorkartoffelstärke* zu verwenden, deren Viscosität festgestellt wird, 2. die enzymat. Lsgg. durch entsprechende Verd. 5%ig. Auszüge aus amylaschaltigen Substanzen herzustellen bzw. bei Präparaten von Roh- oder Reinamylase von 1%ig. Lsgg. auszugehen u. 3. das Stärkeverflüssigungsvermögen anzugeben durch Verflüssigungskraft u. Empfindlichkeit. Unter Berücksichtigung dieser Vorschläge zeigte sich das Stärkeverflüssigungsvermögen der Amylase von Getreiden verschiedener Herkunft als sehr verschieden. Am empfindlichsten erwies sich die von den Vff. modifizierte Methode von MÜLLER (MÜLLER-CHRZASZCZ-JANICKI) (Verf. I), nach der sogar das Verflüssigungsvermögen von 0,001 mg Weizenmalz festgestellt werden konnte. Genaue Resultate gibt das Verf. von POLLAK-CHRZASZCZ-PIEROZEK (Verf. II), das 3-mal empfindlicher ist als das Verf. von LINTNER-SOLLIED (Verf. III) u. 7-mal empfindlicher als die eigentliche POLLAK-Methode (Verf. IV). Am wenigsten empfindlich ist das Verf. von CHRZASZCZ (Verf. V), das jedoch eine große Bestimmungsskala besitzt. Verschiebung der $[\text{H}^+]$ der Stärke auf etwa $\text{pH} = 5$ erhöht die Empfindlichkeit aller Methoden. Am genauesten, doch nicht besonders empfindlich, ist die Methode von WINDISCH-DIETRICH-BEYER (Verf. VI), deren Empfindlichkeit durch Verwendung von *Amylopektin* aus Kartoffelstärke erhöht wurde. Fast ebenso genau aber empfindlicher ist das Verf. von JOZSA-GORB-FLETCHER-WESTWOOD (Verf. VII). Bezüglich der Schnelligkeit der Ausführung steht an 1. Stelle Verf. V, dann folgt Verf. III; am meisten Zeit erfordert Verf. VI. Am einfachsten u. leichtesten ausführbar ist Verf. I, dann Verf. V bzw. III. Zur bloßen Feststellung sehr kleiner Mengen Amylase eignet sich nur Verf. I, zur Orientierung u. techn. Best. kräftiger Amylaseslg. Verf. V, bei etwas schwächeren Enzymlsgg. Verf. IV, für genaue techn. Unters. Verf. III u. für schwache Fermentlsgg. Verf. II. Das Verf. von DAVISON ist nur für ganz spezielle Unters. brauchbar. — Die nach den verschiedenen Methoden erhaltenen Werte für das Verflüssigungsvermögen der Amylase sind ungleich, u. zwar ist die Auswahl der Methode nicht nur maßgebend für den absoluten Zahlenwert des Verflüssigungsvermögens, sondern auch für die Reihenfolge der einzelnen Amylasen hinsichtlich der Stärkeverflüssigungskraft je nach ihrer Herkunft. Die Ursache dieses Verh. kann entweder in den Bedingungen, unter welchen die Methode ausgeführt ist, oder auch in den Eig. der Amylaseart (Begleitung von Aktivatoren bzw. Paralysatoren, die bei verschiedenen Temp. mehr oder weniger akt. sind) bzw. in diesen beiden Faktoren zusammen liegen.

Unterschiede in der Ausführung der einzelnen Methoden betreffen Temp., Verd. des Substrates u. Art der Feststellung der Verflüssigung. (Biochem. Z. 256. 252—91. 29/12. 1932. Poznań, Univ., Inst. f. Landwirtschaftl. Technologie.) KOBEL.

A. K. Balls, *Die quantitative Bestimmung der Enzymwirkung*. Vortrag über die Bedeutung der quantitativen Best. enzymat. Wrkgg. für die Praxis. (J. Ass. off. agric. Chemists 15. 131—36. 1932. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) WEIDENHAGEN.

M. Sreenivasaya und **B. N. Sastri**, *Erfassung von Enzymen durch „Fleckbestimmungen“*. Auf einem Filtrierpapierstreifen wird ein Tropfen Substrat mit 1 Tropfen der zu untersuchenden Fl. zusammengebracht, unter einer Glasglocke 30 Min. über W. gehalten u. der Fleck dann mit entsprechenden Reagenzien geprüft. Bei *Oxydasen* u. *Peroxydasen* ist sofort eine Veränderung zu sehen; bei *Esterasen* u. *Urease* wird die Änderung der [H⁺] durch Indicatoren angezeigt; entsteht ein *reduzierender Zucker*, so ist er durch FEHLING-Red. zu erkennen. (Current Sci. 1. 9—10. 1932. Bangalore, Indian Inst. of Science, Department of Biochemistry.) KOBEL.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

O. Tornau und **K. Meyer**, *Experimentelle Untersuchungen zur Ökologie des Hafers*. 2. Mitt. *Über das Keimverhalten in Zuckerlösungen unter dem Einfluß äußerer Wachstumsbedingungen sowie über die Beziehungen zwischen Kornausbildung, Keimlingsauskraft und Ertrag*. (I. vgl. C. 1933. I. 996.) An Vegetationsverss. mit gleichmäßiger u. unterbrochener W.-Belieferung („künstliche“ Dürreperioden) werden die Zusammenhänge zwischen Keimkraft, Ertrag, Korngewicht u. Bestandsdichte festgestellt. Durch „künstliche“ Dürreperioden werden die Saatguteigg. sowie die Entw. des Nachbaues erheblich beeinflußt. (J. Landwirtsch. 80. 271—92. 1932. Inst. f. Pflanzenbau, Göttingen.) W. SCHULTZE.

Gustav Klein und **Karl Tauböck**, *Argininstoffwechsel und Harnstoffgenese bei höheren Pflanzen*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 2323.) In sterilen Fütterungsverss. an je einem n. harnstofffreien (Mais) u. harnstoffführenden (Bohne) Pflanzentypus wurde folgendes gefunden: Das in Nährslg. gebotene Arginin wird in steriler Lsg. von den Wurzeln nicht gespalten, sondern intakt aufgenommen, in der Pflanze zum größten Teil u. sehr schnell gespalten. Ein geringer Teil des dabei entstehenden Harnstoffs wird in der Pflanze wiedergefunden, u. zwar mehr bei der auch n. harnstoffführenden Pflanze. Der überwiegende Teil wird ebenfalls schnell verbraucht u. ist nicht als Ammoniak zu finden. (Biochem. Z. 255. 278—86. 25/11. 1932. Biolog. Laboratorium Oppau der I. G. Farbenindustrie A.-G. Ludwigshafen/Rhein.) LINSER.

F. Wille, *Puffergröße und Auftreten von Pflanzenkrankheiten*. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 87. 301—31. 10/1. 1933. Montmorency.) GRI.

G. Klein und **E. Keyssner**, *Beiträge zum Chemismus pflanzlicher Tumoren*. Es wurde von pflanzlichen Tumoren der Geh. an N-Verbb. mit dem von gesundem Gewebe verglichen u. dabei gefunden, daß bei allen Pflanzen im Tumor ein Vielfaches an Eiweiß gegenüber gesundem Gewebe vorhanden ist. Auch die Menge der l. anorgan. u. organ. N-Formen (NH₃, Aminosäuren, Amide) im Tumor u. Normalgewebe differiert, u. zwar ist sie bei Balsamine, Geranie u. Tomate im Tumor höher, bei Rübenarten niedriger als in gesunden Teilen. (Biochem. Z. 254. 251—55. 24/10. 1932.) LINSER.

G. Klein und **E. Keyssner**, *Beiträge zum Chemismus pflanzlicher Tumoren*. II. Mitt. *Über die Wasserstoffionenkonzentration in pflanzlichen Tumoren*. An einer Reihe von tumorbehafteten Pflanzen wurden in gesunden u. kranken Geweben folgende Größen bestimmt: Wasserstoffionenz., Säuregeh. u. Aschengeh. Es wurde gefunden, daß der Tumor meistens eine andere u. zwar durchgehend alkalischere Rk. besitzt als das gesunde Gewebe. Die parallelen Bestst. des Aschen- u. Säuregeh. zeigen ebenfalls den Unterschied von Tumor- u. Normalgewebe u. können zur Bestätigung der pH-Werte herangezogen werden. (Biochem. Z. 254. 256—63. 24/10. 1932.) LINSER.

G. Klein und **W. Ziese**, *Beiträge zum Chemismus pflanzlicher Tumoren*. III. Mitt. *Der Katalasegehalt von pflanzlichen Tumoren im Vergleich zum Katalasegehalt gesunden Pflanzengewebes*. Bei einem Vergleich der Katalaseaktivität in Reibsaften von Zuckerrüben, Runkelrüben u. roten Rüben u. von zugehörigen Tumoren wurde gefunden, daß die Aktivität in den Tumoren die Aktivität der gesunden Rüben erheblich übersteigt. Die Annahme, daß der Überschuß der Tumoraktivität an Katalase auf einem nicht enzymat. Effekt beruht, konnte widerlegt werden. Die Frage des Anteils von Bakterien oder aus Bakterien hervorgehenden körperfremden Stoffen wurde eingehend geprüft, wobei sich mit großer Wahrscheinlichkeit ergab, daß hierdurch die beob-

achteten Erscheinungen nicht erklärt werden können. Bei Prüfung von Tumoren, die aus Impfungen mit verschiedenen Stämmen des *Bact. tumefaciens* hervorgegangen waren, konnte kein Unterschied festgestellt werden, insbesondere keine Abhängigkeit der Katalasebefunde von Impfmateriale aufgefunden werden. Es wurde die Abhängigkeit der Katalaseaktivität von verschiedenen Faktoren geprüft. Es konnte gezeigt werden, daß die gesteigerte Katalasetätigkeit eine spezif. Erscheinung der Gewebe des Pflanzenkrebses, nicht aber von Wundgeweben ist. (*Biochem. Z.* **254.** 264—85. 24/10. 1932. Biologisches Laboratorium Oppau der I. G. Farbenindustrie A.-G. Ludwigshafen/Rhein.) LINSER.

Stuart Jasper Cowell, *Über den Calciumgehalt des Kohls*. Der Calciumgehalt der äußeren Kohlblätter ist im Sommer (Juni) etwa 20—30-mal höher als der der inneren Blätter. (*Biochemical J.* **26.** 1422—23. 1932. London, St. Thomas Hospital.) TAUBÖCK.

R. H. Dastur und **R. D. Asana**, *Der Einfluß von polarisiertem Licht auf die Bildung von Kohlehydraten im Blatt*. Als Lichtquelle für polarisiertes Licht dient eine Flutlichtlampe der GENERAL ELECTRIC CO., Shenectady, U. S. A. Das Licht wird durch Reflexion weitgehend polarisiert. Z. T. wird auch polarisiertes Sonnenlicht verwendet. Vers.-Pflanzen sind *Allium cepa*, *Helianthus annuus* u. *Ruphanus sativus*. Die Photosynthese u. Stärkebildg. verlief im polarisierten Licht ebenso wie im gewöhnlichen. (*Ann. Botany* **46.** 879—91. Okt. 1932. Bombay, Royal Inst. of Sci.) TAUBÖCK.

J. Dekker und **C. H. Dekker-Koers**, *Die baktericiden Eigenschaften des Chlor-silbers*. Nach H. Moser (*C.* **1933.** I. 259) wurden folgende Verss. angestellt: 2 Platten Bouillongelatine wurden mit je 1 cm gesätt. AgCl-Lsg. (= 1,5 γ Ag) geimpft u. die eine sofort, die andere nach 1-std. offenem Stehen an der Luft in den Brutschrank (22°) gebracht. Jene war steril geblieben, auf dieser entwickelten sich 2 Kolonien. 2 nur mit dem zur Bereitung der AgCl-Lsg. dienenden reinen W. geimpfte Platten zeigten unter den gleichen Bedingungen 67 bzw. 73 Kolonien. (*Pharmac. Weekbl.* **70.** 23. 14/1. 1933. Middelburg.) DEGNER.

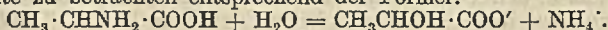
J. Gibson Graham, *Bakterielles Zusammenwirken. — Die Bildung eines Zwischenproduktes aus Mannitol durch B. typhosus und B. Coli anaerogenes, aus welchem Morgans Bacillus Gas bildet*. B. Morgani ist an u. für sich nicht gasbildend, entwickelt aber in Mischkultur mit B. typhosus bzw. B. Coli anaerogenes aus Mannitol reichlich H₂. (*J. of Hyg.* **32.** 385—95. 1932. Glasgow.) GRIMME.

Georgette Lévy, *Untersuchung des Einflusses von Aluminium auf Sterigmatocystis nigra*. (*Ann. Inst. Pasteur* **49.** 110—23. 1932. Paris, PASTEUR-Inst. — *C.* **1932.** II. 3569.) CHARGAFF.

L. M. Horowitz-Wlassowa und **N. W. Nowotelnow**, *Über eine sporogene Milchsäurebakterienart, Lactobacillus sporogenes n. sp.* Die Bakterienart bildet lange, schlanke Stäbchen u. bildet unter ungünstigen Verhältnissen sehr lange, gerade oder gewundene, häufig kernhaltige Fäden. In schwach milchsaurem Medium, pH = 6,0—5,25, vermag sie Glucose unter Bldg. äquivalenter Mengen Milchsäure zu zers. (Zbl. Bakteriell., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. **87.** 331—33. 10/1. 1933. Leningrad.) GRI.

Karl Wunderly, *Weitere Untersuchung der Aminolyse des Alanins*. (Vgl. MOLINARI, *C.* **1931.** II. 2690.) Die Aminolyse des Alanins mit Tierkohle findet unverändert statt unter Luft, H₂, CO₂, N₂ oder W.-Dampf. Beim Erhitzen des Systems wird neben Ammoniumlactat, Ammoniumcarbonat, Ammoniumformiat, Acetaldehyd u. A. noch Ammoniumpyruvinal gebildet. Dagegen wurde weder Methylglyoxal noch Glycerin gefunden. — Die Aminolyse findet auch an extrem entgaste Kohle statt, womit festgestellt ist, daß die von der unvorbehandelten Kohle adsorbierte Luft keinen Einfluß auf das Zustandekommen der Aminolyse hat. — Die Reaktionsprodd. selbst bringen die Aminolyse vorzeitig zum Stillstand. (*Helv. chim. Acta* **15.** 721—34. 1/7. 1932. Zürich, Physikal.-chem. Labor. der Eidgen. Techn. Hochschule.) KOBEL.

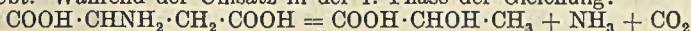
Emil Baur, *Über Knoops Aminosäureabbau, F. Ehrlichs alkoholische Gärung der Aminosäuren und C. Neubergs vierte Gärungsform*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus den Verss. (I. c.) ist zu schließen, daß der KNOOPSCHE Aminosäureabbau nicht auf die Aminolyse des Alanins anzuwenden ist u. daß die physiolog. Desamidierungen nicht als Verflechtung einer Hydrolyse mit Oxydation u. Red. anzusehen sind. Die Hydrolyse ist vorläufig als eine direkte zu betrachten entsprechend der Formel:



Diese Rk. liefert einen experimentellen Beleg für die Freiwilligkeit einer endothermen in verd. Lsg. vor sich gehenden Rk. — Die Entstehung von A. als Nebenprod. der Aminolyse könnte auf einen der alkoh. Gärung des Alanins entsprechenden Abbau

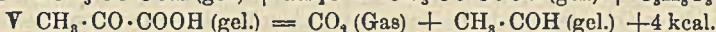
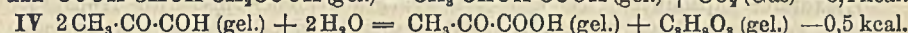
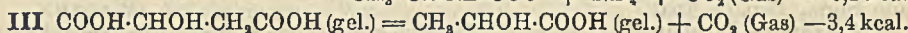
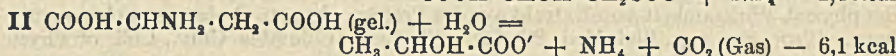
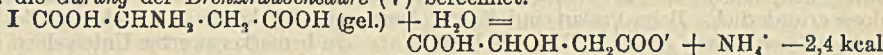
zurückgeführt werden, doch spricht das gleichzeitige Vorhandensein von *Brenztraubensäure* vielmehr für Beziehungen zur 4. Vergärungsform (NEUBERG u. KOBEL). Dem bei der 4. Vergärungsform neben Brenztraubensäure gebildeten Glycerin entspräche bei der Aminolyse des Alanins $A. + \text{Ameisensäure}$. (Helv. chim. Acta 15. 734—38. 1/7. 1932. Zürich, Physikal.-chem. Labor. der Eidg. Techn. Hochschule.) KOB.

K. Wunderly, *Über die Aminolyse der Asparaginsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Mitteilung der C. 1933. I. 408 referierten Arbeit. Bei der *Aminolyse der Asparaginsäure* waren nicht nachweisbar Ameisen-, Essig-, Propion-, Oxal-, Bernstein-, Butter-, Acryl-, Hydracryl-, Fumar-, Oxalessig- u. Citronensäure, A., Isopropylalkohol, Glycerin u. Formaldehyd. Bei 80 u. 39° wurden Zeitemsatzkurven gemessen. Bei 80° ergab die Best. der CO_2 -Abspaltung u. NH_3 -Bldg., daß in den ersten Stunden der Aminolyse etwa gleichviel von beiden Stoffen entsteht u. das Verhältnis sich später zugunsten von NH_3 verschiebt. Während der Umsatz in der 1. Phase der Gleichung:



entspricht, ist in der 2. Phase die Bldg. von *Äpfelsäure* u. *Brenztraubensäure* anzunehmen. (Helv. chim. Acta 16. 80—87. 1933. Zürich, Physikal.-Chem.-Labor. d. Eidgen. Techn. Hochschule.) KOBEL.

Emil Baur, *Notiz zur Aminolyse der Asparaginsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Unter Zugrundelegung der bekannten Werte für die Verbrennungs- u. Lösungswärmen werden die Wärmetönungen für die *Aminolyse der Asparaginsäure* (I), die *Gärung der Asparaginsäure* (II), die *Gärung der Äpfelsäure* (III), die *Dismutation des Methylglyoxals* (IV) u. die *Gärung der Brenztraubensäure* (V) berechnet.



Die Gleichgewichte sämtlicher Rkk. scheinen ganz rechts zu liegen, wofür die Vermehrung der Mol.-Zahl (mit Ausnahme von Rk. IV) verantwortlich zu sein scheint. (Helv. chim. Acta 16. 88—90. 1933. Zürich, Physikal.-chem. Labor. der Eidg. Techn. Hochschule.) KOBEL.

T. Sitapati Ayyar, *Eine serologische Klassifizierung von Lactosevergärrern (B. coli) als Führer zur Bestimmung ihres Ursprungs*. (Indian J. med. Res. 20. 489—504. Okt. 1932. Guindy, King Inst. of Preventive Medicine.) KOBEL.

E₅. Tierphysiologie.

Friedrich Hoder, *Wachstumstoffe in Pflanzen*. Bakterienkolonien (Diphtheriebacillen, Streptokokken, Pneumokokken, Spirochaeta pallida), die auf gewöhnlichem Nähragar schlecht oder gar nicht wachsen, erfuhren einen — individuell verschiedenen —, häufig aber mächtigen Wachstumsanreiz, wenn dem Agar Preßsaft von roten Rüben, Tomaten u. besonders Cocosmilch zugesetzt wurde. Der Agar wurde durch diesen Zusatz zu einem hervorragenden Nährboden, der an Güte selbst die Spezialnährböden übertraf. Die begünstigenden Mengen waren so klein, daß es sich in keinem Fall um Nährstoffe im engeren Sinne handeln konnte, sondern nur um accessor. Nährstoffe. Die Wirksamkeit blieb auch nach der Entfernung der fettlöslichen Vitamine A u. D erhalten, was beweist, daß diese Vitamine an der Wrkg. keinen Anteil haben. Der bisher unbekannte Wirkstoff wird als „eubiot. Prinzip“ bezeichnet. Die Erhitzung der Cocosmilch schädigte das eubiot. Prinzip in einer für die einzelnen Bakterienarten verschiedenen Weise. Es handelt sich also wahrscheinlich um eine komplexe Substanz, die möglicherweise aus einzelnen bakterienspezif. Bestandteilen besteht. (Med. Klinik 28. 1430—32. 7/10. 1932. Berlin-Dahlem, Forschungsinst. f. Hygiene u. Immunitätslehre.) WADEHN.

A. Jores und E. W. Lenssen, *Sind die Erythrophorenreaktion der Ellritze und die Melanophorenreaktion des Frosches identisch?* Wird eine Lsg. des Pigmenthormons mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH im Verhältnis 1 : 10 5 Min. lang gekocht, so ist ihre Wrkg. auf die Melanophoren des Frosches größer als vorher, auf die Erythrophoren der Ellritze kleiner als vorher geworden. Diese Erscheinung ist einmal der Zerstörung von Hemmkörpern u. dann der Überführung des Hormons in eine andere Zustandsform zuzuschreiben

Das Hormon in „saurer Form“ wird durch Ultraviolett jeder Wellenlänge, das Hormon in „alkal. Form“ nur durch Ultraviolettlicht im Bereich von 250—230 $\mu\mu$ zerstört. Die Melanophoren des Frosches sprechen mehr auf die alkal. Form, die Erythrophen mehr auf die saure Form des Hormons an. Gonadotropes Hormon aus der Prähypophyse u. andere Bestandteile der Prähypophyse sensibilisieren die Erythrophen der Ellritze, die Melanophoren der Frosches nicht. Die beiden genannten biolog. Rkkt. sind also nicht miteinander ident., die Melanophorenrkkt. ist die empfindlichere der beiden. (Endokrinologie 12. 90—101. Febr. 1933. Rostock, Med. Univ. Klin.) WADEHN.

A. Mandelstamm und W. K. Tschaikowsky, *Zur hormonalen Sterilisierung des Weibes*. Frauen erhielten vor der auszuführenden Laparotomie wechselnde Dosen Prolan B (50—1100 M.-E.) injiziert. Die Ovarien wurden histolog. untersucht. Die Granulosazellen sind durch den endokrin veränderten Follikelsaft aufgel., die Eizellen defektiv verändert. Die Eier sind derart geschädigt, daß sie für die Befruchtung untauglich erscheinen. Eine temporäre Sterilität ist damit erreicht. Zahlreiche Corpora lutea albicantia sind wahrzunehmen, was von verstärkter Reifung u. Rückbildung der Follikel zeugt. Die Veränderungen im Follikelapp. sind so tiefgreifende, daß die Therapie mit Prolan besondere Vorsicht erfordert. (Arch. Gynäkol. 151. 686—705. 22/11. 1932. Charkow, Med. Inst., Geburtshilf.-gynäkol. Abt.) WADEHN.

Samuel L. Leonard, *Quantitative Unterschiede zwischen Prolan und Prähypophysenextrakt in der Ovulationsdosis beim Kaninchen*. Eine Extraktmenge aus Prähypophyse, die beim Kaninchen Ovulation hervorruft, hat bei der infantilen weiblichen Ratte keine Einw. auf das Ovar; es ist dazu das Vielfache der Kaninchenovulationsdosis erforderlich. Beim Prolan sind die zur Auslg. der Effekte an Kaninchen u. Ratte notwendigen Dosen gleich groß. — Es besteht also ein bemerkenswerter Unterschied in der physiol. Wirksamkeit von Extrakt aus der Prähypophyse u. Prolan aus Schwangerenharn. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 812—13. 1932. Columbia Univ., Coll. of Physic. and Surg., Dep. of Anat.) WADEHN.

Alexandre Lipschütz, *Über eine Aktivierung des Vorderlappens der Hypophyse vermittels des Ovars*. Nach vollständiger Entfernung des einen Ovars u. der partiellen Entfernung des anderen Ovars setzen beim Meerschweinchen Veränderungen an Uterus, Vagina u. Brustdrüsen ein, wie sie sonst bei Parabiose mit einem kastrierten Tier zu beobachten sind. Diese Veränderungen lassen auf eine verstärkte Tätigkeit des Vorderlappens der Hypophyse schließen. In der Tat erzeugte die Implantation einer derartigen Prähypophyse eine schnellere sexuelle Reifung bei der unreifen Ratte, als die Implantation der Prähypophyse n. Meerschweinchen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 111. 352—53. 28/10. 1932.) WADEHN.

B.-A. Houssay, P. Mazzocco und A. Biasotti, *Hypophyse und Schilddrüse. Wirkung des Prähypophysenextraktes auf den Jodspiegel im Blut*. Hunde erhielten Vorderlappenextrakt injiziert. Die bekannten Veränderungen an der Schilddrüse u. das Ansteigen des J im Blut werden beschrieben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 111. 401—02. 28/10. 1932.) WADEHN.

David M. Greenberg und Myrtle A. Mc Key, *Der Einfluß von Parathyroidextrakt auf das Blutmagnesium*. Injektion von Parathyroidextrakt ergab bei Hunden nur einen geringen Anstieg des Blut-Mg (im Mittel 0,6 mg-%), der von der Höhe des erheblich später liegenden Anstiegs des Blut-Ca unabhängig war. (J. biol. Chemistry 98. 765—68. Nov. 1932. Berkeley, Univ. of California, Med. School, Divis. of Biochem.) PANTKE.

Hugo Magistris, *Über die Wirkung der Fettfütterung und des Extraktes der Prähypophyse auf das Leberglykogen von thyreoidisierten Ratten*. Bei thyreoidisierten Ratten, die zur Grundkost eine starke Zufütterung von Fett erhielten, blieb das Glykogenbildungsvermögen der Leber erhalten; dasselbe war der Fall, wenn die thyreoidisierten Ratten einen Extrakt der Prähypophyse (*Orophysin*) erhielten. Die Wrkg. scheint in beiden Fällen gleicher Art zu sein, u. der Erfolg der Fettfütterung auf einer Stimulation der Hypophyse zu beruhen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 111. 397—99. 28/10. 1932.) WADEHN.

Franz Böhm, *Über den Einfluß des Vorderlappenhormons auf den Blutzuckerspiegel*. Bei Kaninchen ruft die intravenöse Injektion von 100 Einheiten Prolan eine Hyperglykämie hervor, die ihr Maximum 20—50 Min. nach der Injektion erreicht u. mehr als 90 Min. anhält. Der Blutzucker stieg in einem Falle bis auf 210 mg-%. Glykosurie trat nur dann auf, wenn — nach mehrfacher Prolaninjektion — der Blutzucker 300 mg-% überschritt. Ergotamin unterdrückt die Prolanhyperglykämie; die Insulinhypo-

glykämie wird durch Prolan gemildert. Ist die Leber glykogenfrei, so tritt nach Prolaninjektion keine Hyperglykämie ein. (Z. ges. exp. Med. 84. 689—94. 18/10. 1932. Bratislava, KOMENSKY-Univ., Inst. f. exper. Pathol.) WADEHN.

F. G. Young und H. W. Benham, *Nebennierenrindenextrakte und sexuelle Veränderung*. Das nach der Vorschrift von SWINGLE u. PFIFFNER hergestellte *Eucortone* (ALLEN u. HANBURY) erbrachte bei infantilen weiblichen u. männlichen Ratten keine Beschleunigung der Geschlechtsreife. — Die von anderen Autoren beobachtete geschlechtsstimulierende Wrkg. von Nebennierenrindenextrakten dürfte einem anderen, zweiten Hormon der Nebennierenrinde zuzuschreiben sein. (Nature, London 130. 700—01. 5/11. 1932. London, Univ. Coll., Dep. of Physiol. and Biochem.) WADEHN.

Giuseppe Venturoli, *Neuer Beitrag zur chemisch-toxikologischen Untersuchung von Adrenalin*. Adrenalin geht im Organismus in das sehr stabile *Oxyadrenalin* über u. läßt sich als solches bei Vergiftungsfällen auch noch längere Zeit nach dem Tode nachweisen. (Boll. chim. farmac. 71. 957—58. 30/12. 1932. Bologna.) GRIMME.

Brenton R. Lutz, *Über die Innervation des Magens und des Rektums und über die Wirkung des Adrenalins bei Elasmobranchiatenfischen*. Adrenalin verursacht eine Tonussteigerung u. gelegentlich eine Motilitätsvermehrung in allen Teilen des Magens von *Squalus acanthias*, *Raja erinacea* u. *R. diaphanes*. Adrenalin vermindert Tonus u. Motilität des hinteren Endes der Spiralklappe u. des Rektums. — Bei *Squalus acanthias* führte die farad. Reizung des ersten sympath. Ganglions u. der vorderen Splanchnicusnerven zu ausgedehnten Kontraktionen des Magens, die beim Pylorus beginnen. Farad. Reizung des hinteren Splanchnicusnerven führt zu heftigen Kontraktionen des Rektums. — Hiernach besteht ein allgemeiner physiolog. Unterschied zwischen den sympath. u. den parasymph. Teilen des autonomen Nervensystems nicht. (Biol. Bull. 61. 93—100. 1931. Mount Desert, Island, Biolog. Lab., Maine and the Physiol. Lab. of Boston, Univ. School of Med.) WADEHN.

Hanni Aeschlimann, *Über die Verwertbarkeit der Phagozytose in der Diagnostik der Schilddrüsenerkrankungen*. Die Phagozytose war bei Hypo- u. Hyperthyrosen — mit Ausnahme einiger Fälle von Basedow — so wie bei n. Personen. (Endokrinologie 12. 101—23. Febr. 1933. Bern, Univ. Chirurg. Klin.) WADEHN.

E. C. Dodds, W. Lawson und J. D. Robertson, *Schwankungen im Blutjodgehalt bei Hyperthyreoidismus und nicht-toxischem Kropf*. Der Befund LUNDES (vgl. C. 1931. I. 637), daß sich das J im Blut in eine A.-l. u. A.-unl. Fraktion aufteilen läßt, wurde bestätigt, ebenso die Angabe, daß bei tox. Kropf das A.-unl. J vermehrt ist u. sich durch J-Behandlung senken läßt. Entgegen den Angaben LUNDES steht aber diese Senkung der A.-unl. J-Fraktion in keinem festen Zusammenhang mit einer Verminderung der Toxizität oder mit dem Grundumsatz. Es kommt also vor, daß durch die J-Behandlung die A.-unl. Fraktion abnimmt, ohne daß der Grundumsatz eine Verminderung erfährt. Die A.-unl. Fraktion des Blutes bietet kein Maß für die tox. Sekretion der Schilddrüse. (Lancet 223 (2). 608—11. 17/9. 1932. London, Univ., Middlesex Hosp.) WADEHN.

A. Schittenhelm und B. Eisler, *Über die Wirkung des Thyroxins auf den Glykogengehalt des Knorpels*. Nach Thyroxin vermindert sich beim Kaninchen das Glykogen im Herzmuskel u. in anderen Organen, im Knorpel findet eine Änderung des Glykogengeh. nicht statt. (Z. ges. exp. Med. 86. 383—86. 20/1. 1933.) WADEHN.

B. O. Barnes, *Die Herstellung von Thyreoglobulin*. Frische Schilddrüsen vom Schwein werden mit Na-Acetatlg. (0,1-molar) ausgezogen u. die entstehende Lsg. wird mit so viel 0,1-n. Essigsäure versetzt, daß eine maximale Flockung entsteht. Wenn kein wasserlösliches Präparat erstrebt wird, bleibt die Fällung 24 Stdn. zur vollständigen Abscheidung stehen. Nach dieser Zeit ist das Eiweiß denaturiert u. kann nicht mehr gel. werden. Zur Gewinnung eines wasserlöslichen Präparates wird die Fällung bereits nach 1—2 Stdn. abgeschleudert. Der Nd. wird dann wieder in der Na-Acetatlg. unter Zusatz von etwas Natronlauge bis zur Neutralität gel.; die Umfällung mit Essigsäure kann dann in derselben Weise noch 2- oder 3-mal vorgenommen werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 680—81. 1932. Univ. of Chicago, Physiol. Lab.) WADEHN.

D. W. Gordon Murray und E. T. Waters, *Die Wirkung der Infektion auf den Insulingehalt des Pankreas*. Der Pankreas von Hunden, die an akuter Infektion mit Fiebererscheinungen leiden, enthält erheblich weniger Insulin als der Pankreas n. Hunde. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. V. 169—72. 1932. Toronto, Univ., Dep. of Surgery and Physiol.) WADEHN.

D. Santenaise, L. Merklen und M. Vidacovitch, *Vagotonin und die Regulation des arteriellen Blutdrucks*. (Vgl. C. 1932. II. 2068.) Gut gereinigtes Vagotonin bewirkt

keinen plötzlichen Sturz des Blutdruckes, sondern ein langsames, langandauerndes Abfallen des arteriellen Druckes u. zwar sowohl des Minimal- als auch des Maximaldruckes. — Die Intensität der Blutdrucksenkung nach Reizung der CYONschen Nerven wird durch Vagotonin erheblich gesteigert, u. zwar ist dies auch nach Durchschneidung beider Vagii der Fall. Die Wrkg. des Vagotonins auf den Blutdruck ist also nicht nur einer Erhöhung der Reflexreizbarkeit der pneumogastr. Zentren zuzuschreiben, sondern zum Teil auch der Erhöhung der Erregbarkeit der vasodilator. parasympat. Zentren. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 8. 419—27. 1932.) WADEHN.

Ethelwyn M. Mason, *Der Jodgehalt des Blutes*. Beigabe von KJ zum Futter erhöht sehr schnell den Jodgeh. des Blutes. (New Zealand J. Sci. Technol. 14. 32—37. 1932.) GRIMME.

A. S. Wolynskij, *Der Einfluß des Schwefelwasserstoffs auf den Gasbestand des Blutes*. Vf. studiert den Einfluß der H₂S-haltigen Luft eines Schwefelbades im nördlichen Kaukasus auf den Blutgasgeh. von Kaninchen. Je größer die Konz. des H₂S in der Luft, um so mehr nimmt die prozentuale Sättigung des Blutes mit O₂ ab. Bei längerer Einw. von höheren Dosen sinkt die CO₂-Sättigung des Blutes. (Arch. Hyg. Bakteriol. 109. 44—49. 1932. Nordkaukas. reg. Inst. f. Arbeitsschutz u. Berufskrankh.) AMMON.

A. S. Wolynskij und I. N. Petrowskij, *Zur Frage über den Mechanismus der Schwefelwasserstoffwirkung*. Vf. dehnen ihre Verss. (vorst. Ref.) noch gleichzeitig auf das venöse Blut aus. Mit der Herabsetzung der O₂-Sättigung des Blutes durch H₂S sinkt die Gewebsatmung. Bei Erstickung tritt der Tod unter den Zeichen des Stillstandes der Gewebsatmung ein. (Arch. Hyg. Bakteriol. 109. 50—59. 1932. Nordkaukas. reg. Inst. f. Arbeitsschutz u. Berufskrankh.) AMMON.

G. O. E. Lignac, *Die Benzolleukämie bei Menschen und weißen Mäusen*. Weiße Mäuse erhielten pro Woche einmal 0,001 cem thiophenfreies Bzl. in 0,1 cem Olivenöl gel., injiziert. Die über viele Monate fortgeführten Injektionen führten bei einer Anzahl von Tieren zur Leukämie, d. h. einer morpholog. gekennzeichneten selbständigen blastomatösen Erkrankung blutbildender Gewebe. Bei der Mehrzahl der an Leukämie erkrankten Mäuse führten die Veränderungen 1—3 Monate nach dem Aussetzen der Injektionen zum Tode, der tödliche Verlauf war also nicht unmittelbar durch das Bzl. bedingt, sondern durch die durch das Bzl. erzeugte Krankheit. Hinweis darauf, daß Benzolarbeiter in Hinsicht auf Leukämie gerade vor kleinen Mengen Bzl. zu schützen sind. (Klin. Wschr. 12. 109—10. 21/1. 1933. Leiden, Reichsuniv., Pathol. Inst.) WAD.

Theodor Mertenskötter, *Gewerbestaub und basophile Trüpfelung der roten Blutkörperchen*. In umfangreichen Tierverss. konnte Vf. eindeutig beweisen, daß es durch Schamotte-, Zement- u. Porzellanstaubinhalationen, wie auch durch subcutane Injektion von A. nicht gelingt, beim Kaninchen das typ. Blutbild der Pb-Einw. zu erzeugen. Diese Ergebnisse können auf den Menschen übertragen werden. Vf. hält das vermehrte Auftreten von basophilgetrüpfelten roten Blutkörperchen auch weiterhin für ein Cardinalsymptom der Pb-Einw. Fehlende Basophilie spricht nicht gegen eine Pb-Aufnahme, da die Empfindlichkeit u. Reaktionsfähigkeit des hämatopoet. Systems auch beim Menschen Unterschiede zeigt. Vor allen bedeutet ein 1- oder 2-maliges negatives Untersuchungsergebnis nichts, da die b. p. E. schubweise ins Blut abgegeben werden. Es müssen demnach unbedingt die Blutunterss. bei Pb-gefährdeten Personen häufiger vorgenommen werden. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhütg. 20. 5—12. Jan. 1933. Münster i. Westf., Univ.) FRANK.

F. M. Kuen und P. Rosenfeld, *Über photobiologische Sensibilisierung im Ultraviolett*. Acridin u. Trypoflavin sensibilisieren rote Blutkörperchen für die hämolisierende Wrkg. ultravioletten Lichtes. Aesculin u. Chininsulfat waren unwirksam. (Biochem. Z. 254. 181—86. 17/10. 1932. Wien, Univ., Physiol. Inst.) KREBS.

E. B. R. Priday und D. E. Woods, *Die Kombinationskurven, die Wasserstoffionenkonzentration regulierenden Kräfte und das Äquivalent von Serumalbumin*. Trägt man die Säure- bzw. Alkalimengen, die notwendig sind, um eine Eiweißlg. vom isoelekt. Punkt auf ein bestimmtes p_H zu bringen, gegen die entsprechenden p_H-Werte auf, so wird eine Kombinationskurve (KK.) erhalten. Ovalbumin u. Serumalbumin geben sehr ähnliche, S-förmige KK. Die KK. für 0,1% Lsgg. divergieren wegen der größeren Hydrolyse von den KK. 1%ig. Lsgg. Nur vom isoelekt. Punkt (p_H = 4,5) bis p_H = 7,2 fallen die beiden KK. zusammen, d. h. innerhalb dieser Zone ist Serumalbumin ein ziemlich Konz.-unabhängiger Puffer (gegenteilige Befunde müssen der Wrkg. des Carbonats zugeschrieben werden). Durch Erhitzen denaturiertes Albumin

hat eine etwas veränderte KK.: zwischen $p_H = 8$ u. 9 ist ein Verlust an Pufferkraft eingetreten, für höhere Werte fällt die Kurve mit der des natürlichen Albumins wieder zusammen. (Proc. Roy. Soc., London, Ser. B. 111. 201—09. 2/8. 1932.) REUTER.

E. Gubareff und A. Bystrenin, *Die Reaktion des Formaldehyds mit Glykokoll.* (Ein Beitrag zum Studium der Bedingungen der Anatoxinbildung.) Das ursprüngliche Verhältnis der Konz. des Formaldehyds u. des Glykokolls beeinflusst nicht nur die Menge der in der Rk. gebundenen Stoffe, sondern auch die Schnelligkeit, mit der das Gleichgewicht erreicht wird. Alkal. Rk. des Milieus erhöht die Menge der in die Rk. eintretenden Stoffe bedeutend, verzögert aber den Eintritt des Gleichgewichts. (Biochem. Z. 255. 92—102. 10/11. 1932. Saratow, Biochem. Abt. d. Staatl. Inst. f. Mikrobiologie.) KOBEL.

H. Sachs und H. O. Behrens, *Zur Frage des Wesens der Antikörperreaktionen.* Die antikomplementäre Wrkg. einer 1 $\frac{0}{100}$ ig. Tanninlsg. an Stelle des positiven Patientenserums bei der Wa.Rk. tritt bei Verwendung cholesterinierter Rinderherzextrakte nicht in Erscheinung, wohl aber bei Meerschweinchenherzextrakten u. besonders solchen, deren Organ bei 37 $^{\circ}$ gefault war. Die Analyse dieser Erscheinung ergab, daß alle alkoh. Organextrakte, also auch die Rinderherzextrakte, in Ggw. von Tannin Hämolysehemmung ergeben, wenn sie einem mehrstd. Reifungsprozeß bei 37—56 $^{\circ}$ unterworfen wurden. Je höher die Temp., desto schneller tritt die Reifung ein. Solche Extraktverdünnungen sind auch für die Wa.Rk. empfindlicher, führen aber dann auch oft zu unspezif. Labilitätsrkk. u. zeigen häufig eine starke antikomplementäre Wrkg. Die bei höherer Temp. gereiften Extrakte sind Modifikationen, die nur zur Komplettbindung, nicht zur Flockung geeignet sind. Der Reifungsprozeß selbst ist, wie Verss. mit Lecithin u. heterogenet. Organextrakten zeigen, unabhängig von der Antigenfunktion. Die Rk. der Extrakte mit Tannin ist nicht ident. mit ihrer Rk. mit Antikörpern u. diese letztere Rk. daher wohl kaum ein Dehydratationsprozeß. (Biochem. Z. 250. 352—75. 1932. Heidelberg. Krebsinst.) SCHNITZER.

Józef Heller, *Über den Anteil der Hämolymphe am Stoffwechsel der Schmetterlingspuppen.* VIII. Chemische Untersuchungen über die Metamorphose der Insekten. (Biochem. Z. 255. 205—21. 10/11. 1932. Lwow, Univ., Inst. f. Hygiene.) KOBEL.

Leslie J. Harris, *Über die Pathogenese der A-Avitaminose.* Unter Mitarbeit von **J. R. M. Innes** und **A. S. Griffith**. Größere Gruppen von Ratten wurden mit einer Kost gefüttert, deren Vitamin-A-Geh. gering war, aber doch so groß, daß die Ausfallerscheinungen sich nur langsam ausbildeten. Die Tiere wurden in verschiedenen Zeitabständen vom 17. bis 90. Tage des Vers. getötet. Überall dort, wo infektiöse Herde gefunden wurden, war Keratinisation aufgetreten, die Infektionen gingen stets von der Nachbarschaft des Epithels aus. Es erscheint offensichtlich, daß die Infektionen eine sekundäre Folge der strukturellen Veränderungen sind, die sich bei Vitamin-A-Mangel ausbilden. Es gelang jedoch nicht, zwei getrennte aufeinanderfolgende Stadien — zuerst Keratinisation ohne Infektion, dann Keratinisation mit Infektion — überzeugend zu demonstrieren. — Bei Infektionsverss. mit Tuberkeln wurden zwar Anhaltspunkte dafür aufgefunden, daß bei den avitaminot. Tieren die Aufnahme der Tuberkelbacillen gegenüber den Kontrollen begünstigt war, die allgemeine Resistenz der avitaminot. Ratten gegenüber den Tuberkeln war aber nicht geschwächt. Die Auffassung, mit einer Vitamin-A-Therapie allgemein infektiöse Prozesse bekämpfen zu können, ist daher abwegig. (Lancet 223 614—17. 17/9. 1932. Cambridge, Nutritional Labor., Inst. of Animal Pathol.) WADEHN.

Henry L. Jaffe, Aaron Bodansky und John E. Blair, *Über Viosterolbehandlung bei experimentellem Hyperparathyreoidismus.* Meerschweinchen erhielten abgestufte Dosen von Viosterol u. gleichzeitig bzw. später wechselnde Dosen von Parathormon. Die Unters. der Knochen der am Ende des Vers. getöteten Tierer ergab keine Unterschiede gegenüber der Entkalkung, die bei Tieren eingetreten war, die nur Parathormon u. kein Viosterol erhalten hatten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 202—04. 1931. New York City, Hosp. Joint Diseases.) SCHWAIBOLD.

N. B. Taylor und C. B. Weld, *Über die Wirkung von bestrahltem Ergosterin auf die Resorption von Calcium.* (Vorl. Mitt.) (Vgl. C. 1933. I. 803. 1311.) Abgestufte Dosen von bestrahltem Ergosterin verursachten bei Hunden im allgemeinen eine entsprechende Steigerung der Ca-Ausscheidung. Nach diesen Verss. hat also das bestrahlte Ergosterin keine Wrkg. auf die Ca-Resorption im Sinne einer Steigerung dieses Vorganges. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. V. 9—12. 1932. Toronto, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIB.

N. B. Taylor und C. B. Weld, *Über die Wirkung von kleinen (therapeutischen) Dosen von bestrahltem Ergosterin auf das Serumcalcium*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. vorst. Ref.) In verschiedenen Verss. wird gezeigt, daß auf die Verabreichung von bestrahltem Ergosterin (oral oder intravenös) zunächst eine Periode (bis zu 2 Tagen) mit erniedrigtem Geh. des Blutes an Ca auftritt. Erst später folgt dann eine Hypercalcämie, die von der Höhe der Dosis u. dem Zustand des betreffenden Tieres abhängt. Bei durch Parathyreoidektomie verursachter Hypocalcämie tritt durch Ergosterin ebenfalls zunächst eine noch weitergehende Senkung des Ca-Geh. des Blutes ein. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. V. 13—16. 1932.) SCHWAIBOLD.

N. B. Taylor, C. B. Weld und J. F. Sykes, *Über die Verabreichung von bestrahltem Ergosterin an Hunde mit Gallen fistel*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. vorst. Ref.) Mehrere Tiere mit Gallen fistel erhielten 0,4 cem von bestrahltem Ergosterin (10 000-mal) pro kg Körpergewicht, d. i. 3-mal soviel, wie bei n. Tieren für die Erscheinungen der Überdosierung nötig ist. Eine Hypercalcämie unter anderem trat bei den Tieren mit Fisteln nicht auf, wohl aber bei intravenöser Zufuhr. Bei oraler Zufuhr war die Galle nicht antirachit. wirksam. Es handelt sich demnach um mangelhafte Resorption des Ergosterins wegen Mangel an Galle. Wurden gleichzeitig 40 cem Galle verfüttert, so zeigten sich die Erscheinungen der Überdosierung. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. V. 29—31. 1932.) SCHWAIBOLD.

C. B. Weld und J. F. Sykes, *Über die Wirkung von bestrahltem Ergosterin auf die Calcium- und Phosphorretention bei Kindern*. (Vgl. vorst. Ref.) An 6 wachsenden n. Kindern wurden bei konstanter Ernährung, die einen mäßigen Ca-Geh. aufwies, Ca- u. P-Stoffwechselunterss. durchgeführt, wobei ein Teil der Kinder kleine Mengen von Vitamin D erhielt. Eine Wrkg. auf die Retention von Ca u. P konnte unter diesen Bedingungen nicht festgestellt werden. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. V. 81—88. 1932. Toronto, Univ., Dep. Physiol. u. Paed.) SCHWAIBOLD.

A. L. Chute und Laurence Irving, *Über die Wirkung der Zufuhr von Säure auf die Zusammensetzung des Knochens*. Ratten erhielten 5 cem 2-n. HCl täglich mit dem Futter oder der Magensonde. Als Folge trat eine Verminderung des Geh. der Knochen an Ca u. CO₂ ein u. eine Erhöhung des Verhältnisses Ca/CO₂. Der Geh. an P u. das Verhältnis Ca/P änderte sich nicht merklich. Es wird dem Knochen demnach CaCO₃ u. nicht Ca₃PO₄ entzogen. Diese Wrkkg. dauern bei längerer Säurefütterung nicht an. Ferner ist das CO₂-Bindungsvermögen des Blutes vermindert, der Geh. der Muskeln an CO₂ dagegen nicht. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. V. 141—44. 1932. Toronto, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Sheldon A. Jacobson, *Über Knochenschädigungen bei Ratten durch Ersatz des Calciums des Futters durch Beryllium*. Durch eine Ca-freie rachitogene Fütterung mit Lebertranzulagen trat bei wachsenden Tieren Osteoporosis, aber keine Rachitis auf, während bei gleicher Fütterung, aber Zusatz von Berylliumcarbonat, eine mit Rachitis vollständig übereinstimmende Erkrankung auftritt, u. zwar trotz schneller Abnahme des Körpergewichts. Bei ausschließlicher Fütterung mit fettem Fleisch u. Lebertran tritt Osteoporosis u. nicht Rachitis auf. Wird dazu 1,5—3% Berylliumcarbonat verabreicht, so tritt statt Osteoporosis Rachitis auf. (Arch. Pathology 15. 18—26. Jan. 1933. New York, Hosp. Joint Diseases.) SCHWAIBOLD.

J. J. de Does, E. Gorter und W. A. Seeder, *Eine objektive Methode, um in vivo den Kalkgehalt des Knorpelsystems, besonders bei Rachitis, zu bestimmen*. Das beschriebene Verf. beruht auf der Eichung der im Röntgenbild entstehenden Schwärzung mittels Vergleich zu einem gleichzeitig durchleuchteten Keil aus Gips. Über Einzelheiten vgl. Original. Bei Rachitis wurde gefunden, daß bei der Genesung nicht allein eine Zunahme des Ca-Geh. eintritt, sondern außerdem eine Verschiebung der Ca-Konz. an die Epiphysengrenze. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 77. I. 25—31. 7/1. 1933.) GROSZELD.

Emilio Beccari, *Beobachtungen über den biologischen Nachweis von Vitamin D mit Berücksichtigung zusammengesetzter Arzneimittel*. Intensives Wachstum u. Änderung der Aschenbestandteile der Knochen sind keine exakten Kriterien für Vitamin D. Dagegen sind sehr beweiskräftig gewisse mkr. u. radiograph. Veränderungen der Knochenbildungszone. Bilder im Original. (G. Biol. appl. Ind. chim. 2. 174—81. Okt. 1932. Bologna.) GRIMME.

B. C. Guha und P. N. Chakravorty, *Photochemische Synthese von Vitamin B₁*. Adeninsulfat erhält durch Ultraviolettbestrahlung Vitamin B₁-Wirksamkeit (Verss. an

Ratten). Eine Aktivierung von *Guaninchlorid* auf gleichem Wege gelingt nicht. (Nature, London 130. 741. 12/11. 1932. Calcutta, Bengal Chem. and Pharm. Works, Ltd.) LESSZ.

Henry W. Kinnersley, J. R. P. O'Brien und Rudolph A. Peters, *Wirkungsstärke von Vitamin-B₁-Präparaten*. Die bereits früher ausgesprochene Ansicht, daß das eigene Vitamin-B₁-Präparat (E) aktiver sei, als das von WINDAUS, TSCHESCHE u. Mitarbeitern (vgl. C. 1932. I. 1106) erhaltene Präparat (G), konnte durch direkten biolog. Vergleich an der Taube bestätigt werden. Als Test diente die Heilmethode; die Präparate wurden durch den Mund gegeben. Präparat E erwies sich 1,75-mal aktiver als Präparat G; Präparat G enthielt 262—279 Vitamin-B₁-Einheiten in mg, Präparat E 469 Einheiten in mg. Da es möglich ist, Präparat E noch weiter zu fraktionieren, so dürfte in Präparat G nicht das reine Vitamin B₁ vorliegen. (Nature, London 130. 774. 19/11. 1932. Oxford, Dep. of Biochem.) WADEHN.

Margaret Elizabeth Smith und Barnett Sure, *Avitaminosis. VI. Die Vitamin-B-Lipämie im Vergleich zu der Hungerlipämie bei der lactierenden Ratte und deren saugenden Jungen*. (V. vgl. C. 1932. I. 3460.) Die Unterss. wurden jeweils an 3 Vers.-Gruppen durchgeführt: Kontrolltiere, Tiere mit Mangel an Vitamin B (B₁) u. Tiere, die nicht mehr Futter erhielten, als die Tiere der zweiten Gruppe, aber ausreichend Vitamin B. Sowohl die B-frei ernährten Tiere, als auch deren saugende Jungen zeigten eine Erhöhung des Geh. des Blutes an Fettsäuren (29 bzw. 48%), ebenso der JZ. (27 bzw. 37%), des Cholesterins (25 bzw. 32%) u. des Lecithins (10 bzw. 16%). Auch bei den Tieren der dritten Gruppe trat eine Erhöhung der genannten Zahlen auf, die aber durchwegs wesentlich geringer war. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 158—60. 1931. Fayetteville, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

Fritz Micheel, *Zur Kenntnis des Vitamins C*. Vf. kritisiert auf Grund eigener Verss. die Angaben von COX, HIRST u. REYNOLDS (C. 1933. I. 1156) über die Konst. des Vitamins C. Die experimentellen Daten sind in der nachstehend referierten Arbeit ausführlich mitgeteilt. Die theoret. Annahmen — besonders über den Träger der reduzierenden Wrkg. des Vitamins, der in einer CHOH-Gruppe gesehen wird — sind z. T. durch die Ausführungen der nachstehend referierten Arbeit richtiggestellt. (Naturwiss. 21. 63. 27/1. 1933. Göttingen, Univ.) BERGMANN.

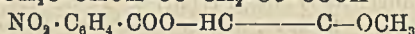
Fritz Micheel und Kurt Kraft, *Die Konstitution des Vitamins C*. Vorläufige Mitteilung über die in der nachstehend referierten Arbeit ausführlich publizierten Resultate. (Nature, London 131. 274—75. 25/2. 1933. Göttingen, Univ.) BERGMANN.

