

Chemisches Zentralblatt.

1933 Band I.

Nr. 25.

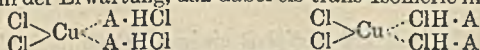
21. Juni.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

G. P. Baxter, P. Curie, P. Lebeau, O. Hönigschmid und R. J. Meyer, *Dritter Bericht der Atomgewichtskommission der internationalen Union für Chemie.* (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 117—28. J. chem. Soc. London 1933. 354—61. 1933. — C. 1933. I. 1889. 2353.) L. ENGEL.

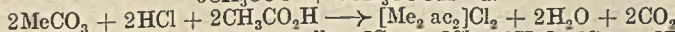
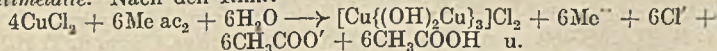
Kenneth T. Bainbridge, *Masse des Isotops H².* (Vgl. C. 1933. I. 2905.) Mit dem C. 1932. II. 2014 beschriebenen Massenspektrographen wurde das Massenspektrum des an H² angereicherten Wasserstoffs (vgl. BLEAKNEY, C. 1933. I. 2905) untersucht. Im Gegensatz zum gewöhnlichen H₂ zeigte die angereicherte H₂-Probe eine M. bei 4,02852 ± 0,00015 (geeicht mit He = 4,00216 ± 0,00013). Diese M. wird dem Ion H₂¹ H²⁺ zugesprochen, da die beiden anderen Möglichkeiten, es als H₁¹⁺ oder H₂²⁺ zu deuten mit der gefundenen M., Intensität u. Abhängigkeit von der Anreicherung an H² nicht vereinbar scheinen (vgl. KALLMANN u. LASAREFF, C. 1932. II. 817). Die M. von H² ergibt sich daraus zu 2,01 351 ± 0,00 006 relativ zum obigen Wert von He oder zu 2,01 351 ± 0,00 018 in bezug auf O = 16. Die Bindungsenergie entspricht ca. 2 · 10⁶ V falls H² aus 2 Protonen u. einem Elektron besteht, oder ca. 9,7 · 10⁵ V, falls es aus einem Proton u. einem Neutron mit der M. 1,0067 besteht. Die Wahrscheinlichkeit, daß H² als strukturelle Einheit in den höheren Kernen existiert, wird diskutiert (vgl. GRACE, C. 1932. II. 1265) mit dem Ergebnis, daß bis jetzt keine Beweise dafür gefunden werden konnten. Es wird auf die Diskrepanz mit dem Meßergebnis von HARDY, BARKER u. DENNISON (C. 1933. I. 3163) hingewiesen, die aus dem ultraroten Bandenspektrum von H²Cl die M. von H² zu 2,01 403 ± 0,00 010 bestimmen. (Physic. Rev. [2] 42. 1—10. 1/10. 1932. Bartol Research Foundation of the Franklin Inst.) BORIS ROSEN.

J. V. Dubský und V. Dostal, *Ein Beitrag zum Studium der cis-trans-Isomerie der Salze vom Typus MeX₂ · 2A.* Verbb. mit Äthylendiamin. Dargestellt wurden: *CuCl₂ · en* (blaue Kristalle); *CuBr₂ · en* (grün); *CuCl₂ · 2en · H₂O* (violettblau); *CuBr₂ · 2en · H₂O* (blau). *CuCl₂ · 3en · 4H₂O*, hygroskop., F. 130°; *CuBr₂ · 3en · 2 1/2 H₂O*, sehr hygroskop., F. 122°; *CuCl₂ · en · 2HCl*, braun; *CuBr₂ · en · 2HBr* (schwarzbraun), F. 238°. — Verbb. mit Pyridin. *CuCl₂ · 2Py* (blau), zerfließt zu einer schwarzen Fl. zwischen 235—263°; *2CuCl₂ · 3Py* (blau), F. 270°; *CuCl₂ · 2(Py · HCl)* (braungelb), F. 195°. — Verbb. mit Chinolin. *CuCl₂ · 2Chinolin* (blau), F. 232°; *CuCl₂ · 2(Chinolin · HCl) · 2H₂O* (braungelb), F. oberhalb 160°. — *CuCl₂ · 2Papaverin* (grün). Zur Erfassung der Isomeren der Reihe MeX₂ · 2(A · HX) (A = Amin) wurden diese Verbb. nach 2 verschiedenen Methoden hergestellt: 1. aus CuX₂ · 2A + 2HX u. 2. aus CuX₂ + 2(A · HX), in der Erwartung, daß dabei cis-trans-Isomerie im Sinne der Formeln:



auftreten wird. In den Eigg. der Aminkomplexverbb. konnten jedoch keine merklichen Unterschiede festgestellt werden. (Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk 1932. Nr. 160. 18 Seiten.) SCHÖNFELD.

J. V. Dubský und J. Trtílek, *Beitrag zum Studium der Acetatverbindungen der Erdalkalimetalle.* Nach den Rkk.:



wurden folgende Acetatverbb. hergestellt: $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2]\text{Cl}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2]\text{Br}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2]\text{J}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2] \text{ pikr.} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2](\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2]\text{CrO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2]\text{CrO}_4 \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2] \text{ ac SCN} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_4 \text{ ac}_4]\text{S}_2\text{O}_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Ca}_2 \text{ ac}_2](\text{NO}_3)_2 \cdot \text{Ca}(\text{ac})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Sr}_2 \text{ ac}_2]\text{Cl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Sr}_2 \text{ ac}_2]\text{Cl}_2 \cdot \text{SrCl}_2 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Sr}_2 \text{ ac}_2] \text{ ac Cl}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Mg}_2 \text{ ac}_2] \text{ ac Cl} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. (Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk Nr. 161. 1932. 27 Seit.) SCHÖNF.

Henri Muller, *Über die Herabsetzung des eutektischen Punktes im Falle eines ternären Eutektikums.* (Vgl. CORNEC u. MULLER, C. 1932. II. 1741 u. MULLER, C. 1932. II. 2782.) Die molekulare Erniedrigung des ternären Eutektikums $W\text{-KNO}_3\text{-K}_2\text{SO}_4$ das bei $-3,32^\circ$ u. einem Mengenverhältnis $W : KNO_3 : K_2SO_4 = 100 : 10,3 : 4,7$ liegt, durch Zusatz von Nichtelektrolyten (Harnstoff, Saccharose) ist 16,5, während die von Elektrolyten (KCl, KBr, KJ, K_2CrO_4 , $K_3[Fe(CN)_6]$, $K_4[Fe(CN)_6]$, $NaNO_3$, NH_4NO_3 , $Cd(NO_3)_2$, $MgSO_4$, $CdSO_4$, H_2SO_4 , Na_2SO_4 , $(NH_4)_2SO_4$, Li_2SO_4 , $NaCl$, NH_4Cl , $NaBr$, Na_2CO_3 , Na_2CrO_4 , $(NH_4)_2CrO_4$, Na_3PO_4 , $Na_4P_2O_7$, $Na_4[Fe(CN)_6]$) aus 16,5 durch Multiplikation mit der Zahl der von K^+ , NO_3^- u. SO_4^{2-} verschiedenen Ionen hervorgeht, in die das Salzmolekül zerfällt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1109—11. 10/4. 1933.) L. ENGEL.

Ernst Weitz und Ulrich Heubaum, *Über Schichtenbildung in den Systemen Alkalihydroxyd-Wasser-Ammoniak.* Zur Unters. des ternären Systems $KOH\text{-H}_2O\text{-NH}_3$ bei hohen NH_3 -Drucken wurde in einem zur Kugel aufgeblasenen Capillarrohr NH_3 über konz. KOH bzw. $NaOH$ -Lsg. bis ca. -50° kondensiert, das Röhrchen zugeschmolzen u. auf Zimmertemp. erwärmt. Das System zeigt zwei fl. Schichten, die untere enthält hauptsächlich konz. Alkalilauge, die obere den größten Teil des NH_3 . Enthält das System viel NH_3 , so erscheint beim Wiederabkühlen in der unteren Schicht u. auf deren Kosten ein fester Bodenkörper, vermutlich ein KOH -Hydrat. Beim Erwärmen über Zimmertemp. wird NH_3 in den Gasraum gedrängt, bis schließlich nur noch eine fl. Phase vorhanden ist. Wegen dieser gegenseitigen starken Löslichkeitserniedrigung wird das Hydroxylum mit den zweiwertigen Anionen verglichen. Es ist ebenso wie diese stark hydrophil, wirkt auffallend stark flockend auf positiv geladene Kolloide, auch seine Ba-Verb. ist wl. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 790—92. 3/5. 1933. Halle, Chem. Inst. d. Univ. u. Gießen.) GUGGENHEIMER.

W. Krings und E. Kehren, *Über Gleichgewichte zwischen Metallen und Schlacken im Schmelzflusse.* III. Das Gleichgewicht $2 MnO + Si \rightleftharpoons SiO_2 + 2 Mn$. (II. vgl. C. 1933. I. 490.) Die Schmelzen wurden in Al_2O_3 -, MgO -, ZrO_2 -Tiegeln durchgeführt. Die Vers.-Anordnung entsprach derjenigen der früheren Verss. Die Berechnung der Konstanten erfolgte nach Gewichtsprozenten, da sich über die Molekularzustände der beteiligten Komponenten noch keine Aussagen machen lassen. Die Konstante der Rk.: $2 MnO + Si \rightleftharpoons SiO_2 + 2 Mn$ ergab für die Temp. 1500° im Mittelwert $0,113 \pm 0,025$. Da Schlacken mit hohem MnO -Gehh. bei dieser Temp. noch nicht fl. sind, wurden die entsprechenden Verss. bei höherer Temp. durchgeführt u. nach Unters. der Temp.-Abhängigkeit auf 1500° umgerechnet. Der gefundene Wert der Konstanten gilt jedoch nur im Gebiet $0\text{—}20\%$ Si im Regulus, bei höheren Si -Gehh. sinkt die Konstante deutlich ab. Die Temp.-Abhängigkeit der Konstanten erscheint unbedeutend (innerhalb der Fehlergrenze). Die Wärmetönung der Rk. beträgt höchstens $14,3$ kcal bei 1500° . Die Aufnahme von Tiegelmateriale durch die Schlacken ist sehr stark, jedoch scheint nur MgO durch Abbindung von SiO_2 die Konstante zu beeinflussen. Eine Beeinflussung der Konstanten durch Fe - bzw. FeO -Zusätze erscheint unter Berücksichtigung der früheren Ergebnisse der Vf. nicht gesichert. Eine Erklärung für das Absinken der Konstante bei höheren SiO_2 -Gehh. der Schlacken wird in einer Selbstkomplexbildung der SiO_2 gesehen. Zur Ergänzung der vorliegenden Verss. werden noch Schmelzen von MAURER u. BISCHOF (vgl. C. 1932. II. 3612) ausgewertet. (Z. anorg. allg. Chem. 209. 385—408. 23/12. 1932. Aachen, Inst. theoret. Hüttenkunde u. physikal. Chem. Techn. Hochschule.) WENTRUP.

W. Jost, *Die Diffusionsgeschwindigkeit einiger Metalle in Gold und Silber.* Nach einer früher beschriebenen Methode (C. 1932. I. 3262) wird die röntgenograph. Unters. der Diffusionsgeschwindigkeit von Cu in Au wiederholt. Es werden annähernd dieselben Werte gefunden. Neu untersucht wird über ein größeres Temp.-Intervall die Diffusionsgeschwindigkeit von Pd u. Pt in Au , wobei Legierungen benutzt werden. Ebenso wird das System $Ag\text{-Pd}$ untersucht. Die Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. Die Temp.-Abhängigkeit läßt sich durch eine Exponentialformel darstellen. (Z. physik. Chem. Abt. B. 21. 158—60. April 1933. Hannover, Inst. f. phys. Chem. d. T. H.) GAE.

F. H. Jeffery, *Kupfer-Magnesiumlegierungen, thermodynamisch untersucht.* Die von JONES (C. 1932. I. 1292) durchgeführten Unterss. von $Cu\text{-Mg}$ -Legierungen werden von Vf. dahin erweitert, daß er die molekulare Konst. der fl. u. festen Lsgg. bestimmt. Die Best. der letzteren ist wichtig, da die Ergebnisse von JONES nicht völlig mit den durch die Röntgenstrahlenanalyse (vgl. GRIME u. MORRIS-JONES, C. 1929. II. 1742) erhaltenen übereinstimmen. Vf. errechnet, daß die fl. Lsg. aus einatomigen Molekülen

von Cu u. Mg besteht. Die Konst. der festen Lsg. von Mg in Cu u. Cu in Mg ist ebenso einfach. Es existieren sowohl $MgCu_2$ wie Mg_2Cu . Die Ergebnisse dieser thermodynam. Analyse sind im Einklang mit der Arbeit von JONES. (Trans. Faraday Soc. 29. 550 bis 553. April 1933. Cambridge, The GOLDSMITHS' Metallurgical Lab.) GAEDE.

C. N. Hinshelwood und **G. H. Grant**, *Obere Druckgrenze für die Explosionskettenreaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff*. (Vgl. C. 1933. I. 4.) Die Existenz der oberen Explosionsgrenze wird zurückgeführt auf das Abbrechen der Reaktionskette infolge Desaktivierung durch Dreierstöße. Sind X u. Y zwei Bestandteile, die in der Kette zusammenstoßen, so ergibt sich die Gleichung $K[X][Y] = Z_1[X][Y][H_2]$, $Z_2[X][Y][O_2]$, $Z_3[X][Y][M]$ (M ein Edelgas). Die Faktoren Z sind proportional den Stoßzahlen des XY-Komplexes mit einem dritten Molekül. Bei Abwesenheit eines Edelgases folgt daraus die Gleichung $[H_2]C - b[O_2]$, bei Hinzufügung eines Edelgases eine lineare Abnahme der Partialdrucke von H_2 u. O_2 . Beides wird experimentell bestätigt. He hat wegen seiner größeren Geschwindigkeit (u. deshalb größerem Z) einen viel größeren Einfluß als Ar, ebenso ist $b = Z_2/Z_1$ viel kleiner als 1. Der Einfluß der größeren Geschwindigkeit von H_2 u. He gegenüber O_2 u. Ar ist so groß, daß die M. des Komplexes viel größer als etwa 2 H sein muß. Nimmt man für XY einen aktivierten Komplex von H_2 u. O_2 an, so berechnet sich das Wirkungsverhältnis von Ho u. Ar zu 1,77. Beobachtet wurde 1,6. Für b ergibt sich 0,35, beobachtet wurde 0,325. (Nature, London 131. 361—62. 11/3. 1933. Trinity Coll. Oxford.) GUGGENHEIMER.

Jean Amiel, *Über die langsame Verbrennung von Benzol*. Vf. erhitzt Gemische der Zus. $C_6H_6 + 15 O$ bei einem Druck von 1 at 2 Stdn. auf Temp. zwischen 400 u. 540° (Explosion erfolgt bei 575—585°). Als gasförmige Rk.-Prodd. wurden CO_2 , CO u. O_2 erhalten, deren Menge bestimmt wurde. Während unter 420° nur sehr geringe Mengen Bzl. oxydiert werden, steigt die Rk.-Geschwindigkeit von 435—485° stark an, u. bei 510° ist das ganze Bzl. oxydiert. Mit steigender Temp. steigt der CO_2 -Geh. des gasförmigen Rk.-Prod. monoton, wobei der CO-Geh. den CO_2 -Geh. bis 473° überwiegt u. der CO-Geh. bei 477° mit 32—33 Vol.-% ein Maximum erreicht. An H gebundener O scheint nur als W. aufzutreten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1122—24. 10/4. 1933.) L. ENGEL.

H. Marshall Chadwell und **Toshizo Titani**, *Die Reaktion von atomarem Wasserstoff mit einigen Alkylhalogeniden*. Vf. untersuchen die Umsetzung von atomarem Wasserstoff mit CH_3F , CH_3Cl , CH_3Br , CH_3J , C_2H_5Cl , C_2H_5Br , CH_4 u. C_2H_6 . Während CH_3F nicht verändert wird, werden CH_3Cl u. CH_3Br teilweise u. CH_3J vollständig zers. Während von C_2H_5Br der gleiche Bruchteil zers. wird wie von CH_3Br , wird von C_2H_5Cl 3-mal mehr zers. als von CH_3Cl . Die halogenfreien Rk.-Prodd. sind CH_4 , C_2H_6 u. Spuren von C_2H_4 . Während die Chloride nur HCl bilden, entsteht aus den Bromiden u. Jodiden neben HBr u. HJ auch Br_2 u. J_2 u. zwar desto mehr freies Halogen, je kleiner die Konz. der H-Atome ist. Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß die Aktivierungswärme der Rk. zwischen H-Atomen u. Methylhalogeniden vom F zum J stark abnimmt. Mit der Annahme von $CH_3X + H \rightarrow CH_3 + HX$ als Primärrk. können alle Beobachtungen über die Rkk. von Methylhalogeniden erklärt werden. Die Rkk. der Äthylhalogenide sind so kompliziert, daß Vf. keinen Rk.-Mechanismus vorschlagen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1363—76. 6/4. 1933. Frankfurt a. M., Univ., Physikal. Chem. Inst. u. Tufts Coll., Massachusetts.) L. ENGEL.

M. Centnerszwer und **S. Lewi**, *Einfluß der Temperatur auf die Lösungsgeschwindigkeit des chemisch reinen Thalliums in Salpetersäure*. Aus der Lösungsgeschwindigkeit von reinem Tl in HNO_3 (2,06 zwischen 25 u. 35°) folgt, daß die Geschwindigkeit durch das Tempo der chem. Rk. an der Grenzfläche Metall-Fl. bestimmt wird. HNO_2 beeinflusst die Rk. nicht, damit hängt die Tatsache zusammen, daß das Umrühren der Säure einen positiven Einfluß auf die Lösungsgeschwindigkeit ausübt. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1932. 362—68. Dez. Warschau, Physik.-Chem. Inst. der Univ.) P. L. GÜNTHER.

H. R. Hailes, *Die thermische Zersetzung von Bleistypnat*. Zur Unters. der therm. Zers. von Bleistypnat wird die von GARNER u. GOMM (C. 1932. I. 336) beschriebene Methode angewandt. Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. Es sind 3 Stufen bei der Zers. des Bleistypnats beobachtet: 1. Aufbrechen der Krystalle bei der W.-Abgabe, 2. Beschleunigung der Rk., die dem Gesetz:

$$\log(d p/d t - d p_0/d t) = k_1 t + \text{const}$$

gehört u. deren Mechanismus als Kettenrk. erklärt wird, 3. Ablauf des Prozesses als Rk. erster Ordnung. Die Detonation erfolgt in der 2. Periode des gesamten Vor-

ganges. Die Zeit, die bis zur Detonation verstreicht, wird für die Temp. von 225 bis 255° bestimmt. Sie ist sowohl von der Temp., wie von der Krystallgröße abhängig. Von 200—225° erfolgt therm. Zers. ohne Detonation. (Trans. Faraday Soc. 29. 544 bis 549. April 1933. Bristol, The Physical Chemistry Department, The Univ.) GAEBDE.

Bože Težak, *Beitrag zum Studium der Kinetik heterogener Systeme*. Bei Erhitzen einer Lsg. von BaCl_2 in konz. HCl mit Na_2SO_4 -Lsg. wurde beobachtet, daß die Menge des von Ba-Nd. okkludierten Cl mit der Dauer des Kochens abnimmt. Die Kinetik der Cl-Abgabe stimmt mit folgender Formel überein: $-(dS)/(dt) = KS(S - S_\infty)$, wo S die okkludierte Cl-Menge in der Zeit t , S_∞ der Cl-Geh. für $t = \infty$ u. K eine Konstante ist. (Bull. Soc. Chim. Yougoslavie 3. 25—31. 1932. London, Univ. Coll.) SCHÖNF.

Arthur Tandy Williamson, *Ein Beitrag zum Studium der Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff*. Die Adsorption von Wasserstoff an Pyrexglas und Quarz. Vf. untersucht die Geschwindigkeit der Adsorption von H_2 an Quarz bei 400, 446 u. 476° u. an Pyrexglas bei 526 u. 542°. Das Adsorptionsgleichgewicht, dessen Erreichung einige Stunden dauert, wurde für Pyrexglas erhalten. Aus der Erfüllung der LANGMUIR'schen Isotherme wurde auf wahre Adsorption geschlossen. Ein Knick der Adsorptionskurve, der dem Übergang einer schnellen Adsorption in eine langsame Diffusion entsprechen würde, wurde in keinem Falle beobachtet. Alle diese Befunde sprechen gegen die Theorie der oberen Explosionsgrenze von ALYEA (C. 1931. II. 5), da hiernach die Ausbildg. einer lückenlosen Adsorptionsschicht in wenigen Sekunden nötig wäre, ganz besonders weil schon bei 450° Explosionen stattfinden können u. bei dieser Temp. der Sättigungsvorgang einige Tage in Anspruch nimmt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1437—41. 6/4. 1933. Princeton, New Jersey, Univ., FRICK Chem. Lab.) L. ENGEL.

René Wolff, *Die elektrochemischen Vorgänge bei der katalytischen Zersetzung von Wasserstoffperoxyd durch Platin*. Eine platinirte Pt-Elektrode zeigt in einer H_2O_2 -Lsg. vom $p_{\text{H}} = -1$ sobald die H_2O_2 -Konz. zum Auftreten der O_2 -Entw. an der Elektrode ausreicht, unabhängig von der H_2O_2 -Konz. ein Potential von ca. 0,800 V, während bei Betrachtung der Elektrode als Sauerstoffelektrode ca. 1,100 V zu erwarten wäre. Unters. von gepufferten 1-molaren H_2O_2 -Lsgg. im p_{H} -Bereich zwischen 1,25 u. 11,34 zeigt, daß sich die Elektrode wie eine Wasserstoffelektrode bei einem H_2 -Druck von 10^{-28} at verhält. Dies ist gerade der H_2 -Druck des W. Das zugehörige Potential tritt zwar nicht beim Eintauchen von Pt in W. auf, wohl aber beim gleichzeitigen Überleiten von H_2 u. O_2 über das Pt. Auf Grund dieser Beobachtungen macht sich Vf. folgende Vorstellung von der H_2O_2 -Zers. am Pt: Die Vorgänge $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{O}_2 + 2\ominus$ u. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{OH}^- + 2\oplus$ treten am Pt gleichzeitig ein u. führen zu einer W.-Bldg., die das Auftreten des Gleichgewichtspotentials zwischen W , O_2 u. H_2 bewirkt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1113—16. 10/4. 1933.) L. ENGEL.

Otto Anders, *Kryoskopische Effekte in gemischten Lösungsmitteln und ihre Beziehung zur Löslichkeit der Zusätze*. Bei idealem Verh. wirkt ein Zusatz zu einem gemischten Lösungsm. genau wie bei einem einfachen; tatsächlich treten Verschiebungen auf, je nachdem in welcher Komponente sich der Zusatz besser löst. Vf. setzt dem System *Eg.-Bzl.*, namentlich dem eutekt. Gemisch (F. —8,3°, 35,45% Eg.), dessen Gefrierpunkte in der Nähe des Eutektikums neu bestimmt werden, Na_2CrO_4 , J, S, AgClO_4 u. auch CrO_3 zu u. analysiert die fl. u. feste Phase. Daneben werden die Löslichkeiten von AgClO_4 , Na_2CrO_4 , S und J in Bzl., *Eg. und Gemischen beider* neu bestimmt. Die Erniedrigungen ohne Zusatz weisen darauf hin, daß Bzl. in *Eg.* u. *Eg.* in Bzl. etwa trimer gel. sind. AgClO_4 ist in den reinen Komponenten merklich l., Na_2CrO_4 wenig. In fast allen Fällen scheint die Löslichkeit bei gleicher Zus. des Lösungsm. linear mit der Temp. anzusteigen. Na_2CrO_4 ist in *Eg.* fast ganz in 3 Ionen zerfallen, während CrO_3 nicht dissoziiert ist.