Fritz Micheel und Kurt Kraft, *Die Konstitution des Vitamins C*. Ob der von SZENT-GYÖRGYI (C. 1930. I. 400) aus Nebennierenrinden, Apfelsinen u. Kohl isolierte Stoff C₆H₈O₆ das Vitamin C ist oder nur eine Vorstufe, ist noch nicht entschieden; jedenfalls ist er die Substanz mit der größten antiskorbut. Wirksamkeit. Dafür, daß wirklich das Vitamin vorliegt, spricht die bei allen Reinigungsoperationen bleibende Parallelität zwischen Reduktionsvermögen u. Wirksamkeit, die Unmöglichkeit, durch fraktionierte Krystallisation verschieden wirksame Fraktionen zu erhalten, u. die Übereinstimmung zwischen der Absorption von reinem C₆H₈O₆ u. von hochwirksamem, dezitriertem Citronensaft. Bisher sind die Formeln I u. II aufgestellt worden (COX, HIRST u. REYNOLDS, C. 1933. I. 1156; KARRER, Vjschr. naturforsch. Ges. Zürich 78 [1933]. 9). Vff. liefern folgenden *Konstitutionsbeweis*: Mit Diazomethan werden zwei Methylgruppen aufgenommen, von denen eine mit Alkali verseifbar ist, die andere mit Säuren (Ester- u. Enoläthergruppe). Im Gegensatz zum Vitamin besitzt das Dimethylvitamin keine reduzierende Kraft, z. B. gegenüber saurer Jodlsg.; FEHLING'sche Lsg. wird bei längerem Kochen schwach reduziert. Das Dimethylvitamin besitzt zwei freie OH-Gruppen, die sich mit p-Nitrobenzoylchlorid verestern lassen u. räumlich so nahe liegen müssen, daß sie sich acetonieren lassen (v. VARGHA, C. 1933. I. 847) — denn das Monoacetonvitamin gibt mit Diazomethan einen Dimethyläther. Das sechste Sauerstoffatom ist kein Carbonylsauerstoff, sondern ringförmig gebunden. Daß das Vitaminmolekül cycl. ist, zeigte die Ozonspaltung des Dimethyl-di-p-nitrobenzoylvitamins, das an einer enol. Doppelbindung unter Aufnahme von 2 O-Atomen ohne Molekülverkleinerung angegriffen wird. Es entsteht ein Stoff C₆H₄O₂·(OCH₃)₂(OCO·C₆H₄·NO₂)₂, der sich als ein Trioxybuttersäuremethylester erwies, dessen eine Hydroxylgruppe mit Oxalmethylestersäure, dessen zweite u. dritte mit p-Nitrobenzoesäure verestert ist (III). Das Vitamin hat danach Formel IV oder V, bei der OH u. CH₂OH auf derselben Seite des Fünfrings liegen müssen. Mit Formel V stände die röntgenograph. Analyse gut im Einklang (Cox, C. 1932. II. 2627), da das Modell ganz flach ist u. nur das OH an C₄ u. die Methylolgruppe aus der Fünfringebene herausragen. Als β-Ketosäure

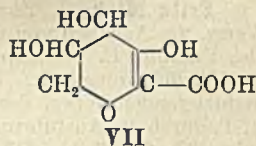
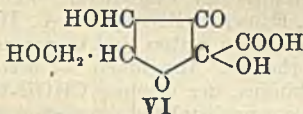
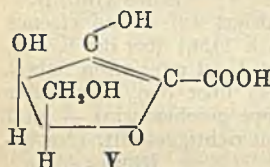
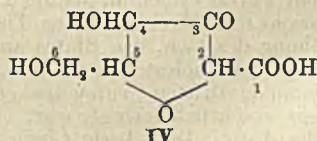
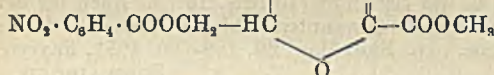
spaltet das Vitamin beim Erhitzen CO₂ ab; auffallend ist die Beständigkeit gegen methanol. HCl bei 100° (keine Zers., keine Veresterung). Das Reduktionsvermögen ist durch das H-Atom an C₂ bedingt; ist dieses (in der Enolform) veräthert, so reduziert die Substanz nicht mehr. Das fragliche H-Atom läßt sich mit saurer Jodslg. in eine Hydroxylgruppe (VI) überführen. VI ist unbeständig (Furanosederiv.!) u. läßt sich nicht mehr vollständig ins Vitamin zurückverwandeln. Die von COX, HIRST u. REYNOLDS bzw. KARRER hergestellten Phenylhydrazinderiv. sind wahrscheinlich — infolge der leichten Oxydierbarkeit entstandene — Osazone. Formulierung VII als Pyranderiv. scheidet aus, da Formel VII wegen der Bldg. einer Acetonverb. als Trioxybuttersäure Erythronsäure erwarten ließe, während die fragliche Säure sehr wahrscheinlich nicht, wie COX u. Mitarbeiter (l. c.) angeben, d., sondern l-Threonsäure ist (positive Drehung der Säure u. ihres bei 157—158° schmelzenden Phenylhydrazids). — Hervorgehoben wird die relativ hohe Schutzdosis des C-Vitamins (1 mg pro Meerschweinchen u. Tag).

I HOH₂C·CHOH·CH₂·CO·CO·COOH bzw. HOH₂C·CHOH·CH=C·CO·COOH

II HOH₂C·CHOH·CO·CH₂·CO·CCOH



III



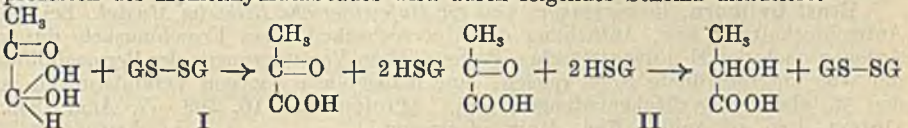
Versuche. *Dimethylvitamin C*, C₈H₁₂O₆. Aus dem Vitamin in Methanol mit äther. Diazomethan. [α]_D¹⁷ = +31,8° (abs. A.). — *Di-p-nitrobenzoylderiv.*, C₂₂H₁₈O₁₂N₂, aus dem Dimethylvitamin C mit Py. u. p-Nitrobenzoylchlorid, aus Bzl.-Bzn. oder A., F. 172°. — *Verb.*, C₈H₁₅O₆N. Aus dem Dimethylvitamin C mit methylalkoh. Ammoniak. Kryst. mit 1/2 Mol. Methanol aus Methylalkohol; aus Essigester F. 123° (Gasentw.). [α]_D²⁰ = -24,8° (in 50%/ig. Methanol). — *Dimethylderiv. des Monoaceton-Vitamins C*, C₁₁H₁₆O₆. Aus der Acetonverb. von V. VARGHA (l. c.) mit Diazomethan. Aus Aceton-PÄe., dann aus Ä. F. 101°. [α]_D²⁰ = +16,2° (in abs. A.). — *Verb. III*, C₂₂H₁₈O₁₄N₂. Aus dem Di-p-nitrobenzoylderiv. des Dimethylvitamins (in Eg. oder CCl₄ mit Ozon. Aus A. oder Bzn.-Bzl. Nadeln, F. 162°. Bei der Verseifung wurden 5 Äquivalente Alkali verbraucht. — *Vitamin-(enol)-methyläther*, C₈H₁₀O₆. Aus dem Dimethylvitamin mit methylalkoh. Lauge. Als Na-Salz isoliert; amorphe Flocken aus A. mit Ä. Saure Verseifung (Stehen mit 5%/ig. HCl) führt zum Vitamin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 215. 215—24. 28/2. 1933. Göttingen, Univ.) BERGMANN.

Samuel H. Hurwitz und Arthur L. Wessels, *Über die Reaktion der glatten Bronchienmuskulatur von Meerschweinchen bei vitamin-C-freier Fütterung.* (Vgl. C. 1931. I. 2030.) Nach einer Woche C-freier Fütterung erhielten die Vers.-Tiere 1 ccm Pferdeserum intraperitoneal. Die Unters. der glatten Muskulatur des Uterus u. der Bronchien mittels Antigen u. verschiedenen stimulierenden Substanzen ergab, daß nur erstere bei C-Mangeltieren nicht mehr reagierte, während bei letzteren Rkk. wie bei n. Tieren erfolgten. Dieser Unterschied im Verh. wird auf die weitgehendere funktionelle Spezialisierung der Uterusmuskulatur zurückgeführt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 122—23. 1931. Stanford, Univ., School Med.) SCHWAIBOLD.

J. F. Lyman, *Über kumulative Wirkungen bei der Ausnutzung der Proteine von schwach ausgemahlenem Weizenmehl und gemahlenem ganzen Weizen.* Es wurden 5 verschiedene Futtermische verabreicht, deren wechselnde Anteile folgende waren: weißes Mehl bzw. weißes Mehl u. 3% Filtrierpapier bzw. weißes Mehl u. 3% Filtrierpapier u. 4,4% Brauereihefe bzw. weißes Mehl u. 4,4% Brauereihefe bzw. gemahlener ganzer Weizen. Die Verss. wurden an Ratten während 6 Monaten durchgeführt. Bei dem letztgenannten Gemisch stieg die Verdaulichkeit der Proteine von 77—87%, während bei den übrigen die anfänglich bessere Verdaulichkeit schließlich bis auf etwa

80% sank. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 156—58. 1931. Ohio, Univ., Lab. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

H. K. Barrenscheen und Hela Beneschovsky, *Die Rolle der Sulfhydrylverbindungen im Kohlenhydratabbau*. Es wird vermutet, daß das HOPKINSSCHE System: $2 \text{GSH} \rightleftharpoons \text{GS-SG}$ in den Kohlenhydratstoffwechsel vom Auftreten des Methylglyoxals an eingreift, in welchem man eine Kette von Oxydoreduktionsvorgängen anzunehmen hat. Im Gegensatz zu der zumeist üblichen Vorstellung der Umwandlung von Methylglyoxal in Milchsäure unter dem Einfluß von Glyoxalase nehmen Vff. an, daß das Methylglyoxal bzw. dessen Hydrat zunächst zur Brenztraubensäure oxydiert wird, die dann erst zur Milchsäure hydriert würde. Brenztraubensäure solle ein obligates Zwischenprod. vom Methylglyoxal zur Milchsäure darstellen. In diesen Chemismus könnte dann das Glutathion als Wasserstoffdonator eingreifen. — Warmblütermuskelbrei bzw. Muskel-extrakt kann zugesetzte Brenztraubensäure höchstens in sehr geringem Umfange zu Milchsäure reduzieren. Sind jedoch dabei die SH-Verbb. Thioglykolsäure oder Cystein zugegen, so erfolgt die Red. in beträchtlichem Ausmaß. Adenosintriphosphorsäure beeinflusst diese Mehrbildg. von Milchsäure nicht. Es wird ferner das Verhältnis von reduziertem (= GSH) zum Gesamtglutathion bei der Muskelstarre untersucht. Dabei zeigt sich zunächst, daß der Geh. symm. Froschmuskeln (Gastrocnemii) an GSH u. Gesamtglutathion prakt. gleich ist (Glutathionbestst. nach KÜHNAU, C. 1931. I. 2908). Bei allen Starreformen des Muskels, bei denen es zur Anhäufung von Methylglyoxal kommt, ist regelmäßig eine starke Abnahme von GSH nachweisbar; GSH kann sogar ganz verschwinden. — Aus den Verss. wird geschlossen, daß GSH für die Hydrierung der Brenztraubensäure im Kohlenhydratstoffwechsel wesentlich ist (I). Auch die rückläufige Red. von GS—SG scheint mit dem Kohlenhydratstoffwechsel irgendwie verknüpft zu sein (II). Diese Verknüpfung des Glutathionensystems mit Oxydoreduktionsprozessen des Kohlenhydratabbaues wird durch folgendes Schema diskutiert:



(Biochem. Z. 255. 453—63. 25/11. 1932. Wien, Institut für medizin. Chemie.) SCHÖBERL.

Richard W. Jackson und Richard J. Block, *Der Stoffwechsel von Cystin und Methionin. Über die Möglichkeit des Ersatzes von Cystin durch Methionin in cystinfreier Nahrung*. Über die hauptsächlichsten, in dieser Arbeit erhaltenen Resultate ist bereits kurz in einer vorläufigen Mitt. in C. 1932. I. 966 referiert worden. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, daß die günstige Wrkg. von Methionin auf das Wachstum von Ratten durch andere schwefelfreie, natürlich vorkommende α -Aminosäuren, die wie Cystin Propionsäurederiv. sind (Serin, Alanin), nicht ausgel. wird. Ebenso wenig hat sich ein Zusatz eines Gemisches von acht verschiedenen Aminosäuren (Glycin, Alanin, Oxyprolin, Phenylalanin, Asparaginsäure, Serin, Histidinmonochlorhydrat u. Tryptophan) zur cystinfreien Grundnahrung als wirksam erwiesen. Die Verss. zeigen deutlich die ganz spezif. Notwendigkeit von Cystin oder Methionin. Vff. diskutieren dabei die Möglichkeit einer Umwandlung von Methionin in Cystin im Organismus, wobei nur ein Glied dieses Systems nötig zu sein scheint. Jedoch ist die Beziehung zwischen diesen beiden Aminosäuren zur Zeit noch nicht klar erkennbar. (J. biol. Chemistry 98. 465 bis 477. Nov. 1932. New Haven, University, Laboratory of Physiological Chemistry.) SCHÖBERL.

Tadao Hosizima, *Der Einfluß von Gallensäure auf die Mutarotation der Glucose*. Wegen der großen Bedeutung der Gallensäuren für den Kohlenhydratstoffwechsel u. die Glykogenbildg. (vgl. z. B. MISAKI, C. 1928. I. 2105) untersucht Vf. die Mutarotation der Glucose in Ggw. von Na-Cholat u. Leberferment bei verschiedenem pH (vgl. HATAKEYAMA, C. 1928. I. 2840). Vermutlich beschleunigt die Gallensäure die Umwandlung der gewöhnlichen Glucose in eine reaktionsfähige Form 1. durch Steigerung der Alkalität, 2. durch Erhöhung des Phosphorgehaltes im Blut, 3. durch direkte Einw. auf den Zucker u. das Ferment in der Leber. — Im Original sind die Polarisationwerte in 3 Tabellen zusammengestellt. (J. Biochemistry 16. 153—61. Sept. 1932. Okayama, Medical College, Biochem. Inst.) ERLBACH.

Clarence P. Berg und Lyle C. Bauguess, *Tryptophanstoffwechsel. III. Die Absorption von l- und d,l-Tryptophan und Tryptophanderivaten im Magen-Darmtraktus der*

Ratte. (II. vgl. C. 1932. I. 2063.) Vff. untersuchen nach der Methode von CORI (C. 1926. I. 2597) die Absorbierbarkeit einiger Tryptophanderivv. bei oraler Darreichung. Die Aminosäuren wurden als Na-Salze, die Ester als Hydrochloride gegeben. Folgende Reihe wurde beobachtet: *Acetyl-d,l-tryptophan* (91,8 mg stdl. Absorption/100 g Ratte), *Acetyl-l-tryptophan* (86,1 mg), *l-Tryptophan* (62,9 mg), *d,l-Tryptophan* (57,9 mg), *d,l-Tryptophanäthylester* (40,4 mg) u. *l-Tryptophanäthylester* (37,0 mg). (J. biol. Chemistry 98. 171—80. Okt. 1932. Iowa City, Univ., Biochem. Lab.) ERLBACH.

Philip Eggleton, *Neue Fortschritte in der Chemie der Muskelkontraktion*. Zusammenfassende Übersicht mit ausführlicher Literaturangabe. (Biol. Rev. biol. Proc. Cambridge philos. Soc. 8. 46—73. Jan. 1933. Edinburgh, Univ.) LOHMANN.

D. B. Finn, *Denaturierung von Muskelpreßsaft durch Frieren*. Bei —2 bis —3° fällt in Muskelpreßsaft ein Protein (wahrscheinlich ein Teil der Myogenfraktion) aus, das in Salzlsgg. unl. ist. Nach 40 Tagen sind 25—30% des Gesamtproteins denaturiert, eine Menge, die sich bei weiterem Gefrieren nicht mehr merklich erhöht. (Proc. Roy. Soc., London. Serie B. 111. 396—411. 1/8. 1932. Cambridge, Temp. Res. St.) LOHMANN.

Ernest Baldwin, *Phosphagen*. Ausführliche Beschreibung der Chemie der Phosphogene (Kreatin- u. Argininphosphorsäure) u. ihre Bedeutung für die Muskelkontraktion. (Biol. Rev. biol. Proc. Cambridge philos. Soc. 8. 74—105. Jan. 1933. Cambridge, Biochem. Lab.) LOHMANN.

Hans Winterstein, *Die chemischen Grundlagen der Nervenregung*. Die bei elektr. Reizung des Nervensystems zu beobachtenden chem. Veränderungen sind z. T. Kunstprodd., die durch den Vorgang der künstlichen Reizung bedingt u. nur am Orte ihrer Einw. nachweisbar sind, beim physiolog. Vorgang der Erregungsleitung dagegen fehlen. Dies ist insbesondere der Fall bei der Steigerung der Oxydationsvorgänge, während als „physiolog.“ ein gesteigerter Zuckerabbau u. insbesondere eine Abspaltung von NH_3 zu betrachten sind. (Naturwiss. 21. 21—23. 13/1. 1933. Breslau.) LOHMANN.

Ernst Gellhorn, *Beobachtungen über die Hofmeistersche Reihe im Muskel*. Bei der Aufrechterhaltung bzw. Aufhebung der Unerregbarkeit eines Froschmuskels durch Anionen nach der HOFMEISTERSCHEN Reihe dürften Veränderungen der Permeabilität nur eine untergeordnete Rolle spielen, eine maßgebliche dagegen Veränderungen in den n. elektr. Oberflächenladungen sein. (Protoplasma 16. 369—77. Aug. 1932. Oregon, Dep. of Animal Biol., Univ. of Oregon.) LOHMANN.

Hsien Wu und En-Fu Yang, *Permeabilität des Muskels für das Na-Ion*. Die Membranen der Muskelzellen sind in vivo für Na^+ leichter durchlässig als für Cl^- . (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 248—50. 1931. Peiping, Dep. of Biochem., Peiping Univ. Med. Coll.) LOHMANN.

E. Ernst, *Bemerkungen zu der Arbeit von Mond und Netter: „Über die Regulation des Natriums durch den Muskel.“* (Vgl. C. 1932. II. 736.) Polemik betreffs der im Referat nicht erwähnten vom Vf. angewandten u. von MOND u. NETTER kritisierten Na-Best. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 230. 728. 23/9. 1932.) LOHM.

Josef Mündelein, *Über den Stoffwechsel tonischer und nichttonischer Vogelmuskulatur*. Glucose wird von der weißen Brustmuskulatur der Taube nicht in Milchsäure aufgespalten, dagegen von der roten Beinmuskulatur; etwas weniger ausgesprochen ist der Unterschied bei der Aufspaltung der Hexosediphosphorsäure. Die Milchsäurebildung aus Brenztraubensäure wird bei Brustmuskulatur durch Monobromessigsäure völlig aufgehoben, bleibt aber bei der Beinmuskulatur unbeeinflusst. (Biochem. Z. 256. 376—83. 29/12. 1932. Münster, Pharmakol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

Ernst Gellhorn, *Ionenveränderungen bei der Muskelermüdung und ihre Unabhängigkeit von Veränderungen im Stoffwechsel der Muskeln*. (Unter Mitarbeit von Seiei Inamine.) Die Ermüdung von Nerv-Muskelpreparaten (Frosch) wird durch überschüssiges Ca in der Ringerlsg. ($40,5 \cdot 10^{-4}$ -m. $CaCl_2$) stark verzögert, u. zwar sowohl bei O_2 -Versorgung wie nach Vergiftung mit KCN u. Monobromacetat. Dieses Verh. wird auf physikal.-chem. Veränderungen in der Oberflächenschicht der Muskelzellen (Permeabilitätsabnahme) zurückgeführt. Äquimolekulare Konz. von $SrCl_2$, $BaCl_2$ u. $MgCl_2$ beschleunigen die Ermüdung, verzögern sie aber in Ringerlsg. mit $8,1 \cdot 10^{-4}$ -m. $CaCl_2$. (Amer. J. Physiol. 100. 452—58. 1932. Dep. of Animal Biol., Univ. of Oregon.) LOHMANN.

P. Ostern, *Der Mechanismus der Desaminierungen im Herzen und im Skelettmuskel*. Zusatz von Phosphat hemmt die Desaminierung des Adeninnucleotids (aus Hefenucleinsäure) durch Froschherzenbrei, steigert aber die Desaminierung der Adenylsäure (aus Muskulatur). Hieraus wird geschlossen, daß die Desaminierung des Adeninnucleotids

erst nach der Dephosphorylierung erfolgt, während die Muskeladenylsäure erst nach der Bindung an Phosphat (wahrscheinlich als Adenosintri-phosphorsäure) desaminiert wird. (Naturwiss. 21. 14—15. 6/1. 1933. Lemberg, Med.-Chem. Inst. d. Univ.) LOHM.

Georges Debois, *Muskelglykopenie nach Injektion von Glucose. Rolle des Vagus.* Die Vermehrung des Muskelglykogens nach Glucoseinjektion erfolgt über den Vagus durch Insulinwirkung. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 41. 129—44. 1931. Louvain, Lab. de Pharm. et Pathol. générale, Univ.) LOHMANN.

H. Munro Fox und G. Pugh Smith, *Eine das Wachstum stimulierende Substanz im ermüdeten Muskel.* Bei der Fütterung von Fleischfliegenlarven mit elektr. ermüdeten Froschmuskeln wuchsen die Larven um 9% schneller u. zeigten um 14% schnellere Herzschläge als die mit nichtermüdeten Muskeln gefütterten Larven. Metamorphose u. O₂-Verbrauch waren in beiden Fällen gleich. (Nature, London 130. 774. 12/11. 1932. Zool. Dep., Univ. of Birmingham.) LOHMANN.

F. Plattner, *Über das Vorkommen eines acetylcholinartigen Körpers in den Skelettmuskeln.* III. Mitt. (II. vgl. C. 1932. II. 2075.) Alkoh. Extrakte von Muskulatur verschiedener Tiere enthalten nachweisbare Mengen einer acetylcholinartigen Substanz, die nicht aus dem acetylcholinempfindlichen App. des Muskels stammt. Vf. vertritt die Ansicht, daß der Ursprung des Muskelacetylcholins im parasymph. Innervationsapp. der Muskelblutgefäße zu suchen ist u. daß die beobachteten Mengenunterschiede in verschiedenen Tieren auf einer Verschiedenartigkeit der Ausbildung des Gefäßapp. in quantitativer oder qualitativer Hinsicht beruhen. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 230. 705—16. 23/9. 1932. Innsbruck, Physiol. Inst. d. Univ.) LOHM.

A. Bickel und I. Kanai, *Experimentelle Untersuchung über den Einfluß des Alkohols auf die Oxydation.* Der Genuß von A. in kleinen Mengen scheint im Gegensatz zur Morphium-, Chlf.- u. Ä.-Narkose die Oxydation anzufachen. Bei größeren narkot. Dosen machte sich gelegentlich ein desoxydatives Moment geltend. (Biochem. Z. 255. 289—94. 25/11. 1932. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen für patholog. Physiologie.) KOBEL.

Richard Schofer, *Über Prostigmin zur Prophylaxe und Behandlung postoperativer Darmstörungen.* Prostigmin ist ein unschädliches parenterales Prophylaktikum, das gut geeignet ist, postoperativen Ileus u. vielleicht sogar Verwachsungen zu verhüten. (Med. Welt 6. 1246. 27/8. 1932. Heidelberg, Univ., Frauenklin.) WADEHN.

Alexander Gluschke, *Die synthetische Darstellung neuer Wurmmittel und deren pharmakologische Auswertung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und vermifuger Wirkung in der Santonin-Gruppe.* I. Mitt. *Chemischer Teil.* Santoninähnlich gebaute Lactone, die das Pflanzensantonin ersetzen können („Syntonine“), wie die einfachst gebauten Grundkörper, das 5-Tetralol-6-essigsäurelacton („Syntonin-a“) u. 5-Tetralol-6-propionsäurelacton („Syntonin-b“) u. auch komplizierter zusammengesetzte Lactone der Santonin-Gruppe wurden nach D. R. P. 508 482 (C. 1930. II. 3852) u. D. R. P. 511 887 (C. 1931. I. 1172) hergestellt. Ausgehend von verschiedenen substituierten α -Ringketonen vom Typus des 5-Tetralons oder durch nachträgliche Einführung der Substituenten wurden über 30 santonin-ähnlich gebaute Lactone dargestellt, auch das *rac. Hyposantonin* u. der *Methyläther* des *Desmotroposantonins*. Es wurde der Nachweis erbracht, daß der Lactonring im Santonin nicht in β, β -Stellung, sondern in β, α -Lage haftet. (Arch. wiss. prakt. Tierheilkunde 64. 391—413. 1932. Tierärztliche Hochschule Berlin. Sep.) ZIRM.

Alexander Gluschke, *Die synthetische Darstellung neuer Wurmmittel und deren pharmakologische Auswertung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und vermifuger Wirkung in der Santonin-Gruppe.* II. Mitt. *Pharmakologischer Teil.* Die pharmakolog.-experimentelle Auswertung der „Syntonine“ u. anderer Lactone erfolgte nach der Methode von TREDELENBURG. 5-Tetralol-6-essigsäure- u. -propionsäurelacton (Syntonin-a u. b) wirken auf den Wurmmuskel gleich tonussteigernd u. -erregend wie Santonin. Einführung von Alkylgruppen in 1- u. 4-Stellung im arom. Kern hat auf die Wurmwrgk. keinen Einfluß. Phenol- u. Amino-gruppen in 1- u. 3-Stellung haben eine Abschwächung der Wrgk. zur Folge. Einführung von Alkylgruppen in den Lactonring hat keinen wesentlichen Einfluß auf die vermifuge Wrgk. Sekundäre Alkoholgruppen im Lactonring schwächen die Wrgk. ab. Wenn am Lactonring noch eine Carboxylgruppe steht, geht die vermifuge Wrgk. verloren. Ammoniakadditionsverb. des Syntonins-a zeigten nur ein Zehntel der Wrgk., während beim „Azlacton“ die Wrgk. nur wenig schwächer ist. Höhere partiell hydrierte

Ringsysteme an Stelle des Tetralinkernes drücken die Wasserlöslichkeit stark herab. *Cumarin* zeigt eine stark *santonin*-ähnliche Wrkg. *Hydrocumarin* u. *o-Phenolbuttersäurelacton* wirken nicht wie *Santonin*. Hauptträger der wurmwidrigen Wrkg. ist in den Syntoninen wie im *Santonin* u. in seinen Abkömmlingen der dem partiell hydrierten Naphthalinkern angegliederte Lactonring. Werden die Lactone zu Alkoholcarbon-säuren aufgespalten, dann geht die Wrkg. verloren. Die Wrkg. von Syntoninen u. *Santonin* in vitro auf Rundwürmer ist im wesentlichen eine reversible Lähmung. Die allgemeine Giftwrkg. von Syntonin-a u. b auf höhere Tiere ist gering. Syntonon-a u. b zeigt bei *Ascariasis* des Hundes eine ähnliche wurmtreibende Wrkg. wie *Santonin*. (Arch. wiss. prakt. Tierheilkunde 65. 201—43. 1932. Berlin, Tierärztliche Hochschule. Sep.) ZIRM.

B. A. Southgate, *Die Toxizität von Giftmischungen*. Die Vertauschbarkeit einiger Paare tox. Substanzen: *KCN* u. *p-Kresol*, *p-Kresol* u. *Phenol* u. schließlich *p-Kresol* u. *1,2,6-Xylenol* wurden an Fischen (*Salmo irideus*, Gibb.) studiert. *KCN* u. *p-Kresol* wirken in verschiedener Weise auf die Forellen ein. Während nun subletale *KCN*-Dosen die Toxizität des *p-Kresols* merklich erhöhen, sind subletale *p-Kresoldosen* auf die *KCN*-Toxizität einflusslos. Dagegen wirken *Phenol* u. *p-Kresol* anscheinend in gleicher Weise auf die Fische u. können sich dementsprechend in ihrer tox. Wrkg. gegenseitig ersetzen. *1,2,6-Xylenol* u. *p-Kresol* sind nur teilweise vertauschbar. Während subletale Xylenoldosen die *p-Kresoltoxizität* steigern, sind umgekehrt subletale *p-Kresoldosen* ohne sichtbare Wrkg. auf die Xylenoltoxizität. Nach vorläufigen Unterss. sind auch *1,2,6-Xylenol* u. *1,3,5-Xylenol* nur teilweise vertauschbar. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 5. 639—48. 1932. Lab. Marine Biol. Assoc.) MAHN.

K. Mizutani, *Über den Einfluß der Cyankalivergiftung auf die Gewebsatmung, insbesondere über den Einfluß verschiedener Hormone auf die Cyankaliwirkung*. III. Mitt. *Über den Einfluß der Injektion von Extrakt der Nebennierenrinde und weiter den der Thyreoidektomie auf die Cyankaliwirkung*. (II. vgl. C. 1933. I. 1149.) Gemeinsame Injektion von Nebennierenrindensextrakt u. *KCN*-Lsg. verstärkt die durch das *KCN* bewirkte Störung der Gewebsatmung in der Schilddrüse u. hemmt sie in den anderen Organen. Nach der Entfernung der Schilddrüse tritt die Störung der Gewebsatmung nach *KCN* bei allen Organen außer bei der Milz, etwas stärker hervor. (Folia endocrinol. japon. 8. 42—43. 20/11. 1932. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

W. J. Greaves Walker, *Die Giftigkeit des Äthylenoxyds*. Auf Grund von Verss. an Menschen (Inhalation, Applikation auf die Haut), sowie an Tieren (Einträufelung in den Conjunktivalsack, intravenöse Injektion, Inhalation, Verfütterung einer mit Äthylenoxyddämpfen vorbehandelten Nahrung) wird die Behauptung von der relativen Unschädlichkeit des Äthylenoxyds zur Schädlingsbekämpfung u. zur Ausräucherung von Nahrungsmitteln bestritten. (J. of Hyg. 32. 409—16. 1932.) H. WOLFF.

Valy Menkin, *Die Anhäufung von Eisen in tuberkulösen Körperstellen*. II. *Überlebenszeit von tuberkulösen Kaninchen, denen Ferrichlorid injiziert wurde*. (I. vgl. C. 1931. II. 1162.) Intravenöse Injektionen von FeCl_3 in tuberkulöse Kaninchen führen zu einer Erhöhung der Überlebenszeit der Tiere, die bis zu 78% betragen kann. (J. exp. Medicine 55. 101—08. 1932. Boston, Patholog. Inst. d. Harvard Univ.) CHARGAFF.

H. J. Corper, *Lysozym und Tuberkulose*. *Lysozym*, das auf bestimmte Bakterien eine lösende Wrkg. ausübt, wurde aus der Leber u. Milz von Hunden u. Meerschweinchen gewonnen u. in seinem Verh. gegen Tuberkelbazillen geprüft. Es wurde keine hemmende oder baktericide Wrkg. des Lysozyms beobachtet. Dieses scheint an dem Zustandekommen der Resistenz gegen Tuberkulose nicht beteiligt zu sein. (Amer. Rev. Tubercul. 25. 59—66. 1932. Denver, Colorado.) CHARGAFF.

Erich Leschke, *Die wichtigsten Vergiftungen. Fortschritte in deren Erkennng. u. Behandlg.* Mit e. Anh.: *Zur Prophylaxe d. Vergiftgn. von Franz Koelseh u. Die Erkennung von Vergiftgn. an d. Leiche von Karl Meixner*. München: J. F. Lehmann 1933. (VIII, 308 S.) gr. 8°. = Klinische Lehrkurse d. Münchener med. Wochenschrift. Bd. 11. M. 6.—; Lw. M. 7.60.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Paolo Rovesti, *Über den Schutz und die Stärkung unserer Arzneipflanzenflora*. Bericht über Verss. zur Verwertung der Blätter u. Früchte des *Mastixbaumes*, *Pistacia*

Lentiscus L. Die Blätter lassen sich auf Gerbextrakte verarbeiten, außerdem liefern sie bei Extraktion mit geeigneten Lösungsm. ca. 0,25—0,3% eines für die Seifenindustrie geeigneten Riechstoffes. Die Früchte liefern ca. 23% fettes Öl von D₁₅ 0,9198, n_D²⁰ = 1,4686, Tortellzahl 49°, SZ. 16,8, VZ. 201,6, Jodzahl 94,3, Unverseifbares 13,3% (Riv. ital. Essenze Profumi 14. 357—63. 15/12. 1932. Rom.) GRIMME.

G. E. Mattei, *Mitteilung über Ricinus und seine Verwendung*. Beschreibung zahlreicher Wildarten, welche sich vielleicht zur Kultur eignen. (Riv. ital. Essenze Profumi 14. 363—65. 15/12. 1933. Messina.) GRIMME.

L. Kofler und **H. Ratz**, *Die Krystalle in den Mikrosublimaten von Cetraria islandica bestehen aus Fumarst.äure*. Durch die Mikroschmelzpunktbest. wurde festgestellt, daß die Krystalle in den Mikrosublimaten von Cetraria islandica nicht aus Lichesterinsäure bestehen, wie in der Literatur angegeben ist. Durch das Verh. beim Erhitzen u. Mk., durch mikrochem. Rkk. u. durch krystallopt. Unters. wurden sie als Fumarst.äure erkannt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 270. 338—40. 1932.) P. H. S.

Victor A. Reko, *Punchalucchi und andere mexikanische Niespulver*. (Pharmaz. Mh. 13. 228—29. Okt. 1932. Mexiko.) DEGNER.

Victor A. Reko, *Der „Camotillo“, ein geheimnisvolles Indianergift*. Camotillo, die Knolle von Manihot utilisissima Pohl, enthält einen milchigen blausaurehaltigen Saft. Durch Trocknen, Kochen oder Rösten verliert sie ihre Giftwrkg. u. dient dann als Nahrungsmittel. Die Giftigkeit der Knolle beruht auf der in glucosidartiger Bindung vorhandenen Blausäure. Sie wirkt oft akut, manchmal schleichend; nach Wochen zeigen sich die ersten Vergiftungserscheinungen, die schließlich mit dem Tode enden. (Pharmaz. Mh. 13. 177—78. Aug. 1932.) P. H. SCHULTZ.

Ludwig Kroeber, *Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen*. (Vgl. C. 1932. II. 3438.) Bericht über Katzenpfötchenfluidextrakt von *Gnaphalium dioecium*. Angabe von Unters.-Ergebnissen u. Mitteilung über die voraussetzliche Wrkg. an Hand älteren Schrifttums. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 39—41. 19/1. 1933. München-Schwabing.) GRIMME.

Adelaide Labo, *Zinn und Kupfer in Kirschlorbeerwasser*. Nach Unters. des Vfs. ist Cu ein ständiger Bestandteil des Kirschlorbeerwassers, während Sn ab u. zu als Verunreinigung gefunden wurde. Letzteres erschwert die Best. von Benzaldehyd mit KMnO₄, so daß in diesem Falle die Oxydation besser mit CrO₃ durchgeführt wird. (Riv. ital. Essenze Profumi 14. 377—79. 15/12. 1932.) GRIMME.

Adam Schmidt, *Sterilcatgut*. Polemik gegen WALTHER (C. 1933. I. 809) bzgl. der Überlegenheit des Catguts in den angelsächs. Ländern gegenüber den deutschen Fabrikaten. (Apoth.-Ztg. 47. 1593. 24/12. 1932. Zwickau [Sa.], Staatl. Krankenkstift.) DEGNER.

K. Schering, *Mitteilungen für die Praxis. Die Darstellung von basischem Bleiacetat*. Für die dem Liquor Plumbi subacetici D. A.-B. 6 entsprechende Solutio Acetatis plumbici des Niederl. Arzneibuches wird folgende sehr bequeme Vorschrift gegeben: 275 g PbO mit einer Mischung von 95 g Eg. u. 40 g W. anreiben, nach Beginn der Krystallisation noch etwas W. zusetzen, bis zum Weißwerden rühren, mit W. auf 1400 g auffüllen u. absetzen lassen. — *Etwas über Spiritus saponatus*. Die in altem Spiritus saponatus zuweilen, besonders in der Kälte, auftretenden Ausscheidungen bestehen aus freien Fettsäuren. — *Die Herst. von Glycerinsuppositorien*. Vorschrift: 1 g NaHCO₃ mit 33 g Glycerin bis zum Entweichen der Hauptmenge CO₂ erwärmen, allmählich 3 g Stearinsäure unter Rühren zusetzen u. über kleiner Flamme rühren, bis die M. homogen ist. (Pharmac. Weekbl. 70. 21—23. 14/1. 1933. Amersfoort.) DEGNER.

O. Tonn, *Verfärben steriler Chininlösungen durch Spuren Kupfer*. Die zuweilen beobachtete Blau- bis Grünfärbung von Chinin-HCl-Lsg. mit u. ohne Urethan wird auf Cu-Spuren zurückgeführt. Diese waren in einem Falle, in dem einwandfreies Chininsalz u. bidest. W. verwendet wurden, durch das Urethan eingeschleppt worden. Einwandfreie, farblose Chinin-Urethanlsgg. nahmen auf Zusatz von Cu-Spuren eine blaugrüne Farbe an. Auch Cu-haltiges W. kann zu der Verfärbung Anlaß geben. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 71. 53—54. 26/1. 1933. Bandoeng [N. O.-I.], Chem. Lab. d. Pharm. Dienstes d. niederl.-ind. Armee.) DEGNER.

F. Panini, *Über ein neues Produkt: Hexamethylentetramin + Acetylsalicylsäure*. Das vom Vf. *Hesperin* genannte Prod. wird hergestellt durch Zusammenbringen molar. wss. Lsgg. beider Komponenten. Hellgelbe Krystallnadeln mit äther. Geruch, saurem, später bitterem Geschmack, F. 146—147°, ll. in w. W., l. in k. A., Ä., Chlf., Bzl. u.

Aceton. Beim Kochen mit verd. H_2SO_4 entweicht Formaldehyd, die wss. Lsg. entwickelt mit starken Laugen NH_3 , aus der alk. Lsg. fällt H_2SO_4 Salicylsäure. Die alk. Lsg. zeigt auf Zusatz von konz. H_2SO_4 den Geruch von Essigester. (Boll. chim. farmac. 71. 959—60. 30/12. 1932. Verona.) GRIMME.

Samuel M. Gordon und **Edwin W. Shand**, *Oberflächenspannung von Zahnpaste-lösungen*. Von 14 verschiedenen Fabrikaten wurde die Oberflächenspannung ihrer wss. Anschüttelung in verschiedenen Paste/W.-Verhältnissen, nach Absetzen u. Zentrifugieren, mittels Tensiometer nach DU NOÛY in Dynen/qcm bestimmt u. mit der einer reinen Seifenlsg. verglichen. — Auf die Wrkg. der Zahnpasten, die ausschließlich in einer Unterstützung der mechan. Wrkg. der Zahnbürste besteht, sind diese Werte ohne Einfluß. (Ind. Engng. Chem. 24. 1148—54. Okt. 1932. Chicago, Ill., U. S. A., Chem. Bureau d. amerikan. zahnärztl. Ges.) DEGNER.

Asociacion de Productores de Yodo de Chile, Valparaiso, *Herstellung eines festen jodhaltigen Präparates unter Umsetzung von Magnesiumhydroxyd mit Jod*, 1. dad. gek., daß festes $Mg(OH)_2$ mit Jod behandelt u. ein festes J-haltiges $Mg(OH)_2$ -Präparat erhalten wird. — 2. dad. gek., daß auf festes $Mg(OH)_2$ elementares J_2 zur Einw. gebracht wird. — 3. dad. gek., daß festes $Mg(OH)_2$ mit elementarem J_2 in Gasform behandelt wird. — 4. dad. gek., daß elementares J_2 in einem Lösungsm. auf festes $Mg(OH)_2$ zur Einw. gebracht wird. — 5. dad. gek., daß elementares J_2 in einem indifferenten Lösungsm. wie Ä., A., $CHCl_3$ u. dgl. auf festes $Mg(OH)_2$ zur Einw. gebracht wird. — 6. daß MgO in Ggw. von nur so viel W., daß es sich in $Mg(OH)_2$ umsetzen kann, oder eines nur geringen darüber hinausgehenden Überschlusses nach dem Anspruch 1—5 behandelt wird. — 7. dad. gek., daß die Herst. des festen jodhaltigen $Mg(OH)_2$ unter Ausschluß von CO_2 durchgeführt wird. (D. R. P. 568 456 Kl. 30h vom 15/10. 1930, ausg. 19/1. 1933.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Salzen der Jodmethansulfonsäure bzw. ihrer Homologen*, dad. gek., daß man Methylenjodid oder dessen Homologe mit wss. Lsgg. von neutralen Sulfiten erhitzt (vgl. D. R. PP. 532 766 u. 535 652; C. 1932. II. 2681). (Oe. P. 131 127 vom 17/12. 1930, ausg. 10/1. 1933. D. Priorr. 24/12. 1929, 15/3. u. 13/10. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung neutraler Lösungen von Metallkomplexverbindungen*. Man setzt den Lsgg. Alkalisulfite oder -bisulfite zu u. stellt durch Zugabe von Alkalilauge auf einen pH-Wert von 6,5—7,5 ein. Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. die Na-Salze von Antimonylbrenzcatechinmono- oder -disulfonsäure, Antimonylpyrogalloldisulfonsäure, Antimonylprotocatechusäure, Mangan-, Wismut- oder Arsenbrenzcatechindisulfonsäure. Die Lsgg. dienen zu Injektionszwecken. (E. P. 376 346 vom 9/4. 1931, ausg. 4/8. 1932.) NOUVEL.

Kyffhäuser-Laboratorium, Bad Frankenhausen, Kyffh., Bad Frankenhausen, *Herstellung eines salicylamidhaltigen Liniments*, dad. gek., daß man die zur Bldg. des Salicylamids führenden Komponenten, nämlich Salicylsäuremethylester u. Ammoniak, im Überschuß zugleich mit den Bestandteilen des Liniments in fein verstäubtem Zustand zur gegenseitigen Einw. bringt. (D. R. P. 568 699 Kl. 30h vom 15/12. 1929, ausg. 23/1. 1933.) SCHÜTZ.

I. D. Riedel-E. de Haën A.-G., Berlin-Britz, *Darstellung geruchlich und geschmacklich wertvoller Extrakte aus Lebertran*, 1. dad. gek., daß man das aus alkoh. Extrakten in bekannter Weise gewonnene Unverseifbare, zweckmäßig nach Entfernung des Cholesterins, in alkoh., etwa 10% W. enthaltender Lsg. mit Petroläther, Ä. usw. extrahiert, worauf man den Ä. zur Trockne dampft. — 2. dad. gek., daß man die noch das gesamte Cholesterin enthaltende Lsg. des Unverseifbaren mit etwa 90%ig. Ä. extrahiert. (D. R. P. 568 901 Kl. 30h vom 12/10. 1930, ausg. 26/1. 1933.) SCHÜTZ.

Eli Lilly & Co., übert. von: **George B. Walden**, *Mittel gegen perniziöse Anämie*. Man verdaut künstlich eine Mischung von Leber u. Nieren mit Magensaft. Das Prod. wird per os eingenommen. (A. P. 1 894 247 vom 9/1. 1932, ausg. 10/1. 1933.) SCHÜTZ.

Hugo Janistyn, Memel, *Zahn- und Mundpflegemittel*, gek. durch einen Geh. an Metallverbb., z. B. Vanadaten, welche die O_2 -Entw. aus $KClO_3$ beschleunigen. (D. R. P. 568 358 Kl. 30h vom 18/3. 1932, ausg. 18/1. 1933.) SCHÜTZ.

Whitla's Pharmacy, *Materia medica and therapeutics*. 12th ed. rev. by J. A. Gunn and others. London: Bailliere 1933. (657 S.) 8°. 12 s. 6 d. net.

G. Analyse. Laboratorium.

Edward Driver und **Edmund Colton**, *Gefrierpunkt- und Löslichkeitsbestimmung bei tiefen Temperaturen*. Anordnung zur Gefrierpunktsbestimmung bei niedrigen Temperaturen. Vf. verwendet CO_2 -Schnee u. A. in einem DEWAR-Gefaß. Erreichte Temp. unter -50° . (Chemist-Analyst **22**. 8. Jan. 1933. Bloomington, Ill.) ECKSTEIN.

D. S. Davis, *Leiter zur Berechnung der Gefrierpunktniedrigung*. (Chemist-Analyst **22**. 8. Jan. 1933. Appleton, Wis., Vocational School.) ECKSTEIN.

D. S. Davis, *Leiter zur Berechnung der Siedepunkterhöhung*. (Chemist-Analyst **22**. 10. Jan. 1933. Appleton, Wis., Vocational School.) ECKSTEIN.

—, *Neue Analysenwaage mit Luftdämpfung und Projektionsablesung*. Beschreibung einer von der Fa. STROHLEIN & Co., Düsseldorf, vertriebenen Waage. (Chemiker-Ztg. **57**. 48. 18/1. 1933.) LESZYNSKI.

F. Sartorius, *Neuartige Gewichtsunterteilung*. Um eine zu hohe Zahl von Gewichtsstücken beim Wagen zu vermeiden, schlägt Vf. die Stückelung der Gewichtsstücke in der Reihenfolge 1—2—3—5 vor. Beispiele für die Zweckmäßigkeit dieser Stückelung. (Z. analyt. Chem. **91**. 344—46. 20/1. 1933. Göttingen.) ECKSTEIN.

Arthur Tandy Williamson, *Eine automatische Töplerpumpe*. Die beschriebene Anordnung ist in ihren allgemeinen Zügen ähnlich der 1917 von STOCK angegebenen. Das unsichere Nadelventil wird jedoch vermieden u. dafür eine befriedigend arbeitende elektr. Vorr. geschaffen. (Rev. sci. Instruments [N. S.] **3**. 782—89. Dez. 1932. Princeton, Univ., Frick Chem. Lab.) SKALIKS.

Harold J. Torney und **Thomas J. Harkins**, *Einfacher elektrischer Kochapparat für niedrig siedende Lösungsmittel*. Als Heizquelle dient eine gewöhnliche Glühbirne in einem Kasten, die von unten den auf W.-Badringen sitzenden Kolben erwärmt. (Chemist-Analyst **22**. 22. Jan. 1933. St. Bonaventure Coll., N. J.) ECKSTEIN.

Theodore Hatch, *Bestimmung der „mittleren Teilchengröße“ durch Siebanalyse von ungleichmäßig zerteilten Substanzen*. Aus dem Ergebnis der Unters. einer ungleichmäßig zerteilten Substanz (Beispiel: gemahlener Kalkstein) mittels eines Satzes von Sieben kann man die Gewichtsverteilungskurve der Teilchengröße konstruieren u. aus dieser die mittlere Teilchengröße, die spezif. Oberfläche u. a. physikal. interessante Größen berechnen. Die Kalibrierung der Siebe geschieht durch mkr. Best. der Größe der gerade noch zurückgehaltenen Teilchen. (J. Franklin Inst. **215**. 27—37. Jan. 1933. Harvard School of Public Health, Dep. of Industrial Hygiene u. Harvard Engineering School, Dep. of Sanitary Engineering.) L. ENGEL.

A. Martyniv, *Nomogramm zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes*. (Ann. Zymol. [Bruxelles] [2] **1**. 62—69. 1931. — C. 1932. I. 303.) LESZYNSKI.

Hans Kistner, *Verwendung von ganz kleinen Düsen für die Messung kleiner strömender Mengen und zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Gasen*. Beschreibung eines Verf. zur Messung kleinster Gasmengen, das nach einmaliger Eichung die Messung von Gasmengen verschiedensten spezif. Gewichtes durch einfache Rechnung gestattet. Es ermöglicht durch Einstellen eines Differenzdruckes die Gleichmäßigkeit eines einmal eingestellten Gasstromes zu kontrollieren. Anwendungsgebiete: Heizwertbest. von Gasen unter Ausschaltung einer Gasuhr; Gemischeinstellung zu Schweißzwecken; Eichung von Gasuhren; Messung kleiner Gasmengen, z. B. für das Natrieren; Gasmengenmessung nach der Impfmethode. Das Verf. beruht auf dem Staurandprinzip. Ausführliche Beschreibung der Apparatur u. Ableitung der Berechnung (vgl. EULER, Arch. Eisenhüttenwes. **5** [1931/32]. 231). Berechnung der kinemat. Zähigkeit u. der REYNOLDSSchen Zahl R von Koksgas, Gichtgas, Generatorgas u. a. für die Ermittlung des Düsenbeiwertes (vgl. ZIPPERER, C. 1929. II. 1565). Best. des spezif. Gewichtes nach BUNSEN-SCHILLINGS. (Z. analyt. Chem. **91**. 321—32. 20/1. 1933.) ECKSTEIN.

Franz Herrmann, *Zur Methode der Veraschung von Gewebsschnitten und der Aschendifferenzierung (Darstellung von Magnesiumsalzen und Phosphaten)*. Vf. findet durch Vergleichsverss., daß für die Herst. von Spodogrammen die Fixierung in absol. A. der Herst. von Gefrierschnitten vorzuziehen ist. Zwar wird durch den A. ein Teil der Salze ausgewaschen, andererseits bringt die Gefriermethode Strukturänderungen u. Verlagerungen mit sich. — Der Nachweis von Mg-Salzen neben Ca-Salzen gelingt durch Behandlung der Präparate mit einer wss. Lsg. von 1% Tetraoxyanthracinon in einer mit Hilfe von 25 g. Antipyrin hergestellten 1%ig. bas. Chininlsg. Das Reagens gibt mit Mg-Salzen eine blaue Färbung, während Ca-Salze weiß bzw. schwach

violett werden. — Das Phosphation läßt sich nachweisen mit dem EMBDENSCHEN Reagens (Strychnin-Molybdän-Nitrat) oder durch Fällung mit Fe-Acetat u. Umsetzung des Fe-Phosphatrückstandes mit $K_3Fe(CN)_6$. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 49. 313—30. Dez. 1932. Frankfurt a. M., Dermatolog. Univ.-Klinik.) RÖLL.

F. Waibel, *Entwicklung und Stand der quantitativen Spektralanalyse. I. Physikalische Grundlagen und Verfahren.* Zusammenfassende Darst., enthaltend eine kurze Theorie der Spektren, die Beschreibung der wichtigsten Methoden der quantitativen Spektralanalyse u. eine Diskussion der Meßgenauigkeit. (Z. Metallkunde 25. 6—12. Jan. 1933. Berlin-Siemensstadt.) BORIS ROSEN.

O. Findeisen, *Entwicklung und Stand der quantitativen Spektralanalyse. II. Spektralanalytische Metalluntersuchungen in der Praxis.* (I. vgl. vorst. Ref.) Eine spektralanalyt. Anordnung mit kondensierten Funken als Lichtquelle u. rotierendem logarithm. Sektor (vgl. SCHEIBE u. NEUHÄUSSER, C. 1929. I. 267) wird beschrieben. Einige Beispiele werden besprochen. Andere Verff. werden kurz dargestellt. (Z. Metallkunde 25. 12—16. Jan. 1933. Berlin-Oberschöneweide.) BORIS ROSEN.

Otto Schönrock und **Carl Leiss**, *Spektrograph und Monochromator für das sichtbare Gebiet mit Spiegeln vom Öffnungsverhältnis 1 : 3,5 oder 1 : 2,5.* (Z. techn. Physik 14. 78—81. 1933. Berlin.) LESZYNSKI.

K. Scheringa, *Über einige moderne Lichtfilter zur Untersuchung in ultraviolettem Licht und über die Phosphoreszenz von Diamant.* VI. weist hin auf die neueren SCHOTT'SCHEN Lichtfilter (U. G. 1, 2 u. 3), beschreibt eine einfache Vorr. zur Ultraviolettunters. u. gibt einen Überblick über einige Fluoreszenzerscheinungen. (Pharmac. Weekbl. 70. 79—82. 28/1. 1933. Amersfoort.) R. K. MÜLLER.

Carl Leiss, *Neue Form eines ultraviolettdurchlässigen Polarisationsprismas.* Die beiden Hälften des Prismas für Ultraviolett bis $0,250 \mu$ sind zunächst durch einen kleinen Luftabstand getrennt, der mit einer Fl. ausgefüllt wird, deren Brechungsindex dem des durchgehenden extraordinären Strahls entspricht. Das Prisma wird dann so abgedichtet, daß die Fl. nicht entweichen kann. (Z. Physik 76. 851—52. 12/7. 1932. Berlin-Steglitz.) BORIS ROSEN.

M. Weingerow, *Neue Lichtquelle zur Erzeugung eines kontinuierlichen ultraroten, sichtbaren und ultravioletten Spektrums.* Ein W-Zylinder wird im Vakuum oder in N_2 durch einen elektr. Strom zum Glühen gebracht. Der Zylinder hat einen der Achse parallel gehenden Spalt, der beim Glühen des W-Blechtes kräftiger strahlt, als die Außenseite des Zylinders, da die aus dem Spalt austretende Strahlung sich nur wenig von der schwarzen unterscheidet. Vorverss. zeigen, daß die neue Lichtquelle im Ultraroten etwa dreimal intensiver strahlt als der NERNST-Brenner. (Physik. Z. Sowjetunion 2. 278—81. 1932. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) LORENZ.

W. Holthof, *Maßanalyse mit fluoreszierenden Indicatoren.* Beschreibung u. Erörterung der Verwendungsmöglichkeiten des „Callophane“, eines App. zur Lumineszenzanalyse, der als Ultraviolettlichtquelle die langwellige Ultraviolettstrahlung von 400 bis $380 m\mu$ verwendet. Durch ein Filter besonderer Zus. wird das sichtbare Spektrum scharf abgeschnitten u. nur das an den sichtbaren Teil unmittelbar angrenzende Ultraviolettgebiet fast ungeschwächt hindurchgelassen. Der sehr einfache App. ersetzt die Quarzlampe bei der Analyse mit fluoreszierenden Indicatoren (vgl. BRAVO, C. 1929. I. 2210; BÜLOW u. DICK, C. 1928. II. 2490). (Z. analyt. Chem. 91. 263—66. 1933.) ECKSTEIN.

C. J. Schollenberger, *Isohydrische Indicatorlösungen.* Einstellung von Puffer- auf Indicatorlösungen. Beschreibung einer einfachen Anordnung zum Beobachten u. Vergleichen einer Indicator- u. einer Pufferlsg. bei der pH-Best. besonders in schwach gepufferten Lsgg. wie in wss. Bodenauszügen u. anderen sehr verd. Lsgg. (Chemist-Analyst 22. 4. Jan. 1933. Wooster, Ohio, Agricultural Exp. Stat.) ECK.

W. Wesly, *Die Verwendung von Eisen aus Eisencarbonyl als Urtitersubstanz in der Maßanalyse.* Aus Eisencarbonyl nach dem Verf. der I. G. FARBENIND. hergestelltes Fe eignet sich als Urtitersubstanz besser als Blumendraht. Es ergibt bei der Titration von $KMnO_4$ den genau gleichen Titer wie Elektrolit-Fe. Auch die Titerstellung von $SnCl_2$ -Lsg. ergibt mit diesem Fe den gleichen Titer wie mit reinstem Fe_2O_3 , ist außerdem rascher auszuführen. (Z. analyt. Chem. 91. 341—44. 20/1. 1933. Ludwigshafen/Rh., I. G. Farbenind.) ECKSTEIN.

R. S. Jessup, *Das registrierende Gascolorimeter nach Thomas.* Das registrierende THOMAS-Gascolorimeter wird genau beschrieben, mit (H_2) geeicht u. mit JUNKERS-

Calorimetern verglichen. Das THOMAS-Calorimeter schreibt die Temp.-Differenz zwischen zwei Widerstandsthermometern selbsttätig auf. Der Einfluß von Änderungen in der Zimmertemp. u. dem Barometerstand wird geprüft, das Nachhinken bei Veränderung des Gases ebenfalls. Bei großer Sorgfalt geben THOMAS- u. JUNKERS-Calorimeter innerhalb von $\frac{1}{2}$ –1% ident. Werte. 1% Genauigkeit wird für das THOMAS-Calorimeter garantiert, 0,5% ist erreichbar. — Die Eichung mit (H₂) geschieht von der Firma mit dem etwas zu hohen Wert 68,635 kcal, während bei 20° 68,35–68,36 (ROSSINI u. ROTH) sicher richtiger ist. (Bur. Standards J. Res. 10. 99–121. Jan. 1933. Washington.) W. A. ROTH.

L. G. Carpenter und T. F. Harle, *Ein Vakuumcalorimeter für hohe Temperaturen*. Es wird ein Vakuumcalorimeter beschrieben, das für die Best. von wahren spezif. Wärmen bis 500° u. wahrscheinlich noch höher benutzt werden kann. Organ. Isoliermaterialien sind vermieden. Die von einer Pt-Wicklung erzeugte Wärme wird durch Strahlung, nicht durch Leitung übertragen. Der Pt-Heizkörper dient zugleich als Widerstandsthermometer. Die Arbeitsweise wird genau beschrieben. — Wenn innerhalb eines Temp.-Intervalls von nur 1° gemessen wird, lassen sich Wärmekapazitäten auf 1% genau bestimmen. (Proc. phys. Soc. 44. 383–99. 1932. Southampton, Univ. College.) SKALIKS.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Irwin Stone, *Ein haltbares Reagens zum Nachweis von Nitrilen*. Das Reagens besteht aus 1 ccm Anilin, 1 g Phenol, 15 ccm konz. HCl u. 150 ccm W. Die nitrit-haltige Lsg. wird neutralisiert u. mit 0,5 ccm der Reagenslg. versetzt. Bei Zusatz von NaOH bis zur deutlichen alkal. Rk. erscheint in Ggw. von Nitriten eine tief gelbe Färbung. Ist die Lsg. an sich oder auf Zusatz von NaOH gelb gefärbt, so ist die Färbung durch Extraktion mit Amylalkohol unschädlich zu machen. Empfindlichkeit 0,01 mg NO₂' im ccm. (Chemist-Analyst 22. 10. Jan. 1933. New York City.) ECKSTEIN.

Emöd von Migray, *Bestimmung der salpetrigen Säure*. Best. der salpetrigen Säure auf Grund der Red. von HBrO₃. (Chemiker-Ztg. 57. 48. 18/1. 1933. Budapest.) LESZ.

N. A. Ziegler, *Verbesserte Methode zur Bestimmung von Gasen in Metallen*. (Metal Ind., London 41. 637–40. 30/12. 1932. — C. 1932. II. 2490.) ECKSTEIN.

T. J. Ward, *Die Erkennung kleiner Metallteilchen in Staub, Sand, Schlacke usw.* Die Metallteilchen enthaltende Substanz wird schwach angefeuchtet, ein kleiner Teil mit 2 Tropfen 1%ig. AgNO₃-Lsg. angerührt u. u. Mk. bei schwacher Vergrößerung beobachtet. Bei Anwesenheit von Cu, Hg, Bi, Pb, Zn, Al u. Mg bilden sich an den metall. Teilchen typ. Ag-, „Bäume“. Sn u. Fe zeigen aus unbekanntem Gründen die Umsetzung nicht immer. Ölhaltige Substanzen müssen vorher gereinigt werden. (Analyst 58. 28. Jan. 1933. Stag Brewery, S.W. 1.) ECKSTEIN.

J. Kunz, *Neue Wege zur Scheidung der Erdalkali- und Alkaliionen*. Das Filtrat vom (NH₄)₂S-Nd. wird nach Ansäuern mit Essigsäure abgeraucht. Der Rückstand wird mit W. u. Essigsäure aufgenommen. Ba-, Sr-, Ca- u. Mg-Ionen werden nacheinander quantitativ unter Vermeidung von Reagenzüberschuß mit (NH₄)₂CrO₄, (NH₄)₂SO₄, (NH₄)₂C₂O₄ u. (NH₄)₃AsO₄ ausgefällt. Die von den Erdalkaliionen befreite Lsg. wird abgeraucht. Wenn die Flammenprobe nicht einwandfrei entscheidet, wird der Salzzrückstand mit möglichst wenig W. auf einem Uhrglas gel. Durch Zusatz von gesätt. Mg-Bitartratlg. wird K quantitativ gefällt. Nach Filtration wird geglüht, in W. gel., filtriert u. eingedunstet; NaCl wird durch die Krystallform charakterisiert. Die Trennung von Na u. K kann auch durch Magnesiumkobaltinitrat vorgenommen werden. (Die Einzelheiten der Vorschrift müssen im Original nachgelesen werden.) (Helv. chim. Acta 16. 3–6. 1933. Basel, Anstalt f. anorg. Chem.) LORENZ.

Wilhelm Jander und Erna Hoffmann, *Quantitative Bestimmung von CaO, 3 CaO · SiO₂, 2 CaO · SiO₂, 3 CaO · 2 SiO₂, CaO · SiO₂ und SiO₂ nebeneinander*. Essig- u. Propionsäure in W.-freiem Methylalkohol lösen CaO quantitativ aus 3 CaO · SiO₂ (3–1), 2 CaO · SiO₂ (2–1) u. 3 CaO · 2 SiO₂ (3–2), o- u. p-Nitrophenol in W.-freiem Methylalkohol wirken ebenso auf 3–1 u. 2–1, starkes Lösungsvermögen zeigt auch methylalkoh. NH₄-Acetat. — I. Zur Best. von freiem CaO neben Ca-Silicaten verreiben Vff. die Substanz mit einigen Tropfen W.-freiem Glycerin, spülen mit insgesamt 10 ccm in einen Erlenmeyerkolben, setzen 0,3 ccm W. zu u. erhitzen 15 Min. in sd. W.; nach Zusatz von 25 ccm W.-freiem Methylalkohol wird zum Sieden erhitzt, durch Glasfilter filtriert, mit A. gewaschen, das Filtrat mit ca. 50 ccm CO₂-freiem W. verd. u. mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl gegen Phenolphthalein titriert. — II. 3–1 u. 2–1 lassen sich neben CaSiO₃

quantitativ bestimmen durch Titration der mit h. CO_2 -freiem W. übergossenen Substanz mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl bei 80° unter dauerndem starkem Rühren. Unter Verwendung von Phenolphthalein als Indicator wird bei Erhaltung stets schwach alkal. Rk. bis zur vollständigen Zers. (2—3 Stdn.) titriert, zum Schluß, wenn die Rotfärbung sich nicht mehr verstärkt, auf Neutralität. Nach beendeter Titration wird filtriert, ausgewaschen, im Filtrat SiO_2 gravimetr. wie üblich bestimmt, der Rückstand (CaSiO_3) mit $\frac{2}{6}$ ig. HCl zers. u. CaO u. SiO_2 gravimetr. ermittelt. — III. Das an 3—1 u. 2—1 gebundene CaO wird in Ggw. von 3—2 nach folgendem Verf. bestimmt: Die Substanz wird mit 25 ccm W.-freier $0,5\frac{1}{6}$ ig. methylalkoh. o-Nitrophenollsg. unter öfterem Umschütteln einige Zeit bis zum Kp. erwärmt u. dann vorsichtig mit (mit CaO) eingestellter W.-freier methylalkoh. HCl titriert, bis die Farbe wieder von Orange in Gelb umschlägt. Dies wird so oft wiederholt, bis beim Erhitzen keine Orangefärbung mehr auftritt. — IV. 3—2 wird von $\frac{1}{10}$ -n. HCl bei 80° langsam u. unvollständig zers., wobei das Verhältnis $\text{CaO} : \text{SiO}_2 = 3 : 2$ in der Lsg. erhalten bleibt. — Durch Kombination der Verf. I, II u. III mit der Zers. des restlichen CaO aus CaSiO_3 u. 3—2 mittels $\frac{2}{6}$ ig. HCl, sowie Best. des gesamten CaO, der gebundenen u. freien SiO_2 nach Zers. einer Gesamtprobe können CaO u. die 4 Silicate quantitativ nebeneinander bestimmt werden, z. B. in den bei der Rk. zwischen CaO u. SiO_2 bei höheren Temp. sich bildenden Verb. (Angew. Chem. 46. 76—80. 28/1. 1933. Würzburg, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Erich Müller und Günther Haase, *Die Bestimmung von Chromsäure und von Eisen in Verchromungsbädern auf potentiometrischem Wege*. Vff. titrieren CrO_3 u. Fe mit 0,1-n. SnCl_2 -Lsg. unter O_2 -freiem N_2 in salzsaurer Lsg. durch Aufnahme der Potentialkurve u. Aufsuchen ihres Wendepunktes, u. zwar zunächst bei 18° die CrO_3 bis zum ersten Potentialsprung u. darauf bei 75° das Fe bis zum 2. Sprung. In Ggw. von sehr wenig Fe muß dieses in einer gesonderten Badprobe nach vorheriger Red. der CrO_3 bestimmt werden. (Z. analyt. Chem. 91. 241—45. 1933. Dresden, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

A. Glazunov und J. Křivohlavý, *Quantitative Bestimmung des Nickels in Nickelstählen auf elektrographischem Wege*. Zur quantitativen Best. von Ni in Ni-Stählen wird ein Verf. entwickelt, das darauf beruht, die zu untersuchenden Legierungen als Anode, eine indifferente Metallplatte als Kathode u. ein mit Dimethylglyoxim getränktes leimfreies Papier als Elektrolyt zu verwenden. Der durchgehende elektr. Strom bringt Ni-Ionen in Lsg., die mit dem Dimethylglyoxim einen rosaroten Nd. gibt, während die Fe-Ionen durch Zusatz von CH_3COOH in Lsg. gehalten werden. Die Intensität der Färbung wird mit Abdrücken einer Probe bekannter Zus. colorimetr. verglichen; mittels eines Diagramms oder mittels mathemat. Gleichungen läßt sich dann der Ni-Geh. der untersuchten Probe ermitteln. Die Best. läßt sich in wenigen Minuten durchführen u. eignet sich für Analysen mit techn. Genauigkeit. (Z. physik. Chem. Abt. A. 161. 373—88. Sept. 1932. Pöbram, Tschechoslowakei, Mitt. Lab. Lehrkanzel theoret. Hüttenwesens Montan. Hochsch.) EDENS.

André Hecquet, *Maßanalytische Bestimmung des Zinks*. Verf. beruht auf der bekannten Titration des Zn mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 15. 10—11. 15/1. 1933. Abbeville.) ECKSTEIN.

H. Funk und M. Ditt, *Über die quantitative Bestimmung einiger Metalle mittels Anthranilsäure*. I. *Eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung des Zinks und des Cadmiums und zur Trennung dieser Metalle von den Erdalkalien*. In neutralen oder ganz schwach essigsauren Lsgg. eines Zn- oder Cd-Salzes fällt anthranilsaures Na das Zn bzw. Cd quantitativ krystall. aus, auch in Ggw. von Erdalkalien. Empfindlichkeit: 1 : 1 Mill. Der Nd. kann entweder bei 100 — 105° getrocknet u. gewogen werden (Faktor für Zn = 0,937, für Cd = 0,2923) oder maßanalyt. nach der Bromid-Bromatmethode (DAY u. TAGGART, C. 1928. II. 88) unter Verwendung von Indigocarmin + Styphninsäure als Indicator bestimmt werden. (Z. analyt. Chem. 91. 332—40. 20/1. 1933. München, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

B. Stehlik, *Die potentiometrische Bestimmung des Molybdäns durch Oxydation des Mo(5) zu Mo(6) mittels Cerisulfat oder Kaliumpermanganat*. Die Titration erfolgt bei 80° in einer Lsg., die $50\frac{1}{6}$ konz. HCl enthält, u. in CO_2 -Atmosphäre. Ein Zusatz von etwas MnSO_4 beschleunigt wahrscheinlich katalyt. die Zers. eines hydrolyt. Komplexes von Mo(3) u. Mo(5), der — besonders in schwefelsaurer Lsg. — sonst zu hohe Werte verursacht. Die der Titration vorhergehende Red. des Molybdäts erfolgt durch TiCl_3 , Zn, Pb oder am besten durch SnCl_2 . Die Potentialsprünge Mo(3)—Mo(5) u. Mo(5)—Mo(6)

sind sehr scharf. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 4. 418—27. Sept./Okt. 1932. Brunn, MASARYK-Univ.)

A. Jilek und J. Kota, *Über die Trennung des Titans vom Aluminium und verschiedenen anderen Elementen der 2. und 3. Gruppe mittels Guanidincarbonat in Gegenwart von Weinsäure*. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1932. II. 1481) wird die Trennung des Ti von Al, Cr, Mo, W, As, Tl u. U besprochen. Die Trennung vom Al ist quantitativ, dagegen fallen die Ti-Werte in Ggw. der anderen Elemente zu hoch aus, sobald ihr Anteil größer wird als der Ti-Geh. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 4. 412—17. Sept./Okt. 1932. Brunn, Tschech. Techn. Hochsch.)

ECKSTEIN.

Organische Substanzen.

Karlhugo Küspert, *Zur Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff nach dem Zentigrammverfahren*. Die nach dem Verf. von BERGER (C. 1932. II. 2996) erhaltenen zu niedrigen C-Werte sind auf die Art der Granatenbeheizung u. die durch zu hohe Temp. bewirkte Zers. des PbO_2 zurückzuführen, sie können durch geeignete Änderung der Beheizung beseitigt werden. Vf. schlägt vor, als Rohrfüllung 200 mm CuO mit aufgeschmolzenem PbCrO_4 , 15 mm Ag-Asbest „MERCK“ zur Halogenaufnahme, 35 mm Cu u. 10 mm CuO zu verwenden (Einzelabteilungen durch Asbest getrennt) bei einer Rohrlänge von 550 mm u. Durchmesser 12 mm. Das gebildete W. wird durch einen Cu - oder Ag-Draht im Rohr schnabel (30×4 mm) in das CaCl_2 -Rohr getrieben. Die Verbrennung erfolgt mit Luft, event. zum Schluß bei nichtbeheizter Cu -Schicht mit O_2 . Das oxydierte Cu wird durch einen H_2 -Strom in umgekehrter Richtung reduziert, das hierbei entstandene W. mit langsamem Luftstrom ausgetrieben. Die Best.-Dauer beträgt höchstens 2, manchmal nur $1\frac{1}{4}$ Stdn. Die Apparatur (Hersteller: GEORG MÜLLER, Nürnberg, Marienplatz 1) kann mit sparsamem Stromverbrauch beheizt werden. (Chem. Fabrik 6. 63—64. 1/2. 1933. Erlangen, Univ., Inst. f. angew. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Robert Cambier und Lucien Leroux, *Über die Bestimmung von organischem Stickstoff bei Gegenwart von Nitraten nach der Methode von Kjeldahl*. Die zu untersuchende Substanz wird mit einer genügenden Menge H_2SO_4 (2—3 ccm) versetzt; HNO_3 wird im Vakuum abdest., zuerst bei 30 — 40° W.-Badtemp., dann nach Verdampfen des W. bei 100° . Im Destillat wird HNO_3 bestimmt, der Rückstand wird nach der üblichen KJELDAHL-Methode weiter behandelt. Beleganalysen an Gemischen von Harnstoff, Alloxan oder Asparigin mit KNO_3 werden mitgeteilt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1280—82. 19/12. 1932. Paris, Lab. d'Hygiène.)

LORENZ.

Firmin Govaert, *Die Bestimmung von Halogenen in organischen Verbindungen nach der Natriumammoniummethode: Bestimmung von Fluor in einigen organischen Verbindungen*. Die C. 1933. I. 467 beschriebene Methode wird zur Best. von F in organ. Verb. mit sehr festgebundenem F angewandt. Die Analyse von Trifluortoluol, Trifluoressigsäureester u. Fluorbenzol bereitet nach dieser Methode keine Schwierigkeiten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1278—80. 19/12. 1932.)

LORENZ.

W. G. Moffitt, *Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung von Chloroform*. Das Verf. beruht auf der Blaufärbung des Chlf. in starker KOH durch α - oder β -Naphthol. Die Rk. mit α -Naphthol ist zwar empfindlicher, aber die Farbtintensität ist beim β -Naphthol größer. Besprechung der störenden Eigg. anderer chlorierter KW-stoffe u. ihrer Vermeidung. (Analyst 58. 2—4. Jan. 1933. London, The Governm. Lab.)

ECKSTEIN.

Enrico Tognola, *Tabelle zur Alkoholbestimmung*. Eine Kombination der GAY-LUSSACSchen ($^\circ/_{95}$ ig. A.) u. CARTIERSchen ($^\circ/_{\text{absol.}}$ A.) Alkoholtafeln. (Boll. chim. farmac. 71. 961. 30/12. 1932.)

GRIMME.

Harold S. King und Adam C. Bell, *Der Nachweis von Methanol neben Äthanol*. Das Gemisch von CH_3OH u. A. wird mit HJ behandelt, die übergelassenen Jodide werden in $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ aufgefangen. Ein Nd. des swl. $[(\text{CH}_3)_3\text{N}]\text{J}$ zeigt die Ggw. von CH_3OH an. — 1 ccm des zu untersuchenden Gemisches wird mit 5 ccm konstant sd. HJ u. einem Stück Sn-Folie versetzt. Die beim leichten Erhitzen übergelassenen Dämpfe werden durch ein Glasrohr in 10 ccm einer $10^\circ/_{\text{ig}}$ Lsg. von $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ in A. geleitet. Formaldehyd u. höhere Alkohole stören den Nachweis nicht; methoxyhaltige Verb. dürfen nicht zugegen sein. $0,1^\circ/_{\text{ig}}$ CH_3OH in 1 ccm oder $0,2^\circ/_{\text{ig}}$ CH_3OH in 0,1 ccm lassen sich noch nachweisen. (Proc. Trans. Nova Scotian Inst. Sci. 18. 11—13. 1930/31. Halifax, Dalhousie Univ., Dep. of Chem.)

LORENZ.

Hans H. Weber und Werner Koch, *Zur Methodik der Analyse technischer Lösungsmittel*. III. Mitt. Farbnachweise für n-Propyl-, n-Butyl-, Isobutyl- und Isoamylalkohol.

(II. vgl. C. 1931. I. 3299.) Die Alkohole müssen zunächst durch kurzes Erhitzen mit BECKMANN'Scher Mischung (50 g $K_2Cr_2O_7$, 28 ccm konz. H_2SO_4 , 300 ccm W.) in die zugehörigen Aldehyde umgewandelt werden. Propionaldehyd u. n-Butyraldehyd geben unter geeigneten Vers.-Bedingungen mit o-Nitrobenzaldehyd spezif. Färbungen. Isobutyraldehyd liefert mit o-Nitrobenzoylchlorid eine charakterist. Farbrk. Der Isoamylalkohol wird nicht in den Isovaleraldehyd umgewandelt. Er gibt mit Piperonal bei mittlerer Säurekonz. (25%ig. HCl oder 50%ig. H_2SO_4) eine schöne Blaufärbung. Zum Schluß eine Tabelle der Grenzkonz., bei denen die erwähnten Farbrk. der Alkohole noch einwandfrei beobachtet werden konnten. (Chemiker-Ztg. 57. 73—74. 28/1. 1933. Gewerbehygien. Lab. d. Reichsgesundheitsamts.)

BARZ.

M. Krajčinović, Über die quantitative Bestimmung von Aceton im Gemisch mit anderen organischen Lösungsmitteln mit Hilfe von salzsaurem Hydroxylamin. (Arh. Hemiju Farmaciju 6. 161—65. 1932. — C. 1932. I. 711.)

MAUTNER.

Victor John Harding, Thomas Frederick Nicholson, Gordon A. Grant, Grant Hern und C. E. Downs, Vorläufiger Bericht über die analytische Bestimmung für einzelne Kohlehydrate. Es werden Methoden angegeben, um aus Gemischen von Zuckern (Glucose, Fructose, Mannose, Galaktose, Maltose, Lactose, Saccharose, Arabinose u. Xylose) die einzelnen Zucker quantitativ zu bestimmen. Die Trennung geschieht mit Hilfe geeigneter Hefearten, die eine zum Teil selektive Wrkg. haben. Der Reduktionswert wird mit den Lsgg. von SPANNUTH u. POWER bestimmt; es wird aber die $CuSO_4$ -Lsg. getrennt von der Rochettesalzlsg. aufbewahrt. Es werden 4 Hefearten genannt: *Proteus vulgaris*, der unter den einzuhaltenden Konzentrationsbedingungen in 30 Min. die Glucose vollständig, Galaktose zu 25% entfernt, die anderen Zucker nicht angreift; *Monilia crusei*, die vollständig Glucose, Fructose, Mannose beseitigt, andere Zucker nicht angreift, *Saccharomyces marxianus*, der dieselben Zucker wie *Monilia crusei* u. ebenso Saccharose vergärt, *Monilia tropicalis*, der die gleichen Zucker wie *Monilia crusei*, ferner vollständig Maltose, zu 41% die Galaktose u. zu 5% die Saccharose vergärt, Gärdauer in diesem Falle 20 Min. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. V. 33—43. 1932. Toronto, Univ., Dep. of Pathol. Chem.)

WADEHN.

A. E. Case und W. J. Price, Die Einstellung von Fehlingscher Lösung. Gereinigter u. sorgfältig getrockneter Rohrzucker wird nach der Vorschrift von LING u. der von LANE u. EYNON invertiert. Der Verbrauch an FEHLINGScher Lsg. ist, ausgeführt nach der LING-Methode, in beiden Fällen der gleiche. Die Lsg. nach LING ist 20 Tage haltbar u. empfindet sich mehr zum Gebrauch. Ein Vergleich des Red.-Vermögens der LING-Lsg. ergibt nach der LING-Methode in geschlossenen Kolben einen niedrigeren Wert (24,4 ccm FEHLINGSche Lsg.) gegenüber der LANE u. EYNON-Methode in offenen Gefäßen (26,2 ccm FEHLINGSche Lsg.). (J. Inst. Brewing 39 ([N. Ser.] 30). 36—37. Jan. 1933.)

ANTELMANN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. Durupt und J. Lagarde, Die Technik interferometrischer Untersuchungen. Setzt man das Serum von Kranken, welche an Tumoren oder Funktionsstörungen der endokrinen Drüsen leiden, zu spezif. Eiweißkörpern aus Tumoren oder Drüsen, den sogenannten „Opzymen“, so tritt eine Erhöhung der Konz. an Eiweißstoffen ein. Diese Konz.-Änderung läßt sich durch Interferometrie messen. Das Prinzip dieser interferometr. Unters. sowie die zugehörige Apparatur werden beschrieben. Hinweis auf die Möglichkeit, die interferometr. Unters.-Methode auch bei der Schwangerschaftsdiagnose nach ABDERHALDEN u. bei der Diagnose von Infektionskrankheiten anzuwenden zu können. (Ann. Méd. 31. 456—77. 1932.)

BARZ.

M. Chatron, Das Gleichgewicht Säure-Base im Harn. (Bull. Soc. Chim. biol. 14. 783—99. 1932. — C. 1932. II. 3446.)

P. H. SCHULTZ.

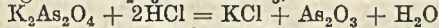
Lloyd D. Felton, Die Anwendung von Äthylalkohol als Fällungsmittel bei der Konzentrierung von Pneumokokkenantiserum. Es werden Verss. über die Fällbarkeit des Antikörpers der Pneumokokken durch A. mitgeteilt. Bei Herst. einer Konz. von 15—20% A. im Antiserum können die immunisierenden Substanzen fast völlig ausgefällt werden. Die Minimalausbeute beträgt 80% der im Serum vorhandenen immunisierenden Verb. (J. Immunology 21. 357—73. 1931. Boston, Harvard Medical School.)

CHARGAFF.

Constantino Gorini, Eine Methode zum Nachweis der Chymasebildung bei Bakterien. Die bisherigen Methoden zum Nachweis der Chymasebildg. genügen nicht. Chymase wird selbst in milch- u. caseinfreien Nährböden, namentlich auf Agar gebildet, sie wirkt

nicht nur auf rohe, sondern auch auf sterilisierte Milch, sie begünstigt alle proteolyt. Vorgänge u. wird durch komplexe proteische Stoffe stimuliert. Zur Ausführung nimmt man eine gut entwickelte Blutagarschräggkultur u. gießt auf sie unter Erhaltung der natürlichen weißen Farbe sterilisierte Milch, bis die Oberfläche der Kultur bedeckt ist, vermischt mit Platindraht den Kulturrasen mit der Milch u. hält solange wie möglich bei 37—38°. (Arch. Mikrobiol. 4. 123—30. 19/1. 1933. Mailand.) GRIMME.

M. Lavoye, *Eine Neuheit des Belgischen Arzneibuches 4, die Fowlersche Lösung*. Das der FOWLERSCHEN Lsg. der früheren belg. u. der Arzneibücher anderer Staaten entsprechende, korrekt als „Arsenicis Solutio Fowleri“ bezeichnete Präparat des Belg. Arzneibuches 4 ist nicht wie jene eine Lsg. von K-Arsenit, sondern eine gegen Phenolphthalein, Lackmus u. Methylorange neutrale Lsg. von freiem As_2O_3 neben KCl, entstanden durch Auflsg. von As_2O_3 in $KHCO_3$, Neutralisation mit HCl —



— u. Wiederauflsg. des hierbei zum Teil ausfallenden, in frisch gefälltem Zustande II. As_2O_3 in dem Gemisch von A., Melisengeist u. zur Einstellung auf 1% As_2O_3 erforderlichen W. (J. Pharm. Belgique 15. 35—38. 15/1. 1933.) DEGNER.

L. W. Winkler, *Gehaltsbestimmung der Alkalibromide*. II. (I. vgl. C. 1924. I. 1565; vgl. auch C. 1932. I. 2355.) Es wurde bei Nachprüfung der früheren Methode gefunden, daß die Ggw. kleiner Chloridmengen die Genauigkeit der Methode erhöht. Neue Methode: von KBr werden 1,190 g, von NaBr 1,029 g mit W. auf 100 ccm gel. 20 ccm werden im 200 ccm Erlenmeyer mit 80 ccm W. u. 1 ccm 0,1-n. HCl u. unter Umschwenken mit 10 ccm konz. H_2SO_4 vers. Nach Zugabe von etwas Bimssteinpulver bringt man zum Kochen u. gibt zur sd. Fl. ca. 19 ccm 0,1-n. $KMnO_4$ -Lsg. bis zur gelblichen Färbung, kocht weiter bis zur Entfärbung u. titriert weiter bis zu 1 Minute beständiger Rötung. NH_4Br wird vor der Unters. bei 130° getrocknet, dann werden 0,980 g auf 100 ccm gel., 20 ccm mit NaOH umgesetzt (siehe I. Mitt.) u. dann weiterarbeiten wie oben. Carbonate, Sulfate u. Nitrate beeinträchtigen nicht die Best. Enthält die Verb. Bromat, so titriert man 20 ccm der Salzlsg. nach Zusatz von 0,2 g KJ u. einigen Tropfen HCl mit 0,01-n. Thiosulfatlsg. u. rechnet $\frac{1}{10}$ des Thiosulfatverbrauchs als Korrektur zur verbrauchten $KMnO_4$ -Lsg. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 3—5. 5/1. 1933. Budapest.) GRIMME.

C. Morton, *Die offizielle Prüfung auf Carbonat in Natrium- und Kaliumbicarbonat*. Bemerkungen zu der Arbeit von G. H. MOORE (C. 1933. I. 980). Die Verwendung einer wenig haltbaren Standardlsg. vermeidet folgendes Verf. des Vf.: 1 g $NaHCO_3$ in frisch gekochtem u. wieder abgekühltem dest. W. ohne Schütteln im NESZLER-Glase lösen, genau 10 ccm Phenolphthalein- (Ph.) -Lsg. (0,01%) u. W. ad 100 ccm zusetzen, nach NESZLER mit einer Mischung von 5 bis 10 ccm 0,1-n. NaOH + 0,3 ccm Ph.-Lsg. (0,01%) + W. ad 100 ccm gegen weißen Hintergrund vergleichen: ist die Färbung der zu untersuchenden Lsg. tiefer als die der Vergleichslsg., so ist p_H jener > 8,6. Dies Verf. beruht darauf, daß bei $p_H = 8,6$ Ph. zu 3% als sein gefärbtes Tautomeres vorliegt. Ph. zeigt nach diesem Verf. bereits $p_H = 8,63$ an, während das von MOORE a. a. O. vorgeschlagene Thymolblau erst $p_H = 8,7$ erkennen läßt. Die größere Empfindlichkeit des Ph. wird theoret. begründet. Nach einem vom Vf. entwickelten Verf. wird berechnet, daß die offizielle Reinheitsprüfung einem zulässigen Na_2CO_3 -Geh. in $NaHCO_3$ von 2 bis 2,05% entspricht. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 3. 7/1. 1933.) DEG.

A. J. Jones, *Ferri carbonas saccharatus, B. P., 1932*. Die Angabe des Brit. Arzneibuches 1932 beim Artikel „Ferri carbonas saccharatus“ (zuckerhaltiges Ferrocacbonat), daß das Präparat in je 2 g 0,5 g Eisen enthielte, ist ungenau u. irreführend. Gemeint ist offenbar: „ca. 0,5 g Ferro-Eisen in je 2 g“, entsprechend 51,7% $FeCO_3$. Der Gesamteisen-Geh. liegt dagegen näher bei 35 als bei 25%. Gute Handelspräparate enthalten mit Rücksicht auf den natürlichen Verlust bei der Lagerung 3—15% mehr als den vorgeschriebenen Mindestgeh. — Die gegenüber der B. P. 1914 neu aufgenommene Geh.-Grenze für SO_4 “ in diesem Präparat ist unberechtigt, da sie zwar erreicht werden kann, aber nicht bei Einhaltung des Darst.-Verf. der B. P. u. nur auf Kosten des vorgeschriebenen Fe-Geh. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 25. 14/1. 1933.) DEGNER.

Clemens Grimme, *Über „Etrate“, eine neue hochwirksame Drogenform*. III. Mitt.: *Die Bestimmung der wertbestimmenden Bestandteile*. IV. Mitt.: *Auswertung der bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse* u. V. Mitt.: *Estratum Salviae*. (II. vgl. C. 1931. I. 2908.) III. Als wertbestimmende Bestandteile kommen in Frage für Estratum Uvae ursi das Arbutin, für Estratum Rhei gebundenes u. freies Oxymethylanthrachinon, für Estratum Valerianae Baldriansäure u. für Estratum Chinae Chinin. Die angewandten

Methoden sind im Original einzusehen. — IV. Die bisher vorliegenden Ergebnisse werden mit den Wertzahlen für Tinkturen u. Fluidextrakte verglichen. Beigegeben sind Berichte über klin. Erfahrungen. — V. Die Wertbest. erfolgt hier mangels wohlcharakterisierter Inhaltstoffe auf Grund des Extraktgeh. Vergleich mit den Wertzahlen für Dekokt, Infus, Tinktur u. Fluidextrakt. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 17—23. 12/1. 1933. Hamburg.) GRIMME.

J. W. C. Gunn und **David Epstein**, *Xenopus bei der Standardisierung von Digitalis*. Die bemerkenswerte Konstanz in der Empfindlichkeit macht *Xenopus* mehr geeignet für die Wertbest. von *Digitalis* als *Rana*. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 5. 180—82. 1932.) P. H. SCHULTZ.

Jenö Tausz, Karlsruhe, und **Hans Görlacher**, Ettlingen i. B., *Verfahren zur Bestimmung von Fremdstoffen in Luft*, dad. gek., daß die zu untersuchende Luft in einem Gefäß, in welchem sich gelber Phosphor befindet, zunächst komprimiert, dann langsam vom Druck entlastet u. der im Augenblick des Aufleuchtens des Phosphors herrschende Druck als Maß für den Geh. der Luft an Fremdstoffen bestimmt wird. — Das Leuchten des Phosphors in Luft wird durch die Ggw. von Fremdstoffen sowie durch Druck u. Temp. beeinflusst. Werden also durch Messungen über den Grad dieser Beeinflussung für jeden Giftstoff Tabellen aufgestellt, so kann auf Grund der Tabellen aus dem beim Aufleuchten des Phosphors herrschenden Druck unmittelbar der Grad der Giftigkeit der Luft festgestellt werden. (D. R. P. 569 177 Kl. 421 vom 31/1. 1931, ausg. 30/1. 1933.) HEINRICHS.

Paul Sewerin und **Heinrich Sewerin**, Gütersloh i. W., *Vorrichtung zur qualitativen und quantitativen Bestimmung auch kleinster Mengen von brennbaren Gasen* unter Verwendung zweier über ein mit Anzeigfl. zum Teil gefülltes Gasrohr verbundener, die Luftbehälter eines Differential-Luftthermometers darstellender Hohlkörper, von denen der eine unter Einw. der durch die Verbrennung der Gase an einer Kontaktsubstanz entwickelten Wärme steht, dad. gek., daß in jeden Hohlkörper eine sehr dünnwandige, aus einem guten Wärmeleiter bestehende Kapsel gasdicht u. weit hineinragend eingelassen ist u. daß in die Kapseln je ein mit Austrittsöffnungen versehenes Röhrchen bis fast zum Grunde hineinragt, wobei die beiden Röhrchen mit der Zuleitung für das zu untersuchende Gasgemisch in Verb. stehen u. das eine mit einer Kontaktmasse beschickt ist. — Durch die Vorr. soll eine vollständige Oxydation der brennbaren Bestandteile erreicht u. die entwickelte Rk.-Wärme in vollkommener Weise für die Anzeige nutzbar gemacht werden, so daß auch kleinste Mengen brennbarer Gase nachgewiesen werden, was zur Verhütung von Unglücksfällen wichtig ist. (D. R. P. 569 176 Kl. 421 vom 14/7. 1929, ausg. 23/1. 1933.) HEINRICHS.

Heinrich Lampert, Frankfurt a. M., *Gegenstand, der dazu bestimmt ist, mit gerinnbaren Flüssigkeiten in Berührung zu kommen*, insbesondere medizin. Gerät, dad. gek., daß er aus *Preßbernstein* besteht. (D. R. P. 568 640 Kl. 30k vom 15/2. 1930, ausg. 21/1. 1933.) SCHÜTZ.

[russ.] **Michail Jakowlewitsch Galwjal**, Leitfaden für prakt. Arbeiten über biolog. Chemie für Schüler der Medizin. Militärakademie. Leningrad: Medizin. Militärakademie 1932. (141 S.) Rbl. 2.85.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. Flakowski, *Was ist beim Bau einer chemischen Fabrik zu beachten?* (Chem.-Ztg. 57. 45—46. 18/1. 1933. Sydowsaue.) LESZYNSKI.

Mayer-Witten, *Selbsttätige Regelung des Mischungsverhältnisses von Gasen in der chemischen Technik*. Für den Fall, daß einem Gemisch zweier Gase mit schwankendem Geh. an der einen Komponente ein drittes Gas in bestimmtem Verhältnis zu dieser Komponente zugemischt werden soll (Beispiel: Entschwefelungsanlage eines NH_3 -Werkes, Mischung $\text{H}_2\text{S} + \text{CO}_2$ mit O_2), muß der übliche Verhältnisregler mit einem Meß- u. Regelgerät für die Gasdichte verbunden werden. Vf. beschreibt die prakt. Anwendung eines Strahlrohrreglers mit dem Ranarexapp. (AEG) als Gasdichteprüfer, der auch die als Regelorgan dienende Drosselklappe unmittelbar betätigen kann. (Chem. Fabrik 6. 61—62. 1/2. 1933. Berlin.) R. K. MÜLLER.

B. F. Ruth, G. H. Montillon und R. E. Montonna, *Untersuchungen über Filtration. I. Kritische Analyse der Filtrationstheorie*. Vff. untersuchen in prakt. Filterpressenverss. die Anwendbarkeit einiger für die Filtration aufgestellter Gleichungen, vgl. ALMY u. LEWIS (J. Ind. Engng. Chem. 4 [1912]. 528), BAKER (J. Ind. Engng. Chem. 13 [1921]. 610. 1163), WATERMAN u. VAN GILSE (C. 1924. II. 2774. 1931. I. 1324). Der Begriff des spezif. Widerstandes erscheint unanwendbar. Für nichtkompressibles Filtergut wird auf Grund des POISEUILLESchen Gesetzes folgende Gleichung abgeleitet: $V^2 = 2 A^2 P \Theta / r'' v$ (V Filtratvol., A^2 Filterfläche, P Druck, Θ Filtrierdauer, r'' Widerstand der Raumeinheit bei Einheitsdruck u. -geschwindigkeit, v Filterkuchenvol.). Die Beziehungen zwischen dem Widerstand u. den ihn beeinflussenden Faktoren werden zweckmäßig am Anfangsstadium des Filtrationsprozesses untersucht. (Ind. Engng. Chem. 25. 76—82. Jan. 1933. Minnesota, Minn., Univ.) R. K. MÜLLER.

G. O. Thacker, *Bemerkungen über fraktionierte Destillation*. Berechnung der A.-Anreicherer nach MC CABE u. THIELE (C. 1926. I. 191). Zusammenhang zwischen der linearen Dampfgeschwindigkeit u. der Wirksamkeit der einzelnen Kolonnenböden. (Trans. Instn. chem. Engr. 9. 191—92. 1931.) R. K. MÜLLER.

Emory Winship, Georgia, übert. von: **George D. Knight**, Californien, *Säurebeständiger Apparat*. Als säurebeständiges Material für Retorten u. Kessel bei der Herst. von HNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, MgSO_4 u. dgl. wird Gußeisen mit 12—15% Si-Geh. benutzt. Als Kitt für Einzelteile dient ein langsam trocknender u. abbindender Zement, der säure- u. hitzefest ist. (A. P. 1 739 843 vom 27/4. 1926, ausg. 17/12. 1929.) HORN.

American Ozone Co., übert. von: **James Marlowe Daily**, Chicago, *Mischen von Gasen und Flüssigkeiten*. Die Mischung vollzieht sich in einer nach Art der Fl.-Strahlpumpen gebauten Vorr. Das Fl.-führende Außenrohr verengt sich zur Mischstelle, während das gasführende Innenrohr sich erweitert. Es soll nach dem Verf. insbesondere W. mit Ozon oder ozonhaltiger Luft gemischt werden. (A. P. 1 839 952 vom 7/1. 1928, ausg. 5/1. 1932.) HORN.

Soc. Italiana Pirelli, Italien, *Filtrieren von Gasen*. Als Filtermasse für die Entstaubung, Entnebelung u. Entgiftung von Gasen, z. B. Luft, wird pflanzliche Wolle u. Kork-, Ebonit- u. Talkpulver benutzt. Es werden z. B. Kapokfasern u. Talkpulver gemischt u. die Mischung wird zusammengepreßt. Die Filter sind zum Filtrieren aller Aerosole geeignet. (E. P. 380 965 vom 16/10. 1931, ausg. 20/10. 1932. Ital. Prior. 18/10. 1930.) HORN.

American Smelting and Refining Co., New York, übert. von: **Rudolph Leonard Hasche**, New Jersey, *Trennen von Gasen*. Für die Absorption der Gase wird das Gesetz vom Partialdruck eines Gases in Mischungen u. das der Löslichkeit in Abhängigkeit vom Druck ausgenutzt. In einem ersten Adsorber mit Holzkohle, Silicagel u. dgl. wird zunächst sämtliche Feuchtigkeit entfernt. Danach wird das trockene Gas über einen zweiten ähnlichen Adsorber geführt, in dem unter Druck das betreffende Gas, z. B. SO_2 , entfernt wird. Die Regenerierung des ersten Adsorbers erfolgt durch Erhitzen, die des zweiten durch Druckentlastung. (A. P. 1 798 733 vom 12/11. 1927, ausg. 31/3. 1931.) HORN.

Girdler Co., übert. von: **Robert Roger Bottoms**, Louisville, *Verfahren zum Trennen saurer Gase*. Um z. B. aus Rauchgasen saure Bestandteile wie CO_2 , SO_2 , H_2S , zu entfernen, wird als Absorptionsmittel ein Hydrazin benutzt, das keine COOH - u. CO -Gruppen enthält u. nicht unter 100° siedet. Insbesondere wird Phenylhydrazin benutzt. (A. P. 1 834 016 vom 15/10. 1930, ausg. 1/12. 1931.) HORN.

Peabody Engineering Corp., New York, übert. von: **Robert R. Harmon**, Baltimore, *Verfahren zum Reinigen von Gasen*. Die Reinigung von Abgasen wird in einem Waschturm in drei Stufen vorgenommen. Das tangential am Boden des Turmes eintretende Gas gibt unter Wrkg. der Zentrifugalkraft die groben Verunreinigungen ab u. wird dann durch ein Plattenfilter geführt. Durch versprühtes Heißwasser wird es geheizt. In der dritten Zone wird das in viele Einzelströme unterteilte Gemisch unter Kühlung von feinen Teilchen, Staub u. Nebel befreit. (A. P. 1 844 849 vom 27/2. 1929, ausg. 9/2. 1932.) HORN.

Peabody Engineering Corp., New York, übert. von: **Robert R. Harmon**, Baltimore, *Rauchgasreinigung*. Die Reinigung erfolgt in einem Waschturm mit drei Zonen. In der ersten erfolgt die Abscheidung grober Verunreinigungen durch Zentrifugalkraft, in der zweiten eine Steigerung u. Mischung der Rauchgase mit Dampf, in der dritten die Kondensation der feinsten Teilchen. Die Gase treten tangential unten in den

Reinigungsturm ein, werden in einem System von vertikalen Röhren mit Dampf benetzt u. erhitzt u. in der dritten Zone indirekt gekühlt. (A. P. 1 844 850 vom 27/2. 1929, ausg. 9/2. 1932.) HORN.

Peabody Engineering Corp., New York, übert. von: **Robert R. Harmon**, Virginia, *Verfahren zum Abscheiden feinverteilter fester und flüssiger Stoffe aus Gasen und Dämpfen*. Die Reinigung erfolgt in drei Stufen. Das Rohgas streicht in dem ersten Turm durch Metallsiebe, die durch versprühtes W. gewaschen werden. Das Gas wird dann indirekt geheizt u. in den zweiten Turm geführt, wo es von feinen Teilchen, Dampf u. Nebel gereinigt wird. Im dritten Turm wird das Gas durch versprühtes, k. W. im Gegenstrom gekühlt. (A. P. 1 844 851 vom 7/9. 1929, ausg. 9/2. 1932.) HORN.

Allever Burton Seaborne, London, *Verfahren zum Entfernen von Staub und Schwefel aus Rauchgasen*. Die Rauchgase werden senkrecht auf eine W.-Oberfläche geleitet, wobei ihnen gleichzeitig ein W.-Nebel entgegengesprüht wird. Dem W. können zur Bindung von SO₂ geeignete chem. Stoffe zugesetzt werden. Die gereinigten Gase werden unter einer Glocke gesammelt u. von dort abgeführt. Der Fl.-Stand wird automat. konstant gehalten. (E. P. 366 241 vom 3/1. 1931, ausg. 25/2. 1932.) HORN.

Lodge Cottrell Ltd., Birmingham, übert. von: **Metallgesellschaft, Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Reinigen von Röstgasen*. Die vorgereinigten Röstgase werden über H₂SO₄ oder W. gekühlt u. dann in eine Feinreinigungskammer geführt, in der As, Se u. dgl. abgeschieden wird. Dann werden die Gase mit H₂SO₄ getrocknet u. in einen Turm geführt, der als Elektroentstaubungsanlage ausgebildet ist. (E. P. 361 265 vom 11/5. 1931, ausg. 10/12. 1931.) HORN.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., übert. von: **Karl Wollin, Eduard Smolczyk und Hermann Engelhard**, Berlin, *Verfahren zum Anzeigen der Erschöpfung von Stoffen, die der Gasreinigung dienen*. Die Erschöpfung von Gasreinigungsfiltren wird dadurch festgestellt, daß man die Gase nach dem Filtrieren mit Stoffen reagieren läßt, die mit nicht entfernten Verunreinigungen leicht erkennbare Verb. geben. H₂O läßt sich z. B. durch C₂H₂-Bldg. mit CaC₂ nachweisen, HCN durch die Nicotinprobe. Auch NH₃ kann als Warnstoff benutzt werden. (A. P. 1 845 000 vom 12/2. 1927, ausg. 16/2. 1932. D. Prior. 17/6. 1926.) HORN.

American Solvent Recovery Corp., übert. von: **Oscar L. Barnebey**, Ohio, *Verfahren zum Wiedergewinnen von Lösungsmitteln*. Es sollen insbesondere die Lösungsm. für die Nitro- u. Acetylcellulose wiedergewonnen werden, indem man sie mit einem Überschuß von Luft behandelt, so daß kein explosives Gemisch entsteht. Aus dem Gemisch wird das Lösungsm. durch Adsorption mittels Kohle unter Kühlung wiedergewonnen u. der Adsorber durch direkte oder indirekte Dampfbehandlung regeneriert. (A. P. 1 811 107 vom 5/7. 1924, ausg. 23/6. 1931.) HORN.

Silica Gel Corp., Amerika, *Verfahren zur Herstellung von Mischgelen*. Zur Herst. von Katalysatoren werden die Hydrogele gemischt, gekörnt u. getrocknet. Ein Vanadiumoxydgel dient z. B. als Katalysator, ein Siliciumoxydgel als Katalysatorträger u. ein Aluminiumoxydgel als Erreger für den Katalysator. Einen Katalysator für die Oxydation von SO₂ ergibt z. B. eine Mischung von 8% Vanadiumoxyd u. 92% Titanoxyd, deren Hydrogele gemischt, in einer Filterpresse abgepreßt u. dann getrocknet werden. (F. P. 726 795 vom 18/11. 1931, ausg. 3/6. 1932. A. Prior. 21/11. 1930.) HORN.

Silica Gel Corp., Amerika, *Wiederbelegung und Abkühlen von Adsorbentien*. Das Adsorptionsmittel, z. B. Silicagel, befindet sich in einem Turm, der durch Röhren unterteilt ist. Die Regenerierung des Adsorptionsmittels erfolgt durch indirekte Heizung mittels Heißdampfes. Zur Kühlung läßt man W. die Röhren umspülen. (F. P. 725 310 vom 22/10. 1931, ausg. 11/5. 1932. A. Prior. 18/11. 1930.) HORN.

III. Elektrotechnik.

Kábelgyár r. t., Budapest, *Herstellung eines aus mehreren Schichten bestehenden Isoliermittels*, dad. gek., daß man die Grundsubstanzen, wie Papier, Stoffe, Asbest u. dgl., mit einem auf Ölbasis hergestellten Lack behandelt u. vor dem Festwerden mehrere Bahnen bei gewöhnlichen oder erhöhten Temp. zusammenpreßt. Dem Lack können noch weitere Stoffe, wie natürliche oder künstliche Harze, Teere, Celluloseabkömmlinge oder ähnliche Imprägniersubstanzen beigemischt werden. (Ung. P. 104 796 vom 26/3. 1931, ausg. 2/1. 1933.) KÖNIG.

Alox Chemical Corp., New York, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung einer Kunstmasse, insbesondere eines Isoliermittels*, gek. durch die Verwendung des durch Behandeln

fl. *Petroleumdestillate*, vorzugsweise vom spezif. Gewicht 0,825—0,845, bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck mit oxydierenden Gasen in Abwesenheit alkal. Stoffe bis zur Bldg. von etwa 25—35% in der Rk.-Mischung unl. Oxy-carbonsäuren gewonnenen u. gegebenenfalls durch eine Wärmebehandlung gereinigten schellackähnlichen Prod. — Mit dieser M. hergestellte Hartpapiere weisen eine höhere dielekt. Festigkeit auf als solche aus natürlichem Schellack. Im Gemisch mit Füllstoffen ist die M. auch zur Herst. von Formkörpern, Kunstholz usw. verwendbar. (D. R. P. 568 267 Kl. 39b vom 20/12. 1928, ausg. 17/1. 1933. A. Prior. 20/12. 1926.) SARRE.

Soc. d'Électricité et de Mécanique (Procédés Thomson-Houston et Carels), Brüssel, *Herstellung von oxydischen Kathoden*. Auf einen Kern werden eine oder mehrere Erdalkalicarbonate, die durch Erhitzen von geeigneten Verb. in einer CO₂-Atmosphäre hergestellt worden sind, aufgebracht u. in die betreffenden Oxyde verwandelt. (Belg. P. 363 158 vom 21/8. 1929, Auszug veröff. 17/6. 1930. A. Prior. 22/8. 1928.) EB.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Werner Espe, Berlin-Siemensstadt), *Verfahren zur Aktivierung von Destillationskathoden* nach dem Thermitverf., bei dem die zur Einleitung der Thermitk. erforderliche Wärme durch Elektronenbombardement gewonnen wird, dad. gek., daß die Einleitung der Thermitk. durch unter dem Einfluß eines unmittelbaren Elektronenbombardements des Reaktionsgemisches gebildete mikroskop. Stellen hoher Temp., sogenannte *Szintillationspunkte*, erfolgt. — Die Einleitung der Thermitk. durch Bldg. von Szintillationspunkten ergibt gegenüber der Hochfrequenzerhitzung den Vorteil, daß die makroskop. gemessene Anodentemp. etwa 200° unter der bei Hochfrequenzerhitzung erforderlichen Temp. liegt, so daß ein Abschmelzen oder Verziehen der Anode in Fortfall kommt. (D. R. P. 567 859 Kl. 21g vom 19/3. 1930, ausg. 12/1. 1933.) HEINRICHS.

Radio-Röhren-Laboratorium Dr. Nickel G. m. b. H., Berlin-Marienfelde, *Verfahren zur Herstellung von überzogenen Drähten für elektrische Entladungsgefäße*, bei dem der emittierende Stoff mit einer Fl. in Form einer Aufschwemmung vermischt auf den Trägerdraht aufgetragen wird, dad. gek., daß der Trägerdraht hierbei durch Erwärmung auf eine gleich oder nahe bei der Siedetemp. der Aufschwemmfl. liegende Temp. von der Fl. befreit wird. — Als Verdünnungsmittel wird nicht W., sondern es werden Fl. verwendet, die mit den Überzugsubstanzen physikal. oder chem. nicht oder wenig in Rk. treten, so daß also Molekularverb. des Lösungsm. mit der Überzugssubstanz die Menge der aufgetragenen M. nicht vermehren. Hierdurch wie durch das Verdampfen der Aufschwemmfl. während des Auftragens wird jede Schrumpfung der aufgetragenen M. vermieden. Als vorteilhafte Aufschwemmfl. hat sich vor allem *Chlorbenzol* erwiesen. (D. R. P. 568 847 Kl. 21g vom 10/3. 1929, ausg. 25/1. 1933.) HEINRICHS.

Soc. d'Électricité et de Mécanique (Procédés Thomson-Houston et Carels), Brüssel, *Elektrische Entladungsgefäße*. Die Oxydkathode besteht aus einem Kern, der mit einer Oxydschicht von 2—3 mm Stärke überzogen ist. (Belg. P. 363 157 vom 21/8. 1929, Auszug veröff. 17/6. 1930. A. Prior. 22/8. 1928.) EBEN.

Comp. Générale d'Electricité, Frankreich, *Plastische, X-strahlenundurchlässige Masse*, bestehend aus einem Gemisch von Phenol- u. oder Harnstoff-Aldehydharzen u. Pb₂O₄, gegebenenfalls mit Zusatz von faserigen Füllstoffen u. einem Schmiermittel, z. B. aus 33 Teilen Phenolharz, 60 Pb₂O₄, 6 Baumwollfasern u. 1 Stearin. Ein solches Gemisch läßt sich einwandfrei h. verpressen. (F. P. 735 442 vom 26/3. 1932, ausg. 8/11. 1932. D. Prior. 11/4. 1931.) SARRE.

Bernhard Loewe, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Gleichrichterelementen für Trockenplattengleichrichter* nach dem Glühverf., dad. gek., daß die erhitzten Platten zwischen Platten aus festem Material abgekühlt werden. Das Verf. kann z. B. in der Weise durchgeführt werden, daß die Gleichrichterplatten in glühendem Zustande zwischen ebenen, ebenfalls auf Glühtemp. erhitzten Platten unter erhöhtem Druck gepreßt werden, alsdann zwischen diesen Platten unter Druck auf etwa 600° langsam abgekühlt u. schließlich schnell auf n. Temp. gebracht werden. Für die Kühlplatten wird ein Material von hoher Wärmekapazität u. guter Wärmeleitfähigkeit verwendet. Zur Herst. von Oxydulgleichrichtern dienen zweckmäßig Kühlplatten aus einem reduzierenden Material, z. B. aus Zn, Mg oder Kohle, oder es werden die Kühlplatten aus den mit den Gleichrichterelementen in Berührung kommenden Stellen mit einem reduzierenden Material, wie Alkohol, Glycerin, Öl, Ruß überzogen. — Durch das Verf. nach dem Patent soll das Verziehen der Platten beim Abkühlen vermieden werden. (D. R. P. 568 845 Kl. 21g vom 24/11. 1929, ausg. 25/1. 1933.) HEINRICHS.

IV. Wasser. Abwasser.

W. Wesley, *Chemische Entgasung des Wassers*. Kritik der Ausführungen von LEDERER (C. 1932. II. 2349). Für Korrosion im Dampfkessel ist der O verantwortlich. (Chemiker-Ztg. 56. 872. 2/11. 1932. Ludwigshafen a. Rh.) MANZ.

H. Lederer, *Chemische Entgasung des Wassers*. Entgegnung auf die Ausführungen von WESLEY (vgl. vorst. Ref.). Vf. verweist auf Abspaltung von CO₂ aus carbonathaltigem alkal. W. (Chemiker-Ztg. 56. 872. 2/11. 1932. Berlin.) MANZ.

Maurice Schütza, *Erfahrungen in der Kontrolle des Kesselspeisewassers bei Anwendung von Triphosphat*. Bericht über bekannte Erfahrungen hinsichtlich Vorteile u. Überwachung der Phosphatverwendung. (Tages-Ztg. Brauerei 31. 57—58. 28/1. 1933. Bochum.) MANZ.

Bertil Groth, *Über Eigenschaften, Untersuchung und Reinigung des Oberflächenwassers*. Übersicht über techn. Methoden. (Svensk Pappers-Tidn. 35. 745—49. 778—87. 15/12. 1932. Stockholm, Chem. Kontrollbüro.) E. MAYER.

E. A. Cappelén Smith, *Ein neues chemisches Verfahren der Abwasserreinigung*. Die Schwebstoffe werden durch Flockung mit 140 g Ferrisulfat u. 60 g Kalk je cbm niedergeschlagen, der Schlamm auf 70—75% Wassergeh. getrocknet u. verbrannt; aus der Asche wird durch H₂SO₄ das Ferrisulfat regeneriert. Aus dem geklärten Abwasser werden die bas. N-Verbb. durch Filterung über ein präpariertes Zeolithbett entfernt, das durch Waschen mit 20%ig. NaCl-Lsg. regeneriert wird. Das in die Lauge übergehende NH₃ wird wiedergewonnen. In einer Versuchsanlage wurde bei 10 cbm Durchsatz pro Tag der Gesamt-N-Geh. von 24—28 mg/l auf 2 mg/l vermindert. (Water Works Sewerage 79. 420—22. Dez. 1932. New York.) MANZ.

Karl Kisskalt, *Hygienische und technische Wasseruntersuchung*. Vortrag. Es werden Gesichtspunkte für Abgrenzung u. Durchführung der chem. u. bakteriolog. Unters., der Brunnen- u. Umgebungsbegutachtung besprochen. (Gesundheitsing. 56. 28—32. 21/1. 1933. München, Univ.) MANZ.

M. L. Koschkin, *Die Bedeutung des Ammoniaks für das Chlorbindungsvermögen des Wassers*. I. Mitt. Die Best. des Cl-Bindungsvermögens nach BRUNS ergibt nach NH₃-Zusatz weit geringere Werte; ein Zusatz von NH₃ im Verhältnis NH₃:Cl = 1:8 ergibt eine erhebliche Abnahme, höhere Zusätze nur noch wenig niedrigere Werte. Durch den NH₃-Zusatz wird das Chlorbindungsvermögen bei organ. Stoffen pflanzlicher Herkunft auf 1/2—1/3, bei organ. Stoffen tier. Herkunft nur um 0,3 mg/l vermindert. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 114. 413—24. 29/11. 1932. Charkow.) MANZ.

Taussig, *Bestimmung der Härte nach Wartha in stark chloridhaltigen Wässern*. Kritik der Befunde von BRAUER u. REISS (vgl. C. 1932. II. 3132). (Chemiker-Ztg. 56. 872. 2/11. 1932. Gleiwitz.) MANZ.

W. Funk und **M. Nields**, *Colorimetrische Bleibestimmung, besonders im Wasser*. Die Vff. beanspruchen gegenüber der Arbeit von LIEBKNECHT u. GERB (C. 1933. I. 819) die Priorität für die Verwendung alkal. Huminsäurelsg. zur Darst. kolloider PbS-Lsgg. (Angew. Chem. 46. 80—81. 28/1. 1933. Meissen.) MANZ.