Die Gleichungen für die Veränderung der Zus. der Phasen werden abgeleitet (siehe Original). Die Mischungswärmen u. die Wärmetönung durch kleine Veränderungen der Zus. machen neben den großen Schmelzwärmen nichts aus. Na_2CrO_4 ist im eutekt. Gemisch weniger dissoziiert als in reiner *Eg.* Je größer der Zusatz an Na_2CrO_4 ist, desto mehr wird *Eg.* in der Lsg. zurückgehalten u. Bzl. in die feste Phase gedrängt. Das Grund ist die viel größere Löslichkeit von NaCrO_4 in *Eg.* Jodzusatzt wirkt umgekehrt. Bei einem Vers. mit S nimmt die Konz. des Bzl. in der Lsg. ab. AgClO_4 scheint mit Bzl. eine feste Lsg. zu bilden, allerdings nur zu einem geringen Betrag; es ist in Bzl. polymer, was bei der für ein anorgan. Salz ungewöhnlich großen Löslichkeit (11,74% bei 19,3°, in *Eg.* 44,40%) zu erwarten war. — Ferner treten mehrfach Aussalzeffekte auf. (Z. physik. Chem. Abt. A 164. 145—75. April 1933.) W. A. ROTH.

Kashiwa Akashi, *Über die Absorption von Kohlendioxyd durch Aminlösungen.* Das Absorptionsvermögen der Aminlsgg. ist von der chem. Affinität der Amine abhängig. — KW-Stoffe, Nitrobenzol u. Chlorbenzol als Lösungsm. haben keinen Einfluß auf das Absorptionsvermögen. Durch W. wird es erhöht, durch A., Keton, Acetal oder Ester erniedrigt. — Die Dampfdrucke der Systeme Amin-W.-CO₂ werden gemessen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 20. Nr. 411—13; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] Tokyo 12. 22. März 1933.) KUTZELNIGG.

Marianna Schaskolsky und A. Schubnikow, *Über die künstliche Herstellung gesetzmäßiger Krystallverwachsungen des Kalialauns.* Experimentelle Technik: Es wird zunächst ein großer Krystall mit ausgedehnter Fläche nach unten (an einem Glasstab hängend) gezüchtet, u. durch heftiges Schütteln oder dgl. werden Keime erzeugt. Nach etwa 10 Min. sind zahlreiche kleine Kryställchen gebildet, die beim Umdrehen des Krystallisationsgefäßes auf die große Krystallfläche fallen. Sie werden von hier sofort durch energ. Schütteln abzuverfen versucht, dabei zeigt es sich jedoch, daß einige sofort fest haften. Diese haftenden Krystalle läßt man noch einige Stdn. weiterwachsen u. untersucht sie dann. — Außer den früher bekannten Verwachsungen u. Zwillingen nach dem Spinellgesetz wird ein neues Verwachsungsgesetz nach den Würfel- u. Oktaederflächen u. nach der ihnen gemeinsamen Kante [110] konstatiert. Alle möglichen Fälle von gesetzmäßigen Verwachsungen werden für den Alaun theoret. abgeleitet, u. es wird eine Vorstellung vom Mechanismus des Aneinanderhaftens der Krystalle gegeben. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 85. 1—16. März 1933. Leningrad, Mineralog. Inst. d. Akad. d. Wiss. USSR.) SKALIKS.

Harold E. Buckley und Wesley Cocker, *Durch Farben hervorgerufene systematische Habitusänderung in KClO₃-Krystallen.* 320 Krystallisationsverss. mit über 80 verschiedenen Farbstoffen wurden in einem Thermostaten durchgeführt. — Farbstoffe wirken ähnlich wie anorgan. Fremdionen (vgl. C. 1932. II. 165), doch ist die Wrkg. bei einer Reihe von Farbstoffen mehrere hundert Mal stärker als bei den stärksten wirkenden anorgan. Ionen. NH₄-Molybdat entspricht etwa einem Farbstoff mittlerer Wirksamkeit. Der Sitz der Adhäsionskraft des Farbstoffmoleküls ist in der SO₃Na-Gruppe zu suchen, die durch eine —N—N—-Gruppe stark aktiviert wird. Nicht wirksam sind jedoch Farbstoffe, in denen eine —N—N—-Gruppe in Ortho- oder Peristellung zu einer SO₃Na-Gruppe steht; diese sind unwirksam, auch wenn noch andere SO₃Na- oder —N—N—-Gruppen vorhanden sind. Unwirksam werden auch ursprünglich wirksame Farbstoffe durch Absättigung der —N—N—-Doppelbindung. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 85. 58—73. März 1933. Manchester, Univ., Crystallography Dept.) SKALIKS.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Julius Wallot, *Grundeinheiten und Maßsysteme.* I. Übersicht mit Schrifttumsnachweisen (etwa zwischen Anfang 1930 u. Ende 1932). (Physik regelmäßig. Ber. 1. 1—6. 1933. Berlin-Siemensstadt, SIEMENS & HALSKE A.-G., Wernerwerk.) SKAL.

Hans Jensen, *Über die Gültigkeit des Virialsatzes in der Thomas-Fermischen Theorie.* (Z. Physik 81. 611—24. 7/4. 1933. Hamburg, Inst. f. theoret. Phys.) SKALIKS.

J. Winter, *Die von der Zeit abhängigen Hamiltonschen Gleichungen und die Resonanzerscheinungen in der Wellenmechanik.* Fast alle in der Wellenmechanik behandelten Probleme sind stationäre Probleme. Die HAMILTON-Funktion ist von der Zeit unabhängig, u. es bestehen keine Schwierigkeiten in der experimentellen Definition der Energieeigenwerte. Bei der Angleichung an nicht stationäre Probleme soll folgendes erreicht werden. Die Erscheinungen der Zwischenwrkg. von Materie u. Licht oder auch die nicht adiab. Störungsprobleme sollen auf Probleme zurückgeführt werden, für die die Wellenmechanik lsgg. liefert. Die Auswahl- u. Intensitätsregeln werden bestätigt. Diese Regeln stellen alles dar, was sich von den Übergängen eines sich im isotherm. Gleichgewicht befindlichen Systems sagen läßt. Die wellenmechan. Betrachtungen werden auf die Resonanzerscheinungen angewendet. (J. Physique Radium [7] 4. 132—37. März 1933. Paris.) G. SCHMIDT.

A. Lustig und M. Reiss, *Bemerkungen zu den Arbeiten von R. Nestle und K. Schüfer: „Verdampfungserscheinungen an Quecksilbertröpfchen und ihr Einfluß auf die Messung des elektrischen Elementarquantums.“* (Vgl. C. 1932. II. 2430.) In den beiden genannten Arbeiten werden Ladungsmessungen an Hg-Teilchen nach der EHRENFACHSchen

Methode durchgeführt. Ladungsunterschreitungen konnten nur an stabilen Probekörpern gefunden werden, während an verdampfenden Teilchen nur ganzzahlige Vielfache des Elektronenwertes gefunden wurden. Vf. diskutieren die method. Mängel obiger Arbeiten u. zeigen, daß die an verdampfenden Teilchen gefundenen Ladungswerte keine ausgezeichneten Werte darstellen, sondern von $17,3-32,1 \cdot 10^{-10}$ elektrostat. Einheiten ziemlich gleichförmig verteilt sind. Weiter wird auf die Verss. von SANZENBACHER (C. 1926. II. 2873) hingewiesen, nach denen bei der Hälfte der untersuchten Teilchen in H_2 , obwohl sie Verdampfungserscheinungen zeigten, Unterschreitungen des Elektronenwertes festgestellt wurden. (Z. Physik 79. 696-99. 15/12. 1932. Wien, III. Physikal. Inst.) G. SCHMIDT.

Karl Siebertz, *Über $\epsilon\mu$ -Messungen an Fadenstrahlen*. Biegt man einen Elektronenfadenstrahl in einem Magnetfeld zu einer Kreisbahn, so wird die Strahlgeschwindigkeit kleiner gefunden als der Anodenspannung entspricht (= zu großes ϵ/μ). Ferner wurde durch direkte Sondenmessungen, bis auf 0,5 cm an den Strahl heran, der Strahl negativer gefunden als der umgebende Gasraum. Nach Ansicht des Vf. liegt demnach die den Strahl zusammenhaltende Raumladung in einem engen „Schlauch“ um den Strahl herum, welcher noch negativer ist als der Strahl selbst. (Physik. Z. 33. 895-97. 15/11. 1932.) KOLLATH.

J. Chadwick, P. M. S. Blackett und G. Occhialini, *Ein neuer Nachweis für das positive Elektron*. Neue Verss. mit der WILSON-Kammer über die Wrkkg. der durchdringenden Höhenstrahlung sowie über die Erscheinungen beim Durchgang von Neutronen durch Materie lassen das Auftreten positiver Elektronen als möglich erscheinen. Zum Nachweis dieser Strahlung wurde eine Po-Quelle mit Be in einem geschlossenen Gefäß in der Nähe der Wand einer WILSON-Kammer angeordnet. An der Innenwand der Kammer war eine Pb-Scheibe von 2 mm Dicke befestigt. Diese Pb-Scheibe wurde der Wrkg. der γ -Strahlen u. der Neutronen ausgesetzt, die vom Be emittiert wurden. Die WILSON-Aufnahmen wurden mittels eines Stereoskop. Kamerapaares durchgeführt. Während der Expansion wurde ein Magnetfeld von 800 Gauss angelegt. Die meisten aufgenommenen Bahnen rührten entsprechend ihrem Krümmungssinn von negativen Elektronen her. Einige dagegen hatten ihren Ursprung in oder in der Nähe der Pb-Scheibe u. zeigten eine Krümmung in entgegengesetzter Richtung. Durch statist. Prüfung dieser Ergebnisse wurde die Ansicht bestätigt, daß die Bahnen in der Scheibe begannen, u. deshalb eine positive Ladung trugen. Die Annahme wurde weiter gestützt durch Verss., bei denen eine Metallplatte durch die WILSON-Kammer gelegt wurde, so daß die Bahnen der Teilchen abgebremsst wurden. In einem Falle hatte die Bahn eine Krümmung von $H\varrho = 12700$ vor dem Passieren einer 0,25 mm dicken Cu-Folie. Nach dem Durchgang durch die Platte betrug die Krümmung $H\varrho = 10000$. Die Veränderung des $H\varrho$ -Wertes beim Durchgang durch die Cu-Folie ist angenähert die gleiche wie für ein negatives Elektron unter ähnlichen Bedingungen. Das Ionisierungsvermögen des Teilchens ist ebenfalls gleich dem des negativen Elektrons. Diese Beobachtungen stimmen mit der Annahme überein, daß die M. u. die Größe der Ladung des positiven Teilchens gleich denen des negativen Elektrons sind. Der Ursprung der positiven Teilchen ist noch ungeklärt. (Nature, London 131. 473. 1/4. 1933. Cambridge, Cavendish Laboratory.) G. SCHMIDT.

Pierre Achalme, *Die chemische Natur des Neutrons*. Für das Neutron wird im allgemeinen angenommen, daß es eine Art allotrop. Zustandes des H-Atoms darstellt, dessen Neutralität aus der Tatsache hervorgeht, daß Kernproton u. Elektron aus unbekannter Ursache prakt. unzertrennbar sind. Vf. geht von der Annahme aus, daß der absol. Wert der Ladung des negativen Elektrons doppelt so groß ist wie der der positiven Ladung der Masseneinheit, des Protons. Diese Forderung steht nicht im Widerspruch mit irgend einer experimentellen Tatsache. Das Neutron würde demnach aus der Bindung unter atomhafter Form aus 2 Protonen u. einem Elektron gebildet sein u. würde das At.-Gew. 2 besitzen. Diese Art, den neuen Körper aufzufassen, wird durch die Unterss. über die allotropen Zustände des H_2 -Moleküls bestätigt. Bekanntlich verhält sich bei 50° absol. H_2 als ein monoatomares Gas. Die Entw. dieser Tatsache hat zur Feststellung der beiden allotrop. Zustände des H_2 geführt. Der Parawasserstoff u. das Neutron sind chem. gleich u. unterscheiden sich nur vom Orthomolekül durch die Entfernung der Molekülzentren. Die Instabilität der Körper mit dem Atomgewicht 2 u. 3 erklärt sich durch ihre Struktur. Das He-Atom mit dem At.-Gew. 4 scheint das erste widerstandsfähige Aggregat zu sein, dessen 4 Zentren sich in Form einer regulären dreieckigen Pyramide gruppieren. Aus den Betrachtungen des Vf.

kann gefolgert werden, daß die Atomreihe folgendermaßen beginnt: I. Proton mit einer positiven Ladung. II. Neutron, das aus 2 Protonen u. einem Elektron besteht. III. Ein Körper, der sich aus 3 Protonen u. einem Elektron zusammensetzt u. eine positive Ladung besitzt. IV. α -Teilchen, die aus 4 Protonen u. einem Elektron bestehen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 614—16. 27/2. 1933. Paris.) G. SCHMIDT.

J. Solomon, *Über die Theorie der Neutronenstreuung*. Unter Zugrundelegung einer bestimmten Zwischenwrg. sind die Stoßgesetze zwischen Neutron u. Atomkern aufgestellt worden. Die BORNsche Methode ist in erster Näherung auf das RUTHERFORDsche Gesetz angewendet worden. Die Anwendungsgrenzen der erhaltenen Formeln werden aufgezeigt. Für Geschwindigkeiten, die größer als $3 \cdot 10^9$ cm/Sek.⁻¹ sind, läßt sich die BORNsche Methode nicht über H oder He hinaus anwenden. Der Vergleich der experimentellen Ergebnisse mit den aus der ersten Näherung gewonnenen Formeln für Elemente, wie Pb oder Hg, kann nicht zur Bestätigung der Annahme über die Zwischenwrg. beitragen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 607—09. 27/2. 1933. Paris.) G. SCHMIDT.

E. N. Gapon, *Zur Theorie des Atomkerns*. I. Nach der RUTHERFORDschen Hypothese besteht der Atomkern aus positiven Teilchen (1. Zone des Atomkerns) u. neutralen Teilchen (2. Zone des Atomkerns). Je nach der Annahme über die Natur der positiven u. neutralen Teilchen entsteht das eine oder das andere Schema der Bldg. des Atomkerns. Die Teilchen, die die erste Zone ausfüllen, sind α -Teilchen. Die neutralen Teilchen werden als Neutronen gedeutet u. zwar ist: Neutron = Elektron + Proton. Die freien Elektronen fehlen im Atomkern, sie sind entweder von den α -Teilchen oder von den Neutronen eingehüllt. Ist Z die Ordnungszahl des Elementes, so ist die Zahl N_α der α -Teilchen in der ersten Zone für Elemente mit geradem Z : $N_\alpha = Z/2$. Für Elemente mit ungeradem Z : $N_\alpha = (Z - 1)/2$. Für Elemente mit ungeradem Z enthält die erste Zone offenbar noch ein Proton. Die Anzahl der Neutronen für gerades u. ungerades Z werden angegeben. Das oben genannte Schema des Aufbaus des Atomkerns aus α -Teilchen u. Neutronen kann durch Unters. des Massendefektes u. der Kernbldg. bewiesen werden. Der Massendefekt des Atomkerns wird aus der Summe des Massendefektes der α -Teilchen u. demjenigen der Neutronen berechnet. Alle Isotopen des gegebenen Elementes besitzen die gleiche Anzahl von α -Teilchen u. unterscheiden sich nur in der Anzahl der Neutronen. Die Differenz zwischen den Massendefekten zweier Isotopen ist gleich dem Massendefekt der eingetretenen Neutronen. Sind die Massendefekte des Atomkerns u. der Neutronen, sowie die Anzahl der Neutronen bekannt, so kann der Massendefekt des Konglomerats der α -Teilchen der ersten Zone berechnet werden. Die Folgerungen aus der Theorie bestätigen sich vollkommen an allen Elementen, für welche der Massendefekt von ASTON bestimmt ist. Die Bldg. der Atomkerne reguliert sich nach folgenden zwei Regeln. I. Die Bldg. des Kerns geht in folgerechter Einlagerung zweier Neutronen u. zweier Protonen vor sich. II. Die Massenzahl kann nicht kleiner als die verdoppelte Ordnungszahl sein. Aus der Anzahl der möglichen Variationen können nur zwei benutzt werden. Danach sind die Elemente mit ungeradem Z reine Elemente, u. die Elemente mit geradem Z besitzen je drei Isotopen, oder die Elemente mit geradem Z u. ungeradem Z haben jedes zwei Isotopen. Aus einem angeführten Schema geht deutlich hervor, daß in der Reihe He—Ar Isobare unmöglich sind. (Z. Physik 79. 676—81. 15/12. 1932. Moskau.) G. SCHMIDT.

E. N. Gapon, *Zur Theorie des Atomkerns*. II. Es werden die Gesetze betrachtet, nach denen die Atomkerne der Reihe Ar bis Nd aufgebaut sind. Aus den allgemeinen bekannten Zahlen der Isotope von ASTON können folgende Typen von Übergängen des Elementes mit gegebener Kernladungszahl zu dem nach ihm folgenden festgestellt werden. I. Einlagerung eines Protons; Beispiele: $Zn_{70} \rightarrow Ga_{71} \rightarrow Ge_{72}$; $Se_{80} \rightarrow Br_{81} \rightarrow Kr_{82}$. II. Einlagerung von 2 Protonen; Beispiele: $Ti_{38} \rightarrow Cr_{50}$; $Ge_{72} \rightarrow Se_{74}$. III. Einlagerung 1 Protons u. 2 Neutronen; Beispiele: $Sc_{35} \rightarrow Ti_{48}$; $Ar_{38} \rightarrow K_{39}$. IV. Einlagerung eines Neutrons; Beispiele: $Zn_{66} \rightarrow Sn_{67} \rightarrow Zn_{68}$; $Ge_{72} \rightarrow Ge_{73} \rightarrow Ge_{74}$. V. Einlagerung 2 Neutronen; Beispiele: $Ze_{80} \rightarrow Se_{82}$; $Kr_{81} \rightarrow Kr_{86}$. (Z. Physik 81. 419—24. 22/3. 1933. Moskau.) G. SCHM.

Werner Braunbek, *Beziehungen der empirischen Atom- und Ionenradien zu der Thomas-Fermischen Ladungsverteilung im Atom*. Für den Fall des neutralen Atoms wird in einer unendlich ausgedehnten, kugelsymmetr. Ladungswolke versucht, einen charakterist. Radius in einfacher Weise zu definieren. Entweder wird er als Radius einer Kugel definiert, außerhalb deren die gegebene Ladungsverteilung einen bestimmten von der Kernladungszahl Z unabhängigen Bruchteil der Gesamtladung ergibt, oder

er wird als Radius einer Kugel definiert, außerhalb deren nach der gegebenen Ladungsverteilung eine bestimmte, von Z unabhängige, absol. Ladung Ne liegt. Auch bei Ionen liefert ein nach der letzten Definition bestimmter Radius die richtige Abhängigkeit von der Ordnungszahl u . erlaubt damit, die empir. Wirkungsradien zur THOMAS-FERMI-schen Ladungsverteilung in Beziehung zu setzen. Der Gang der empir. Atom- u. Ionenradien mit der Kernladungszahl Z wird innerhalb vertikaler Reihen im period. System, wie z. B. Li, Na, K, Rb, Cs oder auch Li^+ , Na^+ , K^+ , Rb^+ , Cs^+ mit der Ladungsverteilung in Beziehung gesetzt. Es zeigt sich, daß mit großer Annäherung der richtige Gang erhalten wird, wenn für den Wirkungsradius die zweite Definition benutzt wird. Die außerhalb der Kugel von Z unabhängig absolute Ladung erweist sich für die verschiedenen berechneten Reihen etwas verschieden, ist aber jedesmal von der Größenordnung eines Elektrons. (Z. Physik 79. 701—10. 30/12. 1932. Stuttgart, T. H.)

G. SCHMIDT.

E. C. Pollard, *Die Höhen des Potentialwalls des Kerns und die Kernstruktur*. Durch Verss. ist nachgewiesen worden, daß die Höhe des Potentialwalls der leichten Kerne proportional der Kernladungszahl ist. Diese einfache Beziehung kann in Einklang mit der HEISENBERG'schen Annahme gebracht werden, nach der die Kerne aus Protonen u. Neutronen zusammengesetzt sind u. nach der eine Anziehungskraft zwischen einem Neutron u. einem Proton bei kleinen Entfernungen, u. zwischen einem Neutron u. einem Neutron, besteht. Die erste Anziehungskraft ist jedoch größer. Ein α -Teilchen enthält zwei Neutronen u. zwei Protonen, ein Kern enthält N_1 Neutronen u. N_2 Protonen. Bei Annahme des COULOMB'schen Abstoßungsgesetzes besteht eine Anziehungskraft zwischen den Kernneutronen u. α -Teilchenprotonen u. zwischen den Kernprotonen u. den α -Teilchennutronen. Der krit. Radius für die Höhe des Potentialwalls ist, bei Elementen, für welche N_1 angenähert gleich N_2 ist, konstant. Dieses Ergebnis muß auch theoret. erwartet werden, da Anziehungskräfte u. Abstoßungskräfte linear mit der Kernladung zunehmen. Die für Li u. Be berechneten Höhen stimmen jedoch besser mit einer Anziehung überein, die proportional $N_1 + N_2$ u. nicht N_1 ist. (Nature, London 131. 398. 18/3. 1933. Univ. of Leeds.) G. SCHMIDT.