Hans Reisert & Co. Gesellschaft für Wasserveredlung m. b. H., Köln-Braunsfeld, *Verteilung des Rohwassers in Wasserreinigungsanlagen* für die Weiterbehandlung u. für die Chemikalienzusätze unter Verwendung einer Vorr., die mit Verteilungsventilen versehen ist. Dazu mehrere Abb. der Vorr. (Oe. P. 131 291 vom 9/5. 1931, ausg. 10/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

Hermann Bach, Essen, *Verfahren zum Entkeimen und Reinigen von Wasser für Trink- und Brauchzwecke durch Hochchlorung*, dad. gek., daß zur Beseitigung der restlichen, im W. verbleibenden Mengen freien Chlors das W. mit Mg-Metall oder -Legierungen zusammengebracht wird, indem es z. B. durch mit Mg-Metall oder -Legierungen gefüllte Filter geleitet wird. (D. R. P. 569 003 Kl. 85b vom 28/4. 1932, ausg. 27/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

Ward-Love Pump Corp., übert. von: **Thomas Byron Clark**, Rockford, Ill., *Enthärten von Wasser*. Das W. wird unter Verwendung der üblichen Enthärtungsmittel enthärtet, wobei der Fortgang der Enthärtung u. das Regenerieren des Enthärtungsmittels durch automat. Vorr. geregelt wird. (Can. P. 297 651 vom 3/5. 1929, ausg. 18/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Automatic Water Softener Co., übert. von: **Andrew J. Dotterweich**, Pittsburgh, Pennsylv., *Enthärten von Wasser* unter selbsttätiger Regelung des Durchlaufes

des W., des Regenerierens des Enthärtungsmittels u. des Auswaschens desselben. Eine Zeichnung erläutert die Vorr. u. ihre Wirkungsweise. (A. P. 1 893 933 vom 7/6. 1929, ausg. 10/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

Léon Tacussel, Belgien, und **Jean Gobinaud-Laprade**, Frankreich, *Behandlung von Abwässern* aller Art. Um die in den Abwässern verteilten festen u. öligen Stoffe als an der Oberfläche sich abscheidende u. leicht abtrennbare Schicht zu gewinnen, wird in das W. ein Gas, z. B. Luft, evtl. unter Druck, eingeleitet oder in der Fl. elektrol. erzeugt. An Hand einer Zeichnung ist das Verf. u. die Vorr. näher beschrieben. (F. P. 738 108 vom 3/6. 1932, ausg. 21/12. 1932.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Adolf Bräuer, **Josef Reitstötter** und **Heinz Siebenicher**, *Die wichtigsten Neuerungen auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Industrie in den Jahren 1927 bis 1931*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 475.) NH_3 -Synthese, Nebenprodukten- NH_3 , Cyan, HCN, Alkali- u. Erdalkalicyanide. (Angew. Chem. 46. 7—15. 7/1. 1933. Berlin.) LESZ.

G. Nain, *Das Lithium und seine Anwendungen*. Die wichtigsten Lagerstätten von Li-Mineralien, die Gewinnung des Metalls in der LANGELSHEIMER Fabrik der METALLGESELLSCHAFT, die Bedeutung des Li als Legierungszusatz (Leichtmetalle, Bahnmittel), des Lepidoliths in der Glasindustrie u. die Verwendungsweisen der Li-Verbb. werden besprochen. (Ind. chimique 19. 882—85. Dez. 1932.) KUTZELNIGG.

J. Finkey, *Die Trocknung der Bauxite*. (Mitt. berg-hüttenmänn. Abt. kgl. ung. Hochschule Berg-Forstwes., Sopron, Ungarn 4. 3—21. 1932. — C. 1932. I. 562.) R. K. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhinderung des Korrosionsangriffs bei Apparaten zur Erzeugung und Aufspeicherung von auf chemischem Wege gewonnenem Sauerstoff*, 1. dad. gek., daß die Kondensation von W.-Dampf in der Retorte vor der Entfernung des Cl durch den Reiniger verhindert wird. — 2 weitere, auf die Vorr. bezügliche Ansprüche. (D. R. P. 568 124 Kl. 12i vom 13/3. 1932, ausg. 14/1. 1933.) DREWS.

Freeport Sulphur Co., übert. von: **Clarence O. Lee**, Texas, *Trennen von Gasen und Flüssigkeiten*. Das Verf. dient zum Reinigen von Rohschwefel von dem fördernden Dampf. Das zutage geförderte Gemisch wird in einen Kessel geleitet, der in zwei Teile unterteilt ist. Der Schwefel fließt durch ein besonderes Rohr abwärts, während die mitgerissenen Gas- u. Dampfteilchen entweichen. Entgast fließt der Schwefel nach oben u. wird unter dem Druck der nachkommenden Schwefelmengen ununterbrochen durch Seitenöffnungen abgeführt. (A. P. 1 834 065 vom 1/11. 1929, ausg. 1/12. 1931.) HORN.

Warren B. Reed, Morgan City, V. St. A., *Gewinnung von Schwefel nach dem Fraschverfahren*. Man preßt in die S-haltige Schicht neben h. W. noch CO_2 oder man sättigt das h. W. mit CO_2 , wobei man zweckmäßig das CO_2 den Verbrennungsgasen der Erhitzungsanlagen für das W. entnimmt. CO_2 wirkt lösend auf die den S begleitenden Ca-Gesteine ein u. erhöht so die Ausbeute an S. (A. P. 1 846 358 vom 27/10. 1930, ausg. 23/2. 1932.) SARRE.

General Chemical Co., übert. von: **Edwin J. Mullen**, New York, *Trocknen von Gasen*. Um z. B. SO_2 nach dem Waschen zur Entfernung von Kontaktgiften für die Oxydation im Kontaktofen zu trocknen, werden die Gase im Gegenstrom mit konz. H_2SO_4 behandelt. Sie streichen zwischen dicht aneinandergelagerte, zickzackartig ausgebildete Platten hindurch, die mit einem Film von H_2SO_4 überzogen sind. Die Platten bestehen aus Eisen mit einem Bleiüberzug u. werden von innen gekühlt. (A. P. 1 847 845 vom 27/1. 1928, ausg. 1/3. 1932.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Roger Williams**, Delaware, *Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung von Synthesen*. Die exotherme Synthese, z. B. die NH_3 -Herst., wird in einer Katalysatorkammer durchgeführt, in der die Hauptmenge des Katalysators im indirekten Wärmeausgleich mit dem Frischgas u. schon teilweise umgesetzten Gas steht. Das Frischgas wird vor dem umgesetzten Gas im Gegenstrom vorgewärmt u. tritt in ein innerhalb der Hauptmenge des Katalysators liegendes U-Rohr, das teilweise mit Katalysator gefüllt ist. Hinter dem Teilkatalysator werden die Gase, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer elektr. Heizung, auf die Rk.-Temp. aufgeheizt u. dem Hauptkatalysator zugeführt. (A. P. 1 845 068 vom 2/2. 1926, ausg. 16/2. 1932.) HORN.

Hercules Powder Co., übert. von: **Arthur L. Mohler**, Delaware, *Verfahren zur Herstellung von Metallnitraten*. Bei der Herst. von hydratisierten Metallnitraten, z. B. $Mg(NO_3)_2$, $Ca(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $Al(NO_3)_3$, aus Oxyden oder Carbonaten wird Saure u. W. in bestimmten Mengen zugegeben, um direkt neutrale Hydrate zu erhalten. Die Temp. wird während der Rk. gesteigert. Es wird z. B. $Mg(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ gebildet. (A. P. 1 844 862 vom 1/10. 1927, ausg. 9/2. 1932.) HORN.

Soc. l'Air Liquide Soc. An. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, übert. von: **Georges Claude** und **Jean le Rouge**, Frankreich, *Trennen von Gasgemischen*. Wasserstoff läßt sich aus Gasgemischen durch Verflüssigung der begleitenden Verunreinigungen, wie N_2 , CO , CH_4 u. dgl., rein darstellen. Hierzu wird das Gemisch so weit verflüssigt, das prakt. nur noch H_2 gasförmig bleibt. Der k. Wasserstoff wird zum Kühlen des Ausgangsgemisches benutzt. (A. P. 1 840 833 vom 16/7. 1925, ausg. 12/1. 1932. F. Prior. 5/8. 1924.) HORN.

Retsof Mining Co., Scranton, übert. von: **Thomas Forster Courthope**, Geneseo, und **William H. Mc Guire**, Retsof, *Lösen von Salzen*. Der in konstruktiven Einzelheiten näher beschriebene App. dient insbesondere zum Lösen von *Steinsalz*. Zum Lösen dient ein zylindr., unten kon. geformter Behälter. Im oberen Teil des Behälters ist eine Rohrschlinge angebracht, durch die die Lösefl. in die Salzmasse strömt. Unterhalb der Rohrschlinge ist ein unten offener, trichterförmiger Behälter angeordnet, durch den die Salzlg. einem Überlauf zuströmt. Außerdem ist dieser letztere Behälter mit einer Entlüftungsleitung versehen. (A. P. 1 892 331 vom 9/9. 1929, ausg. 27/12. 1932.) DREWS.

Karl Haase, Bleicherode, Harz, und **Wilhelm Michels**, Goslar, Harz, *Behandlung von Mineralsalzen*. Die Entwässerung von $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ oder von Gemischen mit $NaCl$, KCl , NH_4Cl sowie die von Carnallit wird in zwei Stufen durchgeführt. In der ersten wird das Salz durch Heißluft von 155° im Gegenstrom zum Dihydrat entwässert. In der zweiten Stufe steigt die Temp. durch Erhitzen mit gasförmiger HCl langsam auf 450 bis 500° . Der Temp.-Abfall in den einzelnen Stufen wird durch die Höhe der Salzschicht geregelt, so daß sich ein Zusammensintern u. Verstopfen der Schicht vermeiden läßt. (E. P. 366 971 vom 6/11. 1930, ausg. 10/3. 1932.) HORN.

Johann Karl Wirth, Berlin-Charlottenburg, **Gewerkschaft Tannenberg, Werk Leopoldshall** und **K. Retter**, Staßfurt-Leopoldshall, *Herstellung von hochwertiger Bleicherde* mittels Säureaufschlusses in wss. Aufschwemmung, 1. dad. gek., daß das Rühren des Rk.-Gemisches mittels möglichst fein verteilter Druckluft bzw. freien O_2 enthaltender Druckgase erfolgt, die in der Fl. nur unwesentlich absorbiert werden, wodurch ausgiebigste Oxydation u. nur unwesentliche Zertrümmerung der Materialteilchen eintritt. — 2. dad. gek., daß die Druckluft derart in das Rk.-Gemisch eingeblasen wird, daß sie, ohne gegen Wände zu prallen, in freiem Strom durch die Fl. dringen kann. — 1. weiterer, auf die Vorr. bezüglicher Anspruch. (D. R. P. 568 128 Kl. 12i vom 23/4. 1931, ausg. 14/1. 1933.) DREWS.

Pfirsinger Mineralwerke Gebr. Wildhagen & Falk, Kitzingen a. M., *Herstellung von Klär- und Entfärbungsmitteln* für Öle, Fette o. dgl., 1. dad. gek., daß die aus Bleicherden in bekannter Weise durch Einw. von Säuren von hohem Dissoziationsgrad hergestellten aktivierten Klär- u. Entfärbungsmittel einen Zusatz einer in dem klärenden Gut unl. Säure von niedrigem Dissoziationsgrad erhalten zu dem Zwecke, daß die mit dem Klär- u. Entfärbungsmittel behandelten Öle, Fette u. dgl. nicht nachdunkeln. — 2. dad. gek., daß als Säure von niedrigem Dissoziationsgrad Oxalsäure verwendet wird. (D. R. P. 567 982 Kl. 12i vom 27/6. 1929, ausg. 12/1. 1933.) DREWS.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

P. P. Budnikoff, **G. W. Kukolew** und **E. L. Mandelgrün**, *Ausnutzung der Rückstände bei der Gewinnung von Tonerde aus Kaolin*. Die bei der Al_2O_3 -Gewinnung nach dem Soda-Kalkverf. erhaltenen Rückstände bewirken als Zusatz zu Portlandzement eine mit der Menge zunehmende Steigerung der Abbindegeschwindigkeit u. der n. Wassermenge bei gleichbleibender oder (bei 3% Zusatz) schwach abnehmender Zugfestigkeit. Auch die mechan. Festigkeit von Zement-Sandgemisch (1:3) in Lsg. wird erhöht. Als Zusatz zu granulierter Hochofenschlacke bewirkt der Rückstand ebenfalls Erhöhung der Abbindegeschwindigkeit, bei Mengen über 1% tritt jedoch Verminderung der mechan. Festigkeit ein. Als keram. Flußmittel ist der Rückstand bei verhältnismäßig niederen Temp. ($1000-1100^\circ$) wirksam; er kann ferner als Komponente

des Glasgemenges verwendet werden, wobei eine rasche Durchkochung erzielt wird. (Chemiker-Ztg. 56. 869—70. 2/11. 1932. Charkow, Lab. des Baumater.-Inst.) R. K. MÜ.

J. E. Hansen, *Die Technik des Emaillierens*. Fortsetzung der C. 1932. I. 2622 ref. Arbeit. Beschreibung des Fabrikationsganges. (Brit. ind. Finish. 3. 49—53. 75—78.)

LESZYNSKI.

Hans Eska, *Wetterfeste uranrote Glasuren*. (Forts. von C. 1933. I. 1669.) Unters. über den Einfluß von Zus. u. Brenntemp. auf Aussehen u. Haltbarkeit von Glasuren mit UO_2 in der Pb-Gruppe ($\text{PbO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$) u. der Pb-Ba-Gruppe ($\text{PbO-Al}_2\text{O}_3\text{-BaO-SiO}_2$). (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 66. 77—78. 2/2. 1933. München.) RÖLL.

Hans Eska, *Wetterfeste uranrote Glasuren*. (Vgl. vorst. Ref.) Forts. der Unters. über den Einfluß der Zus. u. Brenntemp. auf den Ausfall der Glasur in den Gruppen $\text{PbO-RO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ ($\text{R} = \text{Zn, Mg, K}_2$) u. $\text{PbO-CaF}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 66. 93—96. 9/2. 1933. München.) RÖLL.

N. D. Sawjalow und **B. F. Iwanuschkin**, *Halbjährige Betriebserfahrungen mit Nephelinbeschickungen*. Der Übergang einer auf Sodaglas arbeitenden Stiefelwanne von 12,5 qm Fläche auf einen nephelinhaltigen Glassatz ließ sich ohne Arbeitsunterbrechung vollziehen. Der Nephelin hatte die Zus. SiO_2 57,5%, Al_2O_3 23,0%, $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ 13,0%, u. machte bis zu 42% des Satzes aus. Das erschmolzene Glas hatte befriedigende Qualität, war aber bei der Verarbeitung sehr „kurz“. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 5/6. 26—29.)

RÖLL.

Emilio Damour und **Alexandre Nadel**, *Verringerung des Eisengehaltes in mit Selen entfarbten Gläsern*. (Chim. et Ind. 28. 1283—88. Dez. 1932. — C. 1933. I. 284.)

RÖLL.

Josef Hoffmann, *Bestrahlungsveränderungen bei Arsen-, Cer-, Ferrit-, Sulfat-, Selen- und Cadmiumglas*. An zahlreichen, verschieden zusammengesetzten Gläsern werden die Veränderungen unter dem Einfluß einer Ra-Bestrahlung protokolliert. Bei grünlich verfarbten Gläsern wird ein Zusammenhang mit der Farbe bestrahlter Sulfate vermutet. As beeinflusst das Bestrahlungspigment. Für gelbe bis braune Pigmente ist neben Alkaliatomen u. Fe auch fallweise As verantwortlich zu machen. — Das mitgeteilte Beobachtungsmaterial umfaßt auch die Wrkg. einer Wärmebehandlung nach der Bestrahlung u. die Fluoreszenzfarbe unter der Analysenquarzlampe, vor u. nach der Bestrahlung u. im filtrierten u. unfiltrierten Licht. (Glastechn. Ber. 11. 11—17. Jan. 1933. Wien, Ra-Inst. u. Technol. Gewerbemuseum.) KUTZ.

H. Valentin, *Der Rückgang der Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlen in alternen Fenstergläsern*. Im Verfolg früherer Arbeiten (vgl. C. 1931. I. 507) bringt Vf. jetzt Mitteilungen über die Bewahrung der verschiedenen in den Vers. einbezogenen Fenstergläser. Alle Glassorten sind, stellenweise bedeutend, in der Durchlässigkeit zurückgegangen. Nur das *Uviolglas* von SCHOTT u. Genossen hat sich bewährt. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 5—8. 5/1. 1933. Königsberg [Ostpr.]) GRIMME.

Ovidio Pollastri, *Synthese des Porzellans*. Überblick über Ursprung, Entw., Darst., Glasur u. Brennen des Porzellans. (Corriere d. Ceramisti 13. 441. 443. 445. 447. 449. 451. Dez. 1932.)

R. K. MÜLLER.

G. A. Ssokolow, *Mikrostruktur von Hochspannungsisolatoren*. Vf. untersucht die Zus. von Hochspannungsporzellanen mittels mkr. Prüfung von Dünnschliffen. Die einzelnen Komponenten werden durch Auszählung mittels Okularmikrometers in ihren gegenseitigen Mengenverhältnissen bestimmt. Vf. stellt folgende Bestandteile fest: glasige Teile, die in größerer oder geringerer Menge Mullit enthalten, Quarzkörner bzw. deren abgeschmolzene Randzone u. die eigentliche glasige Phase ohne jeden Geh. an kryst. Bestandteilen. Ferner wird die Porosität, u. zwar sowohl die in Form offener Poren auftretende, als auch die geschlossenen Blasen bestimmt. Vf. prüft verschiedene in- u. ausländ. Hochspannungsporzellane, u. versucht, Beziehungen zwischen ihrer quantitativen Zus. u. ihrem elektr. u. mechan. Verh. aufzustellen. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 5/6. 18—22. Leningrad, Staatl. keram. Forsch.-Inst.)

RÖLL.

A. K. Freberg, *Zusammensetzung der Massen für die Herstellung keramischer, feuerfester Gegenstände*. Übersicht über die Fabrikationsbedingungen nach Literaturangaben. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 5/6. 34—36. Leningrad.)

RÖLL.

K. Endell und **W. Müllensiefen**, *Über elastische Verdrehung und plastische Verformung feuerfester Steine bei 20° und bei höheren Temperaturen*. Vf. beschreiben einen neuen Torsionsmesser (nach ENDELL-STAEGER) u. damit erhaltene Ergebnisse. Das

Gebiet der feuerfesten Steine wird nach steigendem Elastizitätsmodul u. Druckfestigkeit in drei Gruppen eingeteilt. Die Abhängigkeit der Elastizitätsgrenze von der Temp. u. Torsionsspannung wird mit Hilfe von Torsionserweichungskurven nachgewiesen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 14. 16—28. Jan. 1933. Berlin, Techn. Hochsch., Lab. f. bauwiss. Technol.) R. K. MÜLLER.

H. Gardien, *Aluminiumoxyd als hochfeuerfester Werkstoff*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1933. I. 831 ref. Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 13—20 Jan. 1933. Berlin-Siemensstadt.) LESZYNSKI.

Arthur Sprenger, „Siemensit“ im Ofenbau. *Ergebnisse mehrjähriger technischer Großversuche mit dem neuartigen feuerfesten Baustoff*. (Vgl. HIRSCH, C. 1933. I. 479.) Im Großvers. bewährte sich Siemensit bei Sodarrückgewinnungsöfen (in Zellstofffabriken), bei kohlenstaubegefeuerten Öfen, Wasserglasöfen u. SIEMENS-MARTIN-Öfen. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 41. 58—60. Tonind.-Ztg. 57. 14—15. 39—40. 1933. Berlin-Karlshorst.) LESZYNSKI.

Lennart Forsén, *Über die Anwendung der Koordinationslehre auf die Chemie des Zements*. Erweiterte Fassung des zweiten Teiles einer früher (C. 1933. I. 583) ref. Arbeit. (Tekn. Samfundets Handl. 1932. 114—27.) R. K. MÜLLER.

Donovan Werner, *Zementqualitäten und Qualitätszement*. Vortrag. Vf. weist auf die Bedeutung der Rißbildg. im Zement hin u. stellt lineare Beziehungen zwischen der Zahl der Risse u. auf Grund der mechan. Eig. berechneten „Gefahrenzahlen“ auf. Silicatzement zeichnet sich vor gewöhnlichem Zement (A-Zement) durch geringe Rißbildg. u. niedrige Gefahrenzahl aus. Durch Zusatz von Kieselgur wird die Herauslösung von CaO aus dem Zement beträchtlich herabgesetzt, gleichzeitig wirkt der Zusatz plastifizierend u. erhöht dadurch die Bearbeitbarkeit. Die Wärmeentw. ist bei Silicatzement geringer als bei A-Zement. — Anschließend Diskussion. (Tekn. Samfundets Handl. 1932. 135—54.) R. K. MÜLLER.

R. Grün, *Zement und Beton als Rostschutzmittel*. Referat eines Vortrags über Rostschutz durch Bitumen-Zementanstrich, mit Zement getränkte Jutebinden, Ummantelung von Fe-Konstruktionen mit Mörtel oder Beton u. die rostschützende Wrkg. des Betons im Eisenbeton. (Zement 22. 66—68. 2/2. 1933.) R. K. MÜLLER.

H. Kluge und **A. Zitek**, *Elementarer Schwefel als Ursache einer Betonzerstörung*. Schlamm pflanzlichen Ursprungs enthält S, der wahrscheinlich unter Mitwrkg. des Thiobacillus thiooxydans B oxydiert, die Bldg. der Verbb. ermöglicht, die den Beton zers. (Treiberscheinungen). (Gesundheitsing. 55. 616. 17/12. 1932. Landsberg a. W., Pr. Hygieneinst.) ELSNER V. GRONOW.

W. Chester Smith, *Haydit in der modernen Dachkonstruktion*. Platten aus dem Leichtbetonmaterial Haydit (vgl. HAYDE, C. 1929. II. 87) werden in Amerika mit gutem Erfolg zur Dachbedeckung verwendet. (Contract Rec. Engng. Rev. 47. 57—59. 18/1. 1933.) R. K. MÜLLER.

H. Nitzsche, *Die Schwindung von Magnesitverschnitten*. Die Schwindung fünf verschiedener, in der Steinholzindustrie verwendeter Magnesite, ihr Raumgewicht, ihrer Mahlfineinheit u. Analysen werden mitgeteilt. Die Schwindmaße am 28., 68., 96., 124. Tag sind verzeichnet. Gesetzmäßigkeiten für die Abhängigkeit des räumlichen Verh. von der Zus. wurden nicht gefunden; die Regel vom stärkeren Schwinden bei feinerer Mahlung ist nicht erfüllt. (Tonind.-Ztg. 57. 127—29. 6/2. 1933.) ELSNER V. GRONOW.

K. Zimmermann, *Die Anwendung des Andreasenschen Sedimentationsapparates im Grobkeramischen Laboratorium*. Die Sedimentationsanalyse im Pipetteapp. (ANDREASEN, C. 1930. II. 968) wird an einigen holländ. Ziegeltonen geprüft. Als besonderer Vorzug gegenüber der Schlämmanalyse wird die Einfachheit u. der geringere Zeitaufwand hervorgehoben. Als Peptisationsmittel sind Na-Oxalat u. -Citrat geeigneter als NaOH oder NH₄OH, da sie eine weitergehende Zerteilung der Teilchen bei geringerer Abhängigkeit von der Konz. der Lsg. bewirken. (Ber. dtsh. keram. Ges. 14. 28—50. Jan. 1933. Gouda, Rykskleiproefstation.) R. K. MÜLLER.

Lothar Krüger, *Prüfverfahren keramischer Stoffe*. Methoden zur Best. der Biegefestigkeit, der W.-Aufnahme, der Elastizität (Verformbarkeit) u. der Abnutzbarkeit (nach der Glanzminderung von Glasuren). (Ber. dtsh. keram. Ges. 14. 1—16. Jan. 1933. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) R. K. MÜLLER.

Ignaz Kreidl, *Wien, Gasgetriebene Emailen und Glasuren*. Der Email- bzw. Glasurrohmasse werden fein verteilte Metalle, Legierungen, Metalloide oder Gemische solcher Stoffe zugesetzt, welche wie Al, Zn, Fe, Ni, Si u. dgl. beim Brennen oder Schmelzen

mit der Rohmasse unter Entw. von Gasen, wie H₂, reagieren. (Oe. P. 131 116 vom 13/1. 1930, ausg. 10/1. 1933.) KÜHLING.

Ernst Heene, Gernersheim, *Gebrauchsgegenstände*, wie Eßgeschirre, aus Cu oder Legierungen des Cu, vorzugsweise Tombak, die entweder im Gebrauch der freien Atmosphäre ausgesetzt sind oder zur Aufbewahrung von auf die Metallfläche korrodierend wirkenden Stoffen dienen — ausgenommen Schilder —, gek. durch einen über die ganze Fläche sich erstreckenden ungetrübbten Glasüberzug, der die metall. Grundlage sichtbar bleiben läßt. — Die Erzeugnisse sind ebenso gesichert vor korrodierenden Einww. wie Emailwaren, besitzen aber ein gefälligeres Aussehen. (D. R. P. 569 095 Kl. 48c vom 15/12. 1931, ausg. 27/1. 1933.) KÜHLING.

O. Höhn, Deutschland, *Reinigungsmittel für metallische Oberflächen*, bestehend aus einem Gemisch von Schmirgel, Bimsstein oder einem anderen Schleifpulver u. von verflüssigtem Wachs. (Belg. P. 366 457 vom 24/12. 1929, Auszug veröff. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, übert. von: **Kitsuzo Fuwa** und **Toshizo Okugawa**, Japan, *Behandeln von Eisblumenglas* durch Erhitzen, wodurch die durch Ätzen u. chem. Behandlung erhaltenen Unebenheiten u. Risse etwas geglättet werden. (Can. P. 295 525 vom 30/4. 1928, ausg. 10/12. 1929.) PANKOW.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Im Haag (Erfinder: **Friedrich Rosengarth** und **Fritz Hager**, Deutschland), *Herstellung von Glas- oder Schlackenvolle*. Man läßt die Glas- oder Schlackenschmelze gleichmäßig in dünnem Strahl auf eine schnell rotierende Platte fließen, wobei die Schmelze in feine Tropfen zerstäubt wird, die durch die Zentrifugalkraft zu dünnen Fäden ausgezogen werden. (Aust. P. 5145/1931 vom 27/11. 1931, ausg. 21/4. 1932. D. Prior. 29/11. 1930.) PANK.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de St. Gobain, Chauny & Cirey, Paris, *Herstellung feuerbeständiger Blöcke*, die im wesentlichen aus Wollastonit (CaSiO₃) bestehen, für den Bau von Glaswannen, dad. gek., daß man im elektr. Ofen Stücke aus ungelöschtem CaO, der frei ist von MgO u. nicht mehr als 0,2% Al₂O₃ enthält, mit SiO₂, welches nicht mehr als 0,3% Al₂O₃ enthält, zusammenschm., so daß das Schmelzbad Verhältnismengen von 56 CaO auf 60 SiO₂ einschließt, worauf die Schmelze in Formen gegossen wird, nach äußerem Erstarren der M. auf einige cm die Formen geöffnet werden u. das Prod. in einen Behälter gebracht wird, der mit pulverförmigem Isolierstoff angefüllt ist u. in welchem das Prod. sich langsam abkühlt. — Zur Erhöhung der Beständigkeit gegen Anfrassen werden der M. vor dem Schmelzen bis 5% CaF₂ zugesetzt. (D. R. P. 568 882 Kl. 80b vom 8/10. 1931, ausg. 24/1. 1933. F. Prior. 17/10. 1930.) KÜHLING.

Koppers Co., übert. von: **Sanford Stoddard Cole** und **John Edwin Walther**, Pittsburgh, V. St. A., *Bindemittel für feuerfeste Bauteile*, bestehend aus einem feuerfesten Stoff, besonders einem Gemisch von Ton u. einem kieseläurereichen Stoff, 1—6% Borax u. etwa 1% Na₂CO₃. (Can. P. 276 110 vom 24/12. 1926, ausg. 6/12. 1927.) KÜHLING.

Ernst Enke, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zum Brennen von Zement und ähnlichen Stoffen, Rösten von Erzen, Brennen von Mennige u. dgl. im Schwebezustande*, dad. gek., daß man das gepulverte Rohgut quer durch ein wirbelfreies, mit maßiger Geschwindigkeit fließendes, zweckmäßig waagrecht gerichtetes Flammenband hindurchführt bzw. hindurchfallen läßt. — Der Vorteil des Verf. wird darin gesehen, daß das Rohmehl schnell gargebrannt wird u. daß das gargebrannte Mehl so plötzlich, etwa durch einen darunter hingehenden Kühlluftstrom, zur Erstarrung gebracht wird, daß es nicht mehr an den Wänden u. dem Boden anbackt u. daß infolge der erreichten Sprödigkeit des Mehls die meisten Stäubchen zerplatzen u. nur ein geringes, wenig Kosten erforderndes Nachmahlen erforderlich ist. (D. R. P. 568 936 Kl. 80c vom 17/4. 1931, ausg. 26/1. 1933.) HEINRICHS.

Rheinisch-Westfälische Zellenbetonwerke G. m. b. H., Dortmund, *Nachbehandlung von aus reinem Zement hergestellten, porösen Leichtsteinen*, 1. dad. gek., daß die abgeordneten Zementsteine bei einer erhöhten, aber unterhalb von 100° liegenden Temp. einer Feuchtbehandlung unterworfen u. dann getrocknet werden. — 2. dad. gek., daß die Feuchtbehandlung durch Zuleitung von Satttdampf erfolgt. — Rissebildg. beim Trocknen wird vermieden. (D. R. P. 568 998 Kl. 80b vom 7/6. 1929, ausg. 26/1. 1933.) KÜHLING.

- [russ.] Roman Lwowitsch Pewsner, Feuerfeste Massen. Moskau-Leningrad: Gosstrojizdat 1932. (41 S.) Rbl. 1.—.
- J. Singleton-Green, Concrete engineering. Vol. I, Practical concrete. London: Griffin 1933. (266 S.) 8°. 8 s. net.
- H. Vetter und Ernst Rissel, Materialauswahl für Betonbauten unter bes. Berücks. d. Wasserdurchlässigkeit. Versuche u. Erfahrgn. Berlin: J. Springer 1933. (94 S.) 8°. M. 4.50.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Ed. Zacharewicz, *Versuche mit Stickstoffsätzen an Weinkulturen im Jahre 1932*. Neben einer Grunddüngung mit Kaliumsulfat u. Superphosphat wurde Stickstoff abwechselnd als Ammonsulfat, Kalisalpeter, Kalksalpeter oder Kalkstickstoff gegeben. Die besten Mehrerträge lieferte Kalksalpeter. (*Progrès agric. viticole* 98. 598—601. 18/12. 1932.) W. SCHULTZE.

H. O. Askew und **L. Bishop**, *Der Schwefelgehalt von Weidefütter. Düngung mit (NH₄)₂SO₄ erhöht den anorgan. S in Raygras u. Mischfütter, kaum jedoch in Weißklee. Je intensiver das Wachstum, desto höher der S-Geh. Der organ. S wurde bei allen Versuchspflanzen kaum beeinflusst. Reine N-Düngung ist ohne Einfluß auf die S-Aufnahme.* (*New Zealand J. Sci. Technol.* 14. 23—32. 1932.) GRIMME.

J. Clarens und **J. Lacroix**, *Beitrag zur Bodenkunde. XI. Der Kreislauf des Aluminiums. Die Austauschacidität.* (X. vgl. C. 1931. II. 1182.) Al kann im Boden gebunden als Silicat, als austauschfähiges u. als freies Al im ionisierten Zustande vorkommen. Die Veränderungen, welche in der Verteilung des Al bei steigenden Zusätzen von 1/10-n. HCl mit u. ohne KCl-Zusatz auftreten, werden untersucht. (*Bull. Soc. chim. France* [4] 51. 1167—72. 1932.) W. SCHULTZE.

László Kotzmann, *Zusammenhang zwischen den physikalischen Eigenschaften und der Art der absorbierten Basen des Bodens.* Es wurde der Einfluß der verschiedenen Kationen auf die physikal. Bigg. der Ca- bzw. Na-Böden, die mit Ba, Ca, Mg, H, K, NH₄ u. Na gesätt. waren, untersucht. (*Mezőgazdasági-Kutatások* 5. 427—37. Dez. 1932. Budapest, Techn. Hochschule.) SALLER.

Horst Engel, *Zur Physiologie der Nitrifikationsorganismen im natürlichen Boden. I. Der Einfluß stickstoffhaltiger organischer Stoffe auf die Nitrifikation.* Die Ammonifikation u. Nitrifikation von Harnstoff, Blutmehl u. Pepton wird an einem humusarmen, schwach gepufferten Sandboden in regelmäßigen Zeitabständen verfolgt u. mit der Umsetzung von Ammonsulfat verglichen, wobei die Veränderung der Rk. besonders beachtet wird. Die organ., N-haltigen Stoffe nitrifizierten sämtlich besser als Ammonsulfat u. zwar um so schneller, je einfacher sie gebaut waren. Die Nitrifikation von Ammonsulfat erreichte auch im Falle eines CaCO₃-Zusatzes nicht die gleiche Höhe. Mit zunehmender Ammonifikation findet im Boden eine Rk.-Veränderung nach der alkal. Seite zu statt. Die untersuchten Stoffe übten keinen unmittelbaren Einfluß auf die Tätigkeit der Nitrifikationsorganismen aus. Vielmehr muß angenommen werden, daß die Beschleunigung der Nitrifikation dadurch bedingt wird, daß die Boden-Rk. nach der alkal. Seite verschoben wird. Diese Verschiebung machte z. B. beim Harnstoff 1,65 p_H-Einheiten aus. (*Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde* Abt. A. 27. 1—21. 1932. Berlin-Dahlem, Inst. f. Agrikulturchemie u. Bakteriologie d. Landw. Hochschule.) W. SCHULTZE.

Frank Moser, *Vorläufige Untersuchungen über die Anwendung von Natriumnitrat auf gewissen Böden im Indiana-territorium.* (*Soil Sci.* 34. 445—47. Dez. 1932. Purdue Univ., Agricult. Exp. Stat.) W. SCHULTZE.

H. E. Lumang und **L. J. Villanueva**, *Der Einfluß von Zuckerrohrmelasse auf den Nitratgehalt eines Lehmbodens bei verschiedenem Wassergehalt.* Schalenverss. ergaben bei einem Zusatz von 3% Melasse u. einem W.-Geh., der 65% der W.-Kapazität ausmachte, innerhalb von 4 Wochen ein Anwachsen der Nitrate um das 4-fache. Bei einem W.-Geh. von 35 u. 80% traten keine Veränderungen mehr auf. (*Philippine Agriculturist* 21. 432—36. 1932.) W. SCHULTZE.

A. W. Henry, *Einfluß der Bodentemperatur und der Bodensterilisation auf die Reaktion von Weizensämlingen gegen ophiobolus graminis sacc.* Topfverss. mit Marquisweizen bei 13—27° in sterilisiertem u. nicht sterilisiertem Boden. Bei niedrigen Temp. traten gleichmäßig starke Schädigungen auf. Dagegen war bei höheren Temp. der Befall auf dem unbehandelten Boden weniger stark. Eine Erklärung für diesen Umstand muß in der zunehmenden Entw. anderer Mikroorganismen bei steigender Temp. gesucht werden. (*Canad. J. Res.* 7. 198—203. 1932. Edmonton, Univ. of Alberta.) W. SCHU.

René Engel, Kupferbrühen und pH. Der CaO-Geh. der Cu-Brühen darf bei beginnendem Rebenwachstum nur gering sein, wird bei fortschreitendem Wachstum prakt. gesteigert. Bei den letzten Spritzungen nimmt man mit Vorteil saure Brühen. (Rev. Viticulture 78 (40). 73—78. 2/2. 1933. Vosne-Romanée [Côte-d'or].) GRIMME.

Otto Rudolph, Über die Erfahrungen mit T-Gas. Bericht über Erfahrungen mit T-Gas (Äthylenoxyd) in der Kammerjägerpraxis. (Prakt. Desinfektor 24. 199—204. Aug./Sept. 1932.) GRIMME.

—, *Ausgasung mit Äthylenoxyd.* Bericht über die Wrkgg. des Äthylenoxyds u. Erfahrungen über seine Verwendbarkeit als Ausgasungsmittel. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 35. 711. 15/12. 1932.) GRIMME.

Albrecht Hase, Weitere Beiträge zur Kenntnis von Äthylenoxyd als Schädlingsbekämpfungsmittel. Äthylenoxyd besitzt eine bemerkenswerte Durchdringungsfähigkeit u. Eindringungsfähigkeit. Bei längerer Wirkungszeit werden selbst sehr dicke Stofflagen, z. B. Warenballen, durchdrungen. Die europäische Hauswanze erwies sich widerstandsfähiger als die trop. Bei den Verss. ergab sich, daß eine Einwirkungszeit von 8 Stdn. bei einer Menge von 60 g je cbm nicht ganz zur Abtötung aller Tiere genügt. Eier beider Wanzenarten gehen in 24 Stdn. bei gleicher Konz. sicher 100% zugrunde. Die Wrkg. des Äthylenoxyds auf Wanzen besteht in einer Darmlähmung bzw. Lähmung der Peristaltik. (Arb. biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtsch. 20. 101—10. 1932. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

H. Goffart, Versuche zur Bekämpfung der Kohlflye (Phorbia brassicae Bch.). Als wirksam erwiesen sich HgCl₂, Sublimoform, Naphthalin, Dendrin u. Obstbaucarbolineum-SCHERING. Näheres im Original. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 43. 49—68. Febr. 1933. Kiel-Kitzeberg.) GRIMME.

F. Neuwirth, Praktische Versuche mit der Vernichtung der Käfer im Frühjahr auf den Rübenfeldern. Als Vernichtungsmittel hat sich BaCl₂ bewährt u. eingeführt. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 57 (14). 182—84. 3/2. 1933.) GRIMME.

Václav Novák und Pavel Hrubeš, Vergleich verschiedener Methoden der Vorbehandlung der Bodenproben zur mechanischen Analyse nach den Bodentypen. Es wurden hauptsächlich 6 Methoden der Bodenvorbereitung miteinander verglichen. Die gleichmäßigsten Resultate u. die höchste Ausbeute an physikal. Ton liefert die internationale „A-Methode“. Deren Modifikation von ROBINSON hat den Vorteil schnellerer Dekantation. Gleichwertig, dabei schneller u. billiger, ist die amerikan. Na-Oxalatmethode. Diese Methoden sind zum Zwecke einer internationalen Vereinheitlichung am geeignetsten. Weniger prakt. scheinen für einen solchen Zweck die Verdrängungsmethoden zu sein, durch die der Sorptionskomplex mit einem bestimmten Kation gesätt. wird; sie sollten aber zum eingehenderen Studium des spezif. Charakters der Bodentypen im Vergleich mit Vereinheitlichungsmethoden verwendet werden. (Věstník českoslov. Akad. Zemedělské 9. 19—25. 1933. Brünn, Bodenkundliches Institut.) TAUBÖCK.

Th. Remy, Die Bodenuntersuchung im Dienste der Düngewirtschaft. Vf. steht auf dem Standpunkte, daß allen auf Bodenanalysen fußenden „Düngungsprognosen“ zwangsläufig Schwächen anhaften, da verschiedene Faktoren überhaupt nicht sicher bestimmt werden können, u. der Boden selbst eine große Fehlerquelle darstellt. Unterss. auf dem Vers.-Gut Dikopshof ergaben Schwankungen der NEUBAUER-Werte für K₂O von 100:280 u. für P₂O₅ von 100:375 auf einem Schläge. An Stelle der NEUBAUER-schen Grenzwerte werden die Urteile „reich, mäßig reich, arm u. sehr arm“ vorgeschlagen. Auch Gefäß- u. Felddüngungsverss. lassen wegen der großen Fehlerquellen keine sicheren Schlüsse auf das Feld selbst zu. (Ernährg. d. Pflanze 29. 1—9. 1/1. 1933.) LUTHER.

Adolf Reifenberg, Die kataphoretische Bestimmung der Düngebedürftigkeit von Böden. II. (Vergleichende Untersuchung der Phosphorsäurebedürftigkeit mittels Gefäß- und Feldversuchen.) (I. vgl. C. 1932. I. 3485.) Die kataphoret. Best. der Phosphorsäurebedürftigkeit ergab in 76% aller Fälle eine qualitative Übereinstimmung mit den Gefäßverss. nach MITSCHERLICH u. in ca. 74% aller Fälle eine Übereinstimmung mit Gefäß- u. Feldverss. von LEMMERMANN. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 27. 84—86. 1932. Jerusalem, Hebrew Univ., Inst. f. Biochemie u. Kolloidchemie.) W. SCHULTZE.

A. Kuke, Die Nachprüfung der physiologischen Leistungsfähigkeit des Roggen-saatgutes unter dem Einfluß der Zeit und deren Bedeutung für die Keimpflanzenmethode. Stellungnahme zu den Ausführungen NEUBAUERS (vgl. C. 1932. II. 2865). Es wurde bei allen Verss. eine 0,1%ig. Chlorphenolquecksilberlsg. verwendet, die im Text ver-

schentlich als 5%ig. bezeichnet worden ist. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 27. 64—68. 1932. Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau d. Landwirtschaftl. Hochsch. Berlin.) W. SCHULTZE.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, *Düngemittel*, dad. gek., daß es aus KHCO_3 besteht. — Ihrer geringeren Alkalinität u. ihrer Nichthygroskopizität wegen bietet die Verb. als Düngemittel wesentliche Vorzüge vor dem K_2CO_3 . (D. R. P. 531 554 Kl. 16 vom 11/5. 1926, ausg. 24/1. 1933.) KÜHLING.

Standard Oil Development Co., New York, übert. von: **Dudley H. Grant**, Moorestown, N. J., *Schädlingbekämpfungsmittel*, bestehend aus Extrakt von Pyrethrum, ferner aus einem KW-stofföl, evtl. einem sek. Alkohol, W. u. einem öllösl. Mineralöl (Petroleum)-sulfonat. Vgl. A. P. 1 755 178; C. 1931. I. 140; F. P. 690 775; C. 1931. I. 2800 u. F. P. 692 568; C. 1931. I. 3160. (Can. P. 297 832 vom 27/3. 1929, ausg. 25/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Giorgio Malvano, La chimica del terreno. Torino: G. B. Paravia c. C. 1932. (98 S.) 16^o. L. 5.50.

[russ.] **A. W. Ssokolow**, Die Untersuchung kombinierter vielseitiger Düngemittel. Leningrad: Goschimtechisdat 1932. (47 S.) Rbl. 1.40.

[russ.] **N. M. Wajzman**, Apparatür der Superphosphatfabrikation. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1932. (104 S.) Rbl. 1.50.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Georg Eger, *Die wässerige Elektrolyse in der Metallurgie*. Zusammenfassendes Referat über den gegenwärtigen Stand der Metallelektrolyse (vgl. C. 1932. II. 2718). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 38. 942—64. Dez. 1932.) COHN.

Otto Barth, *Die Entwicklung der Metallverflüchtungsverfahren im Drehrohfen in den vergangenen drei Jahren*. Vf. gibt eine Übersicht über die Arbeitsweise der verschiedenen Metallverflüchtungsverf. Insbesondere wird das COLEY-Verf. besprochen u. an Hand von Vergleichsvers. gezeigt, daß entgegen der Annahme von COLEY (vgl. C. 1931. II. 2206) die reduzierende Wrkg. von nasierendem Kohlenstoff auf Zinkoxyd nur gering ist, u. daß nur bei Zusatz von Koks zur Chargierung eine befriedigende Metallverflüchtigung stattfindet. Damit nähert sich aber das COLEY-Verf. sehr stark dem Walzverf. — Vf. hebt besonders die Bedeutung des Walzverf. für die Verarbeitung komplexer Erze u. Konzentrate hervor. Anstatt die Mischkonzentrate durch differentielle Flotation weiter aufzuspalten, sei es in zahlreichen Fällen vorteilhafter, die Mischkonzentrate unter Zuhilfenahme eines Metallverflüchtungsverf. weiter zu verarbeiten. Als Beispiel wird die Verarbeitung der Pb- u. Zn-haltigen Flugstäube in Mansfeld besprochen. Es werden dann eine Reihe von Vorschlägen für die Verwertung der Rammelsberger Melierterze gemacht. (Metall u. Erz 30. 1—5. 24—29. Jan. 1933.) COHN.

Albrecht, *Hohe oder niedrige Einsatztemperatur?* Nach einem Vergleich der Wirtschaftlichkeit des Zementierens bei 930° (1½ Stde.) u. bei 850° (6 Stdn.) in einem Durferrit-C 5-Bad, aus dem hervorgeht, daß die Kosten bei der höheren Einsatztemp. nur die Hälfte betragen, wird über Verss. an einem Stahl mit 0,18% C berichtet, die ergeben, daß beim Zementieren in dem erwähnten Bad auf etwa 0,8 mm Einsatztiefe auch bei der niedrigen Einsatztemp. von 850° das Kern- u. Randgefüge grobmartensit. wird. Infolgedessen muß nach der Zementation eine geeignete Wärmebehandlung des Werkstückes durchgeführt werden, die genauestens angegeben wird. Außerdem zeigt sich, daß zur Erreichung einer Einsatztiefe von 0,8 mm bei 950° die Zementierdauer nur ¼ so lang ist wie bei 850°. Der Einfluß des bei höherer Einsatztemp. auftretenden größeren Kornwachstums wird durch die raschere Zementation ausgeglichen. — Im 2. Teil der Arbeit wird über metallograph. Unters. berichtet, die ergeben, daß beim 6-std. Zementieren bei 850° einerseits u. 1½ std. Zementieren andererseits in dem C 5-Bad der Kohlungsgrad der Randzone, der Abfall des C-Geh. vom Rand zum Kern u. das Gefüge der Randzone gleich sind. Insbesondere wird kein überperlit. Zementit gebildet. Auch die metallograph. Unters. der Randzone nach langsamer Abkühlung, nach dem Härten u. nach verschiedenen Wärmebehandlungen nach dem Zementieren ergibt die Notwendigkeit einer geeigneten Wärmebehandlung nach der Zementation. (Durferrit-Mitt. 1. 19—29. 33—46. 1932. Frankfurt/Main.) EDENS.

H. Voss, *Einsatzstähle und deren Normung*. Eine eingehende Besprechung des Einflusses der üblichen Begleitelemente u. der Spezialelemente auf das Verh. von Einsatzstählen bei der Zementation, ferner auf die Eigg. von Kern u. Rand nach dem Härten. Ferner wird auf die Frage der Normung der Einsatzstähle u. auf die heute gebräuchlichen Markenbezeichnungen sehr eingehend eingegangen. (Durferrit-Mitt. 1. 5—18. 1931. Remscheid.) EDENS.

A. W. Coffman, *Das Nitrieren von Eisen und Eisenlegierungen*. I. Ammoniak-Zersetzung und Stickstoffaufnahme beim Nitrieren. II. Beobachtungen über die Eigenschaften der nitrierten Schichten von Eisen und Eisenlegierungen. Die Zers. von NH_3 in Ggw. eines Silicarohres bei Temp. von 500 bis 800° wird ermittelt, ferner wird die NH_3 -Zers. in Ggw. von 3 Nitrierstählen bei Temp. von 450 bis 800° bestimmt. Es zeigt sich, daß in letzterem Fall der NH_3 -Zerfall bei 800° fast vollständig ist. Gleichzeitig Bestst. der N_2 -Aufnahme der Stähle zeigen, daß die Änderung der NH_3 -Zers. ein Maximum bei einer bestimmten Temp. erreicht, bei der auch die N_2 -Aufnahme des Stahles ein Maximum wird. Die Lage dieses Maximums in Abhängigkeit von der Temp. ist für die einzelnen Stähle verschieden u. verschiebt sich bei höherem Al-Geh. des Stahles zu höheren Temp. — Im 2. Teil der Arbeit wird der Einfluß des Nitrierens bei Temp. von 500 bis 800° bei einer Nitrierdauer von 4 bis 24 Stdn. auf die N_2 -Aufnahme, Oberflächenhärte, Zähigkeit, Eindringtiefe, Widerstandsfähigkeit gegen atmosphär. Korrosion von 24 verschiedenen legierten Stählen untersucht u. tabellar. zusammengestellt. Gefügeunterss. ergänzen die Verss. (Ind. Engng. Chem. 24. 751—54. 849—56. 1932. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. Ind. Res. Univ. Pittsburgh.) EDENS.

Kazimir Winkler und Rudolf Vogel, *Das Zustandsschaubild Eisen-Nickel-Wolfram*. Nach einer kurzen Besprechung der einschlägigen Literatur wird ein theoret. Überblick über das System Fe—Ni—W gegeben, wobei der Verlauf des Beginns der primären Kristallisation, ferner der Gleichgewichte der sekundären Kristallisation, endlich der Umwandlungen im festen Zustand im einzelnen erörtert wird. An Hand von therm., magnet. u. hauptsächlich Gefügeunterss. wird das vollständige Zustandsschaubild ausgearbeitet. Es werden 4 primäre Sättigungsflächen ermittelt, auf denen sich mit sinkender Temp. ternäre α -Mischkristalle, ternäre γ -Mischkristalle, Kristalle der Verb. Fe_3W_2 u. ferner ternäre sehr W-reiche Mischkristalle ausscheiden. Im übrigen werden 2 Vierphasengleichgewichte ermittelt, erstens Schmelze + α -Mischkristall \rightleftharpoons γ -Mischkristall + Fe_3W_2 , das bei 1465 liegt, zweitens Schmelze + $\text{Fe}_3\text{W}_2 \rightleftharpoons$ γ -Mischkristall + W-reiche Mischkristalle, das bei 1455° liegt. Die sekundären Sättigungsflächen der W-reichen Mischkristalle u. der Verb. Fe_3W_2 sowie der Verlauf der α - γ -Umwandlung im festen Zustand werden durch das Gefüge der bei verschiedenen Temp. geglähten u. abgeschreckten Proben ermittelt. An Hand magnet. Messungen an ternären Legierungen wird der Temp.-Verlauf der magnet. Umwandlung bestimmt. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 165—72. Okt. 1932. Göttingen.) EDENS.

T. N. Armstrong, *Ein Chrom-Nickelstahl für Stahlgußankerketten für die Marine*. An Stelle des zuerst verwendeten Mn-Stahles mit 1,5% Mn neben 0,30% C für Ankerketten, deren Wärmebehandlung kurz besprochen wird, wird ein Cr—Ni-Stahl mit 0,60% Cr, 1,5% Ni, 0,35% C verwendet. Einzelheiten über die zweckmäßige Wärmebehandlung u. deren Einfluß auf die mechan. Eigg. dieses Stahles werden besprochen. (Iron Age 131. 100—101, Anzeigenteil S. 10. 12/1. 1933. Norfolk, Va., Norfolk Navy Yard.) EDENS.

G. Wassermann, *Über den strukturellen Aufbau von technischem Zinkstaub*. DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen von Zinkstaub zeigten das Auftreten sämtlicher dem Zink zugehörigen Linien mit zahlreichen Interferenzpunkten, die auf eine mittlere Größe der Zinkkriställchen von etwa 10 μ hinweisen. Die mkr. Betrachtung des Staubes ergibt starke Schwankungen der Teilchengröße (2—20 μ); der Hauptteil der kugelförmig gestalteten Teilchen hat einen Durchmesser von 5—7 μ , stimmt also in der Größenordnung mit der röntgenograph. ermittelten Kristallgröße überein. — Im Röntgenspektrum sind außerdem die stärksten Linien des Zinkoxyds erkennbar, die aber keine diskreten Interferenzpunkte aufweisen. Da auch im Spektrum des feinsten Anteils (1—3 μ) des windgesichteten Staubes die Linien des metall. Zinks vorherrschen, wird angenommen, daß das Zinkoxyd jedes einzelne Zinkkorn in Form einer Oxydhaut umgibt. Wie Verss. zum Einschmelzen des Staubes unter Zusatz von ZnCl_2 , welches ein gutes Lösungsm. für Zinkoxyd ist, zeigt, ist eine Entfernung der Oxydhaut eine wesentliche Voraussetzung für das Einschmelzen des Zinkstaubs. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 12. 1—2. 6/1. 1933.) COHN.

C. K. Avetisian, *Die Zusammensetzung der Kupferschlacke*. Bei der Rk. zwischen Cu_2S u. FeS entsteht als einzige stetige Verb. das in KCN l. $(\text{Cu}_2\text{S})_2\text{FeS}$. Dieser Bestandteil ist in allen Cu-Schlacken enthalten. Bei einem Cu-Geh. unter 62,7% ist ein Überschuß von in KCN unl. FeS u. Ferrit vorhanden, bei mehr als 62,7% Cu ein Überschuß von in KCN l. Cu_2S . Mit fallendem Cu-Geh. steigt also der Geh. an unl. Bestandteilen. Beim Abkühlen der Schlacke bildet sich metall. Cu u. in KCN unl. hoch-S-haltige Sulfide (CuFeS_2). Wegen der schwer zu bestimmenden, reduzierbaren u. flüchtigen Elemente Zn, Sn u. As ist die Best. von O durch Red. mit H nach HAMPE schlecht anwendbar u. bringt stets zu hohe Werte. (Engng. Min. J. 133. 627—28. 134. 27—28. Jan. 1933.)

GOLDBACH.

C. Vaughan, *Die Herstellung von Aluminiumform- und Spritzguß*. Konstruktive Gesichtspunkte werden an prakt. Beispielen erläutert. (Metal Ind., London 42. 125 bis 128. 150—53. 179—80. 10/2. 1933.)

GOLDBACH.

—, *Das Beryllium und seine Legierungen*. (Vgl. C. 1932. II. 2360.) Es werden die allgemeinen Eigg. des Berylliums, seine Herst. u. seine Verwendung besprochen. Besonders wird auf die Vorzüge des Be als Desoxydationsmittel für Metalle im Vergleich zu dem bisher verwandten Phosphor hingewiesen. Es folgt ein Überblick über den günstigen Einfluß von wenigen % Be auf die Eigg. von Metallen u. Metallegierungen, insbesondere die Vergütbarkeit, Erhöhung der Härte u. der Ermüdungsgrenze. In einzelnen werden *Berylliumbronzes*, Legierungen des Be mit Ni, Co u. Fe sowie deren Anwendungsmöglichkeiten besprochen. (Rev. Chim. ind. 41. 278—81. Okt. 1932.)

COHN.

Martin Schwitter, *Raffination der Platinmetalle*. Ausführliche Arbeitsvorschrift, die nur im Prinzip wiedergegeben werden kann. 1. Pt: $(\text{NH}_4)_2\text{PtCl}_6$ wird mit SO_2 reduziert, wobei Au ausfällt, oder man behandelt die HCl-Lsg. mit Oxalsäure, wodurch außerdem Pd u. Ir in die niedere Wertigkeitsstufe übergeführt werden. 2. Pd: NH_4 -Chloropalladat gibt in NH_3 gel. $\text{PdCl}_2 \cdot 2\text{NH}_3$. Mit HCl wird daraus ein gelber Nd. gefällt, der beim Glühen 99%ig. Metall hinterläßt. 3. Ir: „Gereinigtes Osmiridium“ wird mit Na_2O_2 geschmolzen; das entstandene OsO_4 u. RuO_4 kann durch Dest. (Cl-Strom, Vorlagen mit konz. HCl beschickt) abgetrennt werden. Der Rückstand enthält neben Ir Pt u. Rh. Die Reinigung des Ir erfolgt über $(\text{NH}_4)_2\text{IrCl}_6$. Aus diesem wird schwammiges Metall gewonnen, welches mit Pb geschmolzen wird. Der Regulus wird nacheinander mit HNO_3 , kochender H_2SO_4 , Königswasser, NaOH u. HCl behandelt. 4. Os: Zur Trennung von Os u. Ru wird eine zweite Dest. vorgenommen. OsO_4 wird in W. aufgefangen u. durch NH_3 in die nichtflüchtige Verb. $\text{OsO}(\text{NH}_2\text{OH})_2\text{Os}$ übergeführt, die bei Rotglut Os hinterläßt. — 5. Ru: Die bei der zweiten Dest. verbleibende Lsg. enthält das Ru. Sie wird mit NH_4Cl eingedampft. Der Rückstand gibt beim Glühen Ru. 6. Rh wird als $(\text{NH}_4)_3\text{Rh}(\text{NO}_2)_6$ gefällt, dieses in HCl gel. u. mit HCOOH zu Metall reduziert. (Brass Wld. Plat.-Polish.-Finish. 28. 179—80. 205—06. 228—29. 247—48. Dez. 1932.)

KUTZELNIGG.

George S. Easton und **K. W. Ray**, *Technische Legierungen für Zahnplomben*. K-Metall ist eine relativ viel Cu enthaltende Legierung mit Zn, Ag u. SiO_2 mit schöner Goldfarbe u. guter Härte. (Dental Cosmos 74. 972—76. Okt. 1932.)

GRIMME.

V. E. Lysaght, *Das Rockwell-Oberflächenhärteprüfverfahren*. Eine eingehende Beschreibung eines neuen Verf. zur Best. der Härte (analog zu dem Verf. nach ROCKWELL) von sehr harten, insbesondere nitrierten Oberflächen. (Metals and Alloys 3. 185—88. Aug. 1932. Wilson Mech. Instrument Co., Inc.)

EDENS.

Karl Wallmann und **Anton Pomp**, *Vergleichende Untersuchung über die mechanischen Eigenschaften und das Gefüge verschiedenartig hergestellter und nachbehandelter Schweißnähte in Grobblechen unter besonderer Berücksichtigung der Rohrerstellung*. Nach einer kurzen Schrifttumübersicht u. einer Besprechung der Vers.-Ausführung wird über die Ergebnisse von Unters. an weichem Flußstahl im Gußzustand u. nach mechan. u. therm. Nachbehandlung (normalgeglüht, vergütet) berichtet, der folgenden 5 Arten der Schweißung unterworfen wurde. 1. Maschinelle Wassergasschweißung, 2. Autogenschweißung von Hand, 3. elektr. Metalllichtbogenschweißung von Hand mit ummantelter Elektrode, 4. selbsttätige, elektr. Metalllichtbogenschweißung mit blanker Elektrode unter H_2 -Zuführung, 5. selbsttätige, elektr. Kohlelichtbogenschweißung unter H_2 -Zuführung mit Zusatzwerkstoff. Die Unters. erstrecken sich auf die chem. Prüfung der C- u. N-Aufnahme, ferner auf die metallograph. Prüfung — makroskop. u. mikroskop., endlich auf die mechan. Prüfung der Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung u. Einschnürung sowie der Kerbzähigkeit u. des Biegewinkels. Die Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen u. Diagrammen zusammengestellt. Es zeigt sich, daß die Wassergas-

schweißung gute Ergebnisse zeitigt, während die Autogenschweißung bei einem Nachschmieden des Werkstücks u. die elektr. Lichtbogenschweißung mit umhüllter Elektrode eine zähe, dehnbare Schweißnaht erzeugt. Die selbsttätige elektr. Metall-Lichtbogenschweißung mit blanker Elektrode ergibt weniger zähe Nähte, während die selbsttätige elektr. Kohle-Lichtbogenschweißung besonders bei nachträglicher Vergütung gute mechan. Eigg. bedingt. Die Dehnungsverteilung auf der Meßlänge gibt bessere Aufschlüsse über den Wert einer Schweißung als die Angabe der Bruchdehnung. — Weiterhin zeigt sich, daß das Schmieden von Schweißungen die mechan. Eigg. derselben wesentlich verbessert, während eine therm. Nachbehandlung nur beim Kohle-Lichtbogenschweißen von Vorteil ist. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 14. 271—94. 1932.) EDENS.

F. B. Doane, *Vergleich der magneto- und röntgenographischen Prüfverfahren für Rohrschweißungen*. Die an gas- u. elektr. geschweißten Rohren angestellten Vergleichsverss. ergaben, daß von den nicht zerstörenden Prüfverff. das akust., mit dem Stetoskop arbeitende nur Unterschiede im Gefüge verschiedener Schweißungen erkennen läßt. Die magnet. Methode, die einen starken magnet. Fluß senkrecht durch die Schweißstelle schiebt, ermöglicht nicht nur die Unterscheidung von guten u. schlechten Schweißungen, sondern auch die Feststellung von örtlichen Fehlern, u. zwar ergab die bipolare Magnetisierung bessere Resultate als die zirkulare. Die röntgenograph. Methode bietet darüber hinaus noch die Möglichkeit, die Fehlerstelle genau zu umgrenzen u. über die Art des Fehlers auszusagen, insbesondere zeigt sie ungenügende Verschmelzung u. Porosität an. (Iron Age 131. 194—96. 2/2. 1933. Pittsburgh, Pittsburgh Testing Lab.) GOLDBACH.

—, *Industrielle Metallentfettung*. Die Entfettung der Metalle mit organ. Lösungsmmm. kann in der Fl.- oder in der Dampfphase geschehen. Die Entfettung in der Dampfphase verdient den Vorzug. Angabe apparativer Einzelheiten. (Metal Ind., New York 30. 473—74. Dez. 1932.) SCHEIFELE.

Samuel Field, *Die Kontrolle galvanischer Bäder*. XIII. *Die Nickellösung*. (XII. vgl. C. 1932. II. 3148.) (Metal Ind., London 41. 109—11. 29/7. 1932.) LESZYNSKI.

—, *Aluminiumsulfat*. Seine Verwendung und Wirkung bei der Verzinkung. Die elektrolyt. Verzinkung aus Sulfatlsgg., denen Aluminiumsulfat zugesetzt ist, hat gegenüber der Verzinkung aus Cyanidbädern eine Reihe von Vorzügen. Aus dem $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -haltigen Elektrolyten werden gleichmäßige, weiße, glatte u. fleckenlose Ndd. gewonnen. Auch kann im Gegensatz zu der Elektrolyse mit Cyanidlaugen schon bei gewöhnlicher Temp. in verhältnismäßig kurzer Zeit ein dichter Nd. erzeugt werden. Es werden eine Reihe geeigneter Elektrolytzuss. angegeben, die auf 50—60 Teile ZnSO_4 etwa 2—6 Teile $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$ in Lsg. enthalten. Dabei ist darauf zu achten, daß das Aluminiumsulfat möglichst Fe-frei ist u. vollständig aufgel. wird. Die Acidität des Elektrolyten (maximal etwa $\text{pH} = 3$) wird mit ZnCO_3 u. H_2SO_4 eingestellt. In dem Zn-Nd. konnte kein Al nachgewiesen werden. Der Einfluß des Al-Geh. in der Lsg. auf die Farbe des Zinkbelages wird auf eine Beeinflussung der Korngröße zurückgeführt. (Chem. Trade J. chem. Engr. 91. 549. 9/12. 1932.) COHN.

A. H. White und **L. F. Marek**, *Die Korrosion von niedriggekohtem Stahl und von Legierungen durch Schwefelwasserstoff bei 500° und Atmosphärendruck*. An verschiedenen unlegierten u. insbesondere an legierten Stählen sowie an kaltgewalztem Al wird der Einfluß von trockenem u. feuchtem H_2S bei 500° u. Atmosphärendruck untersucht. Es zeigt sich, daß hohe Cr-Gehh. von 12 bis 20% die Beständigkeit des Stahles gegen H_2S unter den untersuchten Bedingungen wesentlich erhöhen, daß aber hohe Ni-Gehh. diesen Einfluß des Cr wieder aufheben. Die Korrosionsbeständigkeit wächst mit zunehmendem Cr-Geh. in dem untersuchten Bereich bis 20% Cr. Ferner zeigt sich, daß eine starke korrodierte Schicht nicht schützend wirkt, während eine dünne Schicht, wie sie sich am Anfang des Angriffs bildet, teilweise vor weiterer Korrosion schützt. Eine Korrosion des Al findet auch bei 3-wöchiger Einw. bei 500° nicht statt. (Ind. Engng. Chem. 24. 859—61. Aug. 1932. Cambridge, Mass., Res. Lab. Applied Chem., Massachusetts Inst. Techn.) EDENS.

K. H. Logan, *Untersuchung der Bodenkorrosion an Nichteisenmetallen und Legierungen, metallischen Überzügen und besonders hergestellten Eisenröhren im Jahre 1930*. (Vgl. C. 1932. II. 767.) Die Resultate der Unters. an den verschiedensten Metallen u. Legierungen, die 4—6 Jahre der Einw. von 45 verschiedenen Bodenarten ausgesetzt waren, werden mitgeteilt. Die Nichteisenmetalle hatten dem Angriff durch den Boden etwas besser widerstanden als Stahl, der zum Vergleich untersucht wurde. Die Ergeb-

nisse sind nicht genau reproduzierbar u. erlauben keine allgemeinen Schlüsse. Für jeden Spezialzweck u. für jeden Boden muß das am besten geeignete Metall ausgesucht werden. (Bur. Standards J. Res. 7. 585—605. Washington.) SKALIKS.

Poldihütte, Prag, Bräunen von Gegenständen aus rostfreiem Stahl. Die Gegenstände werden, zweckmäßig nach einer oxydierenden Vorbehandlung mittels angesauerter Schwermetallechloridlsgg. mit w., mit H₂SO₄ oder HCl angesäuerten Lsgg. von Natriumthiosulfat, Natriumhydrosulfit oder von Alkalisalzen der Di- oder einer Polythionsäure behandelt. (Oe. P. 131 106 vom 27/1. 1932, ausg. 10/1. 1933. Tschechoslow. Prior. 4/2. 1931.) KÜHLING.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., Verfahren zum Walzen von Legierungen mit halbmimetallischem Charakter aus Metallen und Nichtmetallen, dad. gek., daß die spröden Legierungen in Form einer dünnen Auflage auf einer Unterlage aus zähem Metall aufgebracht, in an sich bekannter Weise durch Diffusion der Grenzschichten fest miteinander verbunden u. dann ausgewalzt werden. Es wird z. B. Phosphorkupfer mit Phosphorgehh. über 20% auf eine Unterlage von Cu aufgebracht, bei einer Temp. von 700° geglüht u. dann gewalzt. — Durch das Verf. gelingt es, ein Gebrauchsmetall zu schaffen, das gleichzeitig die Festigkeit u. Zähigkeit reiner Metallegierungen gegenüber stat. u. dynam. Beanspruchungen besitzt u. das sich dabei mechan. verformen, z. B. walzen läßt. (D. R. P. 569 183 Kl. 49l vom 23/12. 1930, ausg. 1/2. 1933.) HEINRICHS.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Kanada, übertr. von: Aladar Pacz, Cleveland, V. St. A., Wolframlegierungen. W enthaltende Stoffe, eine Verb. des Si u. ein Red.-Mittel, wie Mg, werden innig gemischt u. die Mischungen auf hohe Temp. erhitzt. Die entstandenen Legierungen dienen besonders zur Herst. von Glühfäden u. dgl. u. werden zu diesem Zweck fein verteilt, feucht geformt, erhitzt u. mechan. bearbeitet. (Can. P. 276 080 vom 12/6. 1924, ausg. 6/12. 1927.) KÜHLING.

Titanium Pigment Co., Inc., New York, übertr. von: Fritz Doerinckel, Leverkusen, Aufschließen von Titanerzen durch Vermahlen derselben mit verd., z. B. 78%ig. H₂SO₄ u. durch Erhitzen der dabei erhaltenen Paste auf 75° u. darüber. (Can. P. 297 835 vom 15/12. 1927, ausg. 25/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: Otto Dahl, Berlin-Wilmersdorf, und Joachim Pfaffenberger, Berlin-Mariendorf), Verfahren zum Prüfen von ferromagnetischen Werkstoffen auf Anisotropie, dad. gek., daß bei gegeneinander beweglicher Anordnung des Prüfstückes u. eines Magneten die stabile gegenseitige Einstellung des Prüfstückes u. des Magneten bzw. die Periodizität dieser Einstellung bestimmt u. die Einstellkraft gegebenenfalls gemessen wird. — Das Verf. läßt die Prüfung jedes Werkstückes beliebiger Abmessung u. beliebiger Anordnung ohne besondere Formgebung oder Veränderung des Werkstückes zu, also auch die Prüfung der Spannungsverteilung nach dem Einbau. (D. R. P. 569 175 Kl. 42k vom 25/3. 1931, ausg. 30/1. 1933.) HEINRICHS.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: Carl Ramsauer, Berlin-Tegel), Verfahren zum Prüfen von Schweißnähten, dad. gek., daß vier miteinander starr verbundene Sonden derart entlang der mit Strom beschickten Schweißnaht geführt werden, daß sich auf jeder Seite der Schweißnaht je zwei Sonden befinden, von denen die Spannungen von je zwei auf der gleichen oder auf verschiedenen Seiten der Schweißnaht liegenden Sonden in an sich bekannter Weise mittels eines Differentialgalvanometers miteinander verglichen werden. — Das auf der Nullspannungsmethode beruhende Verf. bedient sich verhältnismäßig einfacher Mittel, macht Ausrichtarbeiten entbehrlich u. ist empfindlicher als auf der absol. Meßmethode beruhende Verf. (D. R. P. 569 174 Kl. 42k vom 11/12. 1930, ausg. 30/1. 1933.) HEINRICHS.

Friedrich Emil Krauß, Schwarzenberg, Herstellung von nur innen feuerverzinkten Blechbehältern, dad. gek., daß die äußere Zinkschicht der in bekannter Weise im Tauchbade allseitig verzinkten Behälter nach Abschluß der inneren Behälterteile durch eine Beizfl. entfernt wird, worauf gegebenenfalls die äußere Oberfläche der Behälter nach bekanntem Verf. mit einem rostschtützenden Überzug versehen wird. — Zwecks besseren Haftens rostschtützender Lacküberzüge wird durch die Beizfl. nicht nur die Zinkschicht entfernt, sondern auch das Trägermetall aufgeraut. (D. R. P. 568 857 Kl. 48b vom 28/1. 1931, ausg. 25/1. 1933.) KÜHLING.

Felten & Guillaume Carlswerk Akt.-Ges., Köln-Mülheim, Verhütung der Hartzinkbildung bei eisernen Pfannen für Feuerverzinkungsbäder, 1. dad. gek., daß auf der Innenseite der Verzinkungspfannen vor deren Ingebrauchnahme ein fest haftender

Überzug von Al_2O_3 aufgebracht wird. — 2. dad. gek., daß auf der Innenseite der Pfannen ein fest haftender Überzug von Al aufgebracht wird, der vor Ingebrauchnahme durch einen Erhitzungsprozeß oberflächlich mit einer fest haftenden Schicht von Al_2O_3 versehen wird. — Der aus Al bestehende Überzug kann durch Aufspritzen des Metalles erzeugt werden. (D. R. P. 568 858 Kl. 48b vom 14/5. 1929, ausg. 25/1. 1933.) KÜHL.

Almeric Walter Seymour, Los Angeles, Calif., *Schutzüberzug gegen Rost, Korrosion und chemische Einflüsse*. Zunächst wird eine bituminöse Grundlage von kolloidaler Natur u. dann wird eine solche von nichtkolloidaler Natur aufgebracht. Letztere besteht aus Bitumen, das nicht fl. ist u. erst vor dem Aufbringen durch Erwärmen fl. gemacht wird. (A. P. 1 893 599 vom 23/5. 1930, ausg. 10/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Ausführung chemischer Reaktionen bei erhöhter Temperatur*. Als Schutzschicht für Rk.-Kessel bei der Kohle- u. Erdölveredelung oder bei NH_3 -Synthesen wird als gegen H_2 u. H_2S beständiger Werkstoff eine Eisenlegierung benutzt, die neben 0,3—3% Ti u. 5—8% Al noch Cr, W, Mo, V, Si, Ni, Co, Cu, Mn, Sn, Zn, Pb, Ag u. Be oder eins der Metalle enthält. Ein Rk.-Gefäß, in dem S-haltiges Öl unter 200 at bei 450° mit H_2 behandelt werden soll, ist z. B. mit einer Auskleidung versehen, die aus 92,5% Fe, 1,5% Ti u. 6% Al besteht. Zur NH_3 -Synthese wird z. B. eine Auskleidung benutzt, die aus einer Legierung von 91% Fe, 1% Ti, 5% Al u. 3% Co besteht. (E. P. 366 762 vom 9/3. 1931, ausg. 3/3. 1932.) HORN.

Karl Becker, Hochschmelzende Hartstoffe und ihre technische Anwendung. <Metallisch leitende Carbide, Nitride und Boride u. ihre Legierungen.> Nebst Anh.: Durchschnittl. Zerspanungsbedingungen f. d. Bearbeiten d. einzelnen Werkstoffe mit Widia oder Sinterhartmetallen ähnl. Leistgn. Berlin: Verl. Chemie [Komm. Haessel Comm.-Gesch., Leipzig] 1933. (227 S.) 8°. Lw. nn. M. 21.—

[russ.] **Michail Wassiljewitsch Borodulin**, Metallfärbung. Moskau: Kois 1932. (69 S.) Rbl. 0.50.

Richard Henry Greaves and Harold Wrighton, Practical microscopical metallography. 2nd ed., rev. and enl. London: Chapman & Hall 1933. (268 S.) 8°. 18s. net.

Aeronautical research. Ctte, Reports of memoranda. 1476, Stressless corrosion followed by fatigue test to destruction on aluminium crystal. London: H. M. S. O. 1933. 1 s. net.

IX. Organische Industrie.

Paul Gloess, *Die Meerespflanzen und ihre Verwendung*. Nach einem kurzen Überblick über die Meerespflanzen u. ihre Zus. charakterisiert Vf. die Nichtalgen u. im einzelnen die Algen, vor allem die Laminariaceen. Ihr Geh. an J u. anorgan. Salzen, besonders aber an *Algin* bzw. *Alginsäure*, wird betrachtet. Es folgt eine Aufzählung der in W. l. u. unl. alginsauren Salze sowie der in W. l. Ammoniakverb. der Alginat. Ausführlicher werden das alginsaure Na u. NH_4 besprochen. Dann kennzeichnet Vf. die Anwendung des Algins als Nahrungsmittel u. weist auf die vielen Verwendungsmöglichkeiten der Alginat, vor allem des alginsauren Na u. NH_4 , in der Industrie hin. (Rev. Chim. ind. 41. 162—65. 190—94. 218—21. Aug. 1932.) BARZ.

Duilio Migliacci, *Die Industrie der Alkaloide*. Entw. der italien. Produktion. (Progressi Ind. chim. ital. I. Decennio Regime fascista 1932. 505—14. Mailand, S. A. CARLO ERBA.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Johannes Brode**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Ausführung katalytischer Reaktionen, insbesondere katalytischer Oxydationen organischer Verbindungen*, dad. gek., daß der mit der Kontaktmasse gefüllte Rk.-Raum durch Einbau von geformten Metallkörpern von hoher Wärmeaufnahme-fähigkeit u. Wärmeleitfähigkeit, die auch die Form zusammenhängender Aggregate haben können, parallel zur Strömungsrichtung der Rk.-Gase weitgehend unterteilt wird. Die Metallkörper etc. können evtl. zum Teil aus dem Rk.-Raum herausgeführt werden. Ihnen kann die Wärme in regelbarer Weise zugeführt oder entzogen werden. Evtl. werden die aus dem Rk.-Raum herausragenden Teile der Metallkörper mit der neu eintretenden Rk.-Mischung in Berührung gebracht. (D. R. P. 567 983 Kl. 12o vom 8/11. 1924, ausg. 12/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

Röhms & Haas Co., V. St. A., *Herstellung von Aminen*. Alkohole werden mit NH_3 oder Aminen in der Gasphase bei 250—500°, zweckmäßig bei 300—400°, in Ggw. eines P-haltigen Katalysators umgesetzt. Als Katalysatoren sind geeignet: P_2O_6 ,

H₂PO₃, HPO₃, H₄P₂O₇, oder die NH₄- oder Al-Salze. Als Katalysatorträger benutzt man Bimsstein, Silicagel, Diatomeenerde, Quarz, Graphit, Sand, Metalle, Metall-oxide, Metallsalze usw. Aus NH₃ u. *Methyl-, Äthyl-, Propyl- oder Butylalkohol* erhält man Gemische von *Mono-, Di- u. Trimethyl-, -äthyl-, -propyl- oder -butylamin*, wobei je nach den Versuchsbedingungen das primäre, sekundäre oder tertiäre Amin überwiegt. Ebenso entstehen aus *Methanol u. Monomethylamin bzw. Anilin* Gemische von *Di- u. Trimethylamin bzw. Di- u. Trimethylaminlin.* (F. P. 734 404 vom 30/3. 1932, ausg. 21/10. 1932. A. Prior. 2/4. 1931.)

NOUVEL.

Gilbert Shaw Whitam, Richard Charles Bowden und Thomas Alfred Smith, London, *Behandeln von Flüssigkeiten*. Es soll nach dem Verf. insbesondere *Trinitrotoluol* hergestellt werden. Es wird eine Reihe von Rk.- u. Trennkesseln benutzt. Das nach einer Umsetzung in einem Rk.-Kessel vorhandene Gemisch wird in einen Trennkessel übergeleitet, scheidet sich dort u. wird durch besondere Ablaufrohre derart geführt, daß das Nitrotoluol in den folgenden Rk.-Kessel abfließt u. die Säure in den vorhergehenden. Beide Stoffe werden also stufenweise im Gegenstrom zueinander geführt. (E. P. 381 291 vom 24/8. 1931, ausg. 27/10. 1932.)

HORN.

Swann Research Inc., übert. von: **Russell L. Jenkins, Anniston, und James F. Norris**, Cambridge, V. St. A., *Hydrolyse von Chlorbenzol*. Dämpfe von *Chlorbenzol* u. W. werden bei 550° über einen Stoff geleitet, der flüchtige Metallsalze, wie CuCl, abgibt. Das Dampfgemisch streicht dann über einen porösen Stoff, wie Silicagel, wobei die Umsetzung zu *Phenol* stattfindet. Die Apparatur ist durch eine Zeichnung erläutert. (A. P. 1 884 710 vom 17/11. 1928, ausg. 25/10. 1932.)

NOUVEL.

Sharp & Dohme Inc., übert. von: **Roland R. Read**, Baltimore, V. St. A., *Herstellung von Butylphenol*. Man erhitzt 85 Teile *Phenol* u. 150 Teile ZnCl₂ auf 130—140°, gibt innerhalb von 2 Stdn. 14 Teile konz. HCl u. 35 Teile *n-Butylalkohol* u. innerhalb weiterer 6 Stdn. 14 Teile konz. HCl u. 105 Teile *n-Butylalkohol* zu u. erhitzt noch 3 Stdn. Man erhält ein Rk.-Gemisch, aus dem sich beim Aufarbeiten *p-sek-Butylphenol* (Kp. 240—242°, F. 60—62°) u. *o-sek-Butylphenol* (Kp. 227—229°) abtrennen läßt. Statt *n*- kann auch *sek-Butylalkohol* verwendet werden. Das Prod. dient als *Desinfektionsmittel*. (A. P. 1 887 662 vom 29/2. 1928, ausg. 15/11. 1932.)

NOUVEL.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von aromatischen o-Oxycarbonsäuren*. Alkali- oder Erdalkaliphenolate werden mit CO₂ innerhalb eines phenol. Lösungsm. erhitzt. Z. B. löst man 1 Mol. NaOH in 6—7 Moll. *Phenol*, dest. bei 140° das W. ab u. leitet CO₂ ein. Dann geht man allmählich auf 90° herunter u. hält bei dieser Temp. 15 Stdn. Die Ausbeute an *Salicylsäure* ist prakt. quantitativ. In gleicher Weise wird *o-Kresotinsäure* aus *o-Kresol* gewonnen. (E. P. 384 619 vom 18/8. 1932, ausg. 29/12. 1932. D. Prior. 9/9. 1931.)

NOUVEL.

Monsanto Chemical Works Ltd., London, und **Sydney Smith**, Llangollen, England, *Reinigung von aromatischen Oxycarbonsäuren*. Zu einer neutralen Lsg. von *Salicylsäure* oder *o-Kresotinsäure* gibt man ZnSO₄ oder Alaun, macht alkal., wobei die Verunreinigungen mit den Zn- oder Al-Hydroxyden ausfallen, u. scheidet im Filtrat die Oxycarbonsäure durch Zusatz von Mineralsäuren ab. Der Behandlung mit Zn- oder Al-Salzen läßt man gegebenenfalls andere Reinigungsmethoden vorangehen. (E. P. 384 558 vom 17/5. 1932, ausg. 29/12. 1932.)

NOUVEL.

Schimmel & Co., Akt.-Ges., Miltitz bei Leipzig (Erfinder: **Otto Zeitschel** und **Harry Schmidt**, Leipzig), *Verfahren zur Darstellung von reinem l-Menthol* (F. 42 bis 43°) aus den opt.-akt. Isomeren, die zur l-Menthon- bzw. d-Isomenthonreihe gehören (d-Neomenthol, d-Isomenthol, l-Isoneomenthol) oder deren Gemischen, dad. gek., daß man sie mit den Alkalimetallen, z. B. Na oder K oder den Leichtmetallen, z. B. Al oder Mg, oder geeigneten Alkoholen dieser Metalle auf höhere Temp. erhitzt, sie dadurch in ein opt.-akt. Mentholgemisch umlagert, in welchem durch geeignete Maßnahmen, wie Fraktionieren u. Ausfrieren oder fraktionierte Verseifung der Ester, das l-Menthol so weit angereichert wird, daß es sich direkt oder über das feste Benzot abscheiden läßt u. die genannten Operationen nach dem Abtrennen des l-Menthols mit den anfallenden opt.-akt. Isomeren so oft wiederholt, bis das Ausgangsmaterial prakt. vollkommen in reines l-Menthol umgewandelt ist. Gemäß Anspruch 2 ist das Verf. dad. gek., daß man die Gemische der opt.-akt. Isomeren durch Überführung in die Menthone u. durch Red. der letzteren in Mentholgemische überführt, aus denen man das l-Menthol nach Anspruch 1 abtrennt u. mit dem zurückgewonnenen Isomeren-gemisch die angeführten Maßnahmen so häufig wiederholt, bis es restlos in l-Menthol

übergeführt worden ist oder es gegebenenfalls durch wiederholte Behandlung nach Anspruch 1 völlig in l-Menthol umgewandelt ist. — 100 Teile *d*-Neomenthol ($d_{15} = 0,9035$, $\alpha_D = +16,7^\circ$, fl.) wurden mit 2,5 Teilen met. Na 20 Stdn. zum Sieden erhitzt. Das Rk.-Prod. wurde mit Dampf dest. Erhalten wurden 99 Teile eines Öles mit folgenden Konstanten: $d_{15} = 0,905$, $\alpha_D = -14$ bis -18° . 100 g dieses Mentholgemisches wurden acetyliert u. 25% des in quantitativer Ausbeute erhaltenen Acetats durch berechneten Alkalizusatz fraktioniert verseift. Das Menthol-Menthylacetatgemisch wurde mit Hilfe der Borsäuremethode getrennt u. aus dem Triborat wurden 25 g eines bei gewöhnlicher Temp. leicht erstarrenden Mentholgemisches mit folgenden Konstanten erhalten: $d_{15} = 0,905$, $\alpha_D = -31^\circ$ (F. etwa 30°). Dieses feste Mentholgemisch wurde benzoyliert u. aus dem Benzoatgemisch reines l-Menthylbenzoat (F. 54—55°) durch einmaliges Umkrystallisieren aus verd. A. abgeschieden. Die Ausbeute an reinem Benzoat beträgt etwa 80% der Theorie. Dazu weitere Beispiele. (D. R. P. 568 085 Kl. 12o vom 23/5. 1926, ausg. 16/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Diphenylderivaten*. In 4-Stellung negativ substituierte Diphenyle werden bei 0—10° mit Niträtsäure in Ggw. eines Verdünnungsmittels, wie Eg. oder W., behandelt. Auf diese Weise wird z. B. *Diphenyl-4-carbonsäure* in *4'-Nitrodiphenyl-4-carbonsäure* vom F. 344—346° übergeführt (F. des Säurechlorids 194°), die bei der Red. in *4'-Aminodiphenyl-4-carbonsäure* vom F. 239° übergeht. Aus dieser sind über die Diazoverb. *4'-Oxydiphenyl-4-carbonsäure* vom F. 289—290°, *4'-Chlordiphenyl-4-carbonsäure* vom F. 290—293° u. *4'-Bromdiphenyl-4-carbonsäure* vom F. 303—305° erhältlich. Bei der Nitrierung entsteht auch eine geringe Menge von *2'-Nitrodiphenyl-4-carbonsäure* vom F. 248—250°, die bei der Red. *2'-Aminodiphenyl-4-carbonsäure* vom F. 182—185° liefert. — Aus *4-Benzoyldiphenyl* (F. 108°) erhält man eine *Nitroverb.* vom F. 164° u. daraus die *Aminoverb.* vom F. 148° (F. des Hydrochlorids 254—256° unter Zers.). — Aus *4-Acetodiphenyl* ist *4'-Nitro-4-acetodiphenyl* vom F. 152° u. daraus *4'-Amino-4-acetodiphenyl* vom F. 174° erhältlich. — *Diphenyl-4-sulfonsäure* liefert gleichfalls die entsprechende *Nitro-* bzw. *Aminodiphenyl-4-sulfonsäure*. — Aus *4-Nitrodiphenyl* ist *4,4'-Dinitrodiphenyl* vom F. 233° darstellbar. (F. P. 735 846 vom 22/4. 1932, ausg. 16/11. 1932.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max A. Kunz, Mannheim. und Karl Köberle, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Überführung carbocyclischer oder mehrkerniger heterocyclischer Halogenverbindungen in halogenärmere oder halogenfreie Verbindungen* durch teilweisen oder vollständigen Ersatz des Halogens durch H₂, dad. gek., daß man die Halogenverb. mit Hydrazin oder seinen Deriv. in Ggw. von Metallen oder Metallverb. bei höherer Temp. behandelt. — 42 Teile Bz-3-Bz-5-Dichloranthrachinon-4-chlor-2,1-benzacridon (dargestellt durch Kondensation von 1-Chloranthrachinon mit Anthranilsäure, Überführung des Kondensationsprod. in das entsprechende Acridon u. Weiterchlorierung) werden in 210 Teilen Pyridin nach Zugabe von 2,75 Teilen 90%ig. Hydrazinhydrat u. 4 Teilen Kupferbronze unter Rühren so lange zum Sieden erhitzt, bis eine entnommene Probe eine rein rote Färbung liefert. Danach läßt man abkühlen u. saugt ab. Das in roten Nadeln in annähernd quantitativer Ausbeute erhaltene Reaktionsprod., der Analyse nach ein *Bz-3-Bz-5-Dichloranthrachinon-2,1-benzacridon*, löst sich in konz. H₂SO₄ orangefarben, liefert eine violette Küpe u. färbt daraus die pflanzliche Faser in klaren roten, sehr echten Tönen. Die Rk. kann mit dem gleichen Erfolg auch in anderen Lösungs- oder Suspensionsmitteln, z. B. in Nitrobenzol oder Trichlorbenzol, in Anwesenheit einer Cu-Verb. oder von Ag oder Ni durchgeführt werden. In weiteren Beispielen ist z. B. die Herst. des *Bz-Monochlormobromanthrachinon-2,1-benzacridon*, des *2-Amino-3-bromanthrachinon*, des *2,1-Pyridinoanthrachinon* u. des *Tetrabrom-3,8'-dioxydinaphthazin* beschrieben. Außerdem noch zahlreiche weitere Beispiele. (D. R. P. 567 922 Kl. 12o vom 13/7. 1929, ausg. 16/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

Egon Elöd, *Über die Theorie des Färbeprozesses. Der Einfluß von Säurefarbstoffen auf tierische Fasern*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1932. II. 1518 referierten Arbeit von ELÖD u. BÖHME. (Trans. Faraday Soc. 29. 327—47. Jan. 1933. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) KRÜGER.

Wolfgang Ostwald, *Die Erhöhung der Löslichkeit von Farbstoffen durch Neutral-salze*. Die Löslichkeit von *Benzopurpurin 4 B* in W. wird durch Ggw. kleiner Mengen

Na₂SO₄ erhöht; bei höheren Salzkonz. tritt Aussalzung ein. Die Löslichkeit wächst mit Ausnahme der konzentriertesten Lsgg. kontinuierlich mit der Bodenkörpermenge; die Kurvenform weist auf einen Fall von „Autopeptisation“ hin. (Trans. Faraday Soc. 29. 347—55. Jan. 1933.) KRÜGER.

H. Gerstner, *Über die färberische Wirkung oberflächenaktiver Körper auf die Naphthole der AS-Reihe*. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 10. 139—43. 1932. — C. 1932. I. 451.) FRIEDEMANN.

—, *Verwendung von Seife beim Färben mit hartem Wasser*. An Stelle von Gardinol oder Igepon, die in stark kochenden Bädern in ihrer dispergierenden Kraft allmählich nachlassen, empfiehlt Vf. den Zusatz von Seife in der 3—4-fachen Menge des sonst üblichen, z. B. 10—12 lbs auf 200 Gallonen W.; es tritt keine Bldg. von Kalkseifenschäum ein u. die Färbungen sind sehr egal u. gut durchgefärbt. (Canad. Text. J. 49. Nr. 22. 22. 4/11. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Verwendung von Seife beim Färben mit hartem Wasser*. (Vgl. vorst. Ref.) Die CONSOLIDATED DYESTUFF CORPORATION LTD. OF MONTREAL bestreitet die Angaben des vorstehend referierten Aufsatzes, soweit sie sich auf Igepon beziehen, u. verweist hinsichtlich der wertvollen Eig. von Igepon A u. T auf die Arbeit von BOEDEKER (C. 1932. II. 2239). (Canad. Text. J. 49. Nr. 26. 28. 41. 30/12. 1932.) FRIEDE.

—, *Anwendung von Säuren beim Färben*. Vorzüge von Essig- und Schwefelsäure beim Färben von Wollstoffen. Aufgabe der Säure ist die Freimachung der Farbstoffsäure u. Veränderung des amphoteren Wollproteins in der Weise, daß es mit dem Farbstoff reagieren kann. Hierzu ist H₂SO₄ infolge ihres stärker sauren Charakters besser geeignet, während der Vorteil der Essigsäure in ihrer mildereren Wrkg. beruht. (Canad. Text. J. 49. Nr. 26. 30—31. 30/12. 1932.) FRIEDEMANN.

Douglas Kermod, *Die Verwendung von Katanol W beim Färben von Halbwole nach dem Zweibadverfahren*. Färben von Woll-Baumwollgemischen, bei denen die Wolle sauer vorgefärbt ist u. die Baumwolle mit substantiven Farbstoffen unter Zusatz von 4% Katanol W (vom Gewicht der Wolle!) nachgedeckt wird. Bei Temp. bis 70° schmutzt die Wolle nur unerheblich an. Färbt man die Baumwolle mit Katanol u. Glaubersalz (nicht NaCl!) vor u. deckt die Wolle sauer nach, so sind die Benzoformfarben mit Formaldehydnachbehandlung oder die nachzuchromenden Benzochromfarben zu empfehlen. Gute Dienste leistet Katanol W auch bei Mehrfarbeneffekten. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 129—31. 3/2. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Die Anwendung von Küpfenfarbstoffen für Baumwollketten*. Ansatz der Küpe. Vergleichsfärbungen. Entwicklungsmethoden. Prakt. Vorschläge für die Kettfärberei mit Küpfenfarbstoffen: richtiger Ansatz der Küpe, genauer Zusatz von NaOH u. Hydro-sulfit, genaue Temp.-Beobachtung. Zahlenmäßige Festlegung des Ausziehens des Bades bei verschiedenen Farbstoffen. Spülen u. Seifen bei indigoiden u. Anthrachinonfarbstoffen. Mangelhafte Reibechtheit dunkler Töne infolge schlechten Ansatzes der Küpe, unegalen Abquetschens, zu langen Laufens auf der Maschine u. Trocknens auf zu h. Zylindern. Schlichten der ungetrockneten Kette verbessert die Reibechtheit. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 135—36. 3/2. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Färben von Halbseide*. Prakt. Ratschläge für das Färben von Halbseide — Baumwolle mit Naturseide — im Einbadverf.; hauptsächlich wird die Erzielung eines tiefen Schwarz auf Strümpfen beschrieben. (Z. ges. Textilind. 36. 73—74. 8/2. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Einige Ursachen von Schäden beim Maschinendruck*. Streifen in maschinendruckten Stoffen: ihre Ursache u. Vermeidung im prakt. Druckereibetriebe. (Text. Colorist 55. 22—25. 57. Jan. 1933.) FRIEDEMANN.

Georg Zerr, *Über grüne Mischfarben*. Bei Chromgrün (Bleichromat + Berlinerblau + weißes Substrat) liefert das Trockenverf. geringerwertige Sorten. Zinkgrün (Zinkgelb + Berlinerblau + Schwerspat) wird meistens durch trockenes Vermischen der Komponenten hergestellt, liefert aber bei nasser Verkollernung von Berlinerblau-teig mit Zinkgelb besser deckende Qualitäten. Permanentgrün (Zinkgelb + Chromoxydhydratgrün + Schwerspat) wird nur auf trockenem Wege hergestellt. Bei Ersatzfarben sind Zinkgelb u. Chromgelb durch Hansagelbmarken ersetzt. Erwähnt werden noch grüne Farblacke, die im Ölanstrich mit deckenden Substraten zu verarbeiten sind. (Farbe u. Lack 1933. 29—30. 18/1.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Bunte Druckfarben*. Als weiße Substrate dienen Tonerdehydrat, Blanc fixe u. Mischung von Tonerde u. Zinkweiß. Weitere Angaben über rote, gelbe,

blaue, violette u. grüne Pigmente. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 3. 5—9. 25. Jan. 1933.) SCHEIFELE.

—, *Materialien und Methoden in der Dekorationsmalerei*. Angaben über Leim-, Casein- u. plast. Farben, Holzbeizen, Krystall-, Reiß- u. Runzellacke. (Paint, Oil chem. Rev. 94. Nr. 10. 50—52. 82—83. 88. 17/11. 1932.) SCHEIFELE.

F. C. Atwood, *Die Beziehungen zwischen Strahlungsenergie und Anstrich*. Verss. über den Wert von Farbüberzügen als Wärmeisolatoren ergaben, daß hinsichtlich der Wärmeemission die Farbe oder selbst die Natur des Pigments prakt. ohne Einfluß ist. Der Emissionskoeff. wird vielmehr nur durch metall. Farben bzw. Überzüge verändert bzw. verringert. (Paint, Oil chem. Rev. 94. Nr. 10. 43—46; Amer. Paint J. 16. Nr. 53 B. 8. 20. 17/11. 1932.) SCHEIFELE.

Georg Zerr, *Über die Veränderlichkeit von Körperfarben in der Hitze*. Das Überschreiten der Herst.- oder Trockentemp. führt bei vielen Farben u. Substraten zu nachteiligen bzw. unerwünschten Veränderungen. (Farbe u. Lack 1933. 5—6. 4/1.) SCHEIF.

L. Rohde, *Neue feuerfeste Farben verlangt!* Vorschriften für feuerfeste Farben vor allem auf Wasserglas u. Ölbasis. (Farbe u. Lack 1933. 45—46. 25/1.) WILBORN.

A. V. Blom, *Wasserfeste Anstriche*. Es wurde beobachtet, daß bituminöse Deckanstriche auf Mennigegrundierung nur dann halten, wenn sie dauernd in Luft oder ständig in W. sind. Bei Wechselbeanspruchung haben sich auf Mennige nur einige Bitumenemulsionen gehalten. Vorgrundierung oder Zwischenschaltung von Nitrocelluloselack hat sich bei Eisenanstrich nicht bewährt. Die Lichtbeständigkeit der Bitumenfarben läßt sich durch Zusatz von Aluminiumbronze u. Eisenglimmer erhöhen. Schwierig ist die Erzielung wasserfester Anstriche auf Holz, wobei vor allem auf genügendes Eindringen der Grundierung zu achten ist. Die Brauchbarkeit der wasserfesten Nitrocelluloselacke wird nach den Festigkeitseigg. des Films (Spannungs-Dehnungskurve) beurteilt. (Farben-Ztg. 38. 349—51. 24/12. 1932.) SCHEIFELE.

Freitag, *Zum Anstrich von Betonflächen*. Vorbehandlung des Betons mit Zinksulfat, Zink- u. Magnesiumsilicofluorid, Grundierung mit holzölhaltigem Prod. bei Öl-anstrich. (Farbe u. Lack 1933. 34. 18/1.) SCHEIFELE.

C. Grosvenor, *Teer und Kreosot im Färbereibetrieb*. Verwendung von Teer u. Kreosot bzw. deren Gemischen zu Holzschutzanstrichen, als Kittmaterial in Mischung mit Kalk oder Zement u. zu Ausbesserungszwecken während des Betriebes in Form wss. Teeremulsionen mit Amoaöl als Emulgiermittel. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 68. 669—70. 23/12. 1932.) R. K. MÜLLER.

Masselin und A. Caille, *Die Verfälschung der Bleimennige und ihre Analyse*. Bei der Analyse von Bleimennige ist der PbO₂-Geh. nach zwei Methoden zu bestimmen u. das Augenmerk auf die Ggw. von Streckmitteln (BaSO₄) zu richten. (Monit. Produits chim. 14. Nr. 163. 10—12. 15/10. 1932.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Steindorff, Karl Daimler, Max Paquin und Alfred Eckelmann, Frankfurt a. M.-Höchst und Frankfurt a. M.), *Dispergier- und Textilhilfsmittel*, gek. durch die Verwendung von Estern oder Esteraminen der CO₂, welche mindestens einseitig einen aliph. Alkohol mit wenigstens 6 C-Atomen als Esterkomponente enthalten u. deren andere Ester bzw. hydroxyfreie Aminokomponente beliebig substituiert sein kann. (D. R. P. 568 892 Kl. 23c vom 10/2. 1931, ausg. 25/1. 1933.) RICHTER.

H. Th. Böhme A.-G., Chemnitz, übert. von: Heinrich Bertsch, Chemnitz, *Erhöhung der Netzfähigkeit von Textilbehandlungsbädern*. Man setzt Mercerisier-, Carbonisier-, Bleich-, Färbebädern usw. solche Sulfonierungsprodd. von Ölen oder Fetten, z. B. Ricinusöl, zu, die durch Sulfonierung bei Ggw. von organ. oder anorgan. Säureanhydriden oder -chloriden, z. B. Essigsäureanhydrid, erhalten wurden. Bei der Verwendung derartiger Prodd. stört die Anwesenheit von Ca- oder Mg-Salzen im Behandlungsbad nicht. (A. P. 1 890 492 vom 9/5. 1928, ausg. 13/12. 1932. D. Prior. 11/5. 1927.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von löslichen Salzen der sauren Schwefelsäureester der Leukoverbindungen von Küpenfarbstoffen*. Man reduziert die Küpenfarbstoffe mit H₂S in Ggw. von wasserfreiem NH₃ u. tertiären Aminen u. verestert in der üblichen Weise. — Man emulgiert Tetrabromindigo in Dimethylanilin, kühlt auf 10° u. leitet einen Strom H₂S u. NH₃ durch, bei Zimmertemp. setzt man eine Esterifizierungsmischung aus HClSO₃, Chlorbenzol u. Dimethylanilin zu, erwärmt auf 40—50°, gibt das Prod. in eine wss. Sodalslg., verjagt das Dimethyl-

anilin mit Wasserdampf, filtriert u. salzt das Estersalz aus. — In ähnlicher Weise behandelt man andere Küpenfarbstoffe. (F. P. 41 032 vom 29/7. 1931, ausg. 20/10. 1932. D. Priorr. 30/7. 1930. Zus. zu F. P. 717 017; C. 1932. I. 3918.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung in Wasser leichtlöslicher basischer Farbstoffe*. Man behandelt Salze bas. Farbstoffe oder die Farbbasen selbst mit Phosphorsäure, oder man behandelt die Ausgangsstoffe oder Zwischenprodd. in Ggw. von Alkaliphosphaten. — Man erhitzt den Farbstoff Victoriablau R in W. unter Zusatz von H_3PO_4 u. Na_2HPO_4 bis zum Sieden, filtriert von Verunreinigungen, läßt erkalten u. scheidet den Farbstoff mit Alkaliphosphat ab; man erhält einen sehr ll. Farbstoff. Das noch feuchte Hydrochlorid des Farbstoffs aus Tetramethyldiaminodiphenylketon u. α, β -Dinaphthylamin rührt man mit W. an, gibt H_3PO_4 zu u. erwärmt dann zum Sieden, nach dem Filtrieren scheidet sich der Farbstoff in schönen, ll. Krystallen ab. Das Hydrochlorid ist so schwer l., daß es für die Färberei unbrauchbar ist. Aus der aus Benzaldehyd u. n-Butyloxyäthylanilin erhaltlichen Farbbase erhält man das phosphorsaure Salz des Farbstoffs, das in goldgelben glänzenden Krystallen erhaltene Prod. ist sehr ll. in W. Die aus 1 Mol. CH_2O u. 3 Moll. 1-n-Butyloxyäthylamino-3-methylbenzol erhaltliche Leukobase erwärmt man mit H_3PO_4 u. W., kühlt u. oxydiert mit PbO_2 u. filtriert. Der erhaltene Farbstoff löst sich leicht in W., ohne zu verharzen oder zu bronzieren. Die aus 1 Mol. CH_2O u. 3 Moll. 1-n-Butyloxyäthylamino-3-chlorbenzol darstellbare Leukobase löst man in verd. H_2SO_4 u. oxydiert mit PbO_2 , nach dem Absitzen dekantiert man u. wäscht, den Rückstand behandelt man dann mit W., H_3PO_4 u. Na_2HPO_4 , man erwärmt zum Sieden, trennt vom Pb-Salz, der erhaltene Farbstoff ist sehr ll. in W., während die übrigen Salze nahezu unl. sind. — Das aus Phenyl- β -naphthylamin u. p-Nitrosoäthylbenzylanilin erhaltliche Rosindulin, dessen Chlorhydrat nahezu unl. in W. ist, löst sich beim Erwärmen mit verd. H_3PO_4 , der erhaltene Farbstoff löst sich leicht in k. W. Ähnlich verhalten sich Safranin u. Methylenblau. (F. P. 736 079 vom 28/4. 1932, ausg. 18/11. 1932. D. Prior. 6/6. 1931.) FRANZ.

Durand & Huguenin A.-G., Basel, *Herstellung von gelben Beizenfarbstoffen*. Man kondensiert 4- oder 3-Aminonaphthalin-1,8-dicarbonsäure oder die entsprechenden Anhydride, vorteilhaft die Sulfoderivv. mit Aminosalicylsäure oder ihren Substitutionsprodd., als Kondensationsmittel verwendet man Bisulfitt. — Eine Mischung aus p-Aminosalicylsäure, 4-Aminonaphthalin-6-sulfo-1,8-dicarbonsäure u. Bisulfittslg. von 40° Bé erhitzt man unter Rühren zum Sieden; nach 2 Stdn. kühlt man, filtriert, wäscht mit einer HCl enthaltenden Salzlsg., löst in Alkali u. salzt aus; der erhaltene Farbstoff liefert im Chromdruck auf Baumwolle echte lebhaft grünstichiggelbe Färbungen, die Farbstoffe sind beständig gegen Hydrosulfit, sie eignen sich daher zur Erzeugung von Buntätzen. — 4-Aminonaphthalin-6-sulfo-1,8-dicarbonsäure erhält man durch Nitrieren des Naphthalsäureanhydrid, Red. der NO_2 u. Sulfonieren des Prod. — Durch Kondensation von p-Amino-m-kresotinsäure u. 4-Aminonaphthalin-6-sulfo-1,8-dicarbonsäure erhält man einen gelben Farbstoff. Ähnliche Farbstoffe erhält man aus p-Amino-o-kresotinsäure, 2-Amino-1-oxybenzol-6-carbonsäure, p-Amino-o-sulfosalicylsäure oder 3-Aminonaphthalin-1,8-dicarbonsäure. (E. P. 384 901 vom 12/5. 1932, ausg. 5/1. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, *Herstellung von Rosindulin- und Isorosindulinfarbstoffen*. Man kondensiert p-Nitrosophenylmorpholin mit einem N-Alkyl- oder N-Aryl- β -naphthylamin, das in 6- oder 7-Stellung eine Monoalkylamino- oder Monoarylamino-Gruppe hat, durch weitere Kondensation der so erhaltenen Isorosinduline mit NH_3 , primären Aminen in Ggw. von Oxydationsmitteln u. erforderlichenfalls darauffolgender Sulfonierung erhält man Rosinduline. Die Isorosinduline dienen zum Färben von Baumwolle u. Acetatseide, die Rosinduline zum Färben von Seide, Baumwolle, Acetatseide u. Wolle. — Eine Mischung aus Phenyl- β -naphthylamin, p-Nitrosophenylmorpholinhydrochlorid (I) u. CH_3OH erhitzt man zum Sieden unter Rückfluß 4 Stdn., nach dem Abdest. des CH_3OH extrahiert man mit sd. W. u. salzt den Farbstoff aus, er färbt Baumwolle blau. Aus p-Tolyl- β -naphthylamin u. I erhält man einen blauen, aus Äthyl- β -naphthylamin u. I einen violetten, aus symm. Diphenyl-2,7-naphthylendiamin u. I einen rotstichig blauen Farbstoff. Erhitzt man das Isorosindulin aus Äthyl- β -naphthylamin u. I mit 2,4-Toluyldiamin in A. u. NaOH unter Durchleiten von Luft auf 40—45°, so erhält man ein Baumwolle rötlich-violett färbendes Rosindulin. Das Isorosindulin aus p-Tolyl- β -naphthylamin u. I gibt mit p-Aminodiphenylamin ein Rosindulin, das nach dem Sulfonieren Wolle blau färbt. Aus dem Isorosindulin aus symm. Diphenyl-2,7-naphthylendiamin u. I erhält man mit Anilin ein Rosindulin, das nach dem Sulfonieren Wolle blau färbt. Das Isorosindulin

aus I u. p-Äthoxyphenyl-β-naphthylamin gibt mit p-Aminodimethylanilin ein Rosindulin, das Baumwolle violett färbt. (E. P. 384 709 vom 17/8. 1931, ausg. 5/1. 1933. A. Prior. 15/8. 1930.) FRANZ.

General Aniline Works Inc., New York, übert. von: **Karl Zahn** und **Kurt Schimmelschmidt**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Dibenzanthronfarbstoffe*. Alkyläther des Bz.-3-Oxybenzanthrons kondensiert man mit Alkalien. Bz.-3-Äthoxybenzanthron liefert einen Baumwolle aus der Küpe sehr echt blau färbenden Farbstoff. (A. P. 1 892 229 vom 20/10. 1930, ausg. 27/12. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Reindel** und **Arthur Ohmer**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von wertvollen Farblacken*, dad. gek., daß man die Verlackung in Ggw. von wss. Lsgg. von hochmolekularen Kondensations- oder Polymerisationsprodd., die auf den zu verlackenden Farbstoff nicht fallend wirken, erfolgen läßt. — Die so erhaltenen Farblacke besitzen nicht mehr das große Deckvermögen, sondern sind lasierend, in satten Ölanstrichen zeigen sie nicht den vielfach störenden Bronzeglanz. Man verwendet z. B. wss. Lsgg. von Kondensationsprodd. aus Harnstoff oder seinen Derivv. u. Aldehyden, wie CH₂O, Polymerisationsprodd. von ungesätt. Verbh., wie Acrylsäure u. ihre Salze oder Vinylster u. dgl., Mischpolymerisatzen aus Acrylsäure bzw. Maleinsäure u. Styrol, der durch Behandeln von polymeren Acrylsäurenitril mit NH₃ erhaltlichen Verseifungsprodd. usw. Zu einer wss. Lsg. des Azofarbstoffs m-Toluidin-6-sulfonsäure → β-Naphthol läßt man eine 10⁰/₀ig. Harzseifenlsg. u. hierauf eine 10⁰/₀ig. Lsg. von Polyacrylsäure laufen; nach Zusatz von Na-Acetat verlackt man mit einer 10⁰/₀ig. Lsg. von BaCl₂, man erwärmt auf 70° u. arbeitet dann in der üblichen Weise auf. Zu einer Lsg. des Farbstoffs p-Toluidin-3-sulfonsäure → β-Oxynaphthoesäure gibt man bei etwa 70° eine 10⁰/₀ig. Harzseifenlsg. u. dann eine 10⁰/₀ig. wss. Lsg. eines Harnstoffomaldehydkondensationsprod. u. Na-Acetat zu; hierauf verlackt man mit einer 10⁰/₀ig. Lsg. von CaCl₂, erhitzt auf 80° u. arbeitet in der üblichen Weise auf. (D. R. P. 565 266 Kl. 22f vom 28/6. 1930, ausg. 28/11. 1932.) FRANZ.

Hermann Vollmann, Meiningen, *Verfahren zur Herstellung von chemisch trocknenden, basische Pigmente, gegebenenfalls auch Siccative enthaltenden Farben*, wie Öl-, Lack-, Druck-, Künstlerfarben, dad. gek., daß Hexamethylentetramin zugesetzt wird. In Ggw. bas. Pigmente vermag der Zusatz von Hexamethylentetramin die Trocknung zu beschleunigen. — 10 Teile Zinkweiß u. 0,3 Teile Hexamethylentetramin werden mit 10 Teilen Leinölstandöl angerieben u. mit 0,4 Teilen Kobaltsiccativ versetzt. Man verd. darauf mit Lackbenzin. (D. R. P. 568 693 Kl. 22g vom 25/1. 1927, ausg. 23/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

J. E. Lockwood, *Klassierung von Kolophonium nach festgelegten Standards*. (Paint, Oil chem. Rev. 94. Nr. 13. 12—13. 29/12. 1932.) SCHEIFELE.

Helen T. Cole, *Xanthorrhoea und ihr Harz*. Schilderung der bisherigen Verss. zur industriellen Verwendung der in Australien wachsenden Xanthorrhoeaarten, besonders des daraus gewonnenen *Akaroidharzes*. Der Hauptnachteil der *Akaroidharze* ist ihre intensive Färbung, zu deren Beseitigung Vf. eine große Reihe von Verss. unternommen hat. Da es nicht bekannt ist, ob diese Färbung dem Harzgrundkörper eigentümlich ist oder auf einem Geh. an Farbstoff beruht, wurde auf zweierlei Weise vorgegangen: Einmal brachte man das Harz wss.-alkal. oder im organ. Lösungsm. in Lsg. u. behandelte mit Kohle, Bleicherden u. dgl., andererseits wurde es reduzierenden (Hydrosulfit, SO₂, Na + A., Zn + Alkali, Zn + Säure, Zn + Ammonchlorid, Al + Alkali, elektrolyt. Red.) u. oxydierenden (Hypochochlorid, Peroxyd, HNO₃, Cl) Behandlungen unterzogen. Einzig die neutrale Red. mit Zn in alkoh. Lsg. ergab einen geringen, jedoch schwer reproduzierbaren Erfolg. (Chem. Engng. Min. Rev. 25. 92—95. 5/12. 1932.) W. WOLFF.

H. K. Salzberg, *Terpentinöl als Lack- und Ölfarbverdünnner*. Terpentinöl besitzt besonders in teilweise oxydiertem Zustande eine höhere Lösefähigkeit gegenüber Harzen u. fetten Ölen. Terpentinöl verdunstet rasch u. fördert den Oxydations- bzw. Trocknungsprozeß der Öl- u. Öllackfilme. Es hinterläßt beim Verdunsten einen minimalen Rückstand, welcher die Filmeigg. u. die Haftfestigkeit verbessert. (Bull. Inst. Pin [2] 1932. 262—64. 15/11.) SCHEIFELE.