Lord Rutherford, *Neue Untersuchungen über die Umwandlung von Elementen*. Einleitend wird die Darst. der ersten Atomzertrümmerungen von N durch α -Teilchen (RUTHERFORD), sowie der Entdeckung der Neutronenstrahlung (CHADWICK) gegeben. Die Neutronen wurden beim Auftreffen von α -Teilchen auf Be ausgelöst. Bei weiteren Atomzertrümmerungsverss. wurde von COCKROFT u. WALTON festgestellt, daß Protonen von verhältnismäßig geringer Geschwindigkeit für die Umwandlung einer Anzahl Elemente sehr wirksam sind. Fällt ein Strom schneller Protonen (600000 V) auf Li, so wird eine große Anzahl von α -Teilchen emittiert, deren Energie vergleichbar ist mit der der schnellsten α -Teilchen von Ra. Die Anzahl der Teilchen nimmt schnell mit der Spannung zu, u. die Veränderung ist über ein weites Gebiet von 30000 V bis $1,5 \cdot 10^6$ V untersucht worden. Analog zu den Verss. mit Be ist B zertrümmert worden u. wiederum sind α -Teilchen emittiert worden. In diesem Falle erscheint es möglich, daß der B-Kern mit der M. 11 nach Einfangen eines Protons in drei α -Teilchen auseinanderbricht. Durch Erzeugung eines engen intensiven Protonenstromes von 200000 V Energie u. durch Anwendung eines Magnetfeldes ist es ermöglicht worden, in einer Kammer wenigstens das tausendfache der Anzahl von α -Teilchen zu erhalten, die von COCKROFT u. WALTON bei der gleichen Spannung erhalten wurden. Mittels dieser Methode konnten Teilchen von sehr dünnen Li- u. B-Schichten bei verhältnismäßig geringen Spannungen beobachtet werden (30000 V bzw. 60000 V). Die Veränderung der Anzahl mit der Spannung ist bestimmt worden. Weitere Verss. sind unternommen worden, um mit dieser empfindlichen Methode nachzuweisen, ob die schweren Elemente Tl, Pb, Bi u. U Anzeichen von Umwandlungen bei 200000 V-Protonen zeigen, jedoch konnte kein Anzeichen einer α -Teilchenemission für diese Elemente beobachtet werden. Schließlich wird auf die zahlreichen Verss. zur Herst. von Strömen sehr schneller geladener Teilchen eingegangen. Methoden sind in Vorbereitung, die Protonen mit Energien von $10 \cdot 10^6$ V u. mehr zu erzeugen gestatten. Bei neuen Zertrümmerungsmessungen ist ein neuer Typ eines positiv geladenen Teilchens gefunden worden, dessen M. kleiner im Vergleich zu der des Protons ist. Dieses Teilchen kann als ein positives Elektron angesehen werden. (Nature, London 131. 388—89. 18/3. 1933. Cambridge, Cavendish Laboratory.)

G. SCHMIDT.

W. Messerschmidt, *Zur Atomzertrümmerung durch Ultrastrahlung*. Neue Unterss. an den bei Ultrastrahlungsmessungen plötzlich auftretenden starken Ionenstößen

deuten darauf hin, daß bei diesem Prozeß ein Atomkern des Absorbers vollständig zertrümmert wird. Hierbei wird eine Garbe von sehr schnellen Korpuskularstrahlen ausgelöst, deren Reichweite in Pb wenigstens 20 cm beträgt. Die Reichweite der Stöße ist größer als 10 cm in Pb, denn ihre Anzahl nimmt bei einer Verstärkung des Absorbers auf 20 cm zu. Das Füllgas ändert die Zahl der Stöße nicht. Untersucht wurden CO_2 bei 26 at Luft bei 24 u. 3 at H_2 bei 24 at. Für die Stöße u. für die Ionisation durch Ultrastrahlung bestehen die gleichen Sättigungsbedingungen. Werden die von verschiedenen Autoren gefundenen Werte der spezif. Ionisation der Ultrastrahlung als Mittelwert für alle auftretenden Korpuskularstrahlen aufgefaßt, so reichen 50 bis 100 Strahlen aus, um die bei einem Stoß aus Pb beobachtete Ionenmenge zu bilden. Es wird erwartet, daß die Stöße mit abnehmendem At.-Gew. des Absorbers kleiner werden. (Naturwiss. 21. 285—86. 14/4. 1933. Halle, Univ.) G. SCHMIDT.

L. Meitner und K. Philipp, *Die bei Neutronenanregung auftretenden Elektronenbahnen*. Bei den Verss. über das Verh. der Be-Neutronen nach der WILSON-Methode trat eine überraschend große Zahl von der Quelle (Be + Po in 2 mm dicker Messinghülle) ausgehender fast geradliniger Elektronenbahnen auf. Wurde das Be aus der Messinghülle entfernt, so war eine viel kleinere Zahl von Elektronenbahnen vorhanden, die außerdem nur zum geringsten Teil gradlinig verliefen u. offenbar von der Po- γ -Strahlung herrührten. Durch WILSON-Aufnahmen im Magnetfeld wurde festgestellt, daß die Zahl u. Energie der von der Quelle Be + Po ausgehenden Elektronen sehr viel größer ist als durch Auslösung von Po allein. Die von Be + Po ausgelösten Elektronen besaßen zum Teil Energien, die sicher größer als $4,4 \cdot 10^6$ V sind. Bemerkenswert war das häufige Auftreten von Elektronenbahnen umgekehrter Krümmungsrichtung, als bei negativer Ladung zu erwarten ist. Überschlagsmäßig werden für die schnellen Strahlen etwa 3-mal so viel negativ wie positiv gekrümmte Elektronenbahnen gefunden. Bei den Kontrollaufnahmen mit Po allein wurden keine positiv gekrümmten Bahnen beobachtet. Durch weitere Verss. soll entschieden werden, ob die positiv gekrümmten Bahnen zugleich mit den Neutronen vom Be emittiert oder durch die γ -Strahlen des Be ausgelöst werden. Es scheint naheliegend, daß diese Teilchen mit den bei der Höhenstrahlung beobachteten positiven Elektronen wesensident. sind. (Naturwiss. 21. 286—87. 14/4. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie.) G. SCHMIDT.

William Draper Harkins, *Emission von γ -Strahlen von Kernen, die durch Neutronen angeregt werden, und Kernenergieniveaus*. Beim Zusammenstoß mit einem Neutron wird N in B u. He verwandelt. Mit dieser Umwandlung ist ein Massenverlust verbunden. Bei den Zertrümmerungen mit Einfangen des Neutrons kann die kinet. Energie entweder erhalten bleiben oder ein Teil der Energie verschwindet u. wandelt sich in γ -Strahlen um. Bei der Prüfung von 6 Aufnahmen der N-Zertrümmerung wurden 2 Aufnahmen erhalten, die das Einfangen des Neutrons darstellen. Diese Aufnahmen werden mit den Resultaten aus anderen photograph. Aufnahmen (FEATHER) verglichen. Werden die Massen von N 14 u. N 15 betrachtet, so ist die Ruhmasse von N 15 = $15,0147 \pm 0,004$, was einen angeregten Zustand dieses Kerns darstellt. Außerdem stehen noch 0,002 oder mehr Masseneinheiten kinet. Energie in den Fällen zur Verfügung, die bis jetzt untersucht worden sind. Diese überschüssige Energie wird wahrscheinlich als γ -Strahlung emittiert. Der Energiebetrag, welcher bei der Zertrümmerung verschwindet u. wahrscheinlich in γ -Strahlen umgewandelt wird, wird für die einzelnen beobachteten Fälle angegeben. Unter Benutzung des geringsten für die Emission von γ -Strahlen verwendeten Energiebetrages als Grundniveau werden für die anderen gefundenen γ -Energiewerte bestimmte Energieniveaus angenommen. (Physic. Rev. [2] 43. 362—63. 1/3. 1933. Chicago, Univ.) G. SCHMIDT.

A. Dorabialska, *Untersuchungen über die anomalen thermischen Effekte bei einigen radioaktiven Mineralien*. (Vgl. C. 1933. I. 1896.) Die in einer früheren Arbeit (C. 1932. II. 3360) beschriebenen anomalen therm. Effekte werden genauer untersucht. Weder physikal.-chem. Ursachen, wie Adsorption von W.-Dampf oder CO_2 , noch eine langsame Oxydation können für den Effekt verantwortlich gemacht werden. Bei einer chem. Trennung von Orangit u. Monazit findet Vf., daß der therm. Effekt immer mit den Fraktionen geht, die die Elemente der Gruppe des Lanthans u. Yttriums enthalten, während die Fraktionen des Ceriums u. Erbiums den Effekt nicht zeigen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1932. 352—61. Dez. Warschau, Lab. f. Physik. Chem. des Polytechnikums.) P. L. GÜNTHER.

F. N. D. Kurie und G. D. Knopf, *Reichweitemessungen der α -Teilchen des Thoriums mit der Wilsonkammer*. (Vgl. C. 1933. I. 1737.) Die Reichweite der α -Teilchen von Th ist in der Weise bestimmt worden, daß von 2 α Bahnen, die in einer großen WILSON-Kammer erzeugt wurden, eine Kopie der Originalbahn konstruiert wurde. Diese Kopie ist dann ausgemessen worden. Die korrigierte Th-Reichweite bei 0° u. 760 mm Hg ergab sich zu $2,72 \pm 0,03$ cm. Diese Reichweite ist aus 300 Bahnen abgeleitet worden. Es wird das GEIGER-NUTTALSche Gesetz in der nach der GAMOWschen Theorie angegebenen Form angeführt u. die letzten Angaben für die U- u. Th-Reihe werden eingezeichnet. (Physic. Rev. [2] 43. 311—14. 1/3. 1933. Yale Univ.) G. SCHMIDT.

J. Clay, *Der erdmagnetische Effekt und die korpuskulare Natur der Höhenstrahlung*. IV. (III. vgl. C. 1932. II. 2791; vgl. auch C. 1933. I. 1572.) Die Messungen der Veränderung der Höhenstrahlung auf der Erdoberfläche werden mit 2 Apparaten nach STEINKE fortgesetzt. Zuerst wurden die Meßinstrumente miteinander verglichen. Mit einem Apparat wurden dann Beobachtungen längs der Seestrecke Genua-Batavia ausgeführt. Die Ergebnisse werden in Form einer Intensitätskurve dargestellt, die die Veränderung der Höhenstrahlungsintensität in Abhängigkeit von der erdmagnet. Breite angibt. Diese Kurve verläuft vom Pol erst waagrecht u. nimmt bis auf 16% gegen den magnet. Äquator ab u. nimmt dann wieder gegen den Südpol zu. Aus den Messungen kann geschlossen werden, daß der Einfluß des erdmagnet. Feldes deutlich die korpuskulare Natur der Strahlen anzeigt. Sie sprechen gegen eine primäre γ -Strahlung, da für einen merklichen Effekt die Bahnen der Korpuskularstrahlen so lang sein müssen, daß es unmöglich erscheint, daß sie ihren Ursprung aus primären γ -Strahlen in den untersuchten großen Höhen haben. Es wird die Größe der Energie bestimmt für den Fall, daß die primären Teilchen die Erdoberfläche durch die Atmosphäre erreichen. Die Verteilung der Anzahl der Korpuskularstrahlen über ihre Energie wird tabellar. dargestellt. Die mittlere zu erwartende Energie auf der Erdoberfläche wird zu $3 \cdot 10^{10}$ e. V. berechnet. Weiter ist durch Vers. gezeigt worden, daß die Strahlung allmählich härter wird in einem Bereich von 46° Breite gegen den magnet. Äquator hin. Zusammenfassend führen die Intensitätsmessungen des Vf. zu dem Schluß, daß die auf die Erde auftreffende Höhenstrahlung eine geladene Korpuskularstrahlung ist. Sie besitzt mit großer Wahrscheinlichkeit eine MAXWELLSche Verteilung, deren härtestes Ende exponentiell mit einer mittleren Energie von $3 \cdot 10^{10}$ e. V. verläuft. In der Atmosphäre erzeugt die Primärstrahlung eine Sekundärstrahlung von positiven Strahlen (Protonen u. Neutronen) großer Energie u. von negativen Strahlen. Einige dieser Strahlen rufen auf ihrem Weg eine Tertiärstrahlung hervor. Diese Annahmen können die in der Stratosphäre aufgenommenen Ionisationskurven (REGENER, PICCARD) sowie die hohe Leitfähigkeit der oberen Schichten der Atmosphäre erklären. Eine Richtungsbest. der primären Strahlen läßt sich nur schwer durchführen, weil die Strahlen im erdmagnet. Feld eine merkliche Krümmung erfahren. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 35. 1282—90. 1932. Amsterdam.) G. SCHMIDT.

L. Tuwim, *Die mathematische Theorie der mittleren Wirkung der Höhenstrahlung auf die Meßapparate (geschützte und ungeschützte)*. (Vgl. C. 1932. II. 2424.) Vf. gibt einen Auszug der strengeren mathemat. Theorie der Höhenstrahlkoinzidenzen in zwei Zählrohren, deren Achsen parallel sind. Die allgemeinen Formeln für die Anzahl der Koinzidenzen in zwei Zählrohren pro Zeiteinheit bei verschiedenen Achsenstellungen u. bei verschiedenen Strahlenrichtungen werden angeführt. Die Arbeit enthält allgemeine analyt. Ausdrücke für die Empfindlichkeit des Zählrohres, sowie für die Anzahl der Koinzidenzen in der allgemeinen mathemat. Theorie der Höhenstrahlkoinzidenzen. Das Gesetz der kleinen Drucke für die Koinzidenzen wird behandelt. Es werden allgemeine Ausdrücke für die Empfindlichkeit eines Systems von mehreren Zählrohren, für die Anzahl der Stromstöße in einem Zählrohr pro Zeiteinheit, für die Koinzidenzen in einem System von Zählrohren u. für die Gesamtanzahl pro Zeiteinheit der Ionenpaare, die von der Höhenstrahlung in einer zylindr. Ionisationskammer erzeugt worden sind, aufgestellt. (J. Physique Radium [7] 4. 138—64. März 1933. Paris.) G. SCHMIDT.

Thomas H. Johnson, Willis Fleisher jr. und J. C. Street, *Eine Nebelkammer für eine automatische Photographie der Bahnen der korpuskularen Höhenstrahlen*. Die Nebelkammer wird durch 2 Blitzlichtlampen beleuchtet, die durch die gleichzeitige Entladung zweier GEIGER-MÜLLER-Zähler entzündet werden. Die Zähler befinden sich oberhalb u. unterhalb der Kammer. Ein großer Teil der mit dieser Apparat erhaltenen Aufnahmen zeigt gerade Bahnen in der Verbindungslinie der Zähler. Insgesamt sind 3 Kammern aufgebaut worden, die der Unters. der Höhenstrahlungs-

bahnen über weite Strecken ihres Weges dienen sollen. (Physic. Rev. [2] 40. 1048. 1932. Franklin Institute.) G. SCHMIDT.

Thomas H. Johnson, *Das Höhenstrahlungshodoskop und ein Stromkreis zur Aufnahme von Mehrfach-Koinzidenzentladungen von Geiger-Müller-Zählern*. Das Höhenstrahlungshodoskop liefert eine empfindliche Methode, die Wege der Höhenstrahlen durch ein ausgedehntes Vol. nachzuweisen. Die experimentelle Anordnung besteht aus 36 Zahlrohren, von denen jedes mit einer Neon-Glimmlampe verbunden ist. Die Höhenstrahlungsbahnen erscheinen als eine Reihe von gleichzeitig aufleuchtenden Lampen. Die Methode zur Aufzeichnung der Glimmerscheinungen wird beschrieben. (Physic. Rev. [2] 43. 379—80. 1/3. 1933. Franklin Institute.) G. SCHMIDT.

R. D. Richtmyer, *Röntgenniveaus nach der Fermi-Diracschen Theorie*. (Physic. Rev. [2] 40. 1057. 1932. Cornell Univ.) SKALIKS.

O. Rex Ford und **C. B. Post**, *Satelliten nahe der $K \beta_1$ -Linie*. (Vgl. C. 1933. I. 732.) Es wurde gefunden, daß für die Elemente 21 Sc, 20 Ca u. 19 K die B-Satelliten zahlreicher sind, als früher in der Literatur angegeben wurde. Ein Satellit kürzerer Wellenlänge als $K \beta^{III}$ wurde für K u. Se beobachtet; er wird als $K \beta^{IV}$ bezeichnet. Ein anderer Satellit auf der kurzwelligen Seite von $K \beta_1$ wurde mit K u. Ca festgestellt. Alle B-Satelliten zeigen eine viel größere Regelmäßigkeit, wenn sie auf $K \alpha_2$ statt wie üblich auf $K \beta_1$ bezogen werden. Es ergibt sich dann eine Klassifikation der K-Satelliten, in welcher alle Satelliten kurzwelliger sind als die Bezugslinien. (Physic. Rev. [2] 40. 1033. 1932. West Virginia Univ.) SKALIKS.

F. R. Hirsch jr. und **F. K. Richtmyer**, *Die Erzeugung von Molybdän-La-Satelliten durch Fluoreszenzabsorption von Silber-La-Strahlung*. Die Fluoreszenzanregung wurde mit Hilfe einer Spezialröhre u. mit einem SIEGBAHN-Vakuumspektrographen untersucht. 40std. Exposition mit 20 kV u. 30 mAmp. ergab Satelliten gut beobachtbarer Intensität. Kathodenstrahlanregung lieferte ungefähr dieselbe Intensität ($Mo L \alpha_1$ in beiden Fällen als Standard). Dieses Resultat widerspricht den Ergebnissen von COSTER u. DRUYVESTEYN, die bei Fluoreszenzanregung geringere Intensität fanden. Vff. haben daher weitere Verss. zur Klärung unternommen. (Physic. Rev. [2] 40. 1033. 1932. Cornell Univ.) SKALIKS.

R. H. Canfield, *Methoden für die Berechnung von Gitterenergiekonstanten*. Die Prinzipien zweier, auf Gitter beliebiger Symmetrie anwendbarer Methoden werden kurz angegeben. (Physic. Rev. [2] 40. 1034. 1932. Anacostia [D. C.], Naval Res. Lab.) SKALIKS.

J. Thewlis, *Die Bestimmung der Krystallorientierung*. Es werden graph. Methoden angegeben für die Best. der Indices einer Krystallrichtung aus den Winkeln, welche diese Richtung mit gewissen Reflexionsebenen bildet u. welche aus einer oder mehreren Röntgenaufnahmen gewonnen werden können. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 85. 74—88. März 1933. Teddington [Middlesex], Nat. Phys. Lab.) SKALIKS.

K. Moeller, *Eine für Präzisionsbestimmungen von Gitterkonstanten nach der Debye-Scherrer-Methode besonders geeignete Eichsubstanz*. (Vgl. C. 1933. I. 2512.) Es wird das $TiCl_3$ empfohlen. — Zur Reindarst. wurde von Ti_2CO_3 (KAHLBAUM) ausgegangen. Dieses wurde mehrmals fraktioniert kristallisiert. Das daraus durch Fällen mit HCl erhaltene $TiCl_3$ wurde 2mal umkristallisiert. Auf diese Weise konnte der Pb-Geh., der die Hauptverunreinigung bildet, bis auf 0,001% herabgedrückt werden. — Zur Erlangung der für die richtige Linienschärfe nötigen Korngröße wurde kochende gesätt. $TiCl_3$ -Lsg. in stark gekühlte verd. HCl (4%) langsam eingegossen. — Das $TiCl_3$ liefert eine genügend große Zahl von intensiven Interferenzringen gleichmäßig über den Film verteilt. Die Gitterkonstante wurde unter Berücksichtigung aller Fehlerquellen zu 3,830 Å für 18° bestimmt, unter Zugrundelegung einer Gitterkonstante des Ag von 4,078 Å bei derselben Temp. (Naturwiss. 21. 223. 17/3. 1933. Göttingen, Mineralog. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

V. Posepal, *Atomradius des Kohlenstoffs im Diamant*. Aus Messungen der Lichtbrechung u. der Absorption von Röntgenstrahlen läßt sich nach den Formeln des Vf. (vgl. C. 1933. I. 8) der Atomradius R des C berechnen. Für die Spektrallinien D , F u. G wurden die Werte $2R = 1,44, 1,50$ u. $1,54$ erhalten, die mit der aus Strukturunterss. gewonnenen Zahl 1,54 gut übereinstimmen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 337—39. 30/1. 1933.) SKALIKS.

E. L. Kinsey und **O. L. Sponslor**, *Molekularstruktur von Eis und Wasser*. Es wird ein neues Gitter für Eis vorgeschlagen, O-Atome nach BARNES, H-Atome in

abweichender Lage — Bausteine sind H^+ u. $H_3^-O_2$, im letzteren bilden die H-Atome ein gleichseitiges Dreieck in der Mitte zwischen den beiden O-Atomen. Starke Polarisationsseffekte. Das Modell erklärt qualitativ viele Anomalitäten des W. u. führt auf einen O—H-Winkel von 30° in der $H_3^-O_2$ -Gruppe. (Physic. Rev. [2] 40. 1035—36. 1932. Los Angeles, Univ. of California.)

SKALIKS.

Erich Scheil, *Über Einlagerungsmischkristalle des Eisens*. Da die Beweglichkeit der Einlagerungsatome im Fe-Gitter bereits unter der Temp. des merklichen Platzwechsels erheblich wird, erfolgt die Ausscheidung von Einlagerungsatomen aus übersättigten Mischkristallen bereits 200 — 300° unterhalb der Ausscheidungstemp. übersättigter Substitutionsmischkristalle des Fe. Löslichkeit u. Ausscheidungsbeginn der Einlagerungsmischkristalle sind hauptsächlich durch die räumlichen Verhältnisse bedingt u. chem. Bindungskräfte scheinen dabei nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. Das Auftreten einer Zwischenstufe bei der Umwandlung des Martensits in Ferrit u. Zementit wird dadurch erklärt, daß bei der Umwandlungstemp. noch kein Platzwechsel im Fe-Gitter stattfindet. (Z. anorg. allg. Chem. 211. 249—56. 7/4. 1933. Dortmund, Vereinigte Stahlwerke A.-G., Forsch.-Inst.)

L. ENGEL.

T. Bjurström, *Röntgenanalyse der Systeme Eisen-Bor, Kobalt-Bor und Nickel-Bor*. Die Ergebnisse einer röntgenograph. Unters. des Fe-B-Systems sind schon früher veröffentlicht worden (vgl. BJURSTRÖM u. ARNFELD, C. 1929. II. 2973). Die Co- u. Ni-Legierungen wurden durch Zusammenschmelzen der Elemente hergestellt. Fein gepulvertes Co oder Ni wurde mit amorphem B gemischt, zu Pastillen gepreßt u. im Magnesittiegel im Vakuumofen geschmolzen. Durch wiederholtes Schmelzen unter erneutem Zusatz von B gelang es, B-reichere Legierungen herzustellen (Höchstgeh. etwa 20% B). — Im Konz.-Gebiet 0 bis etwa 20% B treten im Fe-B- u. Co-B-System die Phasen Fe_2B u. FeB bzw. Co_2B u. CoB auf. Im System Ni-B kommen verschiedene Phasen vor, die aber verwickelter Natur zu sein scheinen; nur die Phase Ni_2B wurde genauer untersucht. — Fe_2B , Co_2B u. Ni_2B kristallisieren raumzentriert tetragonal. Kantenlängen: Fe_2B : $a = 5,099$, $c = 4,240$ Å. Co_2B : $5,006$, $4,212$ Å. Ni_2B : $4,980$, $4,236$ Å. 4 Formelgewichte im Elementarkörper. Raumgruppe D_{14}^{18} . Übereinstimmende Atomkoordinaten. Fe, Co oder Ni in uuv ; $u + \frac{1}{2}$, $u + \frac{1}{2}$, $v + \frac{1}{2}$; $u\bar{u}\bar{v}$; $u + \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} - u$, $\frac{1}{2} - v$; $u\bar{u}v$; $u + \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} - u$, $v + \frac{1}{2}$; $\bar{u}u\bar{v}$; $\frac{1}{2} - u$, $u + \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} - v$. $u = \frac{1}{6}$, $v = \frac{1}{4}$. B in $\frac{1}{2}00$, $\frac{1}{2}0\frac{1}{2}$, $0\frac{1}{2}0$, $0\frac{1}{2}\frac{1}{2}$. — FeB u. CoB kristallisieren rhomb. in der Raumgruppe V_{16}^{16} . Kantenlängen der Elementarkörper: FeB : $a = 4,053$, $b = 5,495$, $c = 2,946$ Å; CoB : $a = 3,948$, $b = 5,243$, $c = 3,037$ Å. 4 Formelgewichte im Elementarbereich. Sämtliche Atome in $uv\frac{1}{4}$; $\bar{u}\bar{v}\frac{3}{4}$; $\bar{u} + \frac{1}{2}$, $v + \frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$; $u + \frac{1}{2}$, $\bar{v} + \frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$. Parameter für Fe u. Co: $u = 0,125$, $v = 0,180$. Parameter für B in FeB : $u = -0,39$, $v = +0,036$, in CoB : $u = -0,36$, $v = +0,037$. — Aus den Strukturen berechnet sich der Radius des B-Atoms zu 0,89 bis 0,97 Å. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 11. Nr. 5. 12 Seiten. 8/3. 1933.) SKALIKS.