Alfred Schmid und Gérard de Senarclens, *Refraktometrische Messungen zur Aufklärung der Polymerisation von Resolen*. Der Verlauf der Polymerisation der durch Kondensation von Phenol u. HCHO gewonnenen Resole zu Resiten u. die Beeinflussung durch Temp. u. Alkali werden refraktometr. untersucht. Zunächst wird bestätigt, daß die Dispersion im Verlauf der Härtung zunimmt. Weiter wird beobachtet, daß der Brechungsindex stetig zunimmt, aber in keinem Falle absolut konstant wird, selbst nach 200 Stdn. nicht. Bei neutralen Resolen steigen die Brechungsindex-Zeitkurven mit zunehmender Temp. (72, 78, 85°) zuerst steiler an, biegen aber stärker ab u. konvergieren dann gegen den gleichen Endwert. Dies steht in Übereinstimmung mit der Tatsache, daß die bei verschiedenen Temp. gewonnenen Prodd. gleich sind. Durch Alkalizusatz (1; 1,5; 2,66%) wird die Kurve nicht wesentlich verändert. Nach 160 Stdn. Rk.-Dauer beginnen aber die Kurven parallel zu laufen, so daß sie nicht dem gleichen Endwert zustreben. Wird dn/dt gegen t (n = Brechungsindex, t = Zeit) aufgetragen, dann unterscheiden sich die erhaltenen Kurven für neutrale u. alkal. Resole stärker. Man kann drei Stufen der Rk. unterscheiden, die für neutrale u. alkal. Resole gleichartig ist. Nur in der 1. Stufe kommt die Wrkg. des Katalysators (Alkali) stark zum Ausdruck; dn/dt wird vergrößert, ebenso die Dauer der ersten Stufe. Vff. deuten dies so: der Polymerisation des Resols ist anfangs noch eine Kondensation überlagert; allein diese Nachkondensation, bei der auch die W.-Bldg. noch beobachtet werden kann, wird durch Alkali beeinflusst. Die zweite Stufe ist die unbeeinflusste Polymerisation, die in allen Fällen den gleichen Verlauf nimmt. In der Endstufe strebt das Polymerisat seinem Endzustand zu, dn/dt divergiert gegen Null. Die Verlängerung der ersten Stufe durch Alkalizusatz bedeutet, daß die Nachkondensation trotz ihrer Beschleunigung verlängert wird. Daher entstehen mit u. ohne Alkali verschiedene Prodd., was sich auch in der Erhöhung der D. der Rk.-Prodd. mit steigendem Alkalizusatz bemerkbar macht. Der Einfluß der Temp. dagegen besteht nur in einer Beschleunigung vor allem der Kondensationsrk. (Helv. chim. Acta 16. 10—19. 1933. Basel, Univ., Physikal.-chem. Anstalt.)

LORENZ.

Gino Bozza, *Untersuchungen über Harze vom Glyptaltyp*. (Vgl. C. 1932. II. 1528.) Der Verlauf der Rk. beim Erhitzen äquivalenter Mengen *Phthalsäureanhydrid* u. *Glycerin* wird durch Best. von Säurezahl, Verseifungszahl u. Mol.-Gew. (ebullioskop. in Aceton) verfolgt. Sehr rasch u. unter starkem Temp.-Anstieg wird ein Veresterungsgrad von 50% überschritten; der Verlauf ist bei 160—215° vom gleichen Typus. Bei Durchleiten eines trockenen CO₂-Stroms wird das Gelatinierungsstadium rascher erreicht u. der schließliche Veresterungsgrad ist höher; die Gelatinierung ist vom Veresterungsgrad unabhängig: Die 1. Rk.-Periode mit einem Veresterungsgrad bis ca. 50% ist durch kleine Mol.-Gew. (300—380) charakterisiert; wahrscheinlich entstehen Moll. mit 1 Mol. Glycerin. Die 2. Phase verläuft langsamer u. kann ebenfalls hauptsächlich als Veresterung betrachtet werden; die in der 1. Phase gebildeten Voll. reagieren miteinander unter Bldg. mehr komplexer Moll. mit höherem Esterifizierungsgrad (60—70%) u. höherem Mol.-Gew.; bei 66,7% Veresterung finden sich im Molekül 2 Glycerinreste, u. das Mol.-Gew. ist 610 (1 Mol. W. eliminiert). Mit fortschreitender Entfernung des gebildeten W. beginnt als Nebenrk. unter beträchtlichem Anstieg des Mol.-Gew. ohne Zunahme des Veresterungsgrades die Anhydrierung noch freier Säuregruppen zwischen 2 benachbarten Moll.; hierbei wird die Säurezahl nicht verändert, das Mol.-Gew. kann noch zunehmen; dieser Vorgang ist besonders in den Oberflächenschichten bemerkbar. Die Mol.-Gew. erreichen vor dem Unlöslichwerden Werte von 10000 bis 11000. Durch fraktionierte Fällung der Acetonlsgg. mit W. werden die Harze in eine Reihe von Fraktionen mit verschiedenem Mol.-Gew. u. zum Teil auch verschiedenem Veresterungsgrad zerlegt. Harze mit einem Veresterungsgrad von über 80—85% wurden nie vor der Gelatinierung u. dem vollständigen Unlöslichwerden erhalten. Durch Erhitzen von Glycerin u. Phthalsäureanhydrid in Dibutylphthalat auf 190° konnte dagegen ein in Aceton beträchtlich l. Harz mit einem Mol.-Gew. von 1021 gewonnen werden; der Rk.-Verlauf läßt sich nicht durch eine einfache Gleichung wiedergeben. (G. Chim. ind. appl. 14. 400—407. Aug. 1932. Mailand, Univ.) KRÜGER.

A. Herz, *Kontinuierliches Preßverfahren zur Herstellung von Stäben, Rohren und Profilen aus Kunstharzpreßmasse*. Übertragung des bei Acetylcellulosekunstmasse (Trolit) zuerst angewandten kontinuierlichen Preßverf. auf die Verarbeitung von Kunstharzpreßmassen. Einzelheiten vgl. Original. (Plast. Massen Wiss. Techn. 3. 8—9. Jan. 1933.)

SCHEIFELE.

K. Brandenburger, *Die Entwicklung der Aminoplastpresserei in Deutschland (Harnstoff-Thioharnstoff-Formaldehydharze)*. Über die Herst. der Aminoplaste. (Kunststoffe 23. 5—6. Jan. 1933.) H. SCHMIDT.

—, *Das Pressen von Kunstharzen vom Alkydtyp*. Nach Angaben von G. E. WRIGHT von der GENERAL ELECTRIC COMPANY sind die Schwierigkeiten, die sich der Pressung von Gegenständen aus Alkydharzen entgegenstellten, u. in dem Auftreten von flüchtigen Reaktionsprodd. mit hemmender Wrkg. auf den glatten Ablauf des Härtungsprozesses bestanden, nunmehr überwunden. Erreicht wurde dieser Erfolg durch teilweisen Ersatz von Phthalsäure u. Glycerin durch Bernsteinsäure u. Glykol, die bei wechselseitiger Umsetzung plastifizierende wirkende Körper liefern, u. durch Verwendung einer Mischung aus ganz- u. nur teilweise ausgehärtetem Material. (Rev. gén. Matières plast. 8. 587—89. Dez. 1932.) W. WOLFF.

Maurice Deschiens, *Die natürlichen Lacke und ihre Anwendungsmöglichkeiten*. Die natürlichen Lacke, wie Rhus vernicifera u. Rhus succedanea, werden nach weiterer Aufklärung ihrer Konst. u. des Trocknungsvorgangs noch allgemeinere Anwendung finden. (Peintures-Pigments-Vernis 9. 219—24. Dez. 1932.) SCHEIFELE.

Kenneth R. Longnecker, *Neuerungen auf dem Gebiet der Metallacke*. Zus. u. Anwendung verschiedener Überzugsmaterialien für Metallartikel. (Metal Ind., New York 30. 475—76. Dez. 1932.) SCHEIFELE.

Ray C. Martin, *Moderne Metallacke*. (Vgl. C. 1933. I. 1528.) Angaben über Acetylcelluloselacke, Lacke aus Filmabfällen, Äthyl- u. Benzylcellulose, sowie über Eigg. u. Verwendung der Lösungsm. (Metal Clean. Finish. 4. 603—06. 610. 647—50. Dez. 1932.) SCHEIFELE.

P. Kamp, *Zinkweiß in der Weißlackherstellung*. I. u. II. *Welche Ursachen führen zu Störungen in der Zinkweißverarbeitung?* Zinkweiß nach RAL-Liefervorschrift gibt bei richtiger Verarbeitung keine Störungen. Absetzen, Grießbldg. u. sonstige Fehler beruhen auf unrichtiger Verarbeitung von Zinkweiß u. Bindemittel. Zinkweiß läßt sich auch mit stark sauren Bindemitteln verarbeiten, wenn es zunächst mit der verträglichen Komponente angerieben wird. Auch in saurem Harzbindemittel läßt sich Grießbldg. u. Absetzen vermeiden, wenn das Zinkweiß zunächst mit Standöl auf Mühle angerieben u. dann erst die Harzlg. zu dieser Paste gegeben wird. SZ. des Bindemittels ist meist nicht die Ursache für Eindicken oder Absetzen. Zinkweiß dickt mit Leinölsäuren stärker nach als mit Standölsäuren, während säureraffinierte Leinöle trotz hoher SZ. meist kein Eindicken bewirken. Freie Säuren im Standöl sind Peptisatoren des hochpolymerisierten Anteils, so daß nach deren Bindung durch Zinkweiß der hochpolymerisierte Anteil zur Gelatinierung neigt. Überpolymerisierte Anteile im Standöl neigen zur Bldg. von Bodensätzen, weshalb auf deren Vorhandensein mittels der Benzinprobe geprüft werden soll. Es besteht die Möglichkeit, das Eindicken durch Überwachen der Wasserstoffionenkonz. zu verhindern. (Farben-Ztg. 38. 453—55. 479—80. 28/1. 1933.) SCHEIFELE.

W. E. Brophy, *Lösungsmittel für Öl- und Cellulosefarben*. Angaben über Terpentinöle, Petroleumdestillate, aromat. KW-stoffe, Nitrocellulose-Lösungsm. Als Verdüner für Ölfarben bietet Terpentinöl gegenüber Lackbenzin prakt. keine Vorteile. Holzterpentinöl ist für diese Zwecke dem Balsamterpentinöl als gleichwertig zu betrachten. Gealtertes Terpentinöl dürfte für die Haltbarkeit der Ölfarben günstig sein. Bei Kunstharzöllen spielen die gut lösenden aromat. KW-stoffe, wie Solventnaphtha u. Xylol eine Rolle. (Amer. Paint J. 17. Nr. 4. 46—56. 7/11. 1932.) SCHEIFELE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Paul Knapp**, Wilmington, V. St. A., *Herstellung einer plastischen Masse*. Ein aus 210 Teilen Phenol (oder der äquivalenten Menge p-Chlorphenol, β-Naphthol, Hydrochinon oder Guajakol) u. 25 bis 175 Teilen, zweckmäßig 105 Teilen wss. CH₂O (oder der entsprechenden Menge Hexamethylentetramin, Acetaldehyd, Butyraldehyd, Acrolein, S. Aceton, Methylalkylketon, Glucose, Stärke, Cellulose oder Glycerin) in Ggw. von 1—30%, zweckmäßig 15 Teilen HCl (oder H₂SO₄, Anilinhydrochlorid oder FeCl₃) hergestelltes Kondensationsprod. wird nach dem Neutralisieren der Säure durch CaCO₃ mit 140 Teilen Furfurol versetzt. Das entstandene Harz ist beliebig lange haltbar. Nach Zugabe von 20—30% eines Füllstoffes u. einer Säure geht es in einer von der Menge u. Stärke der Säure abhängigen Zeit in den unschmelzbaren Zustand über. Das Harz dient zur Herst. von Kitten u. Imprägnierungsmitteln. (A. P. 1 884 747 vom 10/1. 1929, ausg. 25/10. 1932.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von harzartigen Produkten*. Die durch Kondensation eines natürlichen Harzes (*Kolophonium*) oder eines Harzesters (*Kolophoniumglycerinester*, *Kaurikopalglykolester*) mit einem Phenol (*Kresol*) oder einem Phenoläther (*Phenetol*) in Ggw. eines flüchtigen Halogenids, besonders BF₃, bei niedriger Temp. erhältlichen Prodd. werden mehrere Stdn. mit einem Aldehyd (CH₂O, *Paraformaldehyd*, *Acetaldehyd*, *Crotonaldehyd*, *Benzaldehyd*, *Furfurol*) bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. behandelt. Man erhält *Harze* mit erhöhtem Erweichungspunkt u. vermindert. SZ. u. Jodzahl. Statt von Harzestern auszugehen, kann man auch die *Kolophoniumphenolkondensationsprodd.* vor der Aldehydbehandlung mit *Glycerin* verestern. (F. P. 735 918 vom 25/4. 1932, ausg. 17/11. 1932. D. Priorr. 28/4., 28/5., 24/6. u. 17/9. 1931.) NOUVEL.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Theodore F. Bradley**, Westfield, V. St. A., *Herstellung von glyptalartigen Harzen*. Zweiwertige Alkohole mit 3 oder mehr C-Atomen (*Propylen-*, *Trimethylen-*, *Butylen-*, *Amylenglykol*) u. mehrbas. Säuren (*Phthalsäureanhydrid*, *Bernstein-*, *Malein-*, *Citronen-*, *Weinsäure*) werden im Molverhältnis 1 : 1 während 2½ Stdn. auf 290° erhitzt. Man erhält ein nichthärtbares *Harz*, das in Butyl- oder Amylacetat l., in KW-stoffen unl. ist u. als Zusatz zu *Celluloseestern* verwendet wird. (A. P. 1 890 668 vom 16/12. 1929, ausg. 13/12. 1932.) NOUVEL.

John Stogdell Stokes, Huntington, übert. von: **Emil E. Novotny** und **Charles J. Romieux**, Logan, V. St. A., *Herstellung von Harzen aus Cellulose*. Das Verf. des A. P. 1 721 315 (C. 1930. II. 826) wird in der Weise abgeändert, daß man die Rk. zwischen *Phenol* u. einem cellulosehaltigen Stoff (*Holzmehl*, *Maiskörner*) hier in Ggw. eines sauren Katalysators (H₂SO₄) ausführt, der nach Beendigung der Kondensation gegebenenfalls neutralisiert wird. Auch können statt Phenol andere Stoffe, wie *Vinylacetat* oder *Harnstoff*, benutzt werden. Als Härtungsmittel für die Harze sind außer CH₂O oder *Hexamethylentetramin* auch *Furfurol*, *Methylfurfurol*, *Furfuramid* u. *Methylfurfuramid* geeignet. (A. P. 1 886 353 vom 27/4. 1922, ausg. 1/11. 1932.) NOUVEL.

Hans Hadert, Rezept-Taschenbuch für die Lackindustrie. Berlin: Elsner-Verlagsges. 1933. (462 S.) kl. 8°. Lw. M. 40.—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

L. Grand, *Gummierungen mittels Latex*. Übersicht über die Herst. der „Latex“-Mischung u. die Technik ihrer Verarbeitung. (Rev. gén. Caoutchouc 9. Nr. 87. 8. Dez. 1932.) FROMANDI.

B. W. Wetherbee, *Mischen von Asbest und Gummi*. Vf. beschreibt die beiden Methoden, einerseits die Mischung aus Gummi, andererseits aus Latex herzustellen. — Für die Herst. der Mischung aus Latex werden zuerst die Asbestfasern mit ca. der Hälfte W. gut aufgeschlämmt. Die anderen Füllstoffe verteilt man ebenfalls gut in W., vermischt sie dann mit dem Latex, den man vorher mit einer etwa 10% schwach alkal. Caseinlg. versetzt hat, um eine Koagulation zu vermeiden, u. vereinigt dann die fertige Mischung mit der Asbestsuspension. (India Rubber J. 85. 128—30. 4/2. 1933.) H. MÜLLER.

Albert Hutin, *Allgemeine Übersicht über verschiedene, aus der Fettreihe abgeleitete Weichmachungsmittel für Kautschuk*. (Rev. gén. Caoutchouc 9. Nr. 87. 22—23. Dez. 1932.) FROMANDI.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Mark**, Mannheim, und **Heinrich Hopff**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von Produkten mit hoher Abreibefestigkeit aus Kautschuk o. dgl.* (Nachtrag zu E. P. 347 108; C. 1931. II. 1365.) Die Rk. wird hier gekennzeichnet als Herbeiführung einer Verzweigung oder netzartigen Verb. der KW-stoffketten, indem man Kautschuk oder Kautschukmischungen bzw. -lsgg. oder -suspensionen mit Gemischen aus solchen sauerstoffhaltigen organ. Verbb. u. organ. oder anorgan. Verbb., die miteinander Molekülverbb. zu bilden vermögen, behandelt. (D. R. P. 565 845 Kl. 39 b vom 9/5. 1930, ausg. 8/12. 1932.) PANKOW.

Soc. Italiana Pirelli, Mailand, *Verfahren zur Herstellung von Hohlgegenständen aus plastischen, vulkanisierbaren Massen* mit Hilfe von Dornen, die nach der Vulkanisation durch W. plast. gemacht u. durch Löcher der Form entfernt werden, 1. dad. gek., daß als Dornmaterial Mischungen aus anorgan. u. quellbaren kolloiden Materialien

verwendet werden, die auch nach erfolgter Erwärmung durch Wasserbehandlung plastifiziert werden können. — 2. dad. gek., daß die Dorne aus mit wenig W. verknneteten, plast. Mischungen aus Erde, wie Kaolin o. dgl., geformt u. dann bei einer über der Vulkanisationstemp. liegenden Temp. getrocknet werden. — 3. daß der Dornmasse kleine Mengen fein zermahlener Füllmittel zugesetzt werden, welche die Dornoberfläche glatt erhalten. — Z. B. verwendet man eine Mischung aus 75 Teilen Ton u. 25 Teilen H₂O oder aus 42 Teilen Gießereierde, 42 Teilen Sand o. dgl., 2 Teilen Gummi arabicum u. 14 Teilen H₂O. Die geformten Massen werden bei 150° getrocknet. (D. R. P. 567 525 Kl. 39 a vom 19/2. 1931, ausg. 5/1. 1933.) SARRE.

Ungarische Gummiwarenfabriks-Akt.-Ges., Budapest, *Verfahren zur Herstellung von Faserüberzügen auf Kautschukwaren* durch Bestreichen mit einer Kleblsg. aus einem Kautschukzersetzungspod., Aufstreuen von Fasern u. Vulkanisieren event. unter Anpressen der Fasern, dad. gek., daß als Kleblsg. eine konz. Lsg. oder Dispersion eines durch Erhitzen, event. in Ggw. von Mercaptobenzothiazol, von Kautschuk ohne Abschmelzen desselben hergestellten Kautschukzersetzungspod. verwendet wird, dem event. die üblichen Füllstoffe zugesetzt werden können. (D. R. P. 564 994 Kl. 39a vom 27/2. 1931, ausg. 25/11. 1932.) PANKOW.

Rubber Latex Research Corp., übert. von: **William Burton Wescott**, Massachusetts, *Faserstoffhaltige Kautschukmasse* für Sohlen u. Absätze. Man taucht Faser-matten in ein Kautschukmilchbad u. legt auf diese event. ein Gewebe, worauf die Kautschukmilch langsam koaguliert oder auch getrocknet wird. Die Kautschukmilch wird vor dem Faserzusatz vorsichtig leicht angesäuert, so daß sie in 2—3 Stdn. koaguli-ert. Das Serum der Kautschukmilch kann vorher durch schutzkolloidhaltiges W. ersetzt werden. (A. P. 1 871 572 vom 2/4. 1924, ausg. 16/8. 1932.) PANKOW.

Ernst Alfred Hauser, Frankfurt a. M., und **Amos Gill**, Salford, *Verarbeiten von Kautschukmilchkonzentraten bzw. konzentrierten Dispersionen der Butadienkohlenwasserstoffpolymerisate*. Man mischt sie mit Zement u. mindestens 25% S, formt, läßt abbinden u. vulkanisiert auf Hartkautschuk. Die fl. M. kann event. nach Verdünnung auf Unterlagen gesprüht, ausgestrichen oder Mischungen zu Platten ausgewalzt werden. Diese Platten kann man zur Herst. oder Auskleidung von Säure- u. a. Tanks verwenden. Als Zement ist Tonerdezement genannt. (E. P. 384 030 vom 16/10. 1931, ausg. 22/12. 1932.) PANKOW.

Helsingborgs Gummifabriks Aktiebolag, Helsingborg, *Herstellung von Kautschukprodukten*, z. B. Platten, in Verb. mit Zusatzstoffen u. mit oder ohne Textileinlage, dad. gek., daß das Kautschukprod. ohne Verwendung von gewebtem Stoff eine Schicht faserigen Materials als Oberflächenbekleidung erhält. — Ein brauchbares Material ist Zellstoff, den man in längeren oder kürzeren Fasern auf die Oberfläche des Kautschukprod. aufklebt. (Vgl. z. B. D. R. P. 550277; C. 1932. II. 1534.) (Dän. P. 43 208 vom 23/12. 1929, ausg. 20/10. 1930.) DREWS.

George William Beldam, Farnham, *Herstellung von Kautschukgegenständen*. Blöcke oder Platten für Straßenpflaster stellt man aus Sägemehl, Holzspänen oder zerkleinerten Mineralstoffen u. vulkanisierter oder unvulkanisierter Kautschukmilch her. Die fertigen Blöcke können in Vultex getaucht werden, der ebenso wie die üblichen Kautschukzemente als Bindemittel beim Pflastern dient. Die Holzspäne können vor dem Einmischen auch mit Öl wie Fichtenöl oder einer Substanz, die sie öl- oder wasserfest macht, imprägniert werden. Statt Kautschukmilch kann man auch Rohkautschuk oder Kautschuklsg. verwenden. Die Massen können auch als Holzersatz für Formen, Türen, Fensterrahmen, Furnier, Griffe, Stäbe verwendet werden oder andererseits für Teppiche, Bodenbeläge, Sohlen, Absätze, Schuhe, Laufdecken für Reifen angewendet werden. Sie lassen sich wie Holz polieren u. tönen. Die Späne können bis zu einem gewissen Grade zerkleinert u. zerkasert werden. (E. P. 385 001 vom 7/5. 1931, ausg. 12/1. 1933.) PANKOW.

Karl David Svensson, Stockholm, *Kautschukmilch-Asphaltemulsion* für Straßen-decken, Fußböden, Isolierung von Fundamenten, Imprägnierung von Zellstoffen. Um ein Absetzen zu vermeiden, mischt man Konzentrate beider Dispersionen mit je mindestens 40% Geh., z. B. das 65%ig. Bitumenkonzentrat „Flintkote“ mit Rervertex oder Revultex. Zur Erhöhung der Viscosität kann man ferner noch Ton, wie Bentonit, Leicogummi aus Johannisbrotssamen, Casein oder Wasserglas oder beide, Fettsäuren, Leim oder Gelatine, dagegen keine Öle zusetzen. Die üblichen Kautschukzusatzstoffe sowie Makadam, grober Kies, Sand, Steinpulver oder Sägemehl können dem Ver-

wendungszwecke entsprechend eingemischt werden. (E. P. 384 138 vom 18/2. 1932, ausg. 22/12. 1932.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., Akron, Ohio, übert. von: Ben W. Rowland, Appleton, V. St. A., *Wasserstoffnormalelement*. Zur Best. des pH-Wertes von kolloidalen Lsgg., z. B. Kautschukmilch, überzieht man die Platinelektrode mit einer Schicht von Nitrocellulose oder einem anderen halbdurchlässigen Stoff, der ein Absetzen der negativ geladenen KW-stoffteilchen der Meßfl. auf der Elektrode verhindert. (A. P. 1 875 503 vom 6/1. 1931, ausg. 6/9. 1932.) GEISZLER.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

G. Louveau, *Beitrag zur Kenntnis des Hopfenöls*. Aus Hopfen verschiedener geograph. Herkunft wurde durch Dest. mit W.-Dampf das äth. Hopfenöl gewonnen. Die Extraktion der Dest.-Wasser mit PÄe. ergab das im W. gel. äth. Öl („Wasseröl“). — *Bayrisches Hopfenöl*. 1. Abgehobenes Öl. Ausbeute 0,30%, D.¹⁵ 0,8617, $\alpha_D = +0^\circ 18'$, $n_D = 1,4850$; l. in 8 Voll. u. mehr 90%ig. A. mit Trübung, in 95%ig. A. in jedem Verhältnis; SZ. 9,1, EZ. 21,0. 2. Wasseröl. Ausbeute 0,07%, D.¹⁵ 0,9101, $n_D = 1,4910$; unl. in 10 Voll. 90%ig. A., l. in 0,8 Vol. u. mehr 95%ig. A. mit 5% Nd.; SZ. 25,6%, EZ. 45,5%. — *Böhmisches Hopfenöl*. 1. Abgehobenes Öl. Ausbeute 0,28%, D.¹⁵ 0,8673, $\alpha_D = -0^\circ 4'$, $n_D = 1,4852$; l. in 9 Voll. u. mehr 90%ig. A. mit leichter Trübung, in 95%ig. A. in jedem Verhältnis; SZ. 11,5, EZ. 24,5. 2. Wasseröl. Ausbeute 0,06%, D.¹⁵ 0,9265, $n_D = 1,4922$; unl. in 10 Voll. 90%ig. A., l. in 1 Vol. u. mehr 95%ig. A. mit 10% Nd.; SZ. 33,8, EZ. 58,1. — *Burgunder Hopfenöl*. 1. Abgehobenes Öl. Ausbeute 0,35%, D.¹⁵ 0,8715, $\alpha_D = -0^\circ 10'$, $n_D = 1,4883$; klar l. in 16 Voll. u. mehr 90%ig. A., in 95%ig. A. in jedem Verhältnis; SZ. 8,5, EZ. 20,3. 2. Wasseröl. Ausbeute 0,04%; D.¹⁵ 0,9208, $n_D = 1,4968$; unl. in 10 Voll. 90%ig. A.; l. in 95%ig. A. in jedem Verhältnis; SZ. 34,3, EZ. 32,2. — Geruchlich weicht das Burgunder Öl etwas von dem bayr. u. böhm. Öl ab. — Das Mischöl aus aliquoten Teilen des abgehobenen Öls u. des Wasseröls aus bayr. Hopfen wurde fraktioniert u. die physikal. Eig. der Fraktionen bestimmt (Tabelle). Das untersuchte Öl enthielt nur etwa 22% *Myrcen* u. etwa 56% *Sesquiterpene* (Kp.₁₄ 82—109°) neben wenig O-haltigen Bestandteilen. Die höchstsd. Anteile enthalten neben viel geruchlosen Paraffinen eine *phenolartige* Verb. (*Luparol*?), welche in besonderem Maße charakterist. für das Hopfenaroma zu sein scheint. Das *Myrcen* des Hopfenöls stellt möglicherweise eine strukturisomere Form des *Myrcens* aus Bayöl dar. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 10. 420—21. 456—58. Dez. 1932.) ELLMER.

G. J. E. Hunter, *Das ätherische Öl von „White pine“ (Podocarpus dactyloides)*. (Vgl. AITKEN, C. 1930. I. 1865.) Aus Zweigen u. Blättern wurde mit einer Ausbeute von 0,16% durch W.-Dampfdest. das äth. Öl gewonnen. — D.²⁰ 0,9088, $n_D^{20} = 1,4979$, $\alpha_D^{15} = -12^\circ$. Es wurden nachgewiesene α -Pinen, β -Pinen. Aus den *Sesquiterpenfraktionen* (Kp.₁₄ 120—135° u. 135—150°) ließ sich auch durch wiederholtes Fraktionieren kein einheitliches *Sesquiterpen* gewinnen. Bei der Dehydrierung nach RUZICKA lieferten sämtliche Fraktionen *Azulen* u. *Cadalin*. Dagegen konnte weder ein reines *Nitrosat*, noch ein reines *Nitroschlorid* erhalten werden. Aus den höher sd. Fraktionen wurde ein bei 116—117° schm. *Cadinen-bis-hydrochlorid* gewonnen. Gegen $KMnO_4$ in Acetonlsg. ist das *Sesquiterpengemisch* indifferent, die Einw. von *Chromsäure*, *Salpetersäure* oder *Essigsäureanhydrid* führt nicht zu faßbaren Oxydationsprodd. Die bei der Ozonisierung entstehenden Prodd. deuten auf Ggw. von *Methylen-* u. *Iso-propylgruppen* im *Sesquiterpenmolekül*. Die Best. der bei der Oxydation entstehenden Menge *Formaldehyd* u. *Ameisensäure* deutet auf das Vorhandensein von etwa 89% *Sesquiterpenen* mit einer *Methylenbindung* im *Sesquiterpengemisch*. Die Ergebnisse der Hydrierung lassen auf ein Gemisch von 26,2% *bicycl.* mit 73,8% *tricycl. Sesquiterpenen* schließen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 51. Transact. 394—97. 9/12. 1932.) ELLM.

Kenneth Stewart Birrell, *Das ätherische Öl von Libocedrus Bidwillii*. Durch W.-Dampfdest. von Blättern u. Zweigenden wurden 0,21—0,24% äth. Öl erhalten. I. D.¹⁵ 0,8795, $n_D^{15} = 1,4880$, $[\alpha]_D^{15} = 19,01^\circ$. II. (Öl von Baum in jüngerem Reifezustand). D.²⁰ 0,8660, $n_D^{20} = 1,4763$. Das Öl enthält etwa 0,2% *Alkohole* (berechnet als $C_{10}H_{17}\cdot OH$), 6,2% *Ester* (berechnet als $C_{10}H_{17}\cdot OOC\cdot CH_3$), etwa 4% *Säuren* u. *Phenole*, etwa 2,9% *Oxoverbb.* Es besteht in der Hauptsache aus *Terpenen* (bei I etwa 35%, bei II etwa 62%) u. *Sesquiterpenen* (bei I etwa 45%, bei II etwa 18%). — Es wurden nachgewiesene α -Pinen, β -Pinen, *Limonen*, *Dipenten*, eine *Sesquiterpen-*

fraktion (Kp.₁₃ 129—130°, D.²⁰ 0,894—0,895, n_D²⁰ = 1,499—1,500, Mol.-Reff. 67,05), welche ein bei 160° schm. Nitroschlorid, ein Nitrosit (F. 91—93°) u. bei der Dehydrierung *Cadalin* u. wenig *Azulen* liefert (*Zingiberen*?) u. eine hochsd., bei 53—55° schm. Verb., vielleicht ein *Diterpen*. — *Cedren* konnte nicht nachgewiesen werden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 51. Transact. 397—98. 9/12. 1932.) ELLMER.

G. Louveau, *Konservierung der Hesperideenöle*. Die Gründe für die relative Veränderlichkeit der *Agrumenöle* beim Lagern u. die Mittel zur Abhilfe werden besprochen. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 10. 264—65. 309—11. 345—46. 384—86.) ELLMER.

—, *Kamelie*. Botan. Beschreibung der Pflanze, Vorschriften zur Herst. künstlicher Kamelienöle. (Riv. ital. Essenze Profumi 14. 373—74. 15/12. 1932.) GRIMME.

—, *Die Kunst, ein Parfüm zusammenzusetzen*. (Riv. ital. Essenze Profumi 14. 366—68. 15/12. 1932.) GRIMME.

G. Gatti und R. Cajola, *Atherische Öle in der Schönheitshygiene*. (Vgl. C. 1932. II. 3796.) Kosmetica für die Fußpflege. (Riv. ital. Essenze Profumi 14. 369—71. 15/12. 1932.) GRIMME.

Pierre Muller, *Eine einfache und billige Art der Ultraviolettprüfung in der Parfümerie*. Eine kleine würfelförmige, innen geschwärzte Holzschachtel ist mit einem Filterglas versehen, durch das die von einem Metallspiegel reflektierten Sonnenstrahlen treten. Die Fluorescenz wird seitlich beobachtet (schwarzes Tuch). — 15 Lavendel-essenzen gaben eine blaßviolette, Spik- u. Lavandinessenzen eine milchigviolette Fluorescenz. Verschnitt mit „shiu acétylé“ ist an der intensiven milchigen Trübung im ultravioletten Lichte zu erkennen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 15. 11—12. 15/1. 1933.) KUTZELNIGG.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

L. Lheureux, *Eine interessante Quelle für Saccharose und Stärke. Die eßbare Cypergraswurzel*. Die Pflanze enthält ca. 20% Öl, 18% Rohrzucker u. 27% Stärke Beschreibung eines Laboratoriumsvers. zur Gewinnung von Öl, Zucker u. Stärke. (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 49. 452—54. Dez. 1932.) TAEGENER.

H. F. Mohrmann, *Optimale Vorsecheidung*. Beschreibung des h. Vorsecheidungsverf. mit der SCHRADERSCHEN Scheidungsmaische. Kalkverbrauch 1,7—2,0%. Der klare Saft mit der besten Farbe zeigte eine Alkalität von 0,16 bis 0,18 CaO. — Das Wachstum der Rüben, die Einflüsse der Witterungs- u. Bodenverhältnisse auf die Rüben ist ausschlaggebend für den gleichmäßigen Verlauf der optimalen Scheidung. Erreicht wurde eine bessere Aufhellung der Säfte, leichtere Schlammpressenarbeit, geringerer Tücherverbrauch, schnellere Verdampfung u. gute Zuckerqualität. (Zbl. Zuckerind. 40. 937. 17/12. 1932.) TAEGENER.

C. Jeanprost, *Basenaustauscher in der Zuckergewinnung*. (Vgl. C. 1932. II. 2120.) Dem Basenaustausch unterliegen auch gewisse organ. N-Salze u. Aminosalze, nicht aber anorgan. NH₄-Salze. (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 49. 457—60. Dez. 1932.) GRIMME.

J. F. Williams, *Die Fällung von Calciumcarbonat mit besonderer Berücksichtigung der Zuckersfabrikation*. Bei der Unters. der Einw. von CO₂ auf Kalkwasser- bzw. Zucker-kalksgg., die 15% Saccharose u. 1,1 bzw. 14,4 g CaO enthielten, ergab sich als Minimum der Leitfähigkeit bei 30 bzw. 50° ein Wert von 9,3 resp. 8,6—9,0 μ . Ein filtrierter Saft dieser Rk. ist zu alkal. für Weißzuckerfabrikation u. muß daher mit SO₂ behandelt werden bis zu einem p_H von ca. 6,8. Je höher die Temp. ist, desto vorteilhafter für die Filtration bildet sich ein grobkörniger Nd. Das lästige Hydrozuckercarbonat wird dabei schneller zers., die Stärke der Schaumbldg. ist geringer u. die Farbstoffentfernung ist gründlicher. In Ggw. von geringen Kalkmengen verursacht Saccharose die Bldg. eines grobkörnigen Nd. Wenn jedoch mehr Kalk vorhanden ist, als bei dem gewöhnlichen Saturationsverf. üblich, wird der Nd. feinkörniger. Verss. unter Verwendung von Melasse zeigten, daß die in ihr enthaltenen Kolloide eine Verkleinerung der Nd.-Teilchen verursachen. Die Ggw. von Kolloiden im Rohrsaft sucht die Korngröße zu verkleinern, die Schaumbldg. während des Saturierens zu erhöhen u. die Filtrationsgeschwindigkeit herabzusetzen. (Int. Sugar-J. 34. 468—72. Dez. 1932.) TAEGENER.

Hugh Main, *Bemerkung über die Abschätzung der Mengen reduzierender Zucker in Rohrrohzzuckern etc. durch die „Pot“-Methode*. Nochmaliges Hervorheben der Vorteile der Methode u. einige Winke bei der Anwendung derselben u. zur Benutzung der Tabellen

bei geringen Mengen von Invertzucker (vgl. C. 1932. II. 1538). (Int. Sugar-J. 34. 460—61. Dez. 1932.)
TAEGENER.

Alois Dolinek, *Praktische Berechnung der Melassemenge in der Rohrzuckerfabrik*. Vf. hebt durch Berechnungen aus der Praxis die Bedeutung der schnellen konduktometr. Aschenbest. der Zuckerfabrikzwischenprodd. (Dicksaft u. Melasse) hervor. Durch Benutzung des Rendementswertes des Polarisationszuckers ($100 \times$ Rendement/Polariation) zur Ableitung der Berechnungsformel der Melasse in der Rohfabrik u. im gemischten Betriebe für Kontrollzwecke kann die Ursache der Bldg. von Melassemengen im Zusammenhang mit der Qualität der Reinigungs- u. Nachproduktarbeit leicht aufgeklärt werden. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 57 (14). 135—36. 23/12. 1932.) TAEGER.

F. Baerts und P. Delvaux, *Über die Bestimmung der Amide in Zuckererzeugnissen*. Der Geh. an Amidn in pflanzlichen Extrakten wird nach SCHULZE als Gew.-Differenz von 2 Ermittlungen bestimmt. 1. Best. des ursprünglichen NH_3 -Geh. durch Dest. mit MgO bei gewöhnlichem Druck; 2. Best. der Summe von Ammoniak-N u. Amin-N nach saurer Hydrolyse der Amide unter gleichen Bedingungen wie bei 1. Die Differenz von 2 u. 1 wird dann als wahrer Geh. an Amid-N angegeben. — Vff. zeigen durch Vers., daß der bei 2 neben der Hydrolyse der Amide in zuckerhaltigen Prodd. durch Invertierung der Saccharose gebildete Invertzucker einen Teil des später bei der alkal. Dest. sich bildenden NH_3 zurückhält, ansteigend proportional der Dauer der Dest., dem Invertzuckergeh. u. der Stärke der Konz. der Säure bei der Hydrolyse. — Es wird vorgeschlagen, die Amide auszufallen, um sie frei von Invertzucker hydrolysieren zu können, was nach VONDRAK (C. 1927. I. 2487) mit Mercuriacetat u. Soda erfolgen kann. (Vgl. C. 1931. II. 1070 u. 1932. I. 301.) (Bull. Soc. Chim. biol. 14. 224—28. 1932.)
FRIESE.

R. Ofner und I. Gracko, *Abgekürztes Verfahren der jodometrischen Invertzuckerbestimmung in Rohzuckererzeugnissen*. Um die viel Zeit in Anspruch nehmenden Vorbereitungen zum Zwecke der Entfernung der störenden Verunreinigungen bei der Invertzuckerbest., im Rohzucker möglichst abzukürzen, empfiehlt Vf., diese Verunreinigungen durch etwas Jod (5 ccm 0,032-n. Jodlsg. auf 10 g Rohzucker) zu oxydieren. Genaue Vorschrift im Original. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 57 (14). 125 bis 26. 16/12. 1932.)
TAEGENER.

Büttner-Werke Akt.-Ges., Uerdingen a. Rh., *Behandlung von Rübenschnitzeln nach dem Verfahren von Steffens*, gek. durch mechan. langsame Aufwärtsförderung der Schnitzel im Brühbade. Anspruch 2 betrifft die Anlage zur Ausübung des Verf. (D. R. P. 568 657 Kl. 89c vom 29/10. 1926, ausg. 25/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **A. K. Isotow**, Konservierung von Maiszucker in den Ver. Staaten von Amerika. Moskau-Leningrad: Snahtchisdat 1932. (128 S.) Rbl. 4.—.

XV. Gärungsgewerbe.

W. H. Hatfield, *Die Eignung des korrosionsbeständigen Stahles „Staybrite“ für das Brauereigewerbe*. Nach Vers. im Laboratorium wie in der Praxis sind Gefäße jeder Art aus STAYBRITE-Stahl zur Verwendung in der Brauerei geeignet. Sie sind korrosionsfest u. leichter zu reinigen als solche aus Kupfer. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 43. 215 bis 217. 20/11. 1932.)
ANTELMMANN.

Herbert Schulze, *Das Kältemedium und sein chemisches Verhalten gegenüber dem Maschinenmaterial in Brauereien*. Dem Eisen gegenüber verhält sich NH_3 chem. neutral, während es Cu u. seine Legierungen heftig angreift. Man ist daher gezwungen, mit NH_3 arbeitende Kühlanlagen ausschließlich aus Eisen herzustellen, obwohl man schon des besseren Wärmeüberganges wegen für einige Teile der Anlagen gern Cu verwenden würde. Die Explosionen bei NH_3 -Verdichtern sind vielfach auf eine Zers. des Kälte-trägers infolge hoher Überhitzung mit hinzutretenden explosiblen Öldämpfen zurückzuführen. Eisen u. Cu werden von CO_2 nicht angegriffen. Zur Förderung der CO_2 bedient man sich der auf einen Druck von 190 at geprüften Stahlflaschen. Bei der Verwendung von SO_2 als Kälte-träger wirkt sich der Umstand nachteilig aus, daß sie schon bei -10° eine Spannung besitzt, die unter der atmosph. liegt. Bei Temp. unter 100° greift die SO_2 -Eisen u. Cu nicht an. Rohre der Verdampfer u. Verflüssiger, sowie die Rohrpackungen werden vielfach aus Cu hergestellt. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 72. 1112. 31/12. 1932.)
KALPERS.

T. K. Walker und J. J. H. Hastings, *Bericht über die antiseptischen Bestandteile des Hopfens. XIV. Beobachtungen über die Entwicklung der antiseptischen Bestandteile des Hopfens und des Tannins während des Reifens.* (XIII. vgl. C. 1932. II. 2888.) Es wird das Erscheinen der antisept. Bestandteile u. des Tannins in der Hopfendolde bestimmt, sowie das Verhältnis dieser Bestandteile zu verschiedenen Zeiten der Reifung festgestellt u. an Hand von Tabellen u. Diagrammen erläutert. (J. Inst. Brewing 39 ([N. Ser.] 30). 15—27. Jan. 1933.) ANTELMANN.

Th. Hajek, *Was beeinflußt die helle Bierfarbe?* Die Einflüsse des Brauwassers, des Hopfens, des Malzes, sowie der Behandlung von Maische, Würze u. Bier auf die Bierfarbe werden erörtert. Vf. fand in vier Parallelverss. mit auf 13% eingekochter Würze ohne Hopfenzugabe, bei 1, 2, 2½ Pfund Hopfen auf 1 Zentner Malz, daß die Würze mit zunehmender Hopfengabe erst zufärbte, dann sich aufhellte, u. ihren rötlichen Schein verlor. Nach der Vergärung wurden folgende Werte für die Farbtiefen gefunden: 0,56, 0,64, 0,51, 0,41. Bei Verwendung eines Carbonatwassers mit 14 Härtegraden an Stelle von dest. W. trat bei einem anderen Malz gleicher Farbtiefe eine weitere Aufhellung der Würzefarbe auf; die entsprechenden Zahlen für die Farbtiefen lauten: 0,51, 0,41, 0,37, 0,37. (Z. ges. Brauwes. 55. 115—18. 24/12. 1932.) ANTELMANN.

A. Schmal, *Theorie und Praxis des Maischens.* Zusammenfassende Darst. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 43. 219—22. 20/12. 1932.) ANTELMANN.

Karl Hessenmüller, *Filtration bis zur völligen Enkeimung.* Vf. empfiehlt Haltbarmachung des Bieres auf natürlichem Wege u. zieht diesen Weg dem Sterilisieren durch Filtration vor. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 73. 21. 9/1. 1933.) ANTELMANN.

Hans Schnegg, *Neuere Reinigungsmittel vom Standpunkt ihres biologischen Wirkungsgrades.* 9 neue Reinigungsmittel (*Koholyt, Minlosit, Mycomor, Neomocan, P₃-Steril, Pukocid, Trinachlor, Trital, Trosilin*) wurden unter den Bedingungen, wie sie in bürstenlosen Flaschenreinigungsmaschinen vorliegen, geprüft u. ergaben in 0,5-u. 1%ig. Lsg. bei 50° eine Abtötung bzw. starke Schädigung der 6 untersuchten Organismen. (Z. ges. Brauwes. 55. 99—100. 103—08. Nov. 1932. Weihenstephan, Gärungsphysiolog. Inst.) ANTELMANN.

A. E. Case und W. J. Price, *Kurze Übersicht über Versuche zur Bestimmung von Stickstoff in der Hefe.* Ca. 8 g frisch gepreßte Hefe u. ca. 28 g CaSO₄, das zuvor 2 Stdn. bei Rotglut gehalten wurde, wurden genau abgewogen u. etwa ½ Stde. gründlich verrieben. Dieses Gemisch ergab nach der KJELDAHL-Methode niedrigere Werte für Stickstoff, als nach der von CHRISTENSEN u. FULMER abgeänderten Methode. Die nach der letztgenannten Methode gefundenen Werte stiegen mit zunehmendem H₂O₂-Geh. etwas an. (J. Inst. Brewing 39 ([N. Ser.] 30). 35—36. Jan. 1933.) ANTELMANN.

A. E. Case, *Vergleich von Wasserbestimmungen im Malz.* An verschiedenen Stellen der Trockenschränke werden bis um 4% abweichende Resultate gefunden. (J. Inst. Brewing 39 ([N. Ser.] 30). 37. Jan. 1933.) ANTELMANN.

W. Ochmann, *Über die Färbung der Schizosaccharomycessporen.* Durch Färben des lufttrockenen u. in der Flamme fixierten Ausstrichpräparates mit Methylenblau u. unmittelbare Nachbehandlung mit Bismarckbraun erscheinen die vegetativen Zellen braun, die Sporen grau bis blaugrün (über Einzelheiten vgl. Original). (Wschr. Brauerei 49. 381—82. 26/11. 1932.) SILBEREISEN.

Søren Sak, Charlottenlund, Dänemark, *Züchtung von Hefe unter Vermeidung der Bldg. wesentlicher Mengen Alkohol in ununterbrochenem Betriebe*, wobei ein Teil der hefehaltigen verbrauchten Würze abgetrennt u. frische Nährlsg. zugesetzt wird. Der abgetrennte Teil wird zentrifugiert, um die Hefe zu isolieren, die evtl. zwecks Anreicherung der Würze mit Hefe in den Gärbottich zurückgegeben wird. Ebenso kann auch die Schleuderlsg., evtl. nach Zusatz von Nährsalzen, wieder verwandt werden. (Vgl. E. PP. 294 134; C. 1929. I. 314; 308 324; C. 1929. II. 1864 u. Dan. PP. 41 765 u. 41 766; C. 1933. I. 147.) (A. P. 1 884 272 vom 29/8. 1927, ausg. 25/10. 1932. Norw. Prior. 8/1. 1927.) M. F. MÜLLER.

Nikolaus Moskovits und Krausz-Moskovits, Vereinigte Industrie-Anlagen Akt.-Ges., Budapest, *Verfahren zur Nachbehandlung von Hefe.* Zweckmäßig nach Beendigung der Vermehrung wird die Hefe in zwei Arbeitsstufen einer Nachbehandlung 1. in einer N-reichen, kohlehydratarmen u. 2. in einer N-armen, kohlehydratreichen Nährlsg. unterworfen. Erstere wirkt hemmend auf die Vermehrung, letztere steigert die Gärkraft. Nähere Angaben über Zutaten u. Konz. dieser werden angeführt. Verss.

ergaben gesteigerte Triebkraft. (D. R. P. 568 756 Kl. 6a vom 26/11. 1929, ausg. 23/1. 1933. Ung. Prior. 22/3. u. 6/9. 1929.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

A. Visez, *Einige empirische Anwendungen von Gärungsprozessen im fernen Orient*. Zusammenstellung u. Beschreibung der Herst. einiger wichtiger ostasiat. „Nationalgerichte“, welche zwecks Verwertung u. Konservierung eiweiß- u. kohlehydrataltiger Nahrungsmittel durch Gärungs- u. Enzymprozesse gewonnen werden. Hierher gehören vor allem Schweinefleisch, Fische, Krabben, Eier, Soja, Reis u. Weizen. (Bull. Ass. anciens Étudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 33. 26—33. Jan. 1933.) SILBEREISEN.

G. Kauert, *Die elektrische Leitfähigkeit der Mehle. Ihre Beziehung zum Aschegehalt*. Der bei Elektrolyten stattfindende Abfall der molekularen Leitfähigkeit mit steigender Verd. zu einem konstanten Wert konnte bei Mehl, unter Umrechnung der verschiedenen untersuchten Konz. auf 1%, nicht erreicht werden. Mit steigender Konz. steigt auch die relative Leitfähigkeit sowohl in filtrierten Extrakten wie in Suspensionen. In beiden wird mit der Dauer der Best. der Widerstand geringer, was durch den Phytasegehalt der Mehle bedingt ist, die organ. gebundene Phosphate in ionisierte Phosphate umwandeln. Der ansteigende Säuregrad von Suspensionen verändert auch den Widerstand. Es empfiehlt sich daher, Leitfähigkeitsbest. in wss. Mehlextrakten sofort nach der Filtration auszuführen. Messungen der Leitfähigkeit im Vergleich zum Aschegehalt ergaben größere Unterschiede des Widerstandes in einer Konz. von 2,5% als in 10%. Bei künstlicher Mehlbehandlung fand Vf. folgende Unterschiede im Widerstand: reines Mehl 1550; + NO₂ 1000; + Cl 1225; + Bromat 905. Die Behandlungsmittel wurden im Laboratorium ohne nähere Dosierung hinzugefügt, worauf wahrscheinlich die großen Unterschiede zurückzuführen sind. (Ann. Zymol. [Bruxelles] [2] 1. 143—51. Dez. 1932.) HAEVECKER.

Antonio Angeletti, *Über die Gegenwart von d-Gluconsäure in einem Muster schimmelbefallenen Honigs*. Zur Best. titriert man zunächst die Gesamtsäure, eine zweite Probe Honigsg. wird mit W.-Dampf dest. zwecks Entfernung der Ameisensäure. Eine erneute Titration zeigt dann den Geh. an d-Gluconsäure an. Letztere läßt sich am besten isolieren als Ca-Salz durch Absättigen der ameisensäurefreien Lsg. mit CaCO₃ u. nachfolgendes 1/4-std. Kochen. Filtrieren, konz., mit Tierkohle entfärben u. versetzen mit gleichem Vol. A. Das Salz wird nach 24 Stdn. abfiltriert, mehrmals in W. gel. u. abermals mit A. ausgefällt. Es ist krystallwasserfrei, enthält 9,31% Ca u. hat in 3,5%ig. Lsg. u. 1 dm-Rohr $[\alpha]_D^{20} = +9,8^\circ$. (G. Farmac. Chim. Sci. affini 81 (11). 533—36. Dez. 1932. Turin.) GRIMME.

Richard Kissling, *Die Entnicotisierung des Tabakrauches während des Rauchgenusses*. (Vgl. TRAUBE, C. 1933. I. 1364.) Polemik. Antwort von **I. Traube**. (Chemiker-Ztg. 57. 9. 4/1. 1933. Bremen.) LESZYNSKI.

A. F. Wojtkiewicz, *Die Rolle des Salpeters als des die Gasbildung hemmenden Faktors im Käse*. Die Wrkg. von KNO₃ auf gasbildende Bakterien beruht in seiner Red. zu Nitrit, welches als Antiseptikum hemmend auf die Bakterien wirkt, so daß im Käse die Blähung gehemmt wird. Milchsäurebakterien reagieren nur wenig auf Nitrit. Die Bakteriengruppe Coli-Aerogenes vermag im Endergebnis den N der Nitrite zu assimilieren gemäß dem Schema KNO₃-KNO₂-NH₃-Eiweiß. Vf. hält es für zulässig, in der Käseerei Nitrit als blähungshemmenden Zusatz zu verwenden. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 87. 349—60. 10/1. 1933. Moskau.) GRIMME.

A. G. C. Gwyer und N. D. Pullen, *Die Abscheidung des Aluminiums als Phosphat in Gegenwart von Calciumphosphat mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung der Milch auf Aluminium*. Richtige Ergebnisse, Ca-freie AlPO₄-Ndd., werden nur bei Ggw. von genügend Säure (pH = 4,0—4,5, colorimetr. mit Bromphenolblau) durch Anwendung von Essigsäure neben Na-Acetat erhalten. Bei größeren Ca-Mengen in Ggw. von relativ kleinen Al-Mengen ist größere Säurekonz. erforderlich. — Ein Angriff auf Al-Gefäße durch kochende Milch ließ sich durch Al-Best. darin nicht nachweisen. (Analyst 57. 704—07. 1932.) GROSZFELD.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **Newcomb K. Chaney**, Ohio, *Behandlung von Nahrungsmitteln mit ultravioletten Strahlen*. Man unterwirft die Nahrungsmittel einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht von einer Wellenlänge zwischen

200—300 m μ u. einer geringen Menge solchen Lichtes, das eine Wellenlänge von weniger als 200 m μ besitzt. (A. P. 1 894 158 vom 13/3. 1928, ausg. 1/10. 1933.) SCHÜTZ.

François Émile Guillard, Frankreich, *Konservierungsmittel für Butter, Käse, Fleischwaren u. dgl.* Man vermischt *Borsäure, prismat. Borax* (mit 47,15% W.) u. *oktaedr. Borax* (mit 31% W.) miteinander. (F. P. 41 287 vom 18/1. 1932, ausg. 2/12. 1932. Zus. zu F. P. 567 107; G. 1928. II. 300.) SCHÜTZ.

Casiano Arroyal Nieto, Buenos Aires, *Konservierung von Früchten.* Man umhüllt die Früchte mit einer Schicht von *Portland- oder ähnlichem Zement*, packt sie in eine körnige M., z. B. *Seesand* u. bewahrt sie in kühlen Räumen auf. (E. P. 385 050 vom 6/10. 1931, ausg. 12/1. 1933.) SCHÜTZ.

People of the United States of America, übert. von: **Philip B. Myers** und **George L. Baker**, Newark, *Gewinnung von Pektin.* Man erhitzt eine ein *pektinhaltiges Prod., Säure u. W.* enthaltende Mischung auf 60—110° etwa 5—10 Min. Es wird soviel Säure hierbei verwendet, daß die pH zwischen 3,0 u. 1,30 liegt. (A. P. 1 892 536 vom 21/12. 1929, ausg. 27/12. 1932.) SCHÜTZ.

Paul Jacob, Berlin-Charlottenburg, *Verbesserung des Geschmacks von Kaffee- und Teeaufgüssen* durch Zusatz von Salzen unter Einhaltung einer pH = 5,1—5,2, gek. durch die Verwendung von *Erdalkalisalzen starker Säuren*, die dem Aufgubwasser, dem Aufgubmaterial oder auch dem frischen Aufgub zugesetzt werden können. (D. R. P. 568 821 Kl. 53d vom 17/7. 1930, ausg. 24/1. 1933.) SCHÜTZ.

Jorgen Braback, England, *Entfernung verdampfbarer Bestandteile aus flüssigen, halbflüssigen und festen Körpern.* Das Trocknungsverf., bei dem z. B. bei *Milch- u. Hefetrocknung* selbst empfindliche Stoffe, z. B. Enzyme, Vitamine u. dgl., erhalten bleiben, beruht darauf, daß man h. Luft oder einen anderen dampfabsorberenden Stoff unter Druck über dünne Filme des zu trocknenden Gutes leitet. Eine rotierende Trockentrommel ist mit Lamellen versehen, auf denen z. B. Milch zerstäubt wird u. zwischen denen das Gas bei hohem Druck an der Eintrittsstelle unter langsamer Druckverminderung verteilt wird. (Aust. P. 24 042/1929 vom 9/12. 1929, ausg. 13/1. 1931.) HORN.

Florence B. King, Manual for food preparation. London: Chapman & Hall 1933. 4°. 9 s. 6 d. net.

Ministry of Agriculture and fisheries, Bulletins. 57, butter, cream, cheese and scalded cream. London: H. M. S. O. 1933. 6 d. net.

Ministry of Agriculture and fisheries, Bulletins. 63, fish meal as a food for livestock. London: H. M. S. O. 1933. 6 d. net.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

Ryohei Oda, *Über die Alkoholherstellung durch Hochdruckreduktion der Fette.* In Fortsetzung der Verss. von SCHRAUTH (C. 1931. I. 2408), NORMANN (C. 1931. II. 2138) u. anderen hat Vf. verschiedene Fette, unter Anwendung von Cu-Kieselgur als Katalysator, bei 320° im Schüttelautoklaven bei Hochdruck reduziert (*Stearinsäure, Äthylstearat, Sojaöl, Ricinusöl, Olivenöl*). Es wurden etwa 80%ig. Ausbeuten an Alkoholen erzielt. In Ggw. von Lösungsmm. (Ä., Bzl., A.) fand unter gleichen Bedingungen kaum Red. statt. Aus den Cocosfettalkoholen wurden durch Sulfonierung nach dem E. P. 317039 (C. 1930. I. 1226) ein an Emulgiervermögen den gewöhnlichen Seifen erheblich überlegenes Präparat gewonnen. Celluloseäther konnten aus Alkali-cellulose u. den aus den Cocosfettalkoholen dargestellten Alkylchloriden nicht erhalten werden. Aus dem Alkoholat des Cocosfettalkohols (Kp.₃₀ 168—173°) wurde mit Äthylenbromid ein *Glykoläther*, F. 15°, erhalten. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 349—52 B. Aug. 1932.) SCHÖNFELD.