W. W. Jackson und J. West, *Die Kristallstruktur von Muscovit-Kal₂(AlSi₂)₂O₁₀(OH)₂*. Ergänzungen u. Berichtigungen zu der C. 1931. I. 1426 referierten Arbeit. (Z. Kristallogr., Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 85. 160—64. März 1933. Manchester.)

SKALIKS.

B. Josephy, *Die Reflexion von Quecksilbermolekularstrahlen an Kristallspaltflächen*. ELLETT u. Mitarbeiter (vgl. C. 1929. II. 3209) haben eine „diffuse Reflexion“ von Molekularstrahlen aus leicht kondensierbaren Stoffen (Zn, Hg, Ca) mit kleiner DE BROGLIE-Wellenlänge (Größenordnung 10^{-9} cm) an Kristallspaltflächen von Alkalihalogeniden gefunden. Der reflektierte Strahl ist in diesem Falle sehr diffus (10 — 20°). Die Richtung der maximalen Intensität in dem diffusen reflektierten Strahl soll von der Spiegelungsrichtung abweichen (Größenordnung 10°) in Richtung zum Einfallslot. — Der Vf. hat Hg-Strahlen an LiF- u. NaCl-Spaltflächen reflektiert. Dabei konnte er die von ELLETT gefundene „diffuse Reflexion“ bestätigen. Die Abweichungen vom Spiegelungsgesetz ergaben sich dagegen nicht. Bei der „diffusen Reflexion“ handelt es sich offenbar um einen klass. Vorgang. Das Strahlmoll. wird von der Kristallspaltfläche reflektiert wie ein Ball von einer Wand. — Ebenso wie früher für H_2 - u. He-DE BROGLIE-Wellen ein größeres Reflexionsvermögen des LiF als des NaCl festgestellt wurde, fand Vf. das auch bei der klass. Reflexion des Hg. — Zur Intensitätsmessung dienten Hitzdrahtmanometer. (Z. Physik 80. 755—62. 23/2. 1933. Inst. f. physik. Chem. d. Hamburg. Univ.)

SCHNURMANN.

N. Rosen und C. Zener, *Zweifacher Stern-Gerlachversuch und damit verwandte Stoßerscheinungen*. Ausführliche Arbeit zu C. 1933. I. 2514. Die Drehung des Magnet-

feldes wird im Gegensatz zu GÜTTINGER (C. 1932. I. 2691) durch eine durchwegs stetige Funktion beschrieben u. dadurch das negative Ergebnis des Vers. von PHIPPS u. STERN (C. 1932. I. 910) quantenmechan. erklärt. Die gewonnenen Formeln lassen sich auch auf solche Stoßvorgänge anwenden, bei denen nur zwei Energiestufen berücksichtigt werden müssen, deren Differenz klein ist gegenüber der relativen kinet. Energie. (Physic. Rev. [2] 40. 502—07. 1932. Massachusetts Inst. of Techn. u. Princeton Univ.)

GUGGENHEIMER.

J. D. Hardy und G. B. B. M. Sutherland, *Isotopieaufspaltungen im ultraroten Absorptionsspektrum des HCl und die Möglichkeit der Existenz einer Chlorisotope mit der Masse 39.* (Vgl. C. 1933. I. 3163.) Die HCl-Bande bei $1,7 \mu$ wurde mit größerer Dispersion (Gitterspektrometer) als die bisher verwendete neu untersucht, mit dem Ziele die Aufspaltung zwischen HCl^{35} u. HCl^{37} -Linien genau zu messen u. die widerspruchsvollen Angaben über die Existenz von Cl^{39} nachzuprüfen. Die Absorptionsschicht betrug 31 cm, 3 u. 7 m. Die Diskrepanz zwischen den unter Berücksichtigung der anharmon. Glieder berechneten u. beobachteten Abständen der Isotopenlinien liegt stets innerhalb der Fehlergrenzen. Es konnte keine Andeutung von Linien des HCl^{39} festgestellt werden, so daß das Verhältnis $\text{Cl}^{39} : \text{Cl}^{35}$ sicher kleiner als 1:1600 ist. Die von HETTNER u. BÖHME (C. 1932. I. 349) dem HCl^{39} zugeschriebenen Linien weisen kleine, aber nach Ansicht der Vff. reelle Abweichungen gegenüber der berechneten Lage auf, so daß Vff. zweifeln, daß diese Linien dem HCl^{39} zugehören. (Physic. Rev. [2] 41. 471—77. 15/8. 1932. Univ. of Michigan, Physics Departm.)

BORIS ROSEN.

Muriel F. Ashley und F. A. Jenkins, *Wahrscheinlichkeit der Existenz von Chlorisotop Cl^{39} .* Ausführliche Arbeit zu C. 1932. I. 349. Die AgCl -Absorptionsschicht betrug 80 cm. Als Lichtquelle diente eine H_2 -Entladung. Die AgCl^{37} -Bande war bei 550° eben nachweisbar. Die Bande AgCl^{39} konnte auch bei 850° , d. h. bei 1400-facher Dichte nicht festgestellt werden. Daraus wird das Verhältnis $\text{Cl}^{39} : \text{Cl}^{35}$ zu höchstens 1:4400 abgeschätzt. Die Resultate werden mit denen von HARDY u. SUTHERLAND (vgl. vorst. Ref.) u. von HETTNER u. BÖHME (C. 1932. I. 349) verglichen. (Physic. Rev. [2] 42. 438—40. 1/11. 1932. California Univ. u. Utrecht, Phys. Inst.)

BORIS ROSEN.

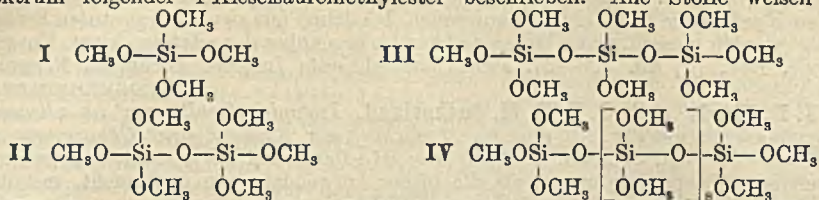
Yosizige Hukamoto, *Über die kontinuierlichen Absorptionsspektren einiger mehratomiger Moleküle.* I. Im wesentlichen referiert nach C. 1933. I. 1408. Die Absorptionsschicht betrug 100 cm. Zur Aufnahme diente ein HILGER E_1 . Auf jede Platte wurden mehrere Aufnahmen bei verschiedenen Drucken gemacht. Bei steigendem Druck näherte sich die langwellige Absorptionsgrenze einem Grenzwert an. Diese nicht sehr genau definierte Grenze liegt in CCl_4 bei 2380 \AA , CHCl_3 (2300), CH_2Cl_2 (2260), CH_2Cl (2240), $\text{CHCl}_2\text{CHCl}_2$ (2330), CH_3CHCl_2 (2180), $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$ (2240), $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (2225), $n\text{-C}_3\text{H}_7\text{Cl}$ (2230), $\text{iso-C}_3\text{H}_7\text{Cl}$ (2160), $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ (2290), $\text{tert.-C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ (2215), CHBr_3 (2690), CH_2Br (2660), $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ (2580), $\text{CH}_3\text{BrCH}_2\text{Br}$ (2705), $n\text{-C}_3\text{H}_7\text{Br}$ (2540), $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$ (2740), $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Br}$ (2460), $\text{tert.-C}_4\text{H}_9\text{Br}$ (2660), $\text{CHBr}_2\text{CHBr}_2$ (2460), CH_3J (3320), CH_3J (3100), $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ (3260), $n\text{-C}_3\text{H}_7\text{J}$ (3060), $\text{C}_3\text{H}_7\text{J}$ (3380), $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{J}$ (3060). Vf. versucht aus der Lage dieser Grenze Schlüsse auf die Festigkeit der Kohlenstoffhalogenbindung zu ziehen. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. [1] 21. 906—27. Dez. 1932. Sendai, Japan, Phys. Inst. d. Univ.)

BORIS ROSEN.

H. Conrad-Billroth, *Bemerkung zur Arbeit von E. Clar: Über eine Gesetzmäßigkeit im Aufbau der Absorptionsspektren aromatischer Kohlenwasserstoffe.* 19. Mitt. Die von CLAR (C. 1933. I. 1742) aus den ultravioletten Absorptionskurven abgeleiteten „Gesetzmäßigkeiten“ ergeben sich aus der bekannten Tatsache, daß sich über den durch Absorption im Ultraviolett zustandekommenden Elektronensprung auch Molekülschwingungen, event. auch Molekülrotation, lagern können, daß also dem Licht beim Absorptionsvorgang außer der für den Elektronensprung nötigen Energie $h\nu$ auch Energie für die Kernschwingung ($h\nu'$, $2h\nu'$ usw.) entzogen werden kann. Die Absorptionsbande erhält dadurch eine Reihe von Spitzen bei den Frequenzen ν , $\nu + \nu'$, $\nu + 2\nu'$ usw. deren Abstände $\Delta\nu = \nu'$ sind. Geht man von der Tatsache aus, daß $\Delta\nu$ bei allen kondensierten Systemen 1350 cm^{-1} beträgt (entsprechend der im RAMAN-Effekt bei Naphthalinderivv. gefundenen Linie bei 1381 cm^{-1}), so ergibt die Darst. in dem von CLAR gewählten, der Energie umgekehrt proportionalen Wellenlängenmaßstab ein Spektrum, bei dem die Banden gegen Ultraviolett immer mehr zusammenrücken u. einen Seriencharakter vortäuschen. CLARS graph. Darst. läßt sich durch die Formel $\Delta\lambda = \lambda^2 \cdot \Delta\nu / (1 + \lambda \cdot \Delta\nu)$ wiedergeben, in der das 2. Glied im Nenner vernachlässigt werden kann. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 639—40. 3/5. 1933. Graz, Techn. Hochsch.)

OSTERTAG.

R. Signer und J. Weiler, *Der Ramaneffekt von Kieselsäuremethylestern*. 74. Mitt. über hochpolymere Verbindungen. (73. vgl. C. 1933. I. 578.) Es wird das Ramanpektrum folgender 4 Kieselsäuremethylester beschrieben. Alle Stoffe weisen die



der CH_3 -Gruppe in organ. Verbb. zukommenden Frequenzen 1458, 2848 u. 2950 cm^{-1} auf. Das übrige Spektrum jeder Verb. ist auffallend einfach. Es treten 4 Linien auf, von denen 2 in allen Verbb. ident. sind, nämlich 1100 u. 1200 cm^{-1} , während die beiden andern bezüglich Frequenz u. Intensität systemat. vom Polymerisationsgrad abhängen, woraus sich prinzipiell die Möglichkeit ergibt, aus dem Ramanpektrum auf den Polymerisationsgrad einer Verb. mit tetraedr. SiO_4 -Gruppen zu schließen. Die 4 Frequenzen werden als die innern Schwingungen der SiO_4 -Gruppe betrachtet. Die niedrigste, 642 cm^{-1} im monomeren Ester, die nahezu vollkommen polarisiert ist, entspricht der Pulsation der 4 Sauerstoffe gegen das Si-Atom. Mit steigendem Polymerisationsgrad wird diese Pulsation wegen der Zugehörigkeit der Brücken-Sauerstoffe zu zwei SiO_4 -Tetraedern zunehmend gestört, woraus sich die Frequenzverringerung u. die Intensitätsabnahme der Linie erklärt. (579 cm^{-1} in II, 556 in III u. 518 in IV.) Eine geringere Abhängigkeit vom Polymerisationsgrad zeigt die Linie 840 im monomeren Ester. (827 cm^{-1} in II, 825 in III u. 825 in IV.) Sie entspricht der Bewegung der O-Atome in Ellipsenbahnen in konstantem Abstand vom Si-Atom. Die Ramanpektren der Kieselsäureester u. ihre Deutung stehen in bester Übereinstimmung mit den Streuspektren von kristallin. Quarz u. Bromglas. Nachweis im Original. Ferner gelingt es, das gesamte ultrarote Spektrum des Quarzes als Kombinationsbanden der bei den Estern in Erscheinung tretenden Grundschwingungen der SiO_4 -Gruppe darzustellen. (Helv. chim. Acta 16. 115—21. 1933. Freib. i. Br.) SIGNER.

R. Bär, *Über den Ramaneffekt des Glycerins; zugleich Erwiderung auf die Arbeit von Carrelli und Went „Über den Ramaneffekt in Flüssigkeiten“*. Es wird das Ramanpektrum von besonders sorgfältig gereinigtem Glycerin aufgenommen. Das Spektrum besteht aus 15 Frequenzen, während bisher nur 7 bekannt waren. Die Vers. von CARELLI u. WENT (C. 1933. I. 2053) sind kein Beweis dafür, daß das im Glycerinspektrum beobachtete Kontinuum teilweise ein Ramaneffekt ist. Das von Hg 4358 erregte Kontinuum bleibt an derselben Stelle, wenn die Erregung nach 4047 rückt. Das Kontinuum ist also Fluoreszenzstrahlung, worauf auch die starke Schwächung desselben bei entsprechend radikaler Reinigung hinweist. (Z. Physik 81. 785—89. 18/4. 1933.) DADIEU.

W. A. Fabrikant, W. L. Ginsburg und W. L. Pulver, *Zur Lichtstreuung in stark getrüben Medien*. Läßt man ein paralleles Lichtbündel in ein stark getrübes Medium (ein solches, bei dem die D. der Teilchen eine so große ist, daß die gegenseitige Bestrahlung der Teilchen eine merkliche Rolle bei der Streuung spielt) einstrahlen, dann beobachtet man in einem Abstand vom Rand des Mediums ein Maximum der räumlichen Strahlungsichte. Dieses wird in Abhängigkeit von der Schichtdicke, von der Konz. der Teilchen u. der Wellenlänge des bestrahlten Lichtes untersucht. Bei der theoret. Unters. ergibt sich eine Integralgleichung, die der Lichtausbreitung in Medien mit nichtsphär. Streuung des Volumenelementes entspricht. (Z. Physik 81. 795—98. 18/4. 1933. Moskau, Opt. Labor. d. Elektrotechn. Inst.) DADIEU.

Saburo Izawa, *Über die Kathodolumineszenz*. 1. *Eine Studie über Chrom- und andere Elemente als Aktivatoren für Aluminiumoxyd*. 10^{-1} bis 10^{-5} Äquivalente der Elemente Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Mo, W u. U werden zu gereinigtem Al_2O_3 mit oder ohne Cr-Aktivator gefügt. Dann wird für 1 Stde. auf $1300 \pm 50^\circ$ erhitzt u. rasch gekühlt. Mit Kathodenstrahlen erregt geben: Ti schwachviolette, Cr leuchtend carminrote, Mn intensiv grüne, V, Fe, Co, Ni keine Lumineszenz. Mit Mo ist sie schwach blau, mit W schwach violett, mit U schwach gelblichbraun. — Fe, Co, Ni u. W schwächen die durch Cr aktivierte Lumineszenz. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 43 B bis 44 B. Febr. 1933. Tokyo, Electric Co., Research Lab.) KÜTZELNIGG.

A. W. Banow, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Fluoreszenzauslöschung der Farbstofflösungen durch Elektrolyte*. Temperaturzunahme erhöht in einer Reihe von Fällen die Fluoreszenzauslöschung durch Elektrolyte (1. z. B. Fluorescein, $c = 5 \cdot 10^{-5}$, + KJ), vermindert sie aber in anderen Fällen (2. z. B. Fluorescein, $c = 10^{-4}$, + KBr oder K_2SO_4). — Dadurch wird die Vermutung über das Vorhandensein zweier Ursachen der Fluoreszenzauslöschung durch Elektrolyte, nämlich durch Stöße 2. Art (1.) u. durch Elektrolyteinfluß auf die Farbstoffaktivität (2.) bestätigt. — Fehlen Stöße 2. Art, so läßt sich eine Parallelität zwischen der Wirkungsordnung der Ionen u. ihrer Hydratation zeigen. (Z. physik. Chem. Abt. A. **163**. 172—84. Febr. 1933. Iwanowo-Wosnessensk, Physikal. Lab. d. Textilinst.) KUTZELNIGG.

K. S. Gururaja Doss, *Eine Formel für die Fluorometrie*. (Vgl. DESHA, C. **1920**. IV. 658.) Vf. leitet eine Formel für die Konz.-Abhängigkeit der Fluoreszenz von Lsgg. ab u. wendet sie auf die Unterss. von DESHA an Lsgg. von Chininsulfat u. Jodeosin an. Für die Unstimmigkeiten wird keine Erklärung gegeben. (J. Indian chem. Soc. **9**. 601—07. Dez. 1932. Bangalore, Central Coll., Dep. of Chem.) L. ENGEL.

J. W. Alexejewski, *Photolyse von Chlorpikrin in wäßriger Lösung*. (Vgl. C. **1932**. II. 1208.) Die Zers. einer wss. Lsg. von CCl_3NO_2 wird — besonders in Ggw. von Alkali — in steigendem Maße von Röntgen-, Bogen- u. Quarzlampenlicht beschleunigt. — Dasselbe Zers. zu HCl, HNO_2 u. H_2CO_3 wird auch durch Schütteln mit Holzkohle erreicht, die mit n. NaOH vorbehandelt u. bei 450° entgast worden war. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **2** (64). 341—44. 1932.) BERSIN.

Gustav Lang, *Der Einfluß der Materie auf langsamste Elektronen nach lichtelektrischen Untersuchungen*. Vf. untersucht den Einfluß der Materie auf langsamste Elektronen, indem er die lichtelektr. Elektronenemission in Abhängigkeit vom Gasgeh. u. von der Dicke der belichteten Substanz verfolgt. Der Gasgeh. der durch Kathodenzerstäubung auf Quarz in verschiedener Dicke hergestellten Pt-Schichten wurde durch systemat. Ausheizen variiert. Die Erregung erfolgte mit dem Licht der Hg-Linie $254 \mu\mu$. Die Geamission zeigt im Laufe der Wärmebehandlung (Verminderung des Gasgeh.) einen charakterist. Gang, dessen ausgeprägte Maxima u. Minima mit abnehmender Dicke zurücktreten. Die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen ändert sich in ähnlicher Weise. Dadurch wird ein unmittelbarer Einfluß der Materie auf die sie durchsetzenden langsamen Elektronen angezeigt; denn man könnte die Erscheinungen durch Annahme einer variablen Austrittsarbeit allein nicht erklären. Aus den Unterss. läßt sich eine, von Schichtdicke u. Gasgeh. möglichst unbeeinflusste, für die lichtelektr. Wrkg. an sich charakterist. Geschwindigkeitsverteilungskurve der Elektronen festlegen. (Ann. Physik [5] **16**. 781—92. 3/4. 1933. Heidelberg, Physikal. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

P. W. Timofeew und W. W. Nalimow, *Der Einfluß von Sauerstoff und Schwefel auf den photoelektrischen Effekt von Alkalien (K und Na)*. Vff. untersuchen die Abhängigkeit des äußeren photoelektr. Effektes von K u. Na von der Menge O_2 bzw. S, welche mit der Oberfläche des Alkalimetalles in Verb. getreten ist. Das nahe Zusammenfallen der spektralen Charakteristiken für reines Kalium, für Kalium/Schwefel u. für Kalium/Sauerstoff legt die Auffassung nahe, daß die Sensibilisierung mit O_2 oder S in einer Oberflächenvergrößerung besteht, wobei auf Kosten der Bildungswärme der Verb. eine Verdampfung des Alkalimetalles stattfindet, die zu einer Einhüllung der Oxyde mit einer dünnen Metallhaut führt. Diese Oberflächen-vergrößernde Wrkg. bestimmt den Empfindlichkeitsverlauf so weit, bis die Zunahme des Widerstandes gegen den Durchgang der Elektronen aus der unteren Kathodenschicht zur Oberflächenhaut infolge des Anwachsens der Verbindungsschicht überwiegt. Das so entstehende Maximum des Photoeffektes tritt bei Absorption von ca. $4 \cdot 10^{-4}$ g O_2 pro qcm für K, von $6 \cdot 10^{-7}$ g O_2 pro qcm für Na ein. Für Schwefel ergeben sich ähnliche Werte. — Der Mechanismus der Sensibilisierung wird eingehend durchdiskutiert, die Vers.-Anordnung kurz beschrieben. (Z. Physik **81**. 687—96. 7/4. 1933. Moskau, USSR., Staatl. Elektrotechn. Inst.) ETZRODT.

D. Nasledow und L. Nemenow, *Zur Frage nach dem inneren Photoeffekt im Kupferoxydul*. Ausführliche Mitt. über die C. **1933**. I. 3057 referierte Arbeit. (Z. Physik **81**. 584—604. 7/4. 1933.) SKALIKS.

Franz Rother und Hans Bomke, *Über den Nachweis einer Grenzschicht in Kupferoxydulsperrschichtzellen*. Bei der üblichen Herst. der Cu_2O -Sperrschichtzellen werden Kupferplatten einige Zeit in der Nähe der Schmelztemp. des Cu u. des Cu_2O gehalten.

Die Vermutung, daß dabei auch eine merkliche Diffusion auftritt, konnten Vff. bestätigen. Kupferplatten, die mindestens 9 Stdn. lang auf 1065° gehalten worden waren, wurden abgeschreckt, so daß die Cu₂O-Schicht absprang. Das Mutterkupfer zeigte nun einen 0,01 . . . 0,05 mm dicken, hellroten Überzug mit metall. Leitfähigkeit, der aus einem Gemenge aus metall. Kupfer u. ca. 60% Cu₂O bestehend festgestellt wurde. Es entsteht also ein Konzentrationsgefälle, wobei vom Kupfer aus auf die hellrote Schicht mit relativ hohem Kupfergehalt eine Schicht ohne metall. Leitfähigkeit u. auf diese (vor dem Kupferoxydul ohne Kupfergehalt) die Sperrschicht folgt. Diese besteht nach der Annahme der Vff. aus einer Cu₂O-Schicht, in der die dem Oxydul beigemengten Oxydteilchen, die nach GUDDEN (C. 1932. I. 647) die Leitfähigkeit des Cu₂O bedingen, durch das hineindiffundierte Kupfer zu Cu₂O reduziert sind. Bei Vorderwandzellen soll diese vollkommen reine, reduzierte Oxydschicht durch das Ionenbombardement bei der Aufstäubung der Metallelektrode entstehen. Die von den Vff. ausgesprochene Annahme scheint im Einklang mit Ergebnissen von WAIBEL u. SCHOTTKY (C. 1932. I. 3156. II. 3524) zu stehen. (Z. Physik 81. 771—75. 18/4. 1933. Berlin, Inst. f. Strahlungsforschung d. Univ.) ETZRODT.