—, *Seifen für die Tuchwäsche und -walke. Ihre Fabrikation, Analyse und Bewertung.* Allgemeines über Seifen für textile Zwecke. (Wool Rec. Text. Wld. 42. 1471. 1475—76. 29/12. 1932.) FRIEDEMANN.

E. Jaffe, *Über die Verwendung des Monoäthylesters des Äthylenglykols bei der Analyse von Fetten.* (Olii mineral., Olii Grassi, Colori Vernici 12. 169—71. 30/11. 1932. Genua. — C. 1932. II. 2894.) GRINME.

G. Issoglio, *Das Ranzigwerden der Butter und ihre Oxydationszahl.* Die Oxydationszahl (über ihre Best. vgl. ISSOGLIO, Atti della R. Accad. Scienze Torino 51. 582) ist ein gutes analyt. Kriterium zur Best. des Ranziditätsgrades. Zur Best. des Oxy-

dationsgrades von Butter muß diese mit W.-Dampf dest. werden. Die eigentliche Unters. ist am Destillat auszuführen. — Die Ausführung der Best. der Oxydationszahl nach KERR (Analyst 1918. 327) kann nach Vf. zu falschen Ergebnissen führen. (Rev. Centro Estudiantes Farmac. Bioquim. 22. 77—83. Sept. 1932. Turin.) WILLSTAEDT.

Rob. Jungkuz, *Über die Davidsche Methode zur Trennung der festen und flüssigen Fettsäuren*. Eine Nachprüfung der DAVIDSchen Methode zur Trennung der „festen“ u. „fl.“ Fettsäuren, beruhend auf der Unlöslichkeit der NH₃-Salze in überschüssigem NH₃ (D.₁₅ 0,921) bei 13—14° ergab folgendes: Werden je 2 g gesätt. Säuren (Laurin- bis Stearinsäure) in 5 ccm A. gel., 50 ccm NH₃ (D.¹⁶ 0,925) zugesetzt u. über Nacht bei 14° stehen gelassen, so treten zwar bei den gesätt. Säuren Ausscheidungen ein, bei Ölsäure nicht, aber die Rk. ist nur qualitativ. Laurinsäure u. Myristinsäure blieben zu 24 bzw. 3,5% in Lsg. Bei Anwendung von Gemischen von Öl-, Laurin-, Myristin-, Palmitin- u. Stearinsäure oder der Schweinefettsäuren waren die Ausscheidungen so fein, daß sie nicht filtriert werden konnten. Das Verf. ist also nicht als eine quantitative Trennungsmethode anzusehen. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 171 bis 173. 1932. Basel.) SCHÖNFELD.

Farb- und Gerbstoffwerke Carl Flesch jr., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von vollständigen und reinen Ölsäuresulfonaten*, dad. gek., daß man Ölsäure unter Anwendung überschüssiger Mengen H₂SO₄ u. unter Tiefkühlung sulfoniert, das von der überschüssigen H₂SO₄ befreite u. zweckmäßig unter Eiskühlung gewaschene Prod. dialysiert u. neutralisiert. Zur Entfernung der nicht oder unvollständig sulfonierten Anteile wird das getrocknete dialysierte Reaktionsprod. einer Behandlung mit wasserfreien organ. Lösungsmitt. unterworfen. Zur Gewinnung therapeut. u. pharmazeut. wichtiger Salze reiner, sulfonierter Ölsäure werden die Prodd. mit Metalloxyden oder Carbonaten oder Metallsalzen schwacher Säuren zusammengebracht u. gegebenenfalls nach vorangegangener Lsg. des überschüssigen Metalles noch einmal dialysiert. In den Beispielen ist die Herst. von reiner Oleinsulfonsäure, von ölsäuresulfonsaurem Hg u. Cu beschrieben. (D. R. P. 568 209 Kl. 12o vom 25/8. 1923, ausg. 23/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

N. V. Internationale Gradin Maatschappij, Holland, **Vitacream Ltd.**, England, und **Ragnvald Hellerud**, Norwegen, *Behandlung von Emulsionen*. Zur Erhöhung der Stabilität u. zur Herabsetzung der Viscosität von Emulsionen aus Fetten oder Proteinen werden diese einer Behandlung in mehreren Stufen unterworfen. In den einzelnen Stufen herrschen verschiedene Druckverhältnisse. (E. P. 365 586 vom 15/8. 1930, ausg. 18/2. 1932.) HORN.

G. Horváth und **St. Szigeti**, Székesfehérvár, *Verfahren zur Herstellung von Rasiercreme*, dad. gek., daß die aus geschmolzenem Rinder- u. Schafalgt mittels Kalilauge verseifte, nach längerem Kochen erhaltene M. mit einer zweiten, aus Stearin, Adeps lanae anhydr., K₂CO₃ u. dest. W., durch Kochen gewonnenen M. nach dem Erkalten gemischt u. dann der Ruhe überlassen wird. (Ung. P. 104 729 vom 10/1. 1931, ausg. 15/12. 1932.) G. KÖNIG.

Albert Plenty, Toronto, Ontario, Can., *Reinigungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch von 4 Teilen Sägespänen, 2 Teilen „Perligimpe“, 2 Teilen Seifenpulver, 1 Teil Na₃PO₄ u. 1 Teil Mehl, das mit Seifenlsg. angerührt wird. (Can. P. 297 562 vom 31/1. 1929, ausg. 18/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Victor Chemical Works, Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigungsmittel für verzinnete Metallflächen*, bestehend aus alkal. reagierenden Rohstoffen bzw. deren Mischungen u. lösl. Chromaten neben wasserlösl. Silicaten, beispielsweise aus 50% Na₃PO₄, 10% wasserfreiem Na-Silicat, 5% Na- oder K-Chromat u. 35% wasserfreiem Na₂CO₃. Das Mittel wird in Lsg. verwendet; z. B. werden 14—200 g davon in 3,78 l W. gel. (D. R. P. 567 818 Kl. 22g vom 15/2. 1931, ausg. 14/1. 1933. A. Prior. 20/11. 1930.) M. F. MÜ.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **Maurice Craig Taylor**, Niagara Falls, N. Y., *Reinigungsmittel*, insbesondere für Milchflaschen, Milchkannen u. Milchmaschinen, bestehend aus einem Salzgemisch von als Reinigungsmittel bekannten Alkalisalzen, ferner von baktericiden Mitteln u. a. Genannt sind z. B. Alkalimetallphosphate, -borate, -silicate, -fluorsilicate, -carbonate, -sulfate u. -fluoride, ferner Ca-Hypochlorite. — Z. B. werden benutzt 95 Teile Na₃PO₄ u. 3—8 Teile Ca-Hypochlorit, bestehend aus 60—65% Ca(OCl)₂, 30—35% NaCl u. 5% Ca(ClO₃)₂. (A. P. 1 894 207 vom 24/10. 1929, ausg. 10/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunststoffe.

S. Reginald Price, *Aktive Kohle in der Textilindustrie*. Allgemeines über aktive Kohle u. ihre Verwendung, besonders zur Wiedergewinnung von Lösungsm. bei der chem. Reinigung, der Imprägnierung mit Kautschuk usw., bei der Seidenappretur u., in Verb. mit Seife u. Leim, zum Abziehen saurer oder Acetatfarben. Empfehlung des Prod. „*Acticarbon*“ der SOC. DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS PETROLIFERES DE PARIS. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 75—76. 20/1. 1933.) FRIEDEMANN.

Guido Colombo, *Die Schlichten für Krepp in bezug auf einige Fälle von Dermatitis*. Bei der Hervorrufung von Dermatitis durch einige der benutzten Farbstoffe handelt es sich um Idiosynkrasie. Ratschläge zur Verhütung. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 84—85. Aug. 1932.) KRÜGER.

P. Kraus und H. Weinges, *Über Schlichtversuche mit Kunstseiden-, Baumwoll- und Wollketten Garnen*. (Mschr. Text.-Ind. 47. 192—94. 220—22. 241—44. Text. Forschg. 14. 106—25. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Weichmachungsmittel*. Die Firma STOCKHAUSEN U. CO., Krefeld, empfiehlt folgende Prodd.: zum Weich-, Glatt- u. Griffmachen von Baumwollwaren eignet sich das Ricinusprod. *Monopolbrillantöl*, für Kunstseide das auf Olivenölbasis beruhende *Monopolbrillantöl SO 100 proz.*, das die früher üblichen Soda-Olivenölemulsionen ersetzt, oder das mehr seifenähnliche *Monopolbrillantöl SO fest*. Ähnlich wirken die *Tallosane*. Neu sind die synthet. Prodd. *Sebosan K* u. *K. pulv.*, die kunstseidenen Waren besonders weichen Griff verleihen. Um Kunstseide ohne Säuren im Einbadverf. krachenden Griff zu verleihen, verwendet man *Sebosan GM*. (Z. ges. Textilind. 36. 75. 8/2. 1933.) FRIEDEMANN.

Andrew J. Kelly, *Chemische Hilfe zum Gebrauch in der Naßappretur*. I. u. II. Elementare Darst. der chem. Grundlagen der Appretur, ihrer Chemikalien u. Hilfsprodd.; Anleitung zu einfachen Analysen. (Cotton 96. Nr. 12. 34—36. 43. 97. Nr. 1. 27—29. Jan. 1933.) FRIEDEMANN.

Walter Garner, *Schimmel in der Textilindustrie*. Auf Grund der einschlägigen Literatur wird behandelt: Einfluß der Schimmelbildg. auf die Textilien; Beschreibung der in Frage kommenden Mikroorganismen; Bedingungen ihres Wachstums; prakt. Schimmelbekämpfung. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 445—48. Dez. 1932.) FRIEDEMANN.

Olivier Roehrich, *Beitrag zur Untersuchung des Reifungsgrades der Baumwolle*. Vf. bestimmt einerseits den Faserdurchmesser durch Mercerisation u. rechnet die Werte auf die bandförmige Faser um (vgl. CALVERT u. SUMMERS, J. Text. Inst. 16. [1925]. T. 233); andererseits wird das Gewicht P von 10 m Faser ermittelt u. daraus durch Division mit der D (1,5) die Oberfläche S der Cellulosewand ermittelt u. aus dem Durchmesser des Bandes die Fläche S' des Kreises, der seinen Durchmesser umschließt, abgeleitet. Das Verhältnis $S/100/S'$, der sogenannte „Reifungskoeff.“, wird als wohldefinierter Index des Reifungsgrades vorgeschlagen. Mikrograph. u. dynamometr. Unters. der Verteilungsart der unreifen Fasern. (Trans. Faraday Soc. 29. 218—28. Jan. 1933. Paris, Conserv. Nat. des Arts et Mét.) KRÜGER.

S. M. Neale, *Die Veränderung nativer Baumwollcellulose durch Quellung und Abbau*. Die beiden verschiedenen Richtungen, in denen die Eigg. gereinigter Baumwolle verändert werden können, nämlich 1. Quellung u. „Aktivierung“, 2. Abbau, werden besprochen. Der Unterschied zwischen beiden Arten von Veränderungen wird am besten durch die Annahme verständlich, daß die native Baumwolle aus fast kontinuierlichen Längen durch Hauptvalenzen verbundener Einheiten u. nicht aus diskreten, ziegelartigen Einheiten oder Micellen aufgebaut ist. Im aktivierten Material sind die OH-Gruppen leichter in transversaler Richtung zugänglich oder weniger gegenseitig kondensiert, im abgebauten Material sind glucosid. O-Bindungen in axialer Richtung gel. Es wird vorgeschlagen, Cellulosematerial für exakte Unters. durch folgende Angaben zu definieren: Botan. Varietät u. Art des Rohmaterials; genaue Beschreibung der Reinigungsmethode; Viscosität in Kupferammin bei einer Standardkonz.; Kupferzahl; Rk.-Fähigkeit gegen ein Standardreagens, am besten $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Aufnahme aus $\frac{1}{5}$ -n. Lsg. (Trans. Faraday Soc. 29. 228—38. Jan. 1933. Manchester, Coll. of Techn.) KRÜ.

A. T. King, *Chemische Betrachtungen in Beziehung zur Untersuchung des Wachstums des Säugetierhaares*. I. Die Schwefelökonomie der Erzeugung der tierischen Faser.

Einfluß der Ernährung auf die Zus. des *Wollhaares* (Schwankungen im S-Geh.) u. die Wollausbeute. Einfluß der S-Verbb., insbesondere des Cystins, beim Wachstum der Wolle. (Trans. Faraday Soc. 29. 258—71. Jan. 1933.) KRÜGER.

A. T. King und J. E. Nichols, *Chemische Betrachtungen in Beziehung zur Untersuchung des Wachstums des Säugetierhaares. II. Beobachtungen über das chemisch-histologische System bei der Follikelaktivität.* (Trans. Faraday Soc. 29. 272—79. Jan. 1933.) KRÜGER.

W. T. Astbury, *Einige Probleme bei der Röntgenanalyse der Struktur tierischer Haare und anderer Proteinfasern.* (Vgl. ASTBURY u. MERWICK, C. 1932. II. 2663.) Trotz der Unvollkommenheit der Röntgendiagramme der *Proteine* weisen die wohldefinierten Periodizitäten u. andere Unterscheidungsmerkmale auf die Existenz spezif. stereochem. Gruppierungen von nicht willkürlichem Typus hin. Es wird ein allgemeines Peptidkettenstrukturmodell der *Proteine* diskutiert (vgl. ASTBURY u. WOODS, C. 1932. II. 145), dessen Hauptkette je nach der Natur der Seitenketten in mehr oder minder gefaltetem Zustande vorliegt. Die Polypeptidketten von *Muskel* konnten bisher nicht durch Spannung in den voll gestreckten Zustand übergeführt werden. Brückenbindungen zwischen 2 Proteinketten, auch innere Peptidbindungen zwischen Seitenketten derselben Hauptvalenzkette sind möglich, wobei jedoch jede Verzerrung der Hauptkette durch Wechselwrg. der Seitenketten derselben oder benachbarter Hauptketten Kontraktion zur Folge hat. Der bei *Gelatine* u. *Kollagen* beobachtete Abstand von 8,4 Å entspricht wahrscheinlich der Länge von 3 Resten — vielleicht Glycin, Prolin, Oxyprolin —, die jeder durchschnittlich 2,8 Å einnehmen. Keine bekannte Eig. der Wolle weist auf scharfe Diskontinuitäten der Molekular- oder Krystalstruktur hin; auch bei Cellulose fehlt der Beweis für die Präexistenz scharf definierter Micellen. Der Begriff der „*Micellgröße*“ bei Quellungsvorgängen hat keine bestimmte Bedeutung, sondern ist eine Funktion des Quellungsmittels u. der Quellungsvorgeschichte. (Trans. Faraday Soc. 29. 193—211. Jan. 1933. Leeds, Univ.) KRÜGER.

M. C. Marsh und Kathleen Earp, *Der elektrische Widerstand von Wollfasern.* Beschreibung einer Methode zur Messung des Gleichstromwiderstandes einzelner *Wollfasern*. Die Fasern verhalten sich bei den angewandten kleinen Stromdichten wie n. Leiter mit sehr hohem Widerstande. Der Widerstand ist gegen kleine Änderungen der Feuchtigkeit der Atmosphäre sehr empfindlich; die Beziehung zwischen Widerstand u. relativer Feuchtigkeit zeigt einen merklichen Hysteresiseffekt. Die Wrkg. der Feuchtigkeit ist bei einer S-reichen u. S-armen Wolle von sehr ähnlichem Charakter. Zwischen dem Logarithmus des Widerstandes R (in Ohm) u. dem Logarithmus des prozentualen Feuchtigkeitsgeh. der Wolle M besteht für $M = 11—17\%$ eine annähernd lineare Beziehung, wobei der Anstieg der Geraden für alle untersuchten Fasern gleich ist: $\log R = -15,0 \log M + C$ (C von der speziellen Faser abhängige Konstante). In dest. W. u. in Leitfähigkeitswasser gewaschene Wolle hat keinen höheren Widerstand als in Leitungswasser gewaschene. Mehrere Tage in NaCl-Lsgg. verschiedener Konz. eingelegte u. mit W. rasch gespülte Wolle zeigt eine merkliche Abnahme des Widerstandes; dieser ist aber immer noch sehr viel höher als der Widerstand der Lsgg., u. die Fasern gehorchen noch dem OHmschen Gesetz. Durch Dämpfen ohne Spannung wird der spezif. Widerstand nicht verändert, durch Dämpfen unter geringer Spannung um ca. 60% erhöht. Unter W. verstreckte u. dann $\frac{1}{2}$ Stde. gedämpfte Wolle zeigt einen erheblich höheren Widerstand; zwischen der Widerstandszunahme u. der prozentualen Dehnung besteht aber anscheinend keine Beziehung. Der Widerstand ist wahrscheinlich nicht eine Oberflächen-, sondern eine Vol.-Charakteristik. Ein bestimmter Zusammenhang zwischen S-Geh. u. spezif. Widerstand wurde nicht gefunden; die Wollen mit den höchsten S-Gehh. neigen jedoch zu hohem Widerstand. — Vff. nehmen zur Erklärung der Ergebnisse longitudinale Leitung durch W.-Kanäle von verschiedenem Querschnitt an; bei Abnahme des W.-Geh. werden zuerst die weitesten Kanäle, u. zwar an den weitesten Stellen zerstört. (Trans. Faraday Soc. 29. 173—93. Jan. 1933. Wool Industries Res. Assoc.) KRÜGER.

J. B. Speakman, *Einige Eigenschaften der Wolle und ihre industrielle Bedeutung.* Feinstruktur der *Wollfaser*; Vorgänge bei der W.-Aufnahme; Rolle der Feuchtigkeit bei der Dehnung der Wolle. Verss. an der Reißmaschine mit nasser Wolle u. solcher, die mit 5, 10, 15 u. 20% Öl gefettet ist: die nasse Wolle gibt das festeste Garn, dann folgt das Muster mit 10% Öl. Bei Kammzug gab die Wolle mit dem höchsten W.- u. Ölgeh. die wenigsten Faserbrüche, allerdings war bei 1% Öl das Garn unrein. Besonders empfindlich in bezug auf richtige Feuchtigkeit ist der Spinn- u. Zwirnprozeß. Viel

stärker als W. greifen Basen u. Säuren in die Feinstruktur der Wolle ein; bei der sauren oder alkal. Walke findet bei optimal 115° F erst eine Streckung, dann die Schrumpfung der Fasern statt, was techn. berücksichtigt werden muß. Bei der Herst. nicht-schrumpfender Wolle muß die Streckung oder die Schrumpfung durch Verstärkung der Brücken zwischen den Molekülketten gehemmt werden; hierzu ist *Perfimal NF* geeignet; im Gegensatz zur Chlormethode wird die Wolle dabei nicht angegriffen. Auch die Vorgänge beim Krabben hängen mit dem Feinbau der Wolle u. der Einw. des Dampfes auf die gestreckte Faser zusammen. (Wool Rec. Text. Wld. 43. 205—08. 263—66. 2/2. 1933.)

FRIEDEMANN.

S. G. Barker, *Die physikalische Bedeutung von Kräuselung oder Welligkeit in der Wollfaser.* (Mit einer Bemerkung von **E. Hill**.) Die Kräuselbildung ist eine period. Funktion der Zeit, unabhängig von der in dieser Zeit erzeugten Faserlänge. Die mathemat. Wiedergabe der Faserformen u. die möglichen physikal. oder chem. Ursachen der Kräuselung werden behandelt. — **Hill** erörtert Oberflächenspannung u. Dehydratation als Faktoren für die Kräuselbildung. (Trans. Faraday Soc. 29. 239—57. Jan. 1933. Wool Ind. Res. Assoc.)

KRÜGER.

F. C. Pratt, *Füllen und Beschweren von Wolle.* Wollstoffe können durch Stärke, Weizenmehl, Gummi oder Dextrin schwerer u. griffiger gemacht werden; bei Kammgarnstoffen nimmt man statt dessen meist Lsgg. zerfließlicher Salze, wie $ZnCl_2$, $MgCl_2$ oder, seltener, $AlCl_3$ u. $CaCl_2$. Mit organ. Stoffen appetiterte Wollen sind sehr anfällig für Schimmel. (Text. Colorist 55. 21. 59. Jan. 1933.)

FRIEDEMANN.

—, *Die Herstellung glänzender Wollgarne.* Erhöhter Glanz kann Wolle durch chem. Methoden verliehen werden; hierbei werden die äußeren Cortexschichten angegriffen, u. es tritt eine leichte Gelatinierung der äußeren Faserschichten ein. Dies kann durch Chloren in einer angesäuerten Hypochloritlsg. mit nachfolgender Antichlorbehandlung geschehen, oder durch Mercerisieren mit 38%ig. NaOH (80° Tw) bei Temp. unter 68° F mit nachfolgendem Waschen u. Absäuern; hierbei steigt auch die Affinität zu Farbstoffen. Unterss. haben gezeigt, daß die NaOH von 80° Tw keine Einw. auf Wolle hat; diese tritt erst ein, wenn die Lauge beim Waschen verd. wird. (Canad. Text. J. 49. Nr. 26. 30. 30/12. 1932.)

FRIEDEMANN.

C. Skipton, *Die Gewinnung der Nebenprodukte bei der Wollwäsche.* Zweck der Wollwäsche ist die Beseitigung der Fremdstoffe; ganzliche Entfettung ist indessen mit Rücksicht auf Griff u. Verspinnbarkeit der Wolle nicht richtig. Wertvoll von den Nebenprod. der Wollwäsche sind die K-Salze aus dem Wollschweiß u. das Wollfett, ferner Seife u. Soda der Waschlaugen. Einfaches „Cracken“ der Waschlaugen mit Säure gestattet nicht die Gewinnung von Pottasche u. die Trennung des wertvollen Lanolins von den übrigen Fettstoffen. Besser ist die Kaustizierung der Laugen mit $Ca(OH)_2$, wobei die K-Salze in der wss. Lsg. bleiben u. die Fette als mit HCl zersetzbare Kalkseifen ausfallen. Beschreibung der prakt. Durchführung des Verf. Die K-Salze, an verschiedene organ. Säuren gebunden, werden nur auf K_2CO_3 verarbeitet. Das Wollfett kann mit flüchtigen Lösungsm., besonders CS_2 , extrahiert werden. Organ. Lösungsm. schonen die Wolle; bei der alkal. Wäsche kann Soda in der Faser bleiben, was beim Kardieren zu erheblichen Faserverlusten führt. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 23—24. 77—78. 20/1. 1933.)

FRIEDEMANN.

Guido Colombo, *Über die Lebensfähigkeit der Puppen in einer Acetylenatmosphäre.* Mit Acetylen gas gelang trotz vorheriger Entlüftung der Puppen durch Evakuieren keine vollständige Abtötung. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 7. 1932.)

KRÜGER.

Guido Colombo, *Über einige durch Entkräftung der Larve hervorgerufene Veränderungen im physikalischen und chemischen Charakter der Seide.* Der Einfluß von Unterernährung der Seidenraupen auf Kokongew., Sericingeh., Länge u. Titer des Kokonfadens u. a. wird untersucht. Die Seide von der Hungeraufzucht ist reicher an Sericin, der Titer ist feiner als bei einer n. ernährten Zucht. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 22—26. 1932.)

KRÜGER.

B. Jona, *Einige Bestimmungen an Puppen aus Hungerzuchten.* (Vgl. COLOMBO, vorst. Ref.) Der Geh. an Rohfett ist gegenüber der Vergleichszucht herabgesetzt, der N-Geh. etwas erhöht. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 37. 1932.)

KRÜGER.

Marco Jarach, *Über die Ammoniakentwicklung beim Erwärmen der Puppen.* Die beim Kochen der Puppen mit W. u. bei der trockenen Dest. im Luftstrom in 12 Stdn. entwickelte NH_3 -Menge wird bestimmt. Schon bei 95° findet NH_3 -Entw. statt. Diese nimmt bei der trockenen Dest. zwischen 100 u. 120° annähernd linear mit der Temp. zu. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 11. 1932.)

KRÜGER.

Guido Colombo, *Der Grad der Verklebung der Kokonfäden in Rohseiden aus frischen und gedörrten Kokons*. Das Zusammenhalten ist bei ersteren geringer als bei Kokons, die bei 100° gedörrt sind; Dörren bei 140° bewirkt jedoch eine Abnahme der Kohäsion. Die Ergebnisse beruhen darauf, daß Löslichkeit u. Hydratation des Sericins je nach den Bedingungen verschieden ist. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 6—7. 1932.)

KRÜGER.

Guido Colombo, *Welcher Substanz ist das Klebvermögen der Fäden beim Abhaspeln zuzuschreiben?* Nicht erhitzte u. auf 100 bzw. 140° erhitzte Kokons geben an W. von 65° ungefähr gleiche Mengen l. Substanz ab. Das Kleben des Rohseidenfadens rührt daher wahrscheinlich von der in W. von 65° unl., in sd. W. l. γ -Fraktion des Sericins (ANDERLINI) her. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 27—28. 1932.)

KRÜGER.

Bernard S. Hillman, *Das Abkochen von Seide*. Ausführliche Schilderung der in der Fabrikpraxis gebräuchlichen Methoden zum Abkochen von Seide. (Text. Colorist 55. 13—17. 59. Jan. 1933.)

FRIEDEMANN.

W. S. Denham und **E. Dickinson**, *Die Quellung von Seide*. Die Quellung von entbasteter Seide in Pufferlsgg. von $p_H = 1-9$ zeigt Minima bei $p_H = 1,4, 2,8, 3,8$ (geringste Quellung) u. 4,7. Dickere Silkgutfäden lieferten ähnliche, aber weniger regelmäßige Ergebnisse. Die Abhängigkeit der Quellung der Seide von der relativen Feuchtigkeit der Atmosphäre wird bestimmt. (Trans. Faraday Soc. 29. 300—05. Jan. 1933. Leeds, Univ.)

KRÜGER.

W. S. Denham und **T. Lonsdale**, *Die Festigkeitseigenschaften von Seidenfäden*. Die Belastungs-Dehnungskurven von Seidenfäden werden mit dem Extensometer von LONSDALE (J. sci. Instruments 5 [1928]. 348) bei verschiedener relativer Feuchtigkeit aufgenommen u. die YOUNGsehen Moduln berechnet. Mit steigender relativer Feuchtigkeit nimmt die Bruchlast u. noch mehr die Belastung bei der Proportionalitätsgrenze ab, die Bruchdehnung zu, u. der geradlinige Teil der Belastungs-Dehnungskurven wird kürzer. Mit steigender Belastungsgeschwindigkeit nimmt die Bruchlast unabhängig von der relativen Feuchtigkeit zu, die Bruchdehnung bei höherer relativer Feuchtigkeit weniger als bei niedriger. Das Verh. bei Belastungszyklen u. die bleibende Dehnung nach dem Strecken über die Proportionalitätsgrenze wird für verschiedene Werte der relativen Feuchtigkeit untersucht. (Trans. Faraday Soc. 29. 305—16. Jan. 1933. Leeds, Univ.)

KRÜGER.

William S. Denham und **A. L. Allen**, *Bemerkung über die hygroskopische Feuchtigkeit von Seide verschiedenen Ursprungs*. Der W.-Geh. von Maulbeerseide verschiedenen Ursprungs ist bei gegebener relativer Feuchtigkeit nicht merklich verschieden, aber geringer als derjenige von Tussahseide. Bei der Desorption ist für gleiche relative Feuchtigkeit der W.-Geh. stets größer als bei der W.-Aufnahme. (Trans. Faraday Soc. 29. 316—17. Jan. 1933. Leeds, Univ.)

KRÜGER.

Julia Lurena Southard und **E. L. Tague**, *Veränderungen in der Löslichkeit und im Absorptionsspektrum von Seidenfibroin durch Zinnbeschwerung*. Unbeschwerte Seide u. Seide, bei der die Beschwerung wieder entfernt ist, geht bei 20 Min. langem Kochen mit einer konz. Lsg. von $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ vollständig in Lsg., beschwerte Seide bleibt zum Teil ungel. Unters. der Absorptionsspektren der Lsgg. im Ultraviolett ergibt 2 deutliche, getrennte Absorptionszonen, was auf die Ggw. von mindestens 3 Fraktionen im Seidenfibroin hinweist. (J. Home Econ. 24. 995—1002. Nov. 1932. Kansas State Coll.)

KRÜGER.

K. Hishiyama, *Studien über das Beizen von Seide mit Chromalaun*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 2110.) Der Einfluß der Basizität auf die Menge des von der Seide fixierten Cr_2O_3 u. die Menge Cr_2O_3 u. SO_3 , die aus n. u. alkal. Cr-Alaunlsg. aufgenommen wurde, wurde untersucht. Auf die Festigkeit u. Dehnung der Seide hat die Basizität des Cr-Alauns nur geringen Einfluß, ebenso die Dauer des Kochens. Läßt man die gebeizte Seide ungefarbt liegen, so nehmen Festigkeit u. Dehnung nach einiger Zeit merklich ab, was nach dem Färben nicht der Fall ist. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 360 B—65 B. 1932.)

SÜVERN.

Samuel Lenher, *Das Natriumhydrosulfidkochverfahren für Lumpen*. Zwei-Stufenkochverf. für farbige Lumpen. Vf. erzielte einen rein weißen, festen Stoff, indem er zuerst $3\frac{1}{2}$ Stdn. mit 6% CaO u. 3% Na_2CO_3 in einem gewöhnlichen Drehkocher mit der rund 4-fachen Fl.-Menge oder in gleicher Weise mit 3,5% NaOH bei 40 engl. Pfund Überdruck bzw. 1 Stde. bei 55—60 Pfund Überdruck kochte, auswusch u. dann bei 90—100° 1—2 Stdn. mit 0,75% Hydrosulfit u. 0,5% Na_2CO_3 behandelte; dieser ersten Hydrosulfitbehandlung muß eine weitere oder noch mehrere mit 0,5% Hydrosulfit u.

Soda folgen, um rein weißen Stoff zu erhalten. (Paper Trade J. 96. Nr. 3, 28—32. 19/1. 1933.)

FRIEDEMANN.

James Strachan, *Wachstum von Dendriten in Papier*. Aus kaum sichtbaren Spuren von Kupfer können sich im Papier unter dem Einfluß überschüssiger Säure (aus dem Alaun) *Dendriten* von gut sichtbarer Größe entwickeln. Die chem. u. physikal. Bedingungen für die Bldg. dieser Dendriten u. die Rolle der Capillarität u. der Oberflächenspannung bei ihrem Wachstum werden erörtert. Im Original 9 Mikrophotogramme. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 85. Transact. 49—52. 1/2. 1933.) FRIEDEMANN.

R. Lorenz und **R. Stopp**, *Über die Füllstoffausbeute ungeleimter Papiere*. Der Vorgang der Füllung eines ungeleimten Papiers wurde bisher bald als Adsorptionsvorgang, bald als Filtrationsprozeß gedeutet. Vff. beweisen in umfangreichen Verss. an Sulfitcellulose verschiedener Mahlgrade u. mit verschiedenen Kaolin-, Gips- u. Chinaclaysorten, daß die Füllung stets auf Filtration beruht. Dafür spricht die Rolle, welche die Korngröße des Füllstoffs u. die Mahlung des Stoffes bei der Füllstoffausbeute spielen. Die Füllstoffausbeute wächst mit zunehmendem Mahlgrad u. nimmt ab mit zunehmender Feinheit des Füllstoffs. Mit Füllstoffen von künstlich gemischten Korngrößen zeigen Vff. die Richtigkeit u. zahlenmäßige Ausdeutbarkeit der obigen Sätze. Kurven u. umfangreiche Tabellen vervollständigen die Arbeit. (Papierfabrikant 31. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 25—33. 41—46. 53—57. 29/1. 1933.)

FRIEDEMANN.

F. Arledter, *Probleme der Stoffleimung*. Polemik gegen WIEGER (vgl. C. 1932. I. 1021). Nach Vf. trifft die WIEGERSCHE Theorie der optimalen Teilchengröße im allgemeinen nicht zu; der Leimungsvorgang im physikal.-mechan. Sinne beruht auf Kombination der Flockenbldg. aus der Harzseife u. elektr. Fällung der Freiharzpartikelchen. (Papierfabrikant 30. 641—43. 6/11. 1932.)

FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Neuere Verfahren auf dem Gebiet der Papierfärberei*. Auf Grund der Patentliteratur wird die Herst. farbiger Papiere beschrieben, insbesondere solcher, bei denen Farbe oder gefärbte Fasern mit Hilfe eines Schleudrapp. auf die feuchte Papierbahn aufgebracht werden. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 38—40. 21/1. 1933.) FRIEDEMANN.

Walther Stoewer, *Die Luftdurchlässigkeit von Papier*. Prüfung von Natronzellstoffpapieren (Kabel-, Transformatoren- u. Sackpapiere) am *Schopperschen Luftdurchlässigkeitsprüfer*. Verss. mit 5 u. mit 10 cm Saugdruck ergaben genaue Proportionalität der entsprechenden Luftdurchlässigkeiten. Da bei längerer Saugdauer die Durchlässigkeit nachläßt, ist die Vers.-Dauer auf 1 Min. festzulegen. Bei Feuchtigkeitsaufnahme werden rösche Papiere durchlässiger, schmierige dichter. Steigender Mahlgrad ergibt geringere Durchlässigkeit. Auch starke Pressung u. Erhöhung des spezif. Gewichts vermindert die Luftdurchlässigkeit. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 57—59. 28/1. 1933.)

FRIEDEMANN.

T. Nakashima und **M. Negishi**, *Zellstoff und seine Rohmaterialien*. I. Mitt. Der α -Cellulosegehalt von Kunstseidenzellstoff ist höher (85—87%) als bei Papierzellstoff (79—81%). Letzterer enthält doppelt so viel β -Cellulose, aber weniger γ -Cellulose u. weniger Pentosane als Kunstseidenzellstoff. Die Kupferzahl der Papierzellstoffe ist größer als diejenige der Kunstseidenzellstoffe. Die BJÖRKMAN-Zahl ist fast gleich, die Viscosität nicht sehr verschieden. Vff. schließen, daß Papierzellstoffe auch für die Kunstseidenherst. verwendet werden können. (Cellulose Ind. 8. 37—38. Nov. 1932.)

KRÜGER.

T. Nakashima und **F. Nakahara**, *Zellstoff und seine Rohmaterialien*. II. Mitt. *Acetylierung des Zellstoffes*. (I. vgl. NAKASHIMA u. NEGISHI, vorst. Ref.) Ungebleichter Zellstoff wurde mit 1%ig. NaOH u. Chlorkalk gereinigt, wobei der α -Cellulosegehalt auf 90% stieg. Verschiedene so gereinigte Zellstoffe u. Baumwollpapier wurden mit Essigsäureanhydrid-Eg.-H₂SO₄ acetyliert u. Löslichkeit, Viscosität, Kupferzahl u. Essigsäuregehalt der gewonnenen Primär- u. Sekundärcetate bestimmt. Bei der Bleiche des Acetats mit KMnO₄ oder Chlorkalk nimmt infolge Entfernung von Verunreinigungen die Viscosität zu, Löslichkeit u. Essigsäuregehalt bleiben fast unverändert. (Cellulose Ind. 8. 38—40. Nov. 1932.)

KRÜGER.

T. Nakashima und **A. Nishizawa**, *Zellstoff und seine Rohmaterialien*. III. Mitt. *Chlorierung des Maulbeerbaumes*. (II. vgl. NAKASHIMA u. NAKAHARA, vorst. Ref.) Analyt. Unters. der Bastfasern des Maulbeerbaums. Ligningeh. 6,5%, Pentosangeh. 9,5%, Pektin geh. 23,1%. Durch Chlorierung wurde Zellstoff mit 90—93% α -Cellulose gewonnen. Alkalireinigung ist viel vorteilhafter als Chlorreinigung. Die Hauptmenge

der Verunreinigungen wird sogar durch Na_2CO_3 -Kochung leicht gel. (Cellulose Ind. 8. 40—41. Nov. 1932.) KRÜGER.

Ralph Reid, *Einige Versuche beim Kochen von Kraftstoff*. (Paper Mill Wood Pulp News 56. Nr. 2. 5. 14/1. 1933. — C. 1933. I. 335.) FRIEDEMANN.

—, *Zur Frage der Sulfatlaugezirkulation bei der Zellstoffkochung*. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 59. 25/1. 1933.) FRIEDEMANN.

Kazumoto Nakamura, *Über die Reinigung von Holzzellstoff*. Bei der Reinigung von gebleichtem Zellstoff mit einer Lsg. von CaO u. Na_2SO_3 nimmt der α -Cellulosegeh. um ca. 5% zu. Zusatz von NaOH zur Sulfitkochlauge steigert den α -Cellulosegeh., zu viel NaOH verringert jedoch die Ausbeute. Es ist am günstigsten, die Bleiche des gereinigten Zellstoffs kurze Zeit bei niedriger Temp. mit einer kleinen Menge Chlorkalk auszuführen. Die Reinigung des ungebleichten Zellstoffs mit CaO — Na_2SO_3 -Lsg. liefert die besten Ergebnisse. (Cellulose Ind. 8. 41—42. Nov. 1932.) KRÜGER.

Michizo Sendo, *Über die Theorie der Cellulosenitrierung*. Unters. der Nitrierung von Cellulose durch eine Reihe von Mischsäuren verschiedener Zus. ergibt eine nahe Beziehung zwischen den Kurven gleichen N-Geh. (in Dreieckskoordinaten im HNO_3 — H_2SO_4 — H_2O -Diagramm) u. den Kurven gleicher freier Energie. Das Nitriervermögen der Mischsäure hängt von ihrer freien Energie ab. Wenn sich jedoch das Verhältnis H_2SO_4 : H_2O (Mol-%) 1 nähert, hört der Parallelismus der Kurven auf, u. a. wegen der Quellwrkg. der Säure. H_2SO_4 hat außer ihrer dehydratisierenden Wrkg. eine Quellwrkg. auf die Cellulose u. einen Einfluß auf die Gleichförmigkeit des Nitrierungsgrades. (Cellulose Ind. 8. 43—44. Dez. 1932.) KRÜGER.

—, *Celluloseäther*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 2563.) Vf. erörtert weiter Herst. u. Eigg., insbesondere die W.-Empfindlichkeit der Celluloseäther; die W.-Festigkeit ist nach DÖRR um so größer, je länger die C-Kette des Aryl- oder Alkylsubstituenten ist, u. je mehr OH-Gruppen der Cellulose besetzt sind. Interessant ist die Herst. von Celluloseäthyläther durch Hydrierung von Celluloseacetat nach DREYFUS. Chlorierung von Celluloseacetat mit PCl_5 liefert ein Trichlortriacetat, das in der schweren Hydrolysierbarkeit den Äthern gleicht. Durch Veresterung können aus den Äthern zahllose Ätherester erhalten werden. (Rayon Rec. 7. 60—62. 79. 3/2. 1933.) FRIEDEMANN.

Fritz Ohl, *Blei und Aluminium als Baustoff in der Kunstseidenindustrie*. (Vgl. C. 1932. II. 3325.) Pb mit einer Reinheit von 99,99% kann in der Kunstseidenindustrie mit gutem Erfolg verwendet werden. Reines Al wird hauptsächlich nur für Spinnköpfe u. -spulen verwendet, ferner als Silumin. Größere Verwendung findet Al mit Schutzüberzügen aus verschiedenen Kunstmassen, Hartgummi usw. (Chem. Apparatur 19. Nr. 24. Korrosion 7. 45—46. 25/12. 1932.) R. K. MÜLLER.

W. Hofmeister, *Wasseraufbereitung in der Kunstseidenindustrie*. Bemerkungen zu dem Aufsatz von A. STEIN (C. 1933. I. 868). In Kunstseidefabriken wird dem CaO - Na_2CO_3 -Verf. vielfach der Vorzug vor dem Permutitverf. gegeben. (Kunstseide 15. 12—13. Jan. 1933.) SÜVERN.

A. J. Hall, *Herstellungsverfahren von Kunstseide*. Die Herst. von Kreppgarnen, Mattseide, von Kunstseide aus Abfällen von Naturseide, von knitterfester Seide, sowie das Färben von Mischgeweben ist behandelt. (Silk J. Rayon Wld. 9. Nr. 104. 26—27. 20/1. 1933.) SÜVERN.

Kurt Quehl, *Grundsätzliches zur Prüfung wasserdicht imprägnierter Textilien*. Für Webwaren hat die Muldenprobe, die sich auf die Dauereinw. des W. gründet, nach wie vor ihre Berechtigung, durch die Aperlprobe allein erhält der Ausrüster kein einwandfreies Bild von der Imprägnierung. (Mschr. Text.-Ind. 47. 257—58. Dez. 1932.) SÜVERN.

Giovanni Baroni, *Nachweis und Bestimmung der oxydierten Fettsäuren in Garnen und Kreppgeweben*. Aus Viscosegarnen, die durch Behandlung mit benzol. Leinölsgg. mit verschiedenen Mengen Leinöl beladen sind, läßt sich das oxydierte Leinöl durch Lösungsm. nicht vollständig wieder entfernen. Zur Best. der trocknenden Öle u. ihres Oxydationsgrades in Schlichte (Best. der Oxyssäuren nach FAHRION) behandelt daher Vf. die Fäden 1 Stde. mit einer sd. Lsg. von neutraler Marseiller Seife. Die Oxydation des Leinöls auf den Garnen verläuft auch bei gewöhnlicher Temp. ziemlich rasch, bei 110° ist nach 1 Stde. fast das Maximum der Oxydation erreicht. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 100—03. Okt. 1932.) KRÜGER.

D. S. Davis, *Nomogramm für die Kupfer-Ammoniumviscosität von Lumpenmischungen*. WENNERG u. LANDT (C. 1932. I. 894) haben gezeigt, wie man die Viscosität eines Gemisches von zwei Lumpensorten aus den Einzelviscositäten errechnen

kann. Vf. gibt eine neue Gleichung: $\eta = \eta_1 R \cdot (100 - \delta) / 100$, wobei η die Viscosität der Mischung, η_1 diejenige des am wenigsten viscosen Anteils, R das Verhältnis der Viscositäten, höhere: niedere, u. δ der %-Satz des minder viscosen Anteils ist. Zur bequemeren Benutzung der Gleichung hat Vf. ein Nomogramm entworfen. (Paper Ind. 14. 729. Jan. 1933.) FRIEDEMANN.

G. L. Thompson, *Die Viscosität von Celluloselösungen*. Auszug aus einem Bericht des FABRICS RESEARCH COMMITTEE OF THE DEPARTMENT OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH. Für die Viscositätsbest. wird ein Capillarviscosimeter nach CLIBBENS u. GEAKE u. die Lsg. von Cellulose oder Prodd. aus Cellulose in Cuprammoniumlsg. verwendet. (Rayon Rec. 7. 16—17. 6/1. 1933.) SÜVERN.

J. Radley, *Das Prüfen von Seide und Kunstseiden in ultraviolettem Licht*. Im ultravioletten Licht, das durch ein NiO-Glasfilter gegangen ist, zeigen Seiden u. Kunstseiden verschiedene Fluoreszenzfarben, die durch Appreturmittel, Öle u. Farbstoffe verdeckt oder verändert werden. Bei Viscoseseide ist auch der S-Geh. von Einfluß. (Rayon Rec. 7. 21—23. 6/1. 1933.) SÜVERN.

A. Castiglioni, *Neue Methoden zur Erkennung des freien Schwefels, der Viscoseseide und der Cyanidionen*. In Ergänzung zu einer früheren Arbeit (C. 1933. I. 1170) stellt Vf. fest, daß das Aceton durch A., Methanol oder Amylalkohol ersetzt werden kann. Bei anderen Lösungsmm. für den S, wie CS₂, CCl₄, Chlf., Bzl. u. Toluol, findet die Anlagerung von S an CN nicht statt. Die Erkennung von Viscoseseide nach dieser Methode ist einwandfrei. Das umgekehrte Verf., d. h. Zusatz von Aceton-S-Lsg. zu einer Cyanidlsg., aufkochen, Zugabe von Fe(NO₃)₃ dient zur Erkennung u. Best. von CN'. (Z. analyt. Chem. 91. 346—49. 20/1. 1933. Turin, Kgl. Handelshochsch.) ECKSTEIN.

Standard Oil Co., übert. von: **Frederick W. Sullivan jr.**, Whiting, Indiana, *Textilöl*, bestehend aus einem Alkalisalz eines sulfonierten Mineralölkohlenwasserstoffgemisches, ferner aus Ölsäure, Mineralöl u. einem Antioxydationsmittel. (Vgl. E. P. 303 820; C. 1929. II. 2107.) (Can. P. 297 831 vom 17/1. 1929, ausg. 25/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

United Shoe Machinery Comp. de France, Frankreich, *Imprägnieren von Textilstoffen*. Um Textilstoffen, die in eine bestimmte Form gebracht werden sollen, die erforderliche Steifheit zu verleihen u. sie unentflammbar zu machen, imprägniert man sie mit einer Lsg. eines versteifend wirkenden kolloidalen Stoffes, z. B. Celluloid, Kolophonium, Kopal, in der ein unentflammbar machendes Salz, wie Gips, Calciumtartrat oder Ammoniumphosphat verteilt ist, führt sie dann in ein wss. Bad über, um das Koll. in den Poren des Stoffes auszufallen, bringt sie in die gewünschte Form u. dampft das Lösungsm. (z. B. eine Mischung von A. u. Aceton) ab. (F. P. 736 289 vom 20/8. 1931, ausg. 22/11. 1932.) BEIERSDORF.

Eastern Finishing Works, Kenyon, Rhode Island, übert. von: **William H. Adams**, Kenyon, Rhode Island, *Schutz von Textilstoffen gegen Pilzbefall*. Um Textilstoffe gegen alle in Frage kommenden Arten von Pilzen gleichzeitig zu schützen, trinkt man das Gewebe od. dgl. mit einer wss. Lsg. von Pb-, Cu-, Al-, Zn-, Hg-Verbb., z. B. den entsprechenden Acetaten, trocknet u. behandelt nun die eine Seite mit wasserabstoßenden Stoffen, wie Wachsen, Gummi, Harzen, Fetten, Ölen, die in geschmolzenem oder gelöstem Zustand verwendet wurden u. denen Cr-, Pb- oder Fe-Verbb., wie Bleichromat u. Ferriferocyanid, in feinverteilter Form zugesetzt sind. Hierauf wird die andere Seite des Gewebes ebenfalls mit wasserabstoßenden Stoffen behandelt, denen aber Oxyde des Fe, Mn u. Co beigemischt wurden. (A. P. 1 890 717 vom 4/9. 1929, ausg. 13/12. 1932.) BEIERSDORF.

Albert H. Kelsale und **Oscar C. Alexander**, San Diego, *Holzkonserverungsmittel* bestehend aus einer Mischung aus 1 1/2 (Pfund) Kolophonium, 1 Paraffinwachs, 1/2 Kreosot, 1/4 Unze Ricinusöl, 2 1/2 Unzen ungelöschtem Kalk u. evtl. 1 1/2 g Anilinfarbstoff sowie evtl. etwas Paraffinöl. (A. P. 1 890 650 vom 19/3. 1929, ausg. 13/12. 1932.) PANKOW.

Julius Stein jun., Trenkau, Kr. Leobschütz, *Verfahren zur Herstellung eines Holzwurmvertilgungs- bzw. Holzkonserverungsmittels* unter Anwendung von CS₂ u. Nitroblz., 1. dad. gek., daß diesen mit leichtfl. Ölen versetzten Giftstoffen trocknende Öle oder Firnisse u. Metallresinate beigemischt werden. — 2. dad. gek., daß Kobalt-siccativ angewandt wird. — Die Zus. des Mittels ist z. B.: 50 Teile Metallresinat-Lacköl, 25 Teile Terpentinersatz, 5 Teile Kobaltsiccativ, 15 CS₂ u. 5 Nitroblz. (D. R. P. 569 084 Kl. 38h vom 29/7. 1931, ausg. 27/1. 1933.) SARRE.

Thomas Wareing, Rochdale, England, *Imprägnierung von Holzwalzen*. Holzwalzen, die beim Färben u. Bleichen von Textilien Verwendung finden, werden dadurch saure- u. wasserfest gemacht, daß sie nach dem Trocknen 1 Stde. bei 150° in ein Bad von geschmolzenem härtbarem *Phenolformaldehydharz* getaucht u. anschließend 3 Stdn. auf 185° erhitzt werden. Die Imprägnierung wird gegebenenfalls 2—3 mal wiederholt. Hierzu vgl. auch das Ref. über E. P. 326 061; C. 1930. II. 292. (E. P. 384 369 vom 31/8. 1931, ausg. 29/12. 1932.)

NOUVEL.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **Maurice C. Taylor** und **James F. White**, Niagara Falls, N. Y., *Herstellung von Papierstoff* aus Holzschnitzeln durch Verkochen mit einer wss. Lsg., die ein Chlorit eines Metalles der Alkali- u. Erdalkaligruppe enthält. — 10 Teile Pappelholzschnitzel werden mit 15 Teilen Kalk, 62 Teilen $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$ u. 500 Teilen W. etwa 16 Stdn. bei 100° gekocht. Während des Kochens werden 31 Teile Ca-Chlorit nachgegeben. Nach beendetem Kochen wird der Holzstoff abgezogen u. gemahlen. (A. P. 1 894 501 vom 17/4. 1930, ausg. 17/1. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Victor G. Bloede Co., Baltimore, übert. von: **Victor G. Bloede**, Catonsville und **Elmer L. Greensfelder**, Baltimore, V. St. A., *Behandeln von Samen*, um die Endosperme von den Keimlingen zu trennen. Man behandelt die Samen, z. B. vom *Johannisbrotbaum* mit anorgan. Säuren, um die Schale zu erweichen, wäscht die Säure aus, neutralisiert, säuert mit einer schwachen Säure an, entfernt die Schalen mittels Bürsten auf einem Sieb, dampft die geschälten Samen, so daß die Endosperme zu quellen u. sich vom Keimling zu trennen beginnen, trennt Endosperme u. Keimlinge mechan. voneinander, trocknet das Gemisch u. behandelt es in einer Mühle, wobei der Keimling zerrieben wird u. abgesiebt werden kann. Man kann auch Endosperme u. Keimlinge infolge ihres verschiedenen spezif. Gew. in einer Fl., z. B. einer Salzlsg. oder auch durch Zentrifugieren o. dgl. trennen. Aus den Endospermen können dann in bekannter Weise Klebstoffe für *Papier-* u. *Textilfasern* hergestellt werden. (A. P. 1 849 786 vom 11/9. 1929, ausg. 15/3. 1932.)

SARRE.

Raffold Process Corp., Massachusetts, übert. von: **Harold R. Rafton**, Andover, Massach., *Herstellung von Papier*, das mit alkal. Mitteln gefüllt ist. Das alkal. Füllmittel wird mit dem Papierstoff im Holländer gemischt. Das Gemisch wird in zwei Teile geteilt, u. der eine Teil davon wird mit überschüssigem Weißwasser gemischt u. dann entwässert. Der entwässerte Teil wird mit dem anderen Teil aus dem Holländer gemischt u. ein saurer Stoff, z. B. Alaun, Na-Silicat oder gefälltes Na-Silicat, zugesetzt. Als alkal. Füllmittel dient z. B. CaCO_3 , bas. MgCO_3 oder Altpapier, das diese Stoffe enthält. Das erhaltene Prod. wird in üblicher Weise zu Papier verarbeitet. (A. P. 1 892 471 vom 24/3. 1930, ausg. 27/12. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Raffold Process Corp., Massachusetts, übert. von: **Harold Robert Rafton**, Andover, Mass., *Herstellung von Papier*, das mit alkal. Füllmitteln gefüllt ist. Der Papierstoff wird mit Leim versetzt u. dieser wird auf der Faser niedergeschlagen, bevor das alkal. Füllmittel zugesetzt wird. Als alkal. Füllmittel ist z. B. $\text{CaCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2$ geeignet. Evtl. stellt man das Papier durch Vereinigen von einem stärker geleimten u. einem weniger geleimten, das alkal. Füllmittel enthaltenden Papierstoffgemisch her. (A. P. 1 892 472 vom 31/3. 1930, ausg. 27/12. 1932.)

M. F. MÜLLER.

R. Fred Arnett, New Westminster, Canada, *Herstellung von mit Wasserzeichen versehenem Papier* durch Aufbringen der Zeichen mittels eines nicht pigmenthaltigen reinen Öles, das befähigt ist, das Papier zu imprägnieren u. es durchsichtig zu machen. (Can. P. 297 886 vom 24/4. 1929, ausg. 4/3. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Manson Chemical Co., Montclair, N. J., übert. von: **George James Manson**, Hawkesbury, Ontario, Canada, *Herstellung von wasserdichtem Papier oder anderem wasserdichten Fasermaterial*. Als Imprägniermittel wird Wachs in feinst verteilter Form benützt. Ein solches wird z. B. auf folgende Weise erhalten: 100 Teile geschm. Montanwachs werden mit 8 Teilen Na-Silicat u. 120 Teilen W. etwa 10° über den F. des Wachses erwärmt u. unter kräftigem Rühren werden 4,5 Teile MgSO_4 in 40 Teilen W. gel. zugesetzt. Das dabei gebildete Silicagel umhüllt die feinen Wachsteilchen u. verhindert eine Vereinigung derselben beim Abkühlen. Beim Zusammenbringen dieses Prod. mit Papierstoff setzt sich das Wachs in feinstster Verteilung darauf ab. Ein anderes Imprägniermittel besteht z. B. aus 30% Paraffinwachs, 4% Na_2SiO_3 , 2% Alaun, 1% Leim u. 60% W. Vgl. Can. P. 272 440; C. 1929. II. 3260. (A. P. P. 1 894 566 u. 1 894 567 vom 8/7. 1926, ausg. 17/1. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Ellis-Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, New Jersey, *Herstellung von fettichten Papier- und Pappbahnen* für Schachteln, Kartons usw. zum Verpacken von Eiscreme, Milch, Biskuit u. dgl. Das trockne Papier usw. wird vorzugsweise nur auf einer Seite überzogen mit einer Lsg. von Nitrocellulose u. eines Harzes auf Glyptalbasis in organ. Lösungsm. gelöst. (A. P. 1 892 939 vom 22/8. 1927, ausg. 3/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

William A. Darrah, Chicago, Ill., *Herstellung von biegsamer wasserdichter Pappe*. Die teilweise vom W. befreite Pappbahn wird mit einem Gemisch von ZnCl₂, HCl u. Fullererde überzogen. Darauf wird ein Gemisch von kaust. gebrannter Magnesia u. verd. NaOH aufgetragen. Der erste Überzug enthält eine Substanz, die Cellulose zu lösen vermag u. nachher findet Neutralisation durch den zweiten Überzug statt. Das Prod. wird zum Schluß getrocknet. Wird z. B. zuerst Na-Silicat aufgebracht, dann wird H₂SO₄ oder Alaun aufgespritzt. Das Neutralisationsmittel, z. B. MgO, BaO oder Hydroxyd, kann auch in zerstäubter Form aufgebracht werden. Als erster Überzug ist ferner eine Paste von CaSO₄ u. H₂SO₄ genannt. (A. P. 1 892 873 vom 9/6. 1928, ausg. 3/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

Carl Ernst & Co., Nachf., Berlin, *Verfahren zur Herstellung hochrelieftartiger Gegenstände, beispielsweise Atrappen, Plakate u. dgl.*, aus mit überstehenden Rändern zwischen 2 Gesenken axial vorgezogenen, erwärmten Platten oder Folien aus Cellulosederiv., z. B. Celluloid, unter Verwendung elast. Druckstempel aus Lederpappe, Leder o. dgl., dad. gek., daß der zu verformende Werkstoff bei einer Temp. von etwa 120° längs einer Abschrägung des vertieften Gegenstempels entlang gezogen u. nach dem Einziehen u. Eindrücken der vorgesehenen Reliefhöhe einem gleichmäßigen Preßdruck unterworfen wird. — Man kann eine Leuchtschicht u. Metallglanz aufpressen. (D. R. P. 566 417 Kl. 75b vom 31/12. 1927, ausg. 16/12. 1932.) BRAUNS.

Brown Co., übert. von: **Milton Oscar Schnur** und **Royal Henry Rasch**, Berlin, New Hampshire, *Herstellung von Cellulosederivaten* aus einer Cellulose oder einem Cellulosegewebe mit hohem α -Cellulosegeh. durch Behandlung mit NaOH von Mercerisierstärke u. durch Nachbehandlung mit h. W. im Gegenstrom. Dem h. W. wird ein Oxydationsmittel zugegeben. Nachher wird das behandelte Gut mit W. gewaschen. Vgl. A. P. 1 749 003; C. 1930. II. 2719. (Can. P. 297 447 vom 21/12. 1927, ausg. 11/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Hans Suter, Zürich, *Als Quellungsmittel für Cellulosederivate geeignetes Gemisch*, dad. gek., daß es ein Quellungsmittel für ein Cellulosederiv. u. einen organ. Stoff, welcher eine lösende Wrkg. des Quellungsmittels zurückzudrängen vermag, enthält. Das Gemisch besteht z. B. aus 70 Vol.-% Methylenchlorid u. 30 Vol.-% CCl₄ oder aus 80 Vol.-% Methylenchlorid u. 20% Bzl. (Schwz. P. 156 409 vom 26/5. 1930, ausg. 17/10. 1932. D. Prior. 23/1. 1930.) ENGEROFF.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Kunstfäden nach dem Streckverfahren*. In Abänderung des Verf. des Hauptpatents werden die Kunstseidenfäden nach dem Strecken u. während der Schrumpfung mit Säure oder Salzlsgg. behandelt. (Poln. P. 14 839 vom 21/3. 1931, ausg. 22/12. 1931. A. Prior. 2/4. 1930. Zus. zu Poln. P. 12 639; C. 1929. I. 818. [E. P. 299 038].) SCHÖNFELD.

Siegfried Klausner, Wien, **Arthur Eichengrün**, Berlin, und **Richard Röm**, Troisdorf b. Köln, *Herstellung von opaken und abwaschbaren Spielkarten*. Man geht von einer celluloidartigen M. oder von einem ähnlichen künstlichen Material aus, das mit einer beträchtlichen Menge eines mineral. Füllmittels von geringem spez. Gew. u. von hoher Deckkraft u. mit einer geringeren Menge eines Mineralpulvers von höherem spez. Gew. u. von geringerer Deckkraft versehen wird. Als solche Zusätze sind genannt 4 Teile Zinkweiß u. 1 Teil Titanweiß. Vgl. Belg. P. 357 481; C. 1932. II. 1556. (Can. P. 297 393 vom 26/1. 1929, ausg. 11/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Bruno Possanner von Ehrenthal, Die Papierfabrikation. Leipzig: Deutscher Buchgewerbeverein 1933. (96 S.) kl. 8°. = Monographien d. Buchgewerbes. Bd. 9. b. M. 2.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

I. Ubaldini, *Untersuchungen und Erwägungen über die Kohlebildung*. Zusammenfassendes Referat über die Arbeiten des Vfs. über Inkohlung u. Aufstellung einer Theorie der Kohlebdg. aus Huminsubstanzen. (Stud. Ric. Combustibili 3. 159—66. Okt. 1932. Mailand.) GRIMME.

Ladislas Malanowicz, *Beitrag zum Studium der Einwirkung von Pyridinbasen auf Kohlen*. 4 Steinkohlen verschiedenen Ursprungs u. 2 poln. Lignite wurden mit Pyridin von verschiedenen W.-Geh. extrahiert. Bei den Steinkohlen bewirkt bereits ein geringer W.-Geh. des Extraktionsmittels eine Verringerung der Ausbeute an Extrakt, der prozentuale Anteil an γ -Verbb. steigt jedoch dabei an. Die Extraktion der Lignite wird bis etwa 10 Vol.-% W. wenig beeinflusst. Lutidin u. Picolin liefern wegen der höheren Extraktionstemp. mehr Extrakt. In der Kälte liefert Pyridin etwa 25—50% der beim Kp. anfallenden Extraktmengen. Zwischen der Extrahierbarkeit u. dem Absorptionsgrad für Pyridindämpfe konnte keine Beziehung erkannt werden. (Chim. et Ind. 28. 1277—82. Dez. 1932.)

SCHUSTER.

Horace C. Porter, *Verbesserung in der Konstruktion von Verkoksöfen*. Besprechung der jüngsten konstruktiven Entw. von Koks- u. Vertikalkammergasöfen. Beheizung der für große Leistungen bestimmten Öfen. Faktoren, die die Ausbeute u. Eigg. des Kokses u. der Nebenprodd. beeinflussen; Wrkg. der Cracking am Koks u. über der Ladung. Die günstigste Ofenbreite. (Ind. Engng. Chem. 24. 1363—68. Dez. 1932. Philadelphia, Pa.)

SCHUSTER.

O. A. Ternes, *Erfahrungen mit Silicamaterial in einer kontinuierlichen Vertikalofenanlage*. (Gas J. 201. 146—48. 18/1. 1933.)

SCHUSTER.

V. Charrin, *Untersuchung über die Tieftemperaturdestillation der Braunkohlen von Bayac*. Die Braunkohle von Bayac (Gard) wurde auf ihre Eignung zur Tieftemp.-Dest. untersucht. Die grubenfeuchte Kohle (20% H₂O) ergibt 15% Tieftemp.-Teer u. Gasbenzin, von dem bei der Dest. bis 160° 30% übergehen. Der Halbkoks läßt sich mit 10% Pech briquetieren. Analysendaten der Kohle u. ihrer sämtlichen Dest.-Prodd. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 24. 9674—75. 1932.)

BENTHIN.

—, *Neue Wege für rationelle Kohlenentgasung in mittleren und kleinen Gaswerken*. Berichte von **Heinze, Kiel, Hesselbacher, Burghardt, Eichner, Permien** über Kleinkammerofenanlagen u. deren Betriebsergebnisse. (Gas- u. Wasserfach 76. 21—25. 44—49. 21/1. 1933.)

SCHUSTER.

C. Padovani und I. Giordano, *Erwägungen und Versuche über die Herstellung von wasserstoffreichem und kohlenoxydarmem Gas durch Einwirkung von Wasserdampf auf die Kohlen*. Die Anfeuchtung der Kohlen vor der Verkokung führte stets zu einem erhöhten CO-Geh. des Gases, dagegen wurde bei Verwendung von reinem W.-Dampf der H₂-Geh. erhöht u. CO merklich herabgedrückt. Näheres im Original. (Stud. Ric. Combustibili 3. 99—127. Okt. 1932.)

GRIMME.

C. Collina und I. Giordano, *Das technische und ökonomische Problem der Gastrocknung*. Beschreibung u. Nachprüfung der neueren Verff. aus Amerika, England u. Deutschland. Vorzüge des getrockneten Gases gegenüber Naßgas. (Stud. Ric. Combustibili 3. 67—98. Okt. 1932.)

GRIMME.

H. Broche, *Neue Wege zur Verwertung des Kokereiteers*. Ausführlicher Bericht über die C. 1933. I. 163 ref. Arbeit. (Gas- u. Wasserfach 76. 29—33. 14/1. 1933. Essen.)

SCHUSTER.

Ferdinand Schulz und Jean Prunet, *Über die kristallisierbaren Phenole des Braunkohlenteers*. Die Fraktion 200—300° eines Teeres aus böhm. Braunkohle wurde auf kristallisierbare Phenole untersucht, die höher siedeln als das Brenzcatechin. Ihre Abscheidung gelingt nur unter Einhaltung bestimmter Vers.-Bedingungen: Die Fraktion wird mit dest. W., das mit Essigsäure angesäuert ist, extrahiert. Nach Filtration wird das Washwasser mit konz. Pb-Acetatlg. versetzt, so lange sich noch ein Nd. bildet. Dieser wird abgesaugt u. die aus ihm durch HCl in Freiheit gesetzten Phenole mit Ä. extrahiert u. dest. Die Hauptfraktion geht bei 249—260° über u. erstarrt kristallin. Nach den FF. u. Elementaranalysen der nochmals dest. u. auf verschiedenste Weise umkristallisierten Substanz ist auf eine Mischung des Brenzcatechins u. seiner Homologen zu schließen. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 4. 530—37. Dez. 1932. Prag, Ecole Polytechn. tchèque.)

BENTHIN.

H. I. Waterman, A. J. Tulleners und J. Dooren, *Die thermische Zersetzung von Paraffinwachs in Gegenwart oder Abwesenheit von Wasserstoff bei hohem Druck*. In Fortführung früherer Unterss. (vgl. C. 1926. I. 2759. 1928. I. 991. 1929. II. 1613) wird nun die Zers. von Paraffinwachsen höherer Fraktionen von neuem untersucht, da neue Best.-Methoden (vgl. VLUGTER, WATERMAN u. VAN WESTEN, C. 1932. II. 481) mehr Kenntnisse über KW-stoffmischungen zu vermitteln vermögen. Es werden die Fraktionen untersucht, die bei 8—10 mm Druck (I), u. die bei Hochvakuum (II) übergehen. Bestimmt werden: Brechungsindex, D., Anilinpunkt, Bromzahl u. 3.

Mol.-Gew. Die Fraktionen II werden bei 225° unter 100 at H₂-Druck mit Ni auf Kieselgur als Katalysator hydriert. Die Bromzahl ist danach prakt. Null. Die hydrierten Prodd. sind also frei von Aromaten, was durch die andern Bestst. gestützt wird. — Während beim Cracken die spezif. Refraktion bedeutend erniedrigt wird, sind die Änderungen beim Berginisieren gering. Die Berechnung ergibt, daß bei Ggw. von H₂ beim Berginisieren, wobei 1,4% H₂ aufgenommen werden, die Ringbdg. auf 1/7 der beim Cracken herabgesetzt wird. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. **35**. 1063—67. 1932. Delft, Techn. Univ. Labor. f. techn. Chemie.) LORENZ.

G. G. Oberfell und **J. A. Guyer**, *Gascracken und Umwandlungsanlagen*. Vff. untersuchen die Verwendungsmöglichkeiten der bei der Gascrackung u. in den Umwandlungsanlagen bei der Kraftstoffgewinnung anfallenden Gase als Hausbrand, Industrie-feruerung, Zusatz zu Wassergasanlagen usw. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer **11**. 371—75. 1932.) K. O. MÜLLER.

Andrea La Porta, *Mineralöl aus der Destillation von Asphaltgestein*. Das aus Asphaltgestein von Ragusa dest. Öl wird elektrostatisch kondensiert. Vf. beschreibt die Gewinnung u. Aufarbeitung. Als Nebenprodd. neben verschiedenen Fraktionen werden Saureharze u. Gasöl gewonnen. (Progressi Ind. chim. ital. I. Decennio Regime fascista **1932**. 147—69. Rom, SOC. A. B. C. D.) R. K. MÜLLER.

J. v. Braun, *Neuere Forschungen über die Bestandteile des Erdöls*. Vf. berichtet über seine Arbeiten zur Aufklärung der Konstitution der Naphthensäuren von Erdölen. (Petroleum **28**. Nr. 50. 1—6. 14/12. 1932.) K. O. MÜLLER.

G. F. Mc Killop, *Das Erdöl und seine Verarbeitung*. Gemeinverständliche Schilderung. (Chem. Engng. Min. Rev. **25**. 75—78. 5/12. 1932.) NAPHTALI.

Joseph D. White und **F. W. Rose jr.**, *Isolierung der drei Xylole aus Oklahomaerdöl*. Das bisher im Erdöl noch nicht aufgefundene o-Xylol, sowie die beiden anderen Xylole wurden aus einer Fraktion vom Kp. 127—141° aus Oklahomaerdöl isoliert. Verss. zur Abscheidung mittels fraktionierter Krystallisation bei etwa —80° befriedigten nicht; es wurden daher Fraktionen von 1° mittels fl. SO₂ bei —35 bis —40° extrahiert. Die hohe Differenz der Refraktionsindices von Extrakt u. nicht mischbaren Anteilen zeigte, daß Trennung stattgefunden. 40 l Destillat von 127—141° bei —35° (nach LESLIE) mit fl. SO₂ extrahiert, ergaben 9 l Extrakt u. 31 l Rückstand, bei wiederholter Extraktion weitere 3,3 l; am meisten Extrakt gaben die Fraktionen von 134 bis 139°. Der SO₂-Extrakt ergab bei fraktionierter Krystallisation 5,5 l, die bei —50 bis —65°, 1,425 l (—65 bis —80°), 0,4 l (—80 bis —90°) u. 1,75 l, die bei —90 bis —100° krystallisierten. n_D²⁰ von 1,5—1,470. Oxydation von Proben der Krystallfraktionen mit KMnO₄ ergab alle drei Phthalsäuren. Die Krystallfraktionen wurden bei 215 mm Hg fraktioniert, wobei schließlich zwei Fraktionen resultierten, eine vom Kp. 144°, unreines o-Xylol, u. eine vom Kp. 138—139°, eine Mischung von p- u. m-Xylol, die dann durch weitere fraktionierte Krystallisation die reinen KW-stoffe ergab, deren Eiggt. tabellar. gegeben werden. Die Xylole betragen etwa 0,3% vom Rohöl, u. zwar im Gewichtsverhältnis o : m : p = 3 : 3 : 1. — Kurven der EE. u. Abbildungen der Absorptionsspektren der drei Xylole. (Bur. Standards J. Res. **9**. 711—20. Dez. 1932.) NAPH.

F. Crotagino, *Trocknung von Isolieröl auf kaltem Wege*. Durch das in der A. E. G. Transformatorfabrik angewendete Verf. der k. Trocknung von Isolieröl werden neben größter Schonung des Öls besonders hohe Druckschlagfestigkeiten erreicht. Ein neuer App., der nach diesem Verf. arbeitet, wird beschrieben. (AEG-Mitt. **1933**. 26—27. Jan.) K. O. MÜLLER.

Typke, *Verhältnis der Viscositäten von Glycerin und Glykol zu denen von Mineralöl*. Die Viscositätskurve zwischen —10° bis +80° eines leichten Maschinenöls wird in Vergleich gesetzt zu den Kurven von Glycerin (D.A.B. 6 mit 87% Reinglycerin) u. Glysantin (das als Hauptbestandteil Glykol enthält) Vf. stellt eine große Ähnlichkeit fest. Stockpunkte u. Fll.-Punkte liegen ebenfalls nahe zusammen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. **29**. 677—78. Dez. 1932.) K. O. MÜLLER.

J. Vincent, *Versuche mit emulgierten Ölen zur Schmierung der Zylinder von Heißdampflokomotiven*. Die zu den Verss. verwandten Lokomotiven hatten Kondensationsöl oder Selbstöler. Im ersten Falle gab das emulgierte Öl schlechte Resultate, im zweiten Falle waren die Ergebnisse gleichwertig bei Maschinen, die bis 40000 km gelaufen waren. Der Ölverbrauch war für emulgierte Öle der gleiche wie bei Verwendung von reinem mineralischem Heißdampfzylinderöl; aber das emulgierte Öl nur 50% Mineralöl enthielt (hiervon 5% voltolisiertes Öl), der Rest bestand aus W., das 0,06% Kalk enthielt, so bedeutete die Verwendung von emulgiertem Öl eine Ersparnis von 50%.

Die Kühlung der Zylinderflächen war ebenfalls besser, während Abrieb u. Abnutzung in beiden Fällen dieselben ware. Vers.-Resultate im Original. (Congr. Graissage, C. R. 1931. 442—48.) K. O. MÜLLER.

J. M. Weiss, *Die flüchtigen verbrennlichen Bestandteile von Kohlenteepech.* (Vgl. C. 1932. I. 3521.) Die von der Kohlenunters. übernommene Platintiegelmethode liefert bei raschem Erhitzen leicht zu hohe Werte, weil nichtflüchtige Bestandteile mitgerissen werden. Langsames Erhitzen begünstigt das Cracken u. führt zu Ergebnissen, die zu niedrig liegen. Nach Zumischen nichtflüchtiger Substanzen zur Probe kann ohne Gefahr rasch erhitzt werden. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part. II. 676—81. 1932. New York.) SCHUSTER.

Karl Frey, *Über die Umwandlung von Rohanthracen in Pech.* Da Verss., Anthracen unter Verwendung von S zu polymerisieren, fehlschlügen, wurden dieselben Verss. bei Anwesenheit von Steinkohlenteerpech vorgenommen. Bei Zugabe von 25% Anthracen u. 2,5% S zum Pech u. mehrstd. Erhitzen bei höheren Temp. erhielt man ein einheitliches Prod., das in seinen physikal. u. chem. Konstanten fast gar nicht von denen des ursprünglich angewandten Pechs abwich. Bei Zusatz von 30% verliert das Pech seinen Glanz, die übrigen Konstanten bleiben erhalten. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 33. 26—27. 11/1. 1933. Wien.) CONSOLATI.

W. Zwieg und F. Eck, *Die Verwendung von NCT₃-Stahlrohren bei der Elementaranalyse fester und flüssiger Brennstoffe nach Liebig.* NCT₃-Stahlrohre wurden mit Erfolg, nach Überwindung gewisser apparativer Schwierigkeiten, für die Elementaranalyse benutzt. Die Abweichungen gegen Glasrohr betragen bei C — 0,02%, bei H ± 0,0%/o. Der Zustand des Rohres blieb nach einjähriger Benutzung unverändert. (Chemiker-Ztg. 56. 882—83. 5/11. 1932.) SCHÖNFELD.

Roy P. Hudson, *Schwefelbestimmung in Ölen.* 1 g Öl wird in einem großen Porzellantiegel mit 10 cem HNO₃ u. gesätt. Br.-W. 3 Stdn. erwärmt, abgekühlt, portionsweise mit Na₂CO₃ neutralisiert, bis zum Schmelzen erhitzt, in ein Becherglas übergespült, mit HCl leicht angesäuert u. der S mit BaCl₂ wie üblich gefällt. Die Methode ist schneller ausführbar als die von GRISWOLD (C. 1932. I. 3019) angegebene. (Chemist-Analyst 22. 15. Jan. 1933. Wayland, Kentucky.) ECKSTEIN.

S. Kyropoulos, *Verbesserte Methoden zur Prüfung von Mineralölen.* Vf. versucht die Behauptung von **Vlugter, Waterman u. van Westen** (C. 1933. I. 165), wonach seine Charakterisierung von Valvolinöl als Gemisch von Isoparaffinen (C. 1930. I. 1252) unrichtig sei, zurückzuweisen. Erwidern der drei genannten Autoren. (J. Instn. Petrol. Technologists 18. 1010—14. Dez. 1932. Göttingen.) SCHUSTER.

W. Schaefer, *Zur Beurteilung von Mineralölbleicherden.* Die schädliche Wrkg. von Alkali bei der Mineralölbleichung mit Bleicherden führt Vf. auf Oxydation der KW-stoffe zurück. Die Prüfung von Mineralölraffinaten auf Nachdunkelung wird folgendermaßen vorgenommen: Nach Best. der Farbe (in L o v i b o n d) werden 100cem Öl in einer Flasche, in die man ein blankes Eisenplättchen (50 × 20 × 1,5 mm) gelegt hat, 10, 20 oder 30 Stdn. im Trockenschrank auf 60, 100 oder 120° (je nach Viscosität) erwärmt. Nach Abkühlen werden die Farben bestimmt. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 177—79. 1932. Düsseldorf.) SCHÖNFELD.

A. P. Frame und A. K. Graham, *Bewertung von Hochdruckschmiermitteln mittels der Timken-Laboratoriumsprüfmaschine.* Um Getriebefette u. Zahnradschmiermittel auf Schmierfähigkeit zu prüfen, schlagen Vf. die TIMKEN-Maschine vor, an der entsprechende Änderungen vorgenommen wurden. Vf. beschreiben die genaue Arbeitsweise dieser Prüfmaschine u. geben Auswertung von Ölen an Hand von Beispielen. (Oil Gas J. 31. Nr. 33. 14—16. 5/1. 1933.) K. O. MÜLLER.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges., Oberhausen, und Ludwig Altpeter, Essen, *Abscheidung von Flüssigkeiten aus fein verteilten Stoffen.* Fein verteilter Kohlenstaub wird durch Zentrifugieren getrocknet. Der feuchte Kohlenstaub wird an den Wänden der Zentrifuge gesammelt u. durch besondere Einrichtungen wird die Fl. aus dem festen Material abgezogen. (E. P. 344 293 vom 19/5. 1930, ausg. 26/3. 1931.) HORN.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving, *Bindemittel zur Brikettherstellung*, bestehend aus dem bei der Benzol-Extraktion erhaltenen Restprod. der Druckhydrierung von Kohle oder anderen Brennstoffen bzw. deren Dest.-Prodd. — Der Asphaltstoffe enthaltende Rückstand bietet wegen seiner krümeligen Beschaffen-

heit den Vorteil, sich leicht zerkleinern u. untermischen zu lassen. (D. R. P. 568 758 Kl. 10b vom 14/1. 1930, ausg. 23/1. 1933.) DERSIN.

Alfred Pott, Essen, Ruhr, *Verfahren zum Betriebe von Gasfernversorgungsanlagen mit einem Gas von gleichmäßig hohem Heizwert*, dad. gek., daß ein Teil der zur gemeinsamen Fernleitung gesammelten Gase verschiedener Herkunft u. deshalb schwankenden Heizwertes abgezweigt, zerlegt u. die bei der Zerlegung gewonnenen wasserstofffreien Gase von höherem Heizwert als der Hauptteil der Fernleitungsgase diesem Hauptteil in jeweils solcher Menge zugesetzt werden, daß der Heizwert des ferngeleiteten Gases stets derselbe ist. (D. R. P. 567 821 Kl. 26c vom 5/10. 1926, ausg. 10/1. 1933.) DERS.

Werschen-Weißenfeller Braunkohlen A.-G., Halle a. S., *Verfahren zum Ausstragen von glühendem Koks aus dem Feuerraum in den Entgasungsraum von Reichgas-erzeugern* nach D. R. P. 549554, dad. gek., daß die für den Abwurf des glühenden Gutes in den Entgasungsraum angeordneten Organe durch wasserhaltige Kohle gekühlt werden, die darauf dem Entgasungsraum zugeführt wird. — Die Kokswärme soll so zur Vortrocknung der Kohle ausgenutzt werden. (D. R. P. 568 315 Kl. 26a vom 1/8. 1930, ausg. 18/1. 1933. Zus. zu D. R. P. 549 554; C. 1932. II. 482.) DERSIN.

Koppers Co. of Delaware, übert. von: **Mark Shoeld**, Mount Lebanon, *Entfernen von flüchtigen Bestandteilen aus Flüssigkeiten und Gasen*. Eine Fl., aus welcher die am leichtest flüchtigen Anteile entfernt werden sollen, wird mit einem Gas behandelt, so daß dieses wenigstens einen Teil der flüchtigen Anteile aufnimmt. Dieses Gas wird dann mit bestimmten Mengen einer Waschl. im Gegenstrom gewaschen, so daß nur die leichtest gewinnbaren Anteile von ihr aufgenommen werden. Das Verf. dient zur Entfernung von CS₂ aus Ölen, welche zum Waschen von Kohlendgasen benutzt wurden. (A. P. 1 878 607 vom 20/1. 1931, ausg. 20/9. 1932.) WALTHER.

Metallgesellschaft A.-G., Deutschland, *Gewinnung von Kohlenwasserstoffen*. Bei der Gewinnung von KW-stoffen aus Gasen, welche leicht polymerisierbare u. verharzende Anteile enthalten, z. B. von Bzl. aus Leuchtgasen, wird das Mengenverhältnis von Absorptionsmittel, insbesondere akt. Kohle, zu den pro Tag zu gewinnenden KW-stoffen unter 2:1 gehalten. Die Strömungsgeschwindigkeit des Gases in dem Absorptionsgefäß beträgt mehr als 12 cm/sec, vorzugsweise mehr als 20 cm/sec, u. die Schichthöhe des Absorptionsmittel weniger als 1 m. (F. P. 732 030 vom 11/1. 1932, ausg. 12/9. 1932. D. Prior. 21/12. 1931.) WALTHER.

Thyssensche Gas- und Wasserwerke G. m. b. H., Duisburg-Hamborn, *Verfahren zum Gewinnen von Benzol und dessen Homologen mittels großerflächiger Körper aus Kokerei-, Gasanstalts-, Schwel- oder ähnlichen Gasen*. Verf. zum Gewinnen von Bzl. u. dessen Homologen mittels großerflächiger Stoffe, wie akt. Kohle, Gele od. dgl., aus Kokerei-, Gasanstalts-, Schwel- oder ähnlichen Gasen nach Entfernung des im Gase enthaltenen, für die Adsorption schädlichen W.-Dampfes, dad. gek., daß das Trocknen des Gases in an sich bekannter Weise durch Tiefkühlen bis auf etwa -10° mittels kaltebeständiger u. gleichzeitig wasserentziehender k. Stoffe im unmittelbaren Wärmeaustausch zwischen Kühlmittel u. Gas erfolgt, u. daß das Gas mit der ihm bei der Trocknung erteilten Tieftemp. in die Adsorptionsanlage geleitet wird. (D. R. P. 568 166 Kl. 26d vom 8/6. 1930, ausg. 16/1. 1933.) DERSIN.

Talbot Cheesman, London, *Herstellung einer korrosionsverhindernden Isolierflüssigkeit und einer pechähnlichen Substanz aus Steinkohlenteer* durch Zusatz eines Lösungsm. aus der Paraffinreihe u. durch Einleiten von überhitztem Wasserdampf in den sd. Teer, wodurch gleichzeitig eine Rührwrkg. erzielt wird. Beim Stehen scheidet sich eine pechähnliche Substanz von dem fl. Anteil ab. Die Fl. dient zum Konservieren von Holz u. zur Herst. von Rostschutzfarben. Die pechähnliche Substanz hat ebenfalls isolierende u. rostschützende Eig. (E. P. 384 761 vom 5/11. 1931, ausg. 5/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

Kontol Co., Dallas, übert. von: **Joseph Otis Peirce** und **Latimer D. Myers**, *Behandlung von Petroleumemulsionen*. Man setzt der Emulsion ein Gemisch von in W. löslichen Petroleumsulfonaten, öllöslichen *Petroleumsulfonaten*, über 205° siedenden Teersäuren u. Alkohol zu u. erhitzt die Emulsion auf etwa 150° F. Nach dem Absetzen trennt man W. u. Öl ab. (A. P. 1 882 444 vom 9/6. 1930, ausg. 11/10. 1932.) DERSIN.

Nell May Clarke, übert. von: **Arthur F. Clarke**, Tulsa, *Behandeln von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl fließt abwärts über Prellplatten, welche in einer Kolonne angeordnet sind u. derartige Einbauten tragen, daß von unten kommende Gase u. das Öl in zentrifugalen Wirbeln miteinander in Berührung kommen. Im oberen Teil der

Kolonne, oberhalb der Ölzuführung kann ein Katalysator angeordnet sein. Das Verf. findet Anwendung beim Spalten, Absorbieren u. Rektifizieren. (A. P. 1 878 467 vom 15/6. 1928, ausg. 20/9. 1932.) WALTHER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Ralph L. Duff**, Roselle, V. St. A., *Crackapparatur*. Spaltblasen u. dgl. aus Fe sollen mit einer Legierung von *Chromstahl*, z. B. Fe mit 16—18% Cr, 1,25—1,27% Si u. 0,1% C, belagert werden, indem man aus der Legierung hergestellte Blechstreifen auf der gereinigten Innenfläche der App. elektr. aufschweißt. (A. P. 1 883 630 vom 27/12. 1926, ausg. 18/10. 1932.) DERSIN.

Robert G. Wulff, Los Angeles, *Verfahren zur Erzeugung hoher Temperaturen*. Um die z. B. bei *Crackprozessen* notwendigen Temp. zu erzielen, wird in mit feuerfestem, porösen Material gefüllter Rk.-Turm mit einem ölförmigen Brennstoff u. O₂ angeheizt. Ist durch diesen Prozeß u. durch elektr. Heizung die erforderliche Temp. erreicht, so wird in umgekehrter Richtung der umzusetzende Stoff durch die Rk.-Kammer geführt. (A. P. 1 880 306 vom 27/12. 1927, ausg. 4/10. 1932.) HORN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Eugene C. Herthel**, Chicago, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. In die Spaltapparatur wird ein Gemisch von Öl u. leichtsd. KW-stoffen eingeführt, welches dadurch entsteht, daß die bei der Spaltung erhaltenen Gase, welchen noch andere niedrigsd. KW-stoffe enthaltende Gase beigemischt sind, mit dem Ausgangsöl gewaschen werden. (A. P. 1 878 849 vom 21/4. 1925, ausg. 20/9. 1932.) WALTHER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Eine feuerfeste Steine enthaltende Kammer wird durch die im oberen Teil der Kammer durch Verbrennen von KW-stoffen entstehenden Gase aufgeheizt, wobei die unten abgezogenen kühleren Verbrennungsgase wieder oben in die Kammer eingeführt werden, um die frischen Verbrennungsgase zu verdünnen. In die aufgeheizte Kammer werden dann die zu spaltenden KW-stoffe eingeführt. Man kann so nur geringe Mengen CO enthaltenden H₂ herstellen. (F. P. 730 141 vom 18/1. 1932, ausg. 6/8. 1932. A. Prior. 14/7. 1930.) WALTHER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Das Verf. der F. P. 730 141 (s. vorst. Ref.) wird dahin weiter ausgebildet, daß die aufgeheizte Kammer durch einen von unten nach oben durch die Kammer geleiteten Strom von N₂ ausgespült u. dann das zu spaltende KW-stoffgas ebenfalls von unten nach oben durch die Kammer geleitet wird. (F. P. 730 200 vom 19/1. 1932, ausg. 8/8. 1932. A. Prior. 14/7. 1931.) WALTHER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Das Verf. der F. P. 730 141 (s. das zweitvorst. Ref.) wird dahin weiter ausgebildet, daß in die h. Salzprodd. an einer oder mehreren Stellen zu spaltende KW-stoffe eingeführt werden u. zwar entweder die gleichen, wie sie zur Erzeugung der h. Spaltgase dienen oder aber andere. (F. P. 730 242 vom 20/1. 1932, ausg. 9/8. 1932. A. Prior. 18/8. 1931.) WALTHER.

Gasoline Products Co., Inc., Wilmington, übert. von: **Walter M. Cross**, Kansas City, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Verf., bei welchem das Öl in einer großen, durch Querwände in eine Anzahl von Abteilungen eingeteilten Blase gespalten, aus jeder einzelnen Abteilung immer ein Teil des Öles abgezogen, durch Heizröhren geleitet u. wieder in die Blase zurückgeführt wird u. ferner aus der Blase immer Dämpfe u. Gase entnommen werden, um ein zu starkes Ansteigen des Druckes zu verhindern, wird aus der letzten Abteilung der Blase immer Öl abgezogen u. in einen unter atmosphär. Druck stehenden Verdampfer expandiert. Die dabei entstehenden Dämpfe können fraktioniert kondensiert u. das höher sd. Kondensat kann zusammen mit dem Ausgangsöl der Blase zugeführt werden. (A. P. 1 876 206 vom 8/10. 1923, ausg. 6/9. 1932.) WALTHER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Jackson R. Schonberg**, Westfield, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Gasöl wird unter Druck in Röhren auf die Verdampfungstemp. erhitzt u. dann in eine doppelwandige, mit Schabern versehene, senkrechte Kammer geleitet. Aus dieser Kammer wird oben immer ein kleiner Teil des Öldampfes einem Kondensator zugeführt. Die Hauptmenge des Öldampfes wird oben aus der Kammer entnommen, durch einen Koksabscheider geführt u. dann an mehreren Stellen in die Spaltkammer eingespritzt. Die Erhitzung der Spaltkammer erfolgt durch geschmolzenes Salz, welches durch den Doppelmantel der Spaltkammer u. einen besonderen Erhitzer umläuft. (A. P. 1 877 060 vom 22/10. 1926, ausg. 13/9. 1932.) WALTHER.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, übert. von: **William B. Plummer**, *Mineralölspaltung*. Die Lebensdauer von aus Chromstahl bestehenden Crackrohren u. dgl., z. B. solchen aus einer Legierung mit $>6\%$ Ni, $>15\%$ Cr u. mehr als $0,07\%$ C, soll dadurch verlängert werden, daß man die oberflächlich von Kohleabscheidungen befreiten Rohre wenigstens 36 Stdn. auf Tempp. oberhalb 1500° F erhitzt. (A. P. 1 884 206 vom 18/7. 1930, ausg. 25/10. 1932.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Reginald K. Stratford** und **Herbert H. Moor**, Sarnia, *Raffination von Erdöldestillaten*. Bei einem Verf., bei welchem die Öle mit einem Gemisch von Phenol u. geringen Mengen W. behandelt u. die beiden entstehenden Schichten voneinander getrennt werden, wird das Phenol aus der im wesentlichen aus Öl bestehenden Schicht mit einer wss. Lsg. von Glycerin u. Kaliumphenolat herausgelöst. (A. P. 1 877 614 vom 8/2. 1929, ausg. 13/9. 1932.) WALTHER.

Soc. An. des Carburants Hyvert, Luxemburg, *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Man leitet Crackprodd. oder Teerdestillate durch einen auf $70-75^{\circ}$ erhitzten Behälter, in dem sie von unten nach oben durch Schichten schwefelbindender aktivierter Metallspiralen hindurchsteigen. Die Packung besteht aus 15% Fe, 40% Al u. 45% Pb. Anschließend wird das Öl gekühlt. (F. P. 733 385 vom 3/6. 1931, ausg. 5/10. 1932.) DERSIN.

Auguste Haeck und **Jean Spiltoir**, Belgien, *Verfahren zum Reinigen von Ölen*. Schwere KW-stofföle, welche Paraffin, Naphthalin, Phenole oder andere Verunreinigungen enthalten, werden langsam so weit erwärmt, daß die Verunreinigungen sich an der Oberfläche der Öle sammeln. Dann wird die Oberfläche der Öle stark abgekühlt. Die Verunreinigungen sollen dadurch wie ein Schleier in den Ölen untersinken u. sich aus ihnen ausscheiden. Erforderlichenfalls kann ein Gasöl o. dgl. als Hilfsöl dem Ausgangsöl zugesetzt werden. (F. P. 728 027 vom 9/12. 1931, ausg. 28/6. 1932.) WALTHER.

Litharge Recovery Corp., Everett, übert. von: **Anthony Kinsel**, V. St. A., *Gewinnung von Bleisulfid aus verbrauchter Mineralöltreinigungslauge*. Die zur Raffination von KW-stoffen benutzte Natriumplumbislg. wird erhitzt, bis die niedriger sd., darin suspendierten Öleanteile abdest. sind. Das Gemisch der wss. Lsg. wird dann absitzen gelassen, wodurch sich 3 Schichten bilden, oben das Öl, in der Mitte das W. u. unten das Bleisulfid, die anschließend getrennt werden. (A. P. 1 883 947 vom 26/12. 1925, ausg. 25/10. 1932.) DERSIN.

Jacques Muller, Frankreich, *Filtrieren von Benzin*. Das Bzn. fließt von unten gegen ein schirmförmiges Prellblech u. dann im oberen Teil des Filtergefäßes von außen nach innen durch ein Filtertuch, welches die Form eines Zylinders u. in seiner Mitte noch eine kon. Einstülpung aufweist. Die abgeschiedenen Verunreinigungen sammeln sich unten im Filtergefäß u. betätigen, falls sie nicht rechtzeitig abgelassen werden, einen Schwimmer, der dann die weitere Zufuhr von Bzn. in das Filtergefäß absperrt. (F. P. 730 232 vom 20/1. 1932, ausg. 9/8. 1932.) WALTHER.

Walenty Dominik und **Boleslaw Przedpeksi**, Warschau, *Flüssiger Brennstoff für Verbrennungsmotoren aus Bzn. u. A.* Der Treibstoff enthält nicht über $0,2\%$ H₂O u. hat bei 0° die Dampftension $80-160$ mm Hg. Dies wird durch Zusatz von Gasolin oder A. erreicht. Die schichtentrennende Wrkg. von W. wird durch Zusatz von Bzl. u. Butylalkohol aufgehoben. (Poln. P. 14 696 vom 20/5. 1930, ausg. 28/11. 1931.) SCHÖNFELD.

Carburateur Défi, Frankreich, *Motortreibmittel*. Dem Motor wird eine feine Verteilung u. Emulsion von schweren KW-stoffölen in Luft u. ferner ein leicht entzündliches Gas, wie H₂, C₂H₂, Leuchtgas usw. zugeführt. (F. P. 736 722 vom 20/8. 1931, ausg. 28/11. 1932.) WALTHER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Verhinderung der Harzbildung in leichten Kohlenwasserstoffen*. Zur Verhinderung der Harzbldg. setzt man den KW-stoffen Farbstoffe oder solche Stoffe, die Farbstoffkomponenten sein können, zu, wie α -Naphthol, sekundäres Amyl-p-aminophenol, Hexyl-p-phenylendiamin. Man erhält z. B. ein blau gefärbtes Bzn. durch Mischung von $99,989\%$ Bzn., $0,001\%$ p-Nitrosodimethylanilin u. $0,01\%$ α -Naphthol, ferner ein rot gefärbtes aus $99,977\%$ Bzn., $0,003\%$ p-Nitrosophenol u. $0,02\%$ Trikresol oder $0,0007\%$ Phenol, $0,01\%$ sek. Amyl-p-aminophenol u. $99,993\%$ Bzn. (F. P. 733 994 vom 22/3. 1932, ausg. 14/10. 1932. A. Prior. 24/4. 1931.) DERSIN.

Georges Rasquin, Meirelbeke, Belgien, *Verfahren und Vorrichtung zur Entfernung von Wasser aus Motortreibmitteln u. dgl.* Verf. zum Entfernen des dem Bzn. u. anderen gegenüber W. spezif. leichteren, elektr. nicht leitenden Fil. beigemenkten W., ins-

besondere aus Motortreibmitteln, dad. gek., daß das sich im unteren Teil eines die zu entwässernde Fl. enthaltenden Gefäßes ansammelnde W. durch Elektrolyse zwischen an dieser Stelle vorgesehenen Elektroden zersetzt wird u. die entstehenden Gase durch die zu entwässernde Fl. hindurch abgeführt werden. — Vorr. (D. R. P. 568 220 Kl. 23b vom 23/1. 1930, ausg. 16/1. 1933. Belg. Prior. 22/1. 1929.) DERSIN.

Roy Cross, Kansas City, V. St. A., *Antiklopfmittel*. In dem Motortreibmittel sollen organ. N-Verbb., wie *Cyanamid*, *Dicyandiamid*, *Cyanoforn*, *Harnstoff*, *Cyanamid*, *Cyansäure*, ferner NH_3 oder *Hydrazin* gelöst werden. (A. P. 1 883 593 vom 1/12. 1924, ausg. 18/10. 1932.) DERSIN.

Joseph Christie Whitney Frazer, Baltimore, *Abscheidung brennbarer Bestandteile aus den Abgasen von Verbrennungsmaschinen*. Oxydierbare Bestandteile in den Abgasen von Verbrennungsmaschinen werden bei ca. 450° mit Hilfe eines Katalysators beseitigt, der ein Chromit mit einem Metall der 6-, 7- oder 8-Gruppe des period. Systems darstellt. Zur Herst. des Katalysators werden z. B. 404 g Eisennitratthydrat in W. gel., mit NH_4OH gefällt u. die entstandene Suspension von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ mit 300 g Chromsäure versetzt, wobei sich das $\text{Fe}(\text{OH})_3$ bei starkem Rühren schnell tiefrot auflöst. Als Katalysatorträger dienen u. anderem Gitter aus Metall, z. B. aus Chromeisen oder Stahl. Sie werden auf helle Rotglut gebracht, in die Chromatlsg. getaucht u. bei 110° getrocknet, wobei das Chromit sich bildet. (E. P. 360 024 vom 31/7. 1930, ausg. 26/11. 1931. A. Prior. 12/8. 1929.) HORN.

Springer & Möller Akt.-Ges., Leipzig, *Verfahren zur Reinigung von als Schutzgase zu verwendenden Abgasen von Verbrennungsmotoren*, dad. gek., daß die Abgase vor endgültiger Beseitigung der zu entfernenden *Stickoxyde* einer Reinigung von Ruß u. Staubeilchen unter Verwendung einer Alkalicarbonate u. Netzmittel, z. B. Seifen, enthaltenden Waschl. unterworfen u. anschließend die *Stickoxyde* mit einer reduzierenden Waschl., vorzugsweise einer *Harnstofflsg.*, ausgewaschen werden. — Dadurch soll ein für Großanlagen verwendbares inertes Druckgas zum Abdrücken der Brennstoffe aus den Tanks unmittelbar aus den Verbrennungsgasen eines Motors erhalten werden, wobei der Motor gleichzeitig den für die Druckerzeugung nötigen Kompressor treibt. (D. R. P. 568 814 Kl. 46c vom 13/12. 1931, ausg. 24/1. 1933.) DERSIN.

Texas Co., V. St. A., *Entparaffinieren von Kohlenwasserstoffölen*. Die Öle werden mit einem Gemisch von Aceton u. Bzl. versetzt, abgekühlt u. durch Filtration von dem ausgefallenen Paraffin befreit. Das auf dem Filter befindliche Paraffin wird, ohne daß der Filtrierdruck aufgehoben wird, mit einem Gemisch von Aceton u. Bzl. ausgewaschen, um es von anhängendem Öl zu befreien. (F. P. 734 402 vom 30/3. 1932, ausg. 21/10. 1932. A. Prior. 20/4. 1932.) WALTHER.

Texas Co., V. St. A., *Entparaffinieren von Kohlenwasserstoffölen*. Die Öle werden abgekühlt, mit einem ebenfalls abgekühlten, als Filterhilfe dienenden, porösen Material gemischt u. durch Filtration von dem Gemisch von Paraffin u. Filterhilfe abgetrennt. Aus diesem Gemisch wird das Paraffin durch Erwärmen u. Zusatz von W. oder von Leucht- oder Gasöl entfernt. Die Filterhilfe wird durch Erwärmen mit Hilfe von h. Verbrennungsgasen getrocknet u. dann wieder verwendet. (F. P. 735 449 vom 31/3. 1932, ausg. 8/11. 1932. A. Prior. 2/4. 1931.) WALTHER.

Texas Co., New York, übert. von: **Joseph Raymond Scanlin**, Los Angeles, Calif., *Herstellung von oxydiertem Paraffinwachs*, das im wesentlichen frei von in KW-stoffen ungl. gummiähnlichen Nebenprodd. ist, durch Oxydation mit Luft bei 300—330° F. unter Abführung der Rk.-Wärme bis zur SZ. unterhalb 40. (Can. P. 295 811 vom 20/12. 1928, ausg. 17/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

Emil J. Fischer, Industrieteere und verwandte Produkte. Halle: Knapp 1933. (VIII, 165 S.) gr. 8°. = Monographien über chemisch-techn. Fabrikationsmethoden. Bd. 52. nn. M. 12.60; geb. nn. M. 13.90.

[russ.] **L. W. Salutzki**, Allruss. Konferenz über die Mineralölregeneration. Regeneration des Transformatoröles. Leningrad-Moskau: Energet. Verlag 1932. (149 S.) Rbl. 2.50.

Deutsches Bergbau-Jahrbuch. Jahrb. d. dt. Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- u. Erzindustrie, der Salinen, des Erdöl- u. Asphaltbergbaues. Hrgs. vom Dt. Braunkohlen-Industrie-Verein e. V. Halle. Bearb. von **Heinrich Hirz** und **Wilhelm Pothmann**. Jg. 24. 1933. Halle: Knapp 1933. (XXXVII, 376, 48 S.) gr. 8°. Lw. nn. M. 14.50.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

M. Patry und **P. Laffitte**, *Einwirkung von Wärme und ultravioletten Strahlen auf Knallquecksilber*. (Vgl. C. 1932. I. 2536.) Der Einfluß von Temp. u. Druck auf die

Entzündung bzw. Zers. von Knallquecksilber wird untersucht. Zu den Unterss. wird ein Stahlblock mit zylindr. Bohrung von 2 cm Durchmesser u. 13 cm Tiefe benutzt. Sein unterer Teil ist elektr. heizbar, der obere wird gekühlt. Die Bohrung kann verschlossen u. bis zu $\frac{1}{5}$ mm Hg evakuiert werden. Ein angeschlossenes Manometer zeigt den Druck in der Explosionskammer an. Ergebnisse: U n t e r 139,5° tritt eine Entzündung des Knallquecksilbers nicht ein. Nach einer gewissen Zeit (bei 120° nach 30 Min.) erfolgt Zers. unter Gasentw., wobei der Hg-Geh. des Rückstands bis über 80% ansteigt. Eine Bldg. chem. definierter Stoffe findet nicht statt. Die Zers. wird schnell vollständig, wenn der Rückstand auf höhere Temp. (350°) gebracht wird. Es hinterbleibt schließlich eine rissige weiße M., die noch 72% Hg enthält. F ü r T e m p p. z w i s c h e n 139,5 u. 172° besteht ein krit. Druck, unter dem eine Verpuffung nicht stattfindet u. der mit steigender Temp. rasch abfällt (bei 145° 40 mm, bei 172° 0,2 mm Hg). Die bei bestimmter Temp. bis zur Entzündung des Knallquecksilbers verstreichende Zeit ist im Bereich von 760 mm bis fast zum krit. Druck nahezu unabhängig vom Druck. B e i T e m p. ü b e r 172° tritt bei jedem Druck Entzündung ein; die Zeit bis zum Eintritt der Entzündung wächst mit fallendem Druck. Die beschriebenen Erscheinungen sind im allgemeinen unabhängig von der Menge der angewandten Substanz. Die niedrigste Temp., bei der unter Atmosphärendruck eine Entzündung noch möglich ist, ist um so höher, je geringer die Substanzmenge ist. Wird Knallquecksilber durch Einw. von Wärme teilweise zers., dann ist das erhaltene Prod. leichter entzündlich als das Ausgangsmaterial. Bei der Vorerwärmung des Knallquecksilbers tritt sofort eine Veränderung ein (möglicherweise Bldg. von Isomeren oder Polymeren), die nicht mit der unter Gasentw. verlaufenden langsamen Zers. ident. ist. Bei langdauernder Einw. ultravioletter Strahlen auf Knallquecksilber entsteht ein fast schwarzes Prod. Hg-Geh. u. Krystallform bleiben unverändert. Das Rk.-Prod. ist leichter entzündlich, aber schwerer detonierbar als Knallquecksilber. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1205 bis 1212. Sept. 1932.)

F. BECKER.

Heinr. Draeger, *Über Entgiftung industrieller Anlagen unter besonderer Berücksichtigung praktischer Erfahrungen bei Entgiftungsübungen auf dem Hochofenwerk Lübeck*. Schilderung von Maßnahmen zur Entgiftung einer mit Lost vergastem Industrieanlage durch Abspülen u. -spritzen mit W. u. Bestreuen mit Chlorkalk. (Draeger-H. 1932. 2210—13. Nov./Dez. Lübeck.)

MIELENZ.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

John Arthur Wilson, *β -Naphthol als Antiseptikum in der Gerberei*. Die Anwendung des β -Naphthols als Zusatz zur Weiche u. vegetabil. Gerbbrühe, sowie zum Fettlecker u. verschiedenen Zurichtungsmaterialien wird beschrieben. (Hide and Leather 85. Nr. 2. 16—17. 14/1. 1933.)

SELIGSBERGER.

M. Bergmann, W. Hausam und E. Liebscher, *Über den sogenannten Seilschaden und den gegenwärtigen Stand der Stippenfrage*. Nach neueren Befunden der Vf. können sich Haarpilzstippen, die früher sogen. „Salzstippen“, nicht nur auf dem lebenden Tier, sondern auch auf der gesalzenen Rohhaut ausbilden. Zu dieser Annahme gelangten Vf. sowohl auf Grund mkr. Unterss. an stippigen Cr-Ledern mit typ. Seilschaden als auch durch eine Beobachtung aus der Praxis; hiernach wurde ein Häutestapel an der Seite, wo er mit einem Haufen gebrauchten Häutesalzes in Berührung gekommen war, sehr stark mit Haarpilzen infiziert. Dieser Vorfall ist eine neue Warnung vor der Wiederverwendung von gebrauchtem Salz. (Collegium 1933. 2—5. Jan. Dresden, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Lederforsch.)

SELIGSBERGER.

Albert J. Hanglin, *Chromgegerbte Seiten*. Beschreibung der Herst. von Chromoberleder aus Seiten. (Leather Manufacturer 44. 7. Jan. 1933.)

SELIGSBERGER.

Th. Wieschebrink, *Über Nachgerbung*. Vf. beschreibt die Vorbereitungen u. Arbeitsverf. beim Nachgerben lohlgaren Leders. Hierbei wird sowohl die Verwendung vegetabil. Nachgerbextrakte wie die Füllung mit Eiweißstoffen, Leim, Traubenzucker u. Metallsalzen besprochen. (Ledertechn. Rdsch. 25. 1—7. Jan. 1933.)

SELIGSBERGER.

Fritz Stather, *Über die Diffusion von Kastaniengerbstoff und Quebrachogerbstoff in tierische Haut*. (Untersuchungen zur Charakteristik pflanzlicher Gerbstoffe. I.) Vf. behandelte ca. 20 g schwere Blößenstreifen aus dem Kern einer Kalbinnenhaut, deren Vorbehandlung näher beschrieben wird, mit unfiltrierten Lsgg. aus Kastanien- u. Quebrachoextrakt. Die Lsgg. wurden bzgl. Konz., pH, Temp. u. Verhältnis Gerbstoff/Nichtgerbstoff variiert u. alle 24 Stdn. erneuert. Von den darin befindlichen Haut-

stückchen wurde nach 2, 6, 24, 24 u. 72 Stdn. ein Streifen abgetrennt u. zur Herst. von Gefrierschnitten benutzt. Letztere wurden mit $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. ausgefärbt u. die gefärbte Zone (Eindringtiefe des Gerbstoffs in mm) mikrophotograph. ausgemessen. Durch $K_2Cr_2O_7$ werden die Nichtgerbstoffe der untersuchten Extrakte nicht angezeigt. Die gefundenen Zahlen sind keine absoluten Werte, gestatten aber folgende relative Vergleiche: Mit der Konz. der Gerbstofflsgg. nimmt das Diffusionsvermögen, wenn auch nicht im gleichen Verhältnis, zu; vom Narben dringt der Gerbstoff rascher ein als von der Fleischseite. Da aber auf dieser exakte Messungen schwierig sind, wurde meist nur das Eindringen vom Narben her beobachtet. Mit steigendem pH -Wert in den Gerbstofflsgg. u. mit Erhöhung der Temp. nimmt das Diffusionsvermögen zu. Bei Ansteigen des pH -Wertes der Hautblöße von 4,5 auf 5,3, 7,0 u. 7,5 nimmt das Diffusionsvermögen der beiden Gerblsgg. ebenfalls zu. Eine Erhöhung des Nichtgerbstoffanteils in den Brühen auf das 2- u. 4-fache (durch Verdünnen der Extrakte mit entsprechenden Mengen entgerbter Lsgg.) machte sich im Diffusionsvermögen nicht bemerkbar. (Collegium 1933. 9—22. Jan. Freiberg, Deutsche Vers.-Anst. f. Lederind.)

SELIGSBERGER.

M. C. Lamb und **J. A. Gilman**, *Die Lösung von Chlorophyll durch Cellulose-Lösungs- und Verdünnungsmittel*. (Leather Manufacturer 44. 11. Jan. 1933. — C. 1932. II. 3344.)

SELIGSBERGER.

K. H. Göller, *Zur Herstellung von Caseinsubstraten*. Vf. beschreibt die Herst. einer Caseinlsg. aus wasserlöslichem Casein des Handels zur interferometr. Fermentbest. Zur Ermittlung des erforderlichen HCl-Zusatzes werden besondere Anweisungen gegeben, durch die die Einstellung neuer Testlsgg. beim Wechseln des Präparates wesentlich erleichtert wird. Hierbei wird der Säurewert titrimetr. (mit Bromthymolblau als Indicator) vorausbestimmt u. dann zu 3 alkal. Testlsgg. Säure in Mengen, die dem gefundenen Werte nahekommen, zugegeben. Nach 2-tägigem Stehen kontrolliert man interferometr. mittels Standardferment, welche von diesen Lsgg. den gerade ausreichenden Säurezusatz erhalten hat. Die Analysen u. Testbestst. von 6 verschiedenen Caseinpräparaten werden angeführt. (Collegium 1932. 950—53. Dez. Newcastle/Tyne.)

SELIGSBERGER.

[russ.] **M. A. Reisman**, *Technologie u. Warenkunde der Lederrohmaterialien*. Moskau-Leningrad: Gisleprom 1933. (118 S.) Rbl. 2.—.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

—, *Apparate und Maschinen der Leim- und Gelatineindustrie*. (Kunstdünger u. Leim 30. 12—20. Jan. 1933.)

R. K. MÜLLER.

Fr. Kirchdorfer, *Linoleumkitt und Reklamationen*. Rezepturangaben über wasserhaltige u. wasserfreie Linoleumkitt. Wasserfreie Harzkitt sind für alle Untergründe, ausgenommen geteerte, asphaltierte, stark poröse u. feuchte, geeignet. Für letztere Arten von Böden verwendet man einen Asphaltkitt. (Farbe u. Lack 1932. 647—48. 28. Dez.)

SCHEIFELE.

G. W. Clarvoe, *Apparat und Methode zur Bestimmung der Zähigkeit von Kitten und Anstrichmitteln für Dächer*. Beschreibung des App., der nach dem Grundsatz der fallenden Kugel oder des fallenden Zylinders arbeitet. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen, die die Brauchbarkeit der Methode erweisen. Verss. mit Zusätzen von Lösungsm. u. Verdickungssubstanzen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part. II. 689—700. 1932. Manville, N. J.)

SCHUSTER.

Leo Fleischman, New York, V. St. A., *Klebmasse für Bodenbeläge*, bestehend aus einem Gemisch von *Cumaronharz*, einem organ., leicht flüchtigen Lösungsm. für das Harz u. einem silicathaltigen Füllstoff, z. B. aus 30 Gew.-Teilen Harz vom F. 95 bis 127°, 15 Bzl. u. 55 Füllstoff. An Stelle von Bzl. kann man auch CCl_4 , Toluol, Äthylacetat, als Füllstoff Kaolin, Fullererde, Talkum, Bentonit usw. verwenden. (A. P. 1846 637 vom 24/6. 1927, ausg. 23/2. 1932.)

SARRE.

Herbert O. Keay und **Lambert David Tatley**, Grand'Mere, Quebec, *Papier- und Pappklebmittel*, bestehend aus 1 Teil Casein, 2 Teilen Kalkhydrat u. 4 Teilen eines unl. mineral. Füllmittels. (Can. P. 297 664 vom 15/12. 1923, ausg. 25/2. 1930.)

M. F. MÜLLER.