H. Krefft, *Über die Eichung von Sperrschichtzellen für Lichtmessungen auf Grund der spektralen Empfindlichkeit*. Um Photozellen für photoelektr. Messungen anwenden zu können, muß die spektrale Empfindlichkeit der Zelle u. des menschlichen Auges bekannt sein. Durch Mittelung über die monochromat. Empfindlichkeiten gelangt man zu einem Eichwert für die Gesamttempfindlichkeit einer bestimmten Zelle. Für einige Lichtquellen werden nach den Messungen mit einer bestimmten Sperrschichtzelle die Eichwerte berechnet u. mit den Ergebnissen der direkten Photometrie verglichen; die Übereinstimmung ist befriedigend. (Licht 2. 203—06. 1932. Sep.) ETZ.

Lothar Weber, *Lichtelektrische Leitung und Absorption der Lenardphosphore im roten und ultraroten Spektralgebiet*. Vf. untersucht die innere lichtelektr. Wrkg. u. die opt. Absorption der LENARD-Phosphore CaSbI u. CaS mit verschiedenen Schmelzzusätzen, ferner ZnS, ZnCu u. ZnSMn in Schichtdicken von 20 . . . 40 μ im Spektralbereich 600 . . . 1200 μ . Aus den Messungen des Dunkelstromes, Lade- u. Rückstroms u. seiner Temp.-Abhängigkeit, des eigentlichen lichtelektr. Stromes, seiner Temp.-Abhängigkeit u. vor allem der spektralen Verteilung, sowie der opt. Absorption ergibt sich zusammenfassend folgendes: Die lichtelektr. Leitung eines LENARD-Phosphors wird verursacht durch die Überlagerung einer lichtelektr. Wrkg. auf das Phosphoreszenzzentrum (besonders im kurzwelligen Gebiet) u. auf den Grundbestandteil, z. B. CaS (besonders im langwelligen Gebiet). Es ist ferner wahrscheinlich, daß die Absorption der unerregten LENARD-Phosphore im Roten u. Ultraroten sich überlagernd zusammensetzt aus der Absorption des Grundstoffes u. den selektiven Absorptionsbanden, die durch die Zentren bedingt werden. (Ann. Physik [5] 16. 821 bis 843. 3/4. 1933. Heidelberg, Radiolog. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

L. Dunoyer und P. Paouloff, *Über einen Arbeitsbereich von Gasphotozellen*. Vff. untersuchen den „zweiten Arbeitsbereich“ (z. A.) gasgefüllter Photozellen (vgl. z. B. BOUTRY, C. 1933. I. 1246) zwischen dem n. Arbeitsgebiet u. der selbständigen Entladung. Der z. A. wird nur unter gewissen Bedingungen durchlaufen; nach langer Ruhe u. nach langer Betriebszeit erscheint er bei zunehmender Belichtung überhaupt nicht. Der z. A. besitzt bei konstanter Spannung u. Beleuchtung eine gewisse Instabilität, indem er (im Verlauf von einigen Sek. bis zu einer Stde.) spontan in die angrenzenden Arbeitsgebiete übergeht, wenn man die Spannungen in der Nähe der Grenzspannungen wählt. Aus den Beobachtungen wird der folgende Mechanismus für den Stromübergang im z. A. abgeleitet: Die von den Primärelektronen gebildeten positiven Ionen rufen beim Auftreffen auf die Kathode eine direkte Ionisation der Atome der Kathodenoberfläche hervor u. infolgedessen eine sekundäre Elektronenemission; dadurch wird die photoelektr. Empfindlichkeit der Schicht allmählich erhöht. Form u. Elektrodenanordnung sind wesentlich für das Zustandekommen des z. A. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 684—86. 6/3. 1933.) ETZRODT.

A. Lesure, A. Thomas und J. Lavagne, *Die photoelektrischen Zellen und ihre Anwendungen in der biologischen Chemie*. Im ersten Teil werden die Photozellen, ihre Geschichte u. ihre Eigg. dargestellt; die durch Widerstandsänderung wirkenden alten Selenzellen mit ihrer Tragheit u. die prakt. wichtigeren, Elektronen emittierenden Alkalizellen. Ihr Aufbau, ihre spektrale Empfindlichkeit, die Charakteristiken bei Gas- u. Vakuumzellen, endlich die Schaltung (Einrohrverstärker) werden ausführlich beschrieben. Die Sperrschicht- u. Becquerelzellen werden kurz erwähnt. — Der zweite

Teil behandelt die Anwendungen der Photozelle für die biolog. Mikroanalyse durch Trübungsmessung (Nephelometrie). Drei verschiedene Meßapp. wurden entwickelt: 1. der einfache Komparator, bei dem eine Eichsuspension u. die Meßfl. nacheinander zwischen eine konstante Lichtquelle u. die Photozelle gebracht werden, wobei dann der Ausschlag des Anodenstrominstrumentes (Ruhestrom kompensiert zwecks Erhöhung der Empfindlichkeit) ein Maß für die Opazität gibt. 2. Der Differentialkomparator: An das Gitter der Verstärkerröhre sind in Gegeneinanderschaltung zwei unter sich abgegliche Photozellen angelegt, so daß bei gleicher Belichtung beider kein Ausschlag hervorgerufen wird. Auf diese Weise kann eine Unabhängigkeit von Schwankungen der Lichtquelle erzielt werden. 3. Differentialkomparator mit variabler Blende: Der bei gleicher Belichtung durch verschiedene Opazität der zwischen Lichtquelle u. Zellen geschalteten Fll. entstehende Ausschlag wird durch geeichte partielle Abblendung des einen Lichtstrahles zum Verschwinden gebracht. — Mit diesen Vers.-Anordnungen wurden Mikrobestst. des Schwefels als Bariumsulfat, des Calciums u. der Oxalsäure als Calciumoxalat durchgeführt. Die Herst. der Eichlsgg. u. die Eichkurven werden angegeben. Diese photometr. Analyse ist natürlich nur für einen gewissen Konz.-Bereich durchführbar. — Den Beschluß bilden Betrachtungen über weitere Anwendungen der Photozellen in der Biologie, so für die Colorimetrie, Bakteriologie (Mikrobensuspensionen u. mitogenet. Strahlung, vgl. G. FRANK, C. 1932. I. 1542), in der Medizin zur Verfolgung von Flockungsrrk., auf die nach LUMIERE viele n. u. patholog. Vorgänge im Organismus zurückzuführen sind. Gerade hier ist die hohe Empfindlichkeit u. das Wegfallen persönlicher Faktoren von hohem Wert. (J. Pharmac. Chim. [8] 17 (125). 5—21. 49—61. 16/1. 1933.) ETZRODT.

R. C. Walker and T. M. C. Lance, Photoelectric cell applications. London: Pitman 1933. (201 S.) 8°. 6 d. net.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

C. S. Hitchcock und C. P. Smyth, *Die Rotation von Molekülen oder Gruppen im kristallisierten Zustand*. Die DEE. von H₂S, NH₃ u. Methanol wurden gemessen zwischen —190° u. einigen Graden oberhalb des F. An festem H₂S wurden zwei scharfe Übergangspunkte bei —146,7 u. —170,0° festgestellt (vgl. KEMP u. DENISON, C. 1933. I. 2369). Oberhalb des unteren Umwandlungspunktes zeigt die DE. freie Molekülrotation an, unterhalb desselben nicht. H₂S ähnelt also den Halogenwasserstoffen u. unterscheidet sich vom Eis. Die geringe DE. von festem NH₃ u. ihr schmaler Abfall mit sinkender Temp. zeigt, daß im festen Zustand keine Rotation vorkommt. An festem Methanol wurde Dipolrotation beobachtet, die bei dem Umwandlungspunkt —114,0° stark abnimmt. Ob das ganze Mol. rotiert oder nur die Hydroxylgruppe, ist noch nicht klar. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1296—97. März 1933. Princeton, New Jersey, Univ., Frick Chemical Lab.) BERGMANN.

Carl Wagner, *Über die Natur des elektrischen Leitvermögens von α-Silbersulfid*. Die nach den beiden Methoden von TUBANDT, REINHOLD u. JOST (C. 1929. I. 1189) von TUBANDT u. REINHOLD (C. 1932. I. 1994) für α-Ag₂S berechnete Selbstdiffusionskonstante zeigt eine starke Diskrepanz der beiden Werte. Vf. versucht, die bisherigen Beobachtungen dahin zu deuten, daß α-Ag₂S zum überwiegenden Teil als Elektronenleiter anzusehen ist. Er sieht dies durch den von KLAIBER (C. 1930. I. 177) gemessenen HALL-Effekt bestätigt. Die Gültigkeit des FARADAYSchen Gesetzes ist bei der üblichen Anordnung nicht gestört, da es zum größten Teil durch Sekundärvorgänge, die dem Anlaufvorgang entsprechen, erfüllt wird. Die Grenzstromdichte für die scheinbare Gültigkeit des FARADAYSchen Gesetzes wird zu ca. 0,16 Amp./qcm bei etwa 1 qcm Querschnitt u. 1 cm Schichtdicke der Versuchsanordnung geschätzt. (Vgl. JOST u. RÜTER, folg. Ref.) Es wird die Versuchsanordnung zur Messung der EK. der Kette: Pt (Schwefel) | Ag₂S | Ag beschrieben. Der daraus abgeleitete mittlere elektr. Leitungsanteil für Silbersulfid fällt in die Größenordnung der berechneten Einzelwerte. Analoge Messungen der Schwefel-Silberkette mit β-Ag₂S haben nur informat. Bedeutung. (Z. physik. Chem. Abt. B 21. 42—47. April 1933. Jena, Phys.-Chem. Abt. d. chem. Lab. d. Univ.) GAEDE.

W. Jost und H. Rüter, *Über die Leitfähigkeit des α-Schwefelsilbers*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 3391.) Es wird die Diffusion der Cu-Ionen in extrem kleinen Konz. gemessen. Die Versuchsergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Die gefundenen Werte stimmen größenordnungsmäßig mit den von TUBANDT u. REINHOLD (C. 1929. I.

1189) u. von BRAUNE (C. 1926. I. 815) gefundenen Werten überein. Es werden Überführungsverss. an den Mischkristallen in folgender Anordnung durchgeführt: + | Silberanode | Ag_2S | Ag_2S mit 1% Cu_2S | Ag_2S + 1% Cu_2S | AgJ | Pt-Kathode|. Die bei diesen Verss. auftretenden Anomalien: erhebliche S-Abscheidung, kleinere Gewichtsabnahme der Ag-Anode als aus dem FARADAYSchen Gesetz folgt, lassen sich durch die Annahmen WAGNERS (vorst. Ref.) über den Leitungsmechanismus in Ag_2S u. den Anlaufvorgang von Ag in S-Dampf erklären. Das FARADAYSche Gesetz gilt nicht mehr bei hohen Stromdichten. (Z. physik. Chem. Abt. B 21. 48—52. April 1933. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology. Hannover, Inst. f. phys. Chem. d. T. H.)

GAEDE.

Alfred Schmid, Paul Vögele und Willy Winkelmann, Abhängigkeiten des Potentials in fremdionigen Elektrolyten. Beitrag zur Frage der Potentialbildung. 2. Mitt. (I. vgl. C. 1930. II. 2615.) Es wird die Höhe des Potentialwertes in Abhängigkeit von eigenionen-armen u. eigenionen-fremden Elektrolyten untersucht, ferner bis zu welchen Konz. die NERNSTSche Formel die Beobachtungen wiederzugeben vermag u. welcher Art die Faktoren sind, die im Grenzfall $c = 0$ die Potentiale bestimmen. Es werden die Potentiale folgender Systeme: $\text{Cu} | \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 | -$, $\text{Cu} | \text{CuSO}_4 | -$, $\text{Ag} | \text{AgNO}_3 | -$ u. $\text{Pb} | \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 | n$ Calomelektrode für die Konz. n^{-1} bis $n^{-\infty}$ mittels Kompensationsapp. gemessen. Für die Abweichungen von der theoret. Kurve u. das Auftreten eines Maximums geben Vff. die Erklärung, daß bei hohen Verdünnungen das Potential nicht mehr durch die Konz. der gleichnamigen Ionen bestimmt sein kann. Pb, Cu u. Ag scheinen in enorm verd. Elektrolyten ein gehemmtes Potential anzunehmen. Durch Elektrolyte wird diese „Passivität“ überwunden. Das Maximum liegt am Schnittpunkt der „osmotischen“ u. der „Aktivierungs“-kurve. Es werden die Ruhepotentiale in Lsgg. untersucht, die keine Eigenionen enthalten, um den osmot. Einfluß derselben zu eliminieren u. dadurch die „Aktivierungs“-kurven der verschiedenen Ionen zu erhalten. Der Einfluß der Anionen ist stärker als der der Kationen. Die Kurven der Halogensalze u. -säuren steigen am steilsten, es folgen die der Salpetersäure, der Schwefelsäure, der Sulfate u. der Essigsäure. Die Ergebnisse stehen nicht im Widerspruch zu den Neutralsalzwirkg., da die Unters. jenseits des „osmot.“ Astes der Potentialkurven einsetzen. (Helv. chim. Acta 15. 1393—98. 1932. Basel, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.)

GAEDE.

Carl Wagner, Beitrag zur Theorie des Anlaufvorganges. In einer Reihe von Fällen erfolgt die Diffusion durch gleichzeitige Wanderung von Kationen bzw. Anionen u. Elektronen, nicht aber durch neutrale Atome. Für diese Fälle wird eine Gleichung zur Berechnung der Anlaufgeschwindigkeit aus Affinität, elektr. Leitvermögen u. Überführungszahlen abgeleitet. Es werden ferner Formeln für die Auswertung von Anlaufverss. entwickelt. Die gesamte EK. einer Anlaufschicht mit unangreifbaren Elektroden auf beiden Seiten setzt sich aus den beiden Potentialdifferenzen zwischen Elektrode u. Anlaufschicht u. dem Potentialabfall im Innern der Anlaufschicht zusammen. Durch Messung derselben erhält man direkt einen mittleren elektrolyt. Leitfähigkeitsanteil, wenn die EK. der entsprechenden Kette mit rein elektrolyt. Leitung anderweitig bekannt ist. Die für die Anlaufkonstante k abgeleiteten Formeln werden für die Systeme Ag-S u. Cu-O₂ bestätigt. Für das System Ag-Halogen kann mit der Möglichkeit einer Wanderung von Ag-Ionen + Elektroden gerechnet werden, doch ist sie zur Zeit nicht quantitativ beweisbar. (Z. physik. Chem. Abt. B. 21. 25—41. April 1933. Jena, Phys.-Chem. Abt. d. chem. Lab. d. Univ.)

GAEDE.

José M. Gallart, Anodische Bildung von Oxoperoxyden. Vf. untersucht die bei der anod. Oxydation von Sauerstoffsäuren mit gekühlter Pt-Anode (dünnes Pt-Blech auf das Ende eines von W. durchflossenen Glasrohres aufgeschmolzen) u. unter Abtrennung des — ebenfalls mit W. gekühlten — Kathodenraumes durch Glasfilterplatte erhaltenen Prodd. Während der Elektrolyse wird das Potential der Lsg. gegen $\text{Hg} | \text{Hg}_2\text{SO}_4$ in 1-n. H_2SO_4 verfolgt. Die frisch elektrolysierte Lsg. von H_2SO_4 gibt mit MnSO_4 -Lsg. sofort die violette Färbung des Mn^{VII} , während diese mit H_2SO_6 erst nach Tagen auftritt. Die Lsg. zeigt nach 1-std. Elektrolyse ein Potential von 1,594 V, das beim Stehenlassen allmählich, rascher bei Temp.-Erhöhung zurückgeht. Die günstigsten Ergebnisse werden bei einer H_2SO_4 -Konz. von 15—33% erzielt. Eine Stromstärke von ca. 3 Amp. wird zweckmäßig nicht überschritten. In Ggw. von K_2SO_4 ist die erhaltene Peroxverb. weniger beständig oder bildet sich in geringerer Menge. Auch bei der Elektrolyse von K_2PO_4 -Lsg. wird eine mit MnSO_4 nachweisbare Peroxverb. erhalten, nicht aber bei Elektrolyse von H_3PO_4 ; die nach der Potentialerhöhung (bis 1,626 V)

zweifelloes entstehende Peroxoverb. zers. sich sehr rasch. Bei der Elektrolyse von HNO_3 wird ein Höchstpotential von 1,719 V beobachtet bei einer Stromstärke von 0,75 Amp. Die Lsg. gibt mit $MnSO_4$ keine Farbrk.; die entstehende Peroxosäure ist wenig beständig, bei der Zers. verbleibt eine Lsg. von O_3 in HNO_3 . Das bei der Elektrolyse von $HClO_4$ erreichte Potential beträgt 1,196 V; H_2O_2 , Peroxochlorsäure oder Rk. mit $MnSO_4$ werden nicht beobachtet. Bei plötzlicher Zugabe von $NaNO_2$ zu einer wss. Lsg. von H_2O_2 u. H_2SO_4 wird ein Potentialanstieg auf 0,234 V festgestellt, das Potential geht jedoch rasch zurück; Vf. nimmt an, daß intermediär peroxosalpetrige Säure entsteht. — Die bei der Elektrolyse erhaltenen Peroxoverb. („Oxoperoxyde“) dürften dieselben sein, wie sie bei Oxydation mit F_2 (vgl. FICHTER, C. 1927. II. 1803. 1930. II. 3525) gewonnen werden. Die leichter zers. Verb. scheinen stärker oxydierend als die aus H_2SO_4 erhaltene. Vf. nimmt an, daß die Verb. SO_4 , NO_3 , PO_4 u. ClO_4 mit W. unter Rückbildg. der Säuren u. Bldg. von O reagieren; bei SO_4 kann auch Rk. mit H_2O_2 , H_2SO_5 oder $H_2S_2O_8$ angenommen werden. Ob H_2SO_5 bzw. $H_2S_2O_8$ elektrolyt. oder mit F_2 unter intermediärer Bldg. von SO_4 entstehen, erscheint fraglich. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 30. 922—43. 15/12. 1932. Saragossa, Lab. der Naturw. Fak.) R. K. MÜLLER.

Karl Schwarz, Zur Theorie der Elektrolysenerscheinungen in metallischen Lösungen. Vf. zeigt, daß die SKAUPYSche Theorie, die die Überföhrungserscheinungen in metall. Lsgg. mit Hilfe der Elektronenreibung zu erklären sucht, nicht mit den experimentellen Tatsachen im Einklang stehen. Es findet kein Parallelgehen von Leitfähigkeit u. Überföhrungszahl statt. An Stelle der Reibung nimmt Vf. einen elektrohydrostat. Auftrieb für jedes Ion an. Für die rechner. Behandlung vgl. WAGNER, C. 1932. I. 3156. Es wird eine Beziehung zwischen Überföhrungszahl, Ladungsdichte u. Beweglichkeit abgeleitet. Qualitativ wandert der Bestandteil mit der größeren Ladungsdichte zur Kathode. Für Cd- u. Zn-Amalgam ergibt eine quantitative Überprüfung Übereinstimmung innerhalb der Versuchsfehler. Hg ist hierbei prakt. vollständig in Hg^+ u. Elektronen dissoziiert. Eine Dissoziation in Hg_2^{++} kann dabei nicht ausgeschlossen werden, da nur die Ladungsdichte in die Gleichung eingeht. Cd u. Zn sind als Cd^{++} u. Zn^{++} im Hg gel. Qualitativ ist das Verh. von K, Na u. Tl verständlich. Quantitative Unters. müssen folgen, um die Richtigkeit der Theorie zu sichern. Mit Hilfe der aufgestellten Beziehungen lassen sich aus den Überföhrungszahlen die Diffusionskonstanten berechnen. Ferner können die Ladungszahlen der Metallionen in Schmelzen bestimmt werden. (Z. physik. Chem. Abt. A. 164. 223—30. April 1933. Wien, Erstes chem. Lab. d. Univ.) GAEDE.

Carl Wagner, Zur Deutung des elektrolytischen Stromleitungsanteils in Amalgamen und anderen Legierungen. II. (Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit von K. Schwarz.) (Vgl. vorst. Ref.; I. vgl. C. 1932. I. 3156.) Vf. stellt die in der früheren Arbeit für den Zusammenhang zwischen Diffusionskoeff. u. elektrolyt. Überföhrungszahlen in verd. binären Legierungen (z. B. Cd-Amalgam) abgeleitete Näherungsformel den von K. SCHWARZ abgeleiteten Formeln gegenüber. Beide Auffassungen föhren zu zahlenmäßigen Angaben von gleicher Größenordnung. Für feste Legierungen wird eine neue Näherungsformel gegeben. (Z. physik. Chem. Abt. A. 164. 231—33. April 1933. Jena, Phys. Chem. Abt. d. Chem. Lab. d. Univ.) GAEDE.

L. Cambi und L. Szegö, Über die magnetische Suszeptibilität der komplexen Verbindungen. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. I. 501.) Es werden Messungen der magnet. Suszeptibilität von Fe-Komplexsalzen im Temp.-Bereich von 84—350° absol. durchgeführt. Untersuchet werden: $Fe[S_2CN(CH_3)_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_2H_5)_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_3H_7)_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_4H_9)_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_5H_{11})_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_6H_{13})_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_7H_{15})_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_8H_{17})_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_{12}H_{25})_2]_3$; $Fe[S_2CN(C_{16}H_{33})_2]_3$; $Fe(S_2C \cdot O \cdot C_2H_5)_2$; $Fe(NO)(S_2C \cdot NC_5H_{10})_2$; $Fe(S_2C \cdot C_6H_5)_3$; $Fe(S_2C \cdot C_6H_4 \cdot Br \cdot p)_3$; $K_3Fe(CN)_6$. — Bei zahlreichen Fe-Verbb. kann man die Gültigkeit der WEISS-CURIESchen Gleichung nachweisen, andere zeigen ein komplizierteres Verh. Vf. unterscheiden 4 Gruppen von Stoffen: 1. ($R \cdot HN \cdot CS_2$)₃Fe; 2. [(R')(R'')N · CS₂]₃Fe; 3. ($R \cdot O \cdot CS_2$)₃Fe; 4. ($R \cdot CS_2$)₃Fe. Die Verb. der 1. Gruppe verhalten sich wie typ. Fe(III)-Salze mit 5 BOHRschen Magnetonen; die 3. u. 4. Gruppe verhalten sich annähernd wie Moll. mit 1 Magneton. Die 2. Gruppe zeigt eine Suszeptibilität, die je nach der Temp. zwischen den für das 3-wertige Fe berechneten Grenzwerten schwankt. Bei den disubstituierten Dithiocarbamaten liegt nach Ansicht der Vff. ein Gleichgewicht zwischen 2 magnet. isomeren Formen vor, deren eine 5 Elektronen u. deren andere 9 Elektronen im 3d-Niveau besitzt. Dieses Gleichgewicht scheint von der Temp. abhängig zu sein u. durch die

Intensität des im Mol. vorhandenen Dipols beeinflusst zu werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 656—61. 3/5. 1933. Mailand, Univ.)

EISENSCHITZ.

Walter D. Bonner, Lyman G. Bonner und Francis J. Gurney, *Azeotrope Bromwasserstofflösungen bei Drucken von 100 bis 1200 mm.* Vff. unternahmen 1926 eine entsprechende Unters. mit HCl. Br wird durch SO₂ reduziert, die Säure gereinigt oder HBr aus den Elementen hergestellt. Sie arbeiten in einem ganz aus Glas zusammengeblasenen App. in einer CO₂-Atmosphäre. Best. als AgBr. Ferner werden die D.D. bei 25° gemessen. Die Temp. wird mit einem Pt-Widerstandsthermometer bestimmt. Rückstand u. Destillat haben meist innerhalb 0,05% die gleiche Zus.

mm	Kp.	D ₂₅	% HBr	mm	Kp.	D ₂₅	% HBr
100	74,12°	1,5116	49,80	800	125,79°	1,4775	47,56
500	112,94°	1,4866	48,19	1200	137,34°	1,4700	47,03
700	122,00°	1,4802	47,74				

Die Zahlen werden mit denen früherer Forscher verglichen. Die obigen Daten sind wohl die genauesten, aber nicht so sicher wie die für HCl. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1406—09. April 1933. Salt Lake City, Utah, Univ., chem. Lab.) W. A. ROTH.

E. Pohland und W. Mehl, *Physikalische Eigenschaften des Äthylamins.* Um zu prüfen, ob Additionsverbb. von Salzen u. Äthylamin in der Kälteindustrie verwandt werden können, werden die physikal. Eig. des Stoffes zusammengestellt u. meist neu gemessen. Sättigungsdruck von (fast reinem) Diäthylamin: $\log p_{\text{mm}} = 8,103 - 1709/T$, von Triäthylamin: $\log p_{\text{mm}} = 8,059 - 1838/T$. Die Trennung von jenen Verunreinigungen wird beschrieben. Für Äthylamin ist $\log p_{\text{mm}} = 21,5535 - 2093,686/T - 4,61703 \cdot \log T - 2,74 \cdot 10^{-4} \cdot T$. Kp.₇₆₀ daraus = 16,51°, F. = -81,0°. D.fl. 0,9763 — 0,8478 · 10⁻³. T = 0,518 · 10⁻⁶. T². D.fest beim F. 0,898. Da das Mol.-Vol. von fest u. fl. beim F. im Verhältnis 0,88: 1 steht, ist ein Molekülgitter zu erwarten. Moleküldurchmesser 5,41 Å, Parachor n. DD. merklich zu hoch. Die D.D. von gesätt. Dampf werden zwischen 29,2 u. 183,4° (krit. Temp.) bestimmt u. die krit. D. nach dem Gesetz der geraden Mittellinie (0,3535 — 0,000 5736 · t) zu 0,2483 berechnet, während Vff. 0,2434 finden. Die GULDBERGSche Regel gilt gut: $T_{760}/T_{\text{krit.}} = 0,635$, während die EÖTVÖSSche Konstante mit 1,9 auf eine geringe Assoziation hindeutet. Verdampfungswärme beim Kp.₇₆₀ nach CLAPEYRON-CLAUSIUS 6,53 kcal/Mol., TROUTONSCHE Konstante 22,5. Molarwärme der Fl. (ohne Temp.-Angabe) 31,1 ± 0,9 cal. (Z. physik. Chem. Abt. A 164. 48—54. März 1933.) W. A. ROTH.

Riccardo Belasio, *Nozioni di elettrochimica e di analisi elettrolitica.* Roma: A. Sampaolesi 1932. (79 S.) 8p.

A₃ Kolloidchemie. Capillarchemie.

Arthur H. Hughes, *Das Verhalten von Oberflächenfilmen von ungesättigten Verbindungen.* Ölsäure u. Petroselinäure bilden auf verd. Säuren fl. expandierte Filme, die bei 55 bzw. 52 · 10⁻¹⁶ qcm/Mol. in dampfförmige Filme übergehen. Bei Kompression brechen sie bei 30 · 10⁻¹⁶ qcm/Mol. zusammen u. bilden keinen kondensierten Film. Im fl. expandierten Zustand ist die nach der HELMHOLTZschen Gleichung berechnete Vertikalkomponente μ des elektr. Moments pro Molekül $\mu = 2,1 \cdot 10^{-19}$ e. st. E., also nicht sehr verschieden von dem Wert für Myristinsäure ($\mu = 1,8 \cdot 10^{-19}$), so daß der Beitrag der Doppelbindung zu μ klein zu sein scheint gegenüber dem der Carboxylgruppe. Ganz anders verhält sich die Oktadecen-(2)-säure-(I), F. 59°. Sie bildet einen fl. kondensierten Film, der bei 26,4 · 10⁻¹⁶ qcm/Mol. ($\mu = 4,2 \cdot 10^{-19}$) bei weiterer Ausdehnung in Inseln aus kondensiertem Film zerreißt, die von einem gasförmigen Film umgeben sind. Bei Kompression tritt bei 23 · 10⁻¹⁶ qcm/Mol. eine Änderung von μ ein, die wahrscheinlich durch eine Änderung der Orientierung der Doppelbindung bedingt ist. Aus den μ -Werten ergibt sich, daß der Anteil der Doppelbindung am μ viel größer ist, wenn sie der Carboxylgruppe benachbart ist, als wenn sie durch einige CH₂-Gruppen von ihr getrennt ist. Chaulmoograsäure bildet einen fl. expandierten Film, der bei 50 · 10⁻¹⁶ qcm/Mol. in einen gasförmigen übergeht u. bei Kompression bei 33 · 10⁻¹⁶ qcm u. einem Oberflächendruck von 7 Dyn/cm zusammenbricht, während Filme aus Ölsäure u. Petroselinäure einem viel größeren Oberflächendruck standhalten. Da Filme von Chaulmoograsäure $\mu = 2,5 \cdot 10^{-19}$ zeigen, ist der Anteil am μ einer in einen 5-Ring eingebauten Doppelbindung größer als der einer solchen, die sich

in einer offenen Kette befindet. *Stearolsäure* bildet einen fl. expandierten Film, der bei $55 \cdot 10^{-16}$ qcm/Mol. in einen gasförmigen übergeht, der bis zu sehr großen Flächen (untersucht bis $300 \cdot 10^{-16}$ qcm/Mol.) einheitlich bleibt. Da ein Stearolsäurefilm bei $80 \cdot 10^{-16}$ qcm/Mol. $\mu = 3,6 \cdot 10^{-19}$ zeigt, ist der Anteil am μ der dreifachen Bindung viel größer als der der Doppelbindung. Die dreifache Bindung zeigt auch eine viel größere Adhäsion an der wss. Lsg. als die Doppelbindung u. diese wieder eine bedeutend größere als die einfache Bindung. Filme aus α - u. β -*Elaeostearinsäure* zeigen eine zeitliche Änderung ihrer Eiggg., was auf die Autoxydation dieser Säure zurückzuführen ist. Die *Oxydationsprodd.* bilden Filme, die zwischen 100 u. $125 \cdot 10^{-16}$ qcm/Mol. $\mu = 8,0 \cdot 10^{-19}$ zeigen u. bei weiterer Ausdehnung uneinheitlich werden. Die Größe des Flächenbedarfs dieser Filme ist nahe an dem Wert, der für das flach auf der Oberfläche ausgebreitete Molekül zu erwarten wäre, so daß anzunehmen ist, daß nur die unpolare KW-stoffkette $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_3$ — aus der Oberfläche emporragt. Der Verlauf von μ bei kleineren Flächen pro Mol. zeigt, daß die oxydierten Doppelbindungen, wenn sie von der Oberfläche abgehoben werden, nur einen kleinen Beitrag zu μ liefern. Vf. hält die Oxydationsprodd. der Elaeostearinsäuren für $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_3 \cdot [\text{CH}(\text{OH})]_1 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{COOH}$ oder $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_3 \cdot [\text{CH}(\text{OH})]_2 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot [\text{CH}(\text{OH})]_2 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{COOH}$. Auf $\frac{1}{100}$ -n. HCl, die 0,12% Hydrochinon enthält, lassen sich α - u. β -*Elaeostearinsäure* ohne Oxydation ausbreiten. Die β -Säure hat ein höheres Oberflächenpotential als die α -Säure, das zwischen 35 u. $50 \cdot 10^{-16}$ qcm/Mol. nur auf ± 15 mV konstant ist, was durch die Bldg. eines instabilen Additionsprod. von Hydrochinon an die β -Säure bedingt ist. Durch einen Hydrochinongeh. der HCl von 0,001% wird die Oxydation eines darauf ausgebreiteten Films nicht beeinflusst, während sie bei einem Hydrochinongeh. von 0,01% nur halb so schnell verläuft. Schließlich hat Vf. noch die Ausbreitung der *Kondensationsprodd.* der beiden *Elaeostearinsäuren* mit *Maleinsäureanhydrid* untersucht, welche Filme bilden, die mindestens bis $500 \cdot 10^{-16}$ qcm/Mol. einheitlich bleiben. (J. chem. Soc. London 1933. 338—44. April.) L. ENGEL.

H. Mouquin und S. Natelson, *Über die Gleichgewichtskräfte, die auf freie Tropfen in unregelmäßigen Capillaren wirken.* Die Arbeit bringt eine Erörterung der Messung der freien Oberflächenenergie in absol. Massen mit Hilfe einer einfachen Mikromethode. Die Theorie wird experimentell geprüft u. bestätigt. (Mikrochemie 12 [N. F. 6]. 293 bis 302. 1933. New York, Univ., Chemical Lab. of the Washington Square Coll.) WOECK.

P. H. Emmett und Stephen Brunauer, *Die Adsorption von Stickstoff an Eisenkatalysatoren für die Ammoniaksynthese.* Bei 400° adsorbieren Fe-Katalysatoren, wie sie zur NH_3 -Synthese verwendet werden, N_2 so schnell, daß nach 1 Min. bereits der Hauptteil der Gleichgewichtsmenge adsorbiert ist. Da die Anfangsgeschwindigkeit der N_2 -Adsorption eines Katalysators gleich ist der Geschwindigkeit der von ihm bewirkten NH_3 -Synthese, halten Vf. die N_2 -Adsorption für den 1. Schritt der NH_3 -Synthese. Aus dem Temp.-Koeff. der Adsorptionsgeschwindigkeit zwischen 275 u. 450° wird die Aktivierungswärme der Adsorption zu $15\,000$ — $17\,000$ cal u. aus den Adsorptionisothermen bei 400 u. 450° die Adsorptionswärme zu $34\,000$ — $40\,000$ cal berechnet. Daraus ergibt sich die Aktivierungswärme der Desorption von N_2 zu $49\,000$ — $57\,000$ cal. Da WINTER (C. 1931. II. 2416) für die Aktivierungswärme der NH_3 -Zers. an einem Fe-Katalysator $54\,000$ cal fand, scheint die Geschwindigkeit der NH_3 -Zers. durch die der N_2 -Desorption bestimmt zu werden. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1738—39. 6/4. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Chemistry and Soils.) L. ENGEL.

Jackson B. Hester, *Beziehung zwischen elektrokinetischem Verhalten und Kationenaustausch von Eisenphosphat.* Von MATTSON (C. 1932. I. 3485) ist gezeigt worden, daß der Sitz des Basenaustausches in Koll. die ungebundenen oder freien Valenzen des elektronegativen Materials sind. Es wird eine Serie von 7 Ndd. von Eisenphosphat hergestellt, die einen allmählichen Übergang vom stark positiven zum stark negativen Ndd. darstellen. Die Kationenaustauschfähigkeit wird bestimmt durch Sättigen des lufttrockenen Komplexes bis zum $\text{pH} = 7,0$ mit Ca-Acetat u. Ersetzen des Ca durch Ammoniumchlorid. Die Zus. jedes Ndd. u. die Kationenaustauschfähigkeit sind tabellar. wiedergegeben. An Hand von Kurven wird die Beziehung zwischen Ladung des kolloiden Teilchens u. der Basenaustauschfähigkeit des Koll. gezeigt. Bei hohem elektrokinet. Potential ist der Basenaustausch groß, am isoelektr. Punkt ist er gering. In gleicher Weise ändert sich die Menge des gebundenen W. mit dem elektrokinet. Potential. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1442—45. April 1933. Norfolk, Virginia Truck Experiment Station.) GAEDE.

B. Anorganische Chemie.

L. I. Gilbertson, *Eine Methode zur Herstellung von Tellurstäure*. Wenn man Te oder TeO_2 mit einer Mischung von 30%ig. H_2O_2 u. konz. H_2SO_4 am Rückflußkühler bis zur Lsg. u. zum Aufhören der O_2 -Entw. kocht, nach dem Filtrieren mit konz. HNO_3 H_6TeO_6 fällt u. aus W. umkristallisiert, so erhält man ein Prod., das frei von HNO_3 u. H_2SO_4 ist. (J. Amer. chem. Soc. **55**. 1460—61. 6/4. 1933. Pullman, Washington, State Coll.) L. ENGEL.

G. Herrero, *Der Einfluß des CS_2 auf die Löslichkeit des Jods im Wasser*. (Vgl. C. 1932. I. 1065.) Die Annahme von LANZA (C. 1932. II. 1278), daß die vom Vf. beobachtete Verteilung des J_2 zwischen W. u. CS_2 nur auf die Lsg. von J_2 gel. enthaltendem CS_2 im W. zurückzuführen sei, wird abgelehnt. In reinem W. u. an CS_2 gesätt. W. wird nach Schütteln mit J_2 im Überschuß dieselbe J_2 -Konz. gefunden; auch wird keine Zunahme der J_2 -Konz. beobachtet, wenn an J_2 gesätt. W. mit an J_2 gesätt. CS_2 versetzt wird. Nach LANZA müßte die J_2 -Konz. im W. mit zunehmendem CS_2 -Geh. diesem proportional steigen, was nicht der Fall ist. Analog wird auch in neuen Verss. mit CCl_4 , Chlf. u. *Bromoform* kein einfacher Zusammenhang zwischen der J_2 -Konz. im W. u. derjenigen in den gel. organ. Fl. gefunden; in den beiden ersten Fällen ist die J_2 -Konz. im W. höher, im letzten Falle niedriger als der mit der gel. organ. Fl. eingeführten Menge entsprechen würde. Die Verteilung des J_2 zwischen W. u. CS_2 usw. scheint demnach unabhängig von der im W. gel. Menge organ. Fl. zu sein. (An. Soc. españ. Fisica Quim. **30**. 880—85. 15/12. 1932. Madrid, Nat.-Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

G. Herrero, *Der Verteilungskoeffizient des Jods zwischen Wasser und den organischen Lösungsmitteln Äthylbromid und Nitrobenzol*. (Vgl. vorst. Ref.) Die von HANTZSCH u. VAGT (Z. physik. Chem. **38** [1901]. 709) u. LANDAU (Z. physik. Chem. **73** [1910]. 210) gegebene Regel, daß der Verteilungskoeff. des J_2 zwischen zwei Fl., die es beide mit brauner Farbe lösen, von der Temp. u. Konz. unabhängig ist, bei Fl., die J_2 mit verschiedener Farbe (braun u. violett oder rot) lösen, dagegen von der Konz. abhängt, wird bei den Systemen W.- $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}_2$ (Lsg. braun u. rot) u. W.-Nitrobenzol (beide Lsgg. braun) bestätigt. Die Löslichkeit des J_2 in $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}_2$ bei 20° wird zu 201,03 g/l, die in Nitrobenzol zu 56,465 g/l im Mittel bestimmt. Der Verteilungskoeff. (Konz. im organ. Lösungsm./Konz. im W.) nimmt im ersten Falle mit steigender J_2 -Konz. im W. (0,03 bis 0,18 g/l) von 650 auf 696, zuletzt nur noch wenig, zu, im zweiten Falle bleibt er konstant gleich 196. (An. Soc. españ. Fisica Quim. **31**. 5—10. 15/1. 1933. Madrid, Nat.-Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

H. W. Foote, W. M. Bradley und Michael Fleischer, *Feste Polyjodide des Caesiums*. Es wird das System $\text{CsJ}\cdot\text{J}_2$ -Toluol bei 6° u. 25° untersucht. Da CsJ in Toluol unl. ist, werden bekannte Mengen gemischt u. nach Erreichung des Gleichgewichtszustandes das J_2 in der Lsg. bestimmt. Es ergibt sich, daß keine ternäre Verb., sondern nur die beiden binären Verbb. CsJ_3 u. merkwürdiger Weise auch CsJ_4 existieren in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von BRIGGS (C. 1930. II. 3526). Bei Unters. des Systems $\text{CsJ}\cdot\text{J}_2$ -Benzol bei 6° u. 25° , die bei der Löslichkeit des CsJ in Bzl. nicht auf die gleiche einfache Weise vorgenommen werden kann, wird auch der Bodenkörper nach der Methode von SCHREINEMAKER u. schließlich auch der Rückstand nach Herausnahme aus der Lsg. u. Abpressen der Mutterlauge auf Filterpapier analysiert. Es werden gleichfalls die beiden binären Verbb. CsJ_3 u. CsJ_4 u. außerdem noch eine ternäre Verb. gefunden, die die unwahrscheinliche Zus. $\text{CsJ}_{10}\cdot\text{C}_6\text{H}_6$ oder $2\text{CsJ}\cdot 9\text{J}_2\cdot 4\text{C}_6\text{H}_6$ besitzt u. in der wahrscheinlich ein J-Atom durch eine C_6H_6 -Molekel vertreten ist. — Aus dem J_2 -Geh. von C_6H_6 u. Toluol über Jod u. den Polyjodiden bei 6° u. 25° werden die Dampfdrucke von CsJ_3 u. CsJ_4 bei diesen Temp. u. ihre Dissoziationswärmen berechnet. (J. physic. Chem. **37**. 21—27. Jan. 1933. New Haven, Connecticut, Yale Univ., Depart. Chem.) ROMAN.

H. W. Foote und W. M. Bradley, *Die festen Polyjodide des Ammoniums*. Es werden die ternären Systeme $\text{NH}_4\text{J}\cdot\text{J}_2$ -Benzol u. $\text{NH}_4\text{J}\cdot\text{J}_2$ -Toluol bei 6° u. 25° in gleicher Weise wie beim CsJ u. Bzl. (s. vorst. Ref.) untersucht. Es existiert keine ternäre Verb., sondern nur das binäre NH_4J_3 als einziges Ammoniumpolyjodid oberhalb 6° im Gegensatz zu KJ , das nur solvatisierte Polyjodide bildet. In gleicher Weise wie bei den Caesiumpolyjodiden wird der Dissoziationsdruck des NH_4J_3 bei 6° u. 25° bestimmt. (J. physic. Chem. **37**. 29—31. Jan. 1933. New Haven, Connecticut, Yale Univ., Depart. Chem.) ROMAN.

E. Moles und T. Batuecas. *Die Masse des Normalliters und die Kompressibilität des Ammoniakgases. Atomgewicht des Stickstoffs. (Berichtigung.)* (Vgl. C. 1930. II. 3722.) Unter Berücksichtigung von Fehlern, die nachträglich bei den früheren Verss. festgestellt wurden, ergibt sich für die Abweichung vom AVOGADROSCHEN Gesetz $1 + \lambda = 1,0157$, daraus das Mol.-Gew. des $\text{NH}_3 = 17,030_4$ u. das At.-Gew. des N = **14,007** in Übereinstimmung mit dem gegenwärtig geltenden Wert. (An. Soc. españ. Física Quim. **30.** 876—79. 15/12. 1932. Madrid, Nat.-Inst. f. Physik u. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

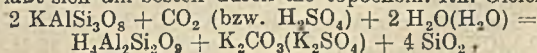
E. Zintl und A. Harder. *Notiz über Nitrosylnatrium.* Im Hinblick auf die von HARTECK (C. 1933. I. 2381) aus H u. NO hergestellte Verb. HNO bzw. $[\text{HNO}]_x$, die nicht mit untersalpetriger Säure ident. ist, aber teils in diese Säure u. NO_2NH_2 , teils aber auch in N_2O u. H_2O zerfällt, wird daran erinnert, daß Vff. durch Einleiten von NO in absol. ammoniakal. Na-Lsg. bei -50° ein weißes Salz $[\text{NaNO}]_x$ darstellen konnten, das nicht mit Natriumhyponitrit ident. ist. Die Verb., die erstmals von JOANNIS (1894) beschrieben wurde, ist unl. in fl. NH_3 , löst sich in H_2O im Gegensatz zu einem Natriumhyponitrit unter lebhafter Entw. von N_2O , liefert stets etwas HNO_2 , wirkt nicht reduzierend, mit Benzaldehyd entsteht keine Hydroxamsäure, reagiert nicht mit NH_4Cl in fl. NH_3 . Trockene äther. HCl zers. unter Entw. von N_2O . DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen von Nitrosylnatrium u. Natriumhyponitrit liefern ganz verschiedene Bilder. Konst. ungesichert, event. Nitrosohydroxylaminnatrium. (Ber. dtsh. chem. Ges. **66.** 760—61. 3/5. 1933. Freiburg i. Br., Univ., Anorg. Abt. d. Chem. Labor.)

GUGGENHEIMER.

L. Solana und E. Moles. *Darstellung und Eigenschaften des Äthylorthokieselsäureesters.* (Vgl. C. 1930. I. 2228.) Die Darst. des Esters aus absol. wasserfreiem SiCl_4 u. A. u. die Reinigung des Prod. durch Vakuumdest. werden eingehend beschrieben. Es wird eine Ausbeute von 91% erzielt. Die Eigg. werden wie folgt bestimmt: F. $-82,5 \pm 0,5^\circ$, Dampfdruckkurve: $\log p = 7,9681 - 2247,15/T$ im Gebiet von $12-173^\circ$, $Kp_{-760} = 168,55 \pm 0,05^\circ$, molekulare Verdampfungswärme 10 185 cal, daraus Konstante von DEPRETZ-TROUTON 23,05 (nach NERNST berechnet 22,04), Schmelzwärme 2110 cal, ebullioskop. Konstante 7,93, kryoskop. Konstante 7,15, Konstante c der Gleichung $\Delta t = c T_e^2 (760 - p)$ nach CRAFTS = 0,0001135, Temperaturabhängigkeit des spezif. Gewichts u. Vol.: $D_t = 0,93975 - 0,001078(t - 15)$, $V_t = 1,04637(1 + 0,001103t + 0,00000172t^2)$, D_{25}^{25} experimentell 0,9292, krit. Temp. 616° , Temp.-Verlauf der inneren Reibung φ etwa: $\log \varphi = 1,70 - 450/T$, Refraktion: $n_{D_{16}} = 1,38619$, Mol.-Refr. 52,12, Atom-Refr. des Si 4,67. — Von Eigg. des Pyrokieselsäureesters werden bestimmt: $Kp_{-703} = 231-232^\circ$, $D_{25}^{25} = 0,98835$. (An. Soc. españ. Física Quim. **30.** 886—917. 15/12. 1932. Madrid, Naturw. Fak., Physik.-chem. Lab. u. Nat.-Inst. f. Physik u. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

E. Dittler. *Zur Frage der Kaolinbildung.* Zur Aufklärung der Frage der natürlichen Kaolinbildung unter der Voraussetzung der Hydrolyse des Feldspates wurde die zwischen Tonerdesolen ($p_H = 4,8$) u. Kieselsäuresolen ($p_H = 4,9$) in den Verhältnissen $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{SiO}_2 = 1 : 2$; $1 : 6$ u. $1 : 10$ bis zur Bldg. eines Bodenkörpers bei $25-27^\circ$ u. bei 35° untersucht. Sobald sich genügend Bodenkörper gebildet hat, wurden die überstehenden Sole abgehebert u. die erhaltenen Gelo auf einer Mikronutsche abgesaugt, mit k. W. gewaschen u. bei 110° getrocknet. Die erhaltenen Substanzen erwiesen sich nach den DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen als vollkommen amorph. Beim Verhältnis $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{SiO}_2 = 1 : 2$ entsprach der Bodenkörper vollkommen der Kaolinzus., nur war das Prod. etwas wasserreicher als Kaolin. Es kann im Sinne von SCHWARZ (C. 1932. II. 3072) als „Prokaolin“ bezeichnet werden. Bei den beiden anderen Verhältnissen wurden Prodd. von allophanartigem Charakter erhalten. Die Bodenkörper abhelnten ihrer Zus. nach dem Termierit $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$ u. dem Smektit, $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 8 \text{SiO}_2 \cdot 19 \text{H}_2\text{O}$. Somit werden bei einem Verhältnis im Solgemenge von $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3 > 2$ stets Bodenkörper mit einem höheren SiO_2 -Verhältnis als im Kaolin erhalten. Die Verss. zeigen, daß die untersuchten Fällungsvorgänge zur Kaolinbildung nicht einfache Flockungsrrk. zwischen den Al_2O_3 - u. SiO_2 -Solen sein können, vielmehr müssen ionendisperse Abbaurk. des Feldspats statthaben, die auch bei SiO_2 -Überschuß in den Ausgangslsgg. stets denselben stöchiometr. Bodenkörper $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$ bilden, wenn es dem Überschuß an SiO_2 ermöglicht wird, abzuwandern. Die Umsetzung des Feldspates zu Kaolin läßt sich am besten durch die topochem. Rk.-Gleichungen andeuten:



wobei das Alkali als Transportmittel für die SiO_2 dient. (Z. anorg. allg. Chem. 211. 33—40. 18/3. 1933. Wien, Univ., Mineralog. Inst.)

KLEVER.

Karl Wendekamm, *Über Alkylaminalaune und andere Alaune mit organischen Radikalen*. Es wurde versucht, von nachstehenden teilweise in der Literatur bereits als dargestellt beschriebenen Alkylamin- u. sonstigen substituierten $\text{NH}_4\text{-Al-Sulfat}$ -alaunen die mit den folgenden komplexen Radikalen als einwertigem Kation darzustellen u. näher zu untersuchen: NH_2CH_3 , $\text{NH}_2(\text{CH}_3)_2$, $\text{NH}(\text{CH}_3)_3$, $\text{N}(\text{CH}_3)_4$, $\text{NH}_3(\text{C}_2\text{H}_5)$, $\text{NH}_2(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, $\text{NH}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$, $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$, $\text{NH}_3(\text{C}_3\text{H}_7)$, $\text{NH}_3(\text{C}_4\text{H}_9)$, $\text{NH}_3(\text{C}_6\text{H}_{11})$, NH_3OH , $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$. Dabei wurde gefunden, daß nur mit NH_2CH_3 u. NH_2OH leicht sich große Krystalle bildeten, die auch wirklich diese Basen enthielten. Soweit für $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ ebenfalls große Krystalle erhalten wurden, erwiesen sie sich aber bei der Unters. hinsichtlich ihrer D. u. Lichtbrechung als ident. mit Monomethylaminalaun. Dies wurde auch chem. nachgewiesen. Es ergab sich, daß in den käuflich als chem. rein bezogenen Aminen in einigen Präparaten größere Mengen von Monomethylamin enthalten waren. — Trotz jahrelanger Krystallisationsverss. unter wechselnden Bedingungen ließen sich im Falle der 11 übrigen der genannten Alaune nur je einige hundertstel Gramm Substanz gewinnen. Die D. u. Lichtbrechung waren für alle so erhaltenen Kryställchen vollkommen übereinstimmend mit den Werten des $\text{NH}_4\text{-Alauns}$. Der mit Hilfe der Alkylaminhexachlorostannate ausgeführte Nachweis sowie die mikrochem. Elementaranalysen stellten ebenfalls die Identität mit Ammoniakalaun fest. (Auch hier allem Anschein nach Verunreinigung des Ausgangsmaterials durch NH_4 .) Von den in der Literatur angegebenen Alaunen sind $\text{NH}(\text{CH}_3)_3\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ bzw. $\text{NH}_3\text{C}_3\text{H}_7\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ offensichtlich mit Monomethylaminalaun verwechselt worden, während bei den übrigen entweder Monomethylamin- oder Ammoniakalaun vorgelegen haben dürfte. — Auch der von TRAUBE (1894) zum ersten Male dargestellte u. chem. untersuchte Coninaluminiumalaun wurde neu darzustellen versucht. Die geringe Ausbeute erwies sich nach D. u. Lichtbrechungsbest. sowie mikrochem. Unters. als Ammoniakalaun. — Ebenso konnten die zahlreichen von FABRE (1887) angeblich dargestellten Alkylaminaluminiumselcnatalaune — bis auf $\text{NH}_3 \cdot \text{CH}_3\text{Al}(\text{SeO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, über den in einer späteren Arbeit berichtet werden wird — nicht erhalten werden. — Für einige Hexachlorostannate der Alkylamine wurden (zur Nachprüfung der in den Alaunen vorkommenden Alkylaminbasen) D. u. Lichtbrechung neu bzw. erstmalig bestimmt (Tabelle). (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 85. 35—57. März 1933. Leipzig.) SKALIKS.

M. O. Charnadarjan und G. W. Martschenko, *Die Darstellung von metallischem Eisen aus Eisenoxyd (Fe_2O_3) durch Reduktion mittels Wasserstoff*. Metall. Fe läßt sich mit genügender Ausbeute (89—90%) erhalten, wenn man von sorgfältig zerriebenem Fe_2O_3 ausgeht u. der Prozeß der Red. mit H_2 unter stetem Umrühren in den Temp.-Grenzen von 370—520° durchgeführt wird. Die Red.-Zeit wird dadurch verkürzt u. nichtpyrophores Eisen erhalten. Im Red.-Rohr ist während der Red. ein gewisser Druck (3—4 cm der W.-Säule) aufrecht zu erhalten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 350—52. 1932. Ukrain. Inst. f. angewandte Chem.) KLEVER.

Priyada Ranjan Rây und Sudhir Chandra Chackrabarty, *Substituierte komplexe Cyanokobaltiate*. II. *Disulfototetracyanokobaltiate und der Einfluß der Substitution auf die Eigenschaften komplexer Ionen*. (I. vgl. C. 1933. I. 753.) Die Darst. des Natriumdisulfototetracyanokobaltiat gelingt, wenn man eine mit SO_2 bei 0° gesätt. Kobaltacetatlg. tropfenweise zu einer auf —7° gekühlten konz. NaCN -Lsg. zusetzt. Das Salz bildet gelblichgelbe doppelbrechende Krystalle mit paralleler Auslöschung. Aus dieser Verb.

$\text{Na}_5\text{Co}(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ lassen sich Salze vom Typus $\text{M}_x \left[\text{Co} \left(\frac{\text{SO}_3}{\text{CN}} \right)_2 \right] \cdot x \text{H}_2\text{O}$ erhalten, außerdem entstehen auch Verb. vom Typus $\text{M}_4\text{Na}[(\text{SO}_3)_2\text{Co}(\text{CN})_4] \cdot x \text{H}_2\text{O}$. Die Basizität des Na-Salzes ergab sich aus Leitfähigkeitsmessungen für 4. Die Wertigkeit des Anions, berechnet aus seinem Koagulationsvermögen für Ferrihydroxydsol, war gleichfalls 4. Das molekulare Leitvermögen deutet andererseits auf eine Valenz des komplexen Anions, die größer ist als 4. Zur Unters. des Einflusses der Substituenten auf die Eigg. der komplexen Ionen wurden die äquivalenten Beweglichkeiten der Ionen $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$, $[\text{Co}(\frac{\text{S}_2\text{O}_3}{\text{CN}})_2]^{4-}$ u. $\text{Co} \left[\left(\frac{\text{SO}_3}{\text{CN}} \right)_2 \right]^{4-}$ bestimmt u. die relativen Ionenradien (100,0, 103,0 u. 114,0) berechnet. Die D.D. der Verb. $\text{K}_3[\text{Co}(\text{CN})_6]$ (D. 1,997), $\text{K}_4[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)(\text{CN})_5]$ (2,089), $\text{Na}_5[\text{Co}(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4] \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$ (2,378) u. $[\text{Na}_5(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4] \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ (1,956) wurden

bestimmt u. die entsprechenden Mol.-Vol. u. die Voll. der komplexen Anionen berechnet. — Bei Zusatz von bas. Pb-Acetat zu einer 4^o/₁₀ig. Lsg. des Na-Salzes wird ein cremefarbiger krystallin. Nd. von bas. *Bleidisulfitotetracyanokobaltiat*, $\text{PbO} \cdot \text{Pb}_5[\text{Co}(\text{SO}_3)_2 \cdot (\text{CN})_4]_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ erhalten. — Der feuchte Nd. des bas. Pb-Salzes gibt mit K_2CO_3 schwach grünelbe Krystalle von *Kaliumdisulfitotetracyanokobaltiat*, $\text{K}_5[\text{Co}(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4] \cdot \text{H}_2\text{O}$. — Bei der Fällung des Na-Salzes mit einer BaCl_2 -Lsg. wird ein cremefarbiger krystallin. Nd. von *Bariumdisulfitotetracyanokobaltiat*, $\text{Ba}_5[\text{Co}(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4]_2 \cdot 20 \text{H}_2\text{O}$. — Bei Fällung mit AgNO_3 unter Vermeidung eines Überschusses des letzteren in der Kälte wird *Silber-Natriumdisulfitotetracyanokobaltiat*, $\text{Ag}_4\text{Na}[\text{Co}(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4] \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, als gelber Krystallnd. gefällt. Wird die Lsg. jedoch erwärmt u. ein Überschuß von AgNO_3 angewandt, so fällt das dem Na-Salz analog zusammengesetzte *Silberdisulfitotetracyanokobaltiat* mit 2 aq. als gelber in NH_3 l. Nd. — Durch Doppelzers. des bas. Pb-Salzes mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ wird das *Ammoniumdisulfitotetracyanokobaltiat* mit 1 aq. in hellgelben Krystallen erhalten. — Mit TlNO_3 -Lsg. u. dem Na-Salz wird ein schwerer Krystallnd. von *Thalliumdisulfitotetracyanokobaltiat* ohne Krystallwasser erhalten. — Durch Doppelzers. von bas. Pb-Salz mit Li-Carbonat werden hellgelbe in W. l. Krystalle von *Lithiumdisulfitotetracyanokobaltiat* (mit 5 H_2O) erhalten. — Analog ist die Darst. des *Rb-Salzes* u. des *Cs-Salzes* (beide mit 7 H_2O). — Bei der Rk. einer warmen Na-Salzlsg. mit warmgesätt. CaCl_2 -Lsg. bilden sich hellgelbe Krystalle von *Calciumdisulfitotetracyanokobaltiat* (mit 18 H_2O). In der Kälte dagegen wird eine Verb. vom Typus $\text{Ca}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4]$ erhalten. — Eine k. gesätt. Lsg. von SrCl_2 mit dem Na-Salz ergibt glänzende gelbe Krystalle von *Strontium-Natriumdisulfitotetracyanokobaltiat*, $\text{Sr}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{SO}_3)_2(\text{CN})_4] \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$. (Z. anorg. allg. Chem. **211**. 173—84. 18/3. 1933. Calcutta, Univ. College of Science, Chem. Lab.)

KLEVER.

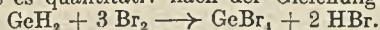
M. M. Cooper, J. Colvin und J. Hume, *Die Entwässerung von Kupfersulfat-trihydrat*. In Forts. der Arbeit von HUME u. COLVIN (C. 1931. II. 2588) wird die Entwässerung von $\text{CuSO}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ in krystalliner Form bei verschiedenen Temp. untersucht. Es wird eine genaue Beschreibung der Darst. des Trihydrats aus dem Pentahydrat gegeben. Die experimentelle Durchführung der Entwässerung beruht auf einer Methode von HUME u. COLVIN (C. 1930. I. 199). Es wird eine für alle Meßreihen typ. Zers.-Kurve gezeigt. Charakterist. ist die kurze Induktionsperiode, die die Bldg. vieler Kerne anzeigt u. der langsame Verlauf der Rk. nach 80^o/₁₀ig. Zers. Es wird hieraus auf einen bestimmten Rk.-Verlauf geschlossen. Es wird die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Rk. bei verschiedenen Temp. bestimmt u. die Aktivierungsenergie zu 15600 cal berechnet. Es werden Gründe für die Abnahme der Fortpflanzungsgeschwindigkeit mit zunehmender Dicke der Monohydratschale angegeben. (Trans. Faraday Soc. **29**. 576—83. April 1933. The Department of Inorganic Chemistry, The University of Leeds.)

GAEDE.

G. Chapas, C. Charmetant und A. Rame, *Spezifisches Gewicht von schwefelsauren Kupfersulfatlösungen*. Vff. beschreiben das Verf. zur Best. der D. u. diskutieren die Darst. der Ergebnisse im Drei- u. Viereckdiagramm u. die Fehlergröße. Die Ergebnisse der D.-Best. selbst werden nicht mitgeteilt. (Monit. Produits chim. **15**. Nr. 169. 3—6. 15/4. 1933.)

R. K. MÜLLER.

Paul Royen und Robert Schwarz, *Beiträge zur Chemie des Germaniums*. XIII. Mitt. *Calciumgermanide und ungesättigte Germaniumhydride*. (XII. vgl. C. 1933. I. 1103.) Ca reagiert mit Ge beim Erhitzen auf Rotglut im Vakuum sehr heftig. Es entsteht ein dunkelgraues krystallin. Prod. CaGe , das sich mit dem W.-Dampf der Luft schnell unter Gelbfärbung zers. Zers. mit Salzsäure gibt gelbes *Polygermen* $(\text{GH}_2)_x$, das aber immer etwas schwarzes Ge enthält, woraus man schließen muß, daß die Umsetzung des Ca mit dem Ge nicht vollständig war. Reineres CaGe wurde durch Erhitzen von CaH_2 mit Ge im Vakuum erhalten. Die Rk. beginnt bei 450^o, ist bei 950^o vollständig u. zur Entfernung der letzten Reste des H_2 wurde noch $\frac{1}{2}$ Stde. auf 1000^o erhitzt. Wasserfreies $(\text{GeH}_2)_x$ explodiert mit kleinen Mengen O_2 unter Feuererscheinung unter Bldg. von W., Ge u. H_2 , beim Erhitzen im Hochvakuum zers. es sich zwischen 200 u. 300^o u. mit Br_2 reagiert es quantitativ nach der Gleichung:



Die Hydrolyse von CaGe in alk. Lsg. führt zu Na_2GeO_2 . Die Rk. geht offenbar über $(\text{GH}_2)_x$, das in verd. NaOH mit O_2 weiterreagiert u. in konz. NaOH sich unter H_2 -Entw. zers., wobei bei völligem Ausschluß von Luft GeH_4 als Nebenprod. entsteht. (Z. anorg. allg. Chem. **211**. 412—22. 21/4. 1933. Frankfurt a. M., Chem. Inst., Anorgan. Abtlg.)

L. ENGEL.

Charles A. Kraus und Frank E. Toonder, *Trimethylgallium, Trimethylgallium-ätherat und Trimethylgalliumammin*. Herst. von *Trimethylgallium* $\text{Ga}(\text{CH}_3)_3$: $\text{Zn}(\text{CH}_3)_2$ -Dampf (Herst. aus CH_3J u. verkupferten Zn) reagiert zuerst sehr heftig mit GaCl_3 (Herst. aus Ga u. Cl_2). Schließlich wird die Rk. bei 80—120° zu Ende geführt. $\text{Kp}_{-8,9} = -33,5^\circ$, $\text{Kp}_{-66,6} = 0^\circ$, $\text{Kp}_{-221,8} = 25^\circ$, $\text{Kp}_{-762} = 55,7 + 0,2^\circ$, $\text{F.} = -19^\circ$. Der Dampfdruck p (in mm Hg) ist mit der absol. Temp. durch die Gleichung:

$$\log p = -1705/T + 8,07$$

verknüpft, woraus sich eine molare Verdampfungswärme von 7800 cal ergibt. Die Rk. mit O_2 ist so heftig, daß festes $\text{Ga}(\text{CH}_3)_3$ sich bei -76° an der Luft entzündet. Mit Ä. wird ein Ätherat $\text{Kp. } 98,3^\circ$, mit NH_3 ein Ammin $\text{F. } 31^\circ$, das ziemlich flüchtig ist, u. mit HCl in äth. Lsg. werden die CH_3 der Reihe nach durch Cl ersetzt. — Herst. von *Trimethylgalliummonoätherat* $\text{Ga}(\text{CH}_3)_2 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$: Aus CH_3MgJ , GaCl_3 u. Ä. Farblose Fl., die bei -76° nicht erstarrt. $\text{Kp}_{-0,18} = -33,5^\circ$, $\text{Kp}_{-3,2} = 0^\circ$, $\text{Kp}_{-18,3} = 25^\circ$, $\text{Kp.} = 98,3^\circ$. Es gilt ungefähr die Gleichung $\log p = -2440/T + 9,45$, woraus sich die molare Verdampfungswärme zu 11 200 cal ergibt. Aus der DD. folgt eine Dissoziation des Dampfes von ca. 70% bei 25° . Es wird von Luft nur langsam oxydiert u. von wss. KOH wird bei Raumtemp. 1, bei 100° werden 2 CH_3 -Gruppen durch OH ersetzt, wobei CH_4 entweicht. Die Herst. von $\text{Ga}(\text{CH}_3)_3$ aus dem Ätherat gelang nicht. — *Trimethylgalliumammin* $\text{Ga}(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{NH}_3$. Herst. aus $\text{Ga}(\text{CH}_3)_2 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ u. NH_3 . $\text{F. } 31^\circ$, bei Raumtemp. im Vakuum sublimierbar, ll. in Ä. u. verflüssigt sich in NH_3 -Dampf von Atmosphärendruck bei Raumtemp. Es ist ziemlich widerstandsfähig gegen Oxydation, aber sehr feuchtigkeitsempfindlich u. beim Lösen in wss. KOH entweicht je ein Molekül CH_4 u. NH_3 . (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 19. 292—98. März 1933. BROWN Univ., Chem. Lab.)

L. ENGEL.

Charles A. Kraus und Frank E. Toonder, *Chlorierungsprodukte des Trimethylgalliums*. (Vgl. vorst. Ref.) Wenn man $(\text{CH}_3)_3\text{Ga} \cdot \text{NH}_3$ bei der Temp. der fl. Luft mit 1 Mol. HCl umsetzt, so fällt zuerst unter Erwärmung auf Raumtemp. NH_4Cl aus, das sich aber unter Bldg. von $(\text{CH}_3)_2\text{GaCl} \cdot \text{NH}_3$ wieder auflöst. *Dimethylgalliumchloridmonoammin* $(\text{CH}_3)_2\text{GaCl} \cdot \text{NH}_3$ ist ein weißer fester Körper, der bei 54° schm., in Ä. ll. ist u. im Vakuum bei 25° keinen merklichen Dampfdruck hat. — Mit NH_3 bildet es *Dimethylgalliumchloriddiammin* $(\text{CH}_3)_2\text{GaCl} \cdot 2\text{NH}_3$, einen weißen festen Körper, der bei 112° schm. u. im Vakuum bei 60° 1 Mol. NH_3 wieder abgibt. Gegen trockene Luft ist er beständig, wird aber von W.-Dampf zers. Bei 25° bzw. 40° ist sein Dissoziationsdruck 0,3—0,5 bzw. 1,0 mm Hg. Es ist ll. in fl. NH_3 , zl. in Ä. u. Aceton u. unl. in Ä., weshalb es aus einer äth. Lsg. des Monoamins durch NH_3 gefällt werden kann. — Durch Einw. von 2 Moll. HCl auf $(\text{CH}_3)_3\text{Ga} \cdot \text{NH}_3$ entsteht neben NH_4Cl *Methylgalliumdichlorid* CH_3GaCl_2 , ein weißer fester Körper, der ll. in Ä. ist, im Vakuum bei 75° weder schm. noch sublimiert u. auch durch Einw. von HCl auf eine äth. Lsg. von $(\text{CH}_3)_3\text{Ga} \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ erhalten werden kann. Mit NH_3 bildet es ein Mono- u. ein Pentammin. *Methylgalliumdichloridmonoammin* $\text{CH}_3\text{GaCl}_2 \cdot \text{NH}_3$ schm. nicht bei 80° u. sein Dampfdruck bei 25° ist kleiner als 0,01 mm Hg. *Methylgalliumdichloridpentammin* $\text{CH}_3\text{GaCl}_2 \cdot 5\text{NH}_3$ ist unl. in fl. NH_3 , hat bei Raumtemp. einen Dissoziationsdruck von ca. 25 mm Hg u. gibt bei 80° im Vakuum NH_3 schnell ab. — Durch Einw. von überschüssigem HCl auf $(\text{CH}_3)_3\text{Ga} \cdot \text{NH}_3$ entsteht, wenn man die Rk. bei 160° zu Ende führt, *Ammoniumtetrachlorogallat* NH_4GaCl_4 , ein kristallisierter Körper, der im Vakuum bei 200° weder schm. noch sublimiert u. ohne sichtbare Hydrolyse in W. ll. ist. Er scheint den analogen B.-Al- u. Tl-Verbb. zu ähneln. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 19. 298—303. März 1933. BROWN Univ., Chem. Lab.)

L. ENGEL.

P. Pfeiffer und H. Hoyer, *Komplexverbindungen der Äthylenkörper mit Platinsalzen*. Der ungesätt. Äthylenkohlenstoff besitzt, wie die Bldg. von Komplexsalzen ergibt, eine ganz spezif. Affinität zu Pt^{II} -Salzen, ähnlich wie der Carbonylsauerstoff z. B. zum SnCl_4 , AlBr_3 usw. (vgl. PFEIFFER u. Mitarbeiter, C. 1925. I. 1404. 1928. I. 2254). Die entsprechenden gesätt. KW-stoffe bilden keine Komplexverb. mit Platosalzen. Auch bei sauerstoffhaltigen Äthylenverb., bei denen also 2 Additionszentren vorhanden sind, wird vom Pt stets die Äthylenlücke bevorzugt. Das Äthylen ist in den Pt-Verbb. dem NH_3 koordinativ gleichwertig, besetzt also nur eine Koordinationsstelle. Durch diese Restaffinitätsabsättigung der Äthylenlücke kann in bestimmten Fällen z. B. bei der Verb. mit Crotylalkohol ein asymm. C-Atom entstehen, dessen 4 Liganden durch 4 Haupt- u. eine Nebenvalenz gebunden sind. — Die Bldg. der Komplexsalze wird durch Farbumschlag einer wss. $\text{K}_2[\text{PtCl}_4]$ -Lsg. bei Zusatz der Äthylenkörper nachgewiesen. Zur Reindarst. der Komplexverb. sind die K-Salze

wegen ihres geringen Krystallisationsvermögens im allgemeinen nicht geeignet, dagegen werden gut krystallisierbare Salze mit $[\text{Co en}_2\text{C}_2\text{O}_4]\text{Cl}$ u. $\text{trans-}[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ erhalten. Es wurden folgende Verb. isoliert: Mit Allylalkohol: $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O})]$ $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]$, grasgrüne, glänzende Blättchen. Mit Allylacetat: $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{C}_3\text{H}_5\text{OCOCH}_3)]$ $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]$, grüne, glänzende Nadeln. Mit Crotylalkohol: $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{C}_4\text{H}_8\text{O})]\text{K}$, hellgelbe Krystallkrusten; $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{C}_4\text{H}_8\text{O})]$ $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]$, glänzende, grüne Nadeln; $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{C}_4\text{H}_8\text{O})]$ $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]$, hellgelbe Kryställchen; $[\text{PtCl}_3(\text{C}_4\text{H}_8\text{O})]$ $[\text{Co en}_2(\text{C}_2\text{O}_4)]$, rote Krystalldrusen. Mit Crotylacetat: $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{C}_4\text{H}_7\text{OCOCH}_3)]$ $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]$, grüne Nadeln. Mit Crotonaldehyd: $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{C}_3\text{H}_5\text{CHO})]$ $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]$, glänzende, grüne Nadeln. (Z. anorg. allg. Chem. 211. 241—48. April 1933. Bonn, Chem. Inst.) LEYSER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Heinrich Gräven und Gerhard Kirsch, *Über die Radioaktivität der jungpräkambrischen Granite Südfinlands*. Nach der Methode von GRÄVEN (C. 1931. I. 2645) finden Vff. für die Aktivität folgende Werte: Obnäsgranit: $6-7 \cdot 10^{-12}$ Ra, $4-5 \cdot 10^{-5}$ Th; Onasgranit: $3 \cdot 10^{-12}$ Ra, $2 \cdot 10^{-5}$ Th; Rapakiwgranit: $4,5(-6,3) \cdot 10^{-12}$ Ra, $3(4,5) \cdot 10^{-5}$ Th. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. II a 141. 521—23. 1932.) P. L. GÜNTHER.

M. Sjablow, *Flußspatvorkommen in Mittelasien*. Unters. über die Mächtigkeit der Flußspatlagerstätten von Badan, Aurachmat u. über die Möglichkeit der Ausnutzung der Lagerstätten für die turkestanische Industrie. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyryje] 7. Nr. 5/6. 42—45. 1932.) KLEVER.

A. E. Fersman, *Neue Probleme der Untersuchung von Mineralrohstoffen*. Am Beispiel des Alkali-Al-Silicatminerals Nephelin werden die chem., geochem., physikal. u. technol. Gesichtspunkte zusammengefaßt, die zur Erschließung u. Abschätzung der Anwendungsmöglichkeiten eines mineral. Rohstoffes führen können. (Chem. J. Ser. G. Fortsch. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. G. Uspechi Chimii] 1. 7—18. 1932. Moskau.) GURIAN.

N. D. Soboleff und M. V. Tatarinoff, *Die Ursache der Sprödigkeit des Chrysotilasbests*. Der spröde Chrysotilasbest ist ein Übergangsprod. des n. Asbests zum Talk u. nicht zwischen dem Serpentin u. dem n. Asbest. Er enthält meist einen Überschuß an SiO_2 u. gelegentlich an MgO u. ist aus n. Chrysotilasbest durch Metamorphose entstanden. Die Sprödigkeit auf einen Ersatz des MgO durch CaO zurückzuführen, ist nicht richtig. Häufig ist CaCO_3 als Verunreinigung des Asbests nachzuweisen. Der n. Asbest enthält meist einen Überschuß an W. Es werden eine Reihe von Asbestanalysen angegeben. (Econ. Geol. 28. 171—77. März/April 1933.) ENSZLIN.

B. A. Gawrussewitsch, *Zur Mineralogie der Topaspegmatite der Ukraine*. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. Sser. A] 1932. 173—80. Leningrad, Mineralog. Inst. d. Akad.) KLEVER.

H. M. E. Schürmann, *Über Sulfate des Magnesiums, Aluminiums und Mangans aus dem miozänen Gips von Gernah, östliche arabische Wüste Ägyptens*. In den Krusten auf dem miozänen Gips wurden Gemenge von Pickeringit, Kieserit u. Bittersalz in Form von Knollen gefunden, welche näher beschrieben werden. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 66. 425—32. 31/3. 1933.) ENSZLIN.

K. Keil, *Über die Ursachen der charakteristischen Paragenesebildung von gediegen Silber und gediegen Wismut, mit den Kobalt-Nickel-Eisen-Arseniden auf den Gängen der Kobalt-Nickel-Wismut-Silber-Erzformation im sächsisch-böhmischen Erzgebirge und dem Kobaltdistrikt*. Infolge ihrer Stellung in der Spannungsreihe haben sich in den sulfidfreien Co-Ni-Fe-Arsenidlgg. gediegen Ag u. Bi in Form von Krystalskeletten durch elektrochem. Vorgänge abgeschieden. Diese Skelette schwammen in den Arsenidlgg. u. brachten die Arsenide zur Fällung, welche die Skelette krustenförmig umgeben. Die Art der Kruste ist verschieden je nachdem, ob es sich um ein einfaches oder um mehrere Arsenide des Fe, Ni bzw. Co handelt. Die Texturen u. Strukturen der Co-Ni-Bi-Ag-Formationen werden durch diese Theorie auf einfache Weise erklärt. Die seltene Paragenese von gediegen Ag u. Bi ergibt sich daraus, daß durch die Affinität des Ag zu Ni-Mineralien einerseits, u. die des Bi zu den Co-Fe-Arseniden andererseits bereits eine Differentiation des primären Lösungsstromes eintritt. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 66. 407—24. 31/3. 1933.) ENSZLIN.

Herbert Haberlandt, *Mikroskopische Untersuchung eines Morogoroerzes im auffallenden Licht*. Ein von HECHT (C. 1931. II. 3641) schichtenweise analysierter Morogoroerzkrystall wird mkr. im auffallenden ultravioletten Licht u. durch Selbst-

belichtung radiograph. untersucht. Die opt. unterscheidbaren Zonen stimmen zum Teil mit den analysierten Schichten überein. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa 141. 529—31. 1932.)

P. L. GÜNTHER.

Tihamér Gedeon, *Die Bildung von alauhaltigem Wasser*. Die bei der durch den O_2 -Geh. des einsickernden W. verursachten Oxydation von sulfid. Gestein gebildete H_2SO_4 zers. in erster Reihe das Gestein unter Bldg. von Ca-, sodann K-, Na-, Mg- u. schließlich Al-Salzen. Al-haltiges W. bildet sich in sulfid. Muttergestein nur in dem Falle, wenn dasselbe keine K-, Na- u. Mg-Verbb. enthält, bzw. wenn sich H_2SO_4 in größerer als dem K-, Na- u. Mg-Geh. äquivalenter Menge bildet. (Bányászati kohászati Lapok 66. 155—57. April 1933.)

SAILER.

J. F. Reith, *Über den Jodgehalt der Atmosphäre in Holland*. Jodbestst. im Regen an der holländ. Küste ergeben, daß der bei Seewind fallende Regen J-reicher ist als der Nd. bei Landwind. In etwas größerer Entfernung vom Meere (50 km) ist kein Einfluß nachweisbar. Mit den ersten 0,2—0,3 mm Regen wird das meiste J aus der Atmosphäre gewaschen. Durch J-Ausatmung des frisch gefallenen Regens u. des Bodens wird der Atmosphäre wieder regelmäßig J zugeführt. (Biochem. Z. 260. 115—20. 13/4. 1933. Utrecht, Central Lab. f. Volksgesundheit.)

SIMON.

D. Organische Chemie.

Charles Prévost, *Über einen Jodsilberbenzoatkomplex und seine Verwendung zur Oxydation der Äthylenverbindungen zu α -Glykolen*. Ag-Benzozat reagiert mit J in Bzl.-Lsg. wie folgt: $2 C_6H_5 \cdot CO_2Ag + J_2 = (C_6H_5 \cdot CO_2)_2AgJ (I) + AgJ$. Der Komplex I kristallisiert aus Bzl. u. ist weiß, wird aber infolge Bldg. von AgJ gelblich; trocken ist er ziemlich beständig. I ist ein kräftiges Oxydationsmittel, welches k. neutrale KJ-Lsg. quantitativ zers.: $(C_6H_5 \cdot CO_2)_2AgJ + 2 KJ = J_2 + AgJ + 2 C_6H_5 \cdot CO_2K$. Es oxydiert A. zu einem Aldehydgemisch, darunter wahrscheinlich Crotonaldehyd, Ferro- zu Ferrisalzen, Hyposulfite zu Sulfaten. W. zers. I langsam in der Kälte, schnell beim Kochen zu $C_6H_5 \cdot CO_2H$, AgJ u. O; letzterer wird nicht sofort frei, da die Fl. noch lange auf KJ oxydierend wirkt. — Am wichtigsten ist die Rk. von I mit Äthylenverb.: $(C_6H_5 \cdot CO_2)_2AgJ + R \cdot CH : CH_2 = AgJ + R \cdot CH(O \cdot CO \cdot C_6H_5) \cdot CH_2(O \cdot CO \cdot C_6H_5)$. Sie stellt ein allgemeines Verf. zur Überführung der Äthylenverb. in die entsprechenden α -Glykole dar. I wird nicht erst isoliert, sondern man befeuchtet ein Gemisch von 2 Moll. Ag-Benzozat, 1 Mol. Äthylenverb. u. 2 Atomen J mit Bzl. Bald tritt sofort in der Kälte Rk. ein, bald muß man 1—50 Stdn. kochen. Der Einwand, daß sich zuerst das Dijodid des Äthylenderiv. bildet, welches sich dann mit dem Ag-Benzozat umsetzt, ist unzulässig, denn man erhält die gleichen Ausbeuten, wenn man das J mit dem Ag-Benzozat reagieren läßt u. dann die Äthylenverb. zugibt, dagegen geringere Ausbeuten, wenn man die Dibromide mit Ag-Benzozat umsetzt. Benzoylperoxyd lagert sich unter den Versuchsbedingungen nicht an Äthylenverb. an. — Ausbeuten mit Verb. R-CH:CH₂ über 90, mit Diallyl über 60, mit R-CH:CH-CH₂-O-CO-C₆H₅ über 70, mit R-CH:CH-CO₂C₂H₅ 35%. Man kann ferner Glycerine vom Typus R-CH(OH)·CH(OH)·C(OH)R₂ synthetisieren, indem man die Ester R-CH(O-CO-C₆H₅)·CH(O-CO-C₆H₅)·CO₂C₂H₅ mit R'MgBr umsetzt. Vf. hat (mit Gimel) kristallisiertes *Stycerin*, C₆H₅·CH(OH)·CH(OH)·CH₂·OH, F. 99,5°, synthetisiert. I reagiert auch mit R-CH:CHBr, R-C:CH u. R-CH:CH-CH:CH₂. Im Falle R = C₆H₅ traten jedoch Komplikationen ein. Die Benzoate kristallisieren meist gut aus A. u. sind leicht verscifbar. (C. R. hebdom. Seances Acad. Sci. 196. 1129—31. 10/4. 1933.)

LINDENBAUM.

Ernest W. Greene und **John Warren Williams**, *Die Temperaturabhängigkeit der Dielektrizitätskonstante*. 2. Mitt. Die Dipolmomente der Äthylenhalogenide. Das Dipolmoment der Äthylenhalogenide kann theoret. auf drei Weisen gedeutet werden: 1. Alle Moll. haben cis-Konfiguration. 2. Es liegt eine Mischung von Moll. der cis- u. trans-Form vor. 3. Das Moment ist das Mittel einer Reihe von Momenten von Moll., die verschiedene Verdrillungen infolge einer Rotation der beiden polaren Gruppen um die C-C-Bindungen erlitten haben. Von diesen Möglichkeiten ist nur die dritte haltbar. Nach EUCKEN u. MEYER (C. 1929. II. 1898) ist freie Rotation nur möglich, wenn die potentielle Energie zwischen den beiden Molekülhälften $\leq \frac{1}{10} kT$ ist. Sonst kommt nur „gehemmte Rotation“, d. h. Rotationsoszillation um das Minimum der potentiellen Energie zustande. Diese beiden Möglichkeiten gehen natürlich ineinander über. Bei freier Rotation ergibt sich das Dipolmoment μ aus dem Moment μ_1 der polaren Bindung u. dem Valenzwinkel Θ nach WILLIAMS (C. 1929. I. 347) zu $\mu =$

$\sqrt{2} \mu_1 \sin \Theta$. WILLIAMS hatte damals mit den Momenten $C-Cl = 2,0$, $C-Br = 1,86$, $C-J = 1,65 \Theta$ zu 33,32 u. 33^o berechnet, während die Annahme tetraedr. Valenzwinkel 70^o erwarten ließ. Die frühere Behandlung war nicht gerechtfertigt, weil in dem behandelten Fall die Rotation natürlich nicht unbehindert ist. Vff. weisen nach, daß die kompliziertere EYRINGSCHE Formel (C. 1932. II. 23; vgl. SMYTH, C. 1932. II. 2018) für das mittlere Moment eines Mol., in dem um gewisse Bindungen freie Drehbarkeit möglich ist, für den Spezialfall der freien Drehbarkeit um eine einzige Bindung in die WILLIAMSSCHE übergeht. — Bei gehemmter Rotation ist, wie gesagt, das Moment temperaturabhängig; daher ist die Gesamtpolarisation nicht mehr eine lineare Funktion von $1/T$, sondern, wie MEYER (C. 1930. II. 1342) gezeigt hat, eine viel kompliziertere. Bei hohen Temp. geht auch diese Formel, wie gezeigt wird, in die WILLIAMSSCHE über. Will man μ aus experimentellen Daten bei Temp. berechnen, bei denen die Rotation noch gehemmt ist, so muß man den MEYERSCHEN Ausdruck benutzen. Er wird folgendermaßen umgeformt: $\mu^2 = (9k/4\pi N) B' [1 - C(1/T) - D(1/T)^2 - \dots]$. Dabei ist $B' = (4\pi N/9k) 2(\mu_1 \sin \Theta)^2$. Die Konstanten C u. D ergeben sich ebenso wie B' u. $A = (4\pi N/3) \alpha_0$ aus der Gleichung für die Gesamtpolarisation:

$$P = A + B' [(1/T) - C(1/T)^2 - D(1/T)^3 - \dots],$$

in der die Konstanten durch Messung von D bei verschiedenen Temp. T ausgewertet werden. In diesen Gleichungen ist N die AVOGADROSCHESCHE, k die BOLTZMANNSCHE Konstante, α_0 die molekulare Deformationspolarisation; C ist durch α/mk , D durch $(\beta m - \alpha n)/(m^2 k^2)$ definiert, wo α , m u. n Molekülkonstanten sind. — Nach einer eingehenden Beschreibung der Apparatur, des Meßverf. u. der Fehlerquellen werden die Meßresultate an Äthylenchlorid u. Äthylenbromid mitgeteilt. Nimmt man nach SMYTH (C. 1932. I. 1198) für Äthylenchlorid $A = 23,9$ an u. beschränkt man die Reihe für P auf 2 Glieder, d. h. $P = A + (B'/T) + (B' C/T^2)$, so ergibt sich aus 2 Meßpunkten B' zu $23,3 \times 10^3$, $B' C$ zu $4,89 \times 10^6$. Man erhält so bei $T = 298^{\circ}$ $\mu = 1,05$, bei 346° 1,22, bei 394° 1,33, bei 448° 1,42, bei 495° 1,48, bei 532° 1,52, bei 588° 1,56. Mit $\Theta = 70^{\circ}$ (Theorie!) erhält man aus der Definitionsgleichung für $B' \mu_{C-Cl} = 1,46$. — Für Äthylenbromid wird nach ZAHN (C. 1932. II. 1128) A zu 29,7 angenommen. $B = 15,6 \times 10^3$. $B' C = 3,39 \times 10^6$. Bei $T = 357^{\circ}$ ist $\mu = 0,99$, bei 385° 1,05, bei 417° 1,10, bei 455° 1,15. Mit $\Theta = 70^{\circ}$ wird $\mu_{C-Br} = 1,20$. Beide Werte für die Bindungsmomente sind zu tief, wenn man mit dem C-Cl-Moment das von Methylchlorid (1,86) u. mit dem C-Br-Moment das gewöhnlich angenommene (1,5) vergleicht. Bemerkenswert ist, daß das Verhältnis der gefundenen Bindungsmomente C-Br/C-Cl etwa gleich ist dem Verhältnis der Dipolmomente von Methylbromid u. Methylchlorid. Bei den tiefen Temp. sind die Gesamtpolarisationen infolge Adsorption an den Kondensatorwänden sicher zu hoch. Zu hoch sind auch die Werte für Äthylenbromid bei den höchsten Temp., wohl infolge beginnender Zers. — Vff. weisen darauf hin, daß der Unterschied im Moment der untersuchten Halogenide in Lsg. u. im Dampf durch Strukturänderung beim Auflösen bedingt ist. Der Unterschied ist beim Äthylenbromid kleiner als beim Äthylenchlorid; offenbar ist die Strukturänderung bei dem größeren Gewicht der Bromatome schwieriger. (Physic. Rev. [2] 42. 119—40. 1932. Wisconsin, Univ.) BERGMANN.

Guy Emschwiller, *Einwirkung von Jodwasserstoffgas auf einige Jodderivate von Kohlenwasserstoffen; neue Darstellungsverfahren für Äthylidenjodid, Vinyljodid und Methyljodoform*. Veranlaßt durch die Beobachtung, daß Äthylenjodid durch HJ-Gas in der Kälte quantitativ zu C_2H_5J reduziert wird (C. 1932. II. 841), während konz. wss. HJ wirkungslos ist, hat Vf. die Wrkg. von HJ-Gas auf jodierte KW-stoffe eingehend untersucht. — HJ-Gas wirkt in der Kälte nicht ein auf Alkyljodide, CH_2J_2 , $CH_3 \cdot CHJ_2$, CHJ_3 u. $CH_3 \cdot CJ_3$. Dagegen wird CJ_4 langsam, aber quantitativ unter J-Bldg. zu CHJ_3 u. $CH_2J \cdot CHJ_2$ (analog dem $CH_2J \cdot CH_2J$) zu $CH_3 \cdot CHJ_2$ reduziert. — $CH_2 \cdot CHJ$ addiert in der Kälte HJ-Gas unter Bldg. von $CH_3 \cdot CHJ_2$, reagiert aber nicht mit wss. HJ. — Durch Einw. von 1 Mol. HJ-Gas auf 1 Mol. $CHJ : CHJ$ (cis oder trans) entsteht ein Gemisch von $CH_3 \cdot CHJ_2$, $CH_2 \cdot CHJ$, $CH_2J \cdot CHJ_2$, $CHJ \cdot CHJ$ u. J. Durch 2 Moll. HJ-Gas wird $CHJ : CHJ$ vollständig in Äthylidenjodid, $CH_3 \cdot CHJ_2$ u. J übergeführt. In 1. Stufe wird HJ addiert; das noch unbekanntes $CH_2J \cdot CHJ_2$ konnte zwar nicht isoliert, aber seine Ggw. durch 2 charakterist. Eigg. bewiesen werden: Erstens zerfällt es beim Erwärmen sehr schnell in J_2 u. Vinyljodid, $CH_2 \cdot CHJ$; zweitens wird es durch HJ-Gas zu $CH_3 \cdot CHJ_2$ reduziert. Man kann somit entweder durch Einw. von 2 Moll. HJ-Gas auf $CHJ : CHJ$ quantitativ $CH_3 \cdot CHJ_2$ oder durch Einw. von 1 Mol. u. Erwärmen des Rk.-Gemisches $CH_2 \cdot CHJ$ mit 70^o/₁₀ Ausbeute darstellen. — Auf Acetylen wirkt HJ-Gas in der Kälte nicht ein. — $CJ_2 : CJ_2$ addiert zwar HJ-Gas, aber das CHJ_2 .

CJ₃ konnte nicht gefaßt werden. Unter allen Versuchsbedingungen wurde nur *Methyljodoform*, CH₃·CJ₃, erhalten. Dieses kann so vorzüglich dargestellt werden, aber bei größeren Mengen ist die Rk. sehr lebhaft, u. jede Temp.-Erhöhung muß vermieden werden. — Aus den Verss. folgt, daß Austausch von J gegen H bei solchen Verb. eintritt, welche unter der Wrkg. von Wärme oder Licht J₂ verlieren (CJ₄, CH₂J·CH₂J, CH₂J·CHJ₂). Verb., welche unter gleicher Wrkg. HJ verlieren, reagieren nicht mit HJ-Gas (Alkyl- u. Alkylidenjodide, CHJ₃). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1028 bis 1030. 3/4. 1933.)

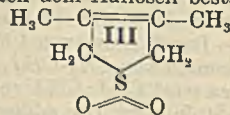
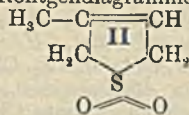
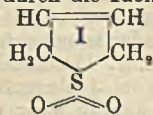
LINDENBAUM.

Camille Matignon, Henri Moureu und Maurice Dodé, *Über die Ursachen der gleichzeitigen Bildung von Buten-(1) und Buten-(2) bei der katalytischen Dehydratisierung des Butylalkohols durch Tonerde*. Es ist von verschiedenen Seiten beobachtet worden, daß bei der Dehydratisierung des Butanols-(1) mittels Al₂O₃ als Katalysator neben dem erwarteten Buten-(1) zuweilen erhebliche Mengen von Buten-(2) u. sogar Isobutylen entstehen. Die Mengenverhältnisse variieren stark u. können bis zur völligen Umkehr in der Natur der KW-stoffe gehen. Vff. haben festgestellt, daß die Ursache dieser Erscheinung in der Zus. des Al₂O₃ zu erblicken ist, u. daß Spuren saurer Prodd., welche im Al₂O₃ infolge Adsorption oder Verb. enthalten sind, die Isomerisierung des Butens-(1) zu Buten-(2) bewirken. — Die Dehydratisierung des Butanols-(1) wurde in gasförmiger Phase bei 330—380° ausgeführt; die KW-stoffe wurden sofort in die Dibromide übergeführt u. die Zus. dieser durch die Fraktionierungskurve ermittelt. Es lassen sich deutlich 2 Arten von Katalysatoren unterscheiden: 1. So vollkommen wie möglich von Säure befreites Al₂O₃ liefert ca. 85% Buten-(1); Rest ist ausschließlich Buten-(2). Es genügt, das wie üblich aus Al-Salz u. NH₄OH erhaltene Al(OH)₃ mit verd. Ca(HCO₃)₂, NaHCO₃-Lsg. oder auch Leitungswasser zu waschen. — 2. Al₂O₃, welches ganz geringe Mengen einer Verb. von saurem Charakter enthält, liefert ca. 90% Buten-(2); Rest ist Buten-(1). Man erhält solches durch Waschen des Al(OH)₃ mit äußerst verd. Al₂(SO₄)₃-Lsg. oder auch mit dest. W. bis zum Verschwinden des Säureions. Im letzteren Falle hält das Al(OH)₃ Spuren von bas. Al-Sulfat oder (NH₄)₂SO₄ zurück. Tatsächlich lieferte ein solches Al₂O₃ beim Erhitzen auf 650° nachweisbare Mengen von SO₂ u. bewirkte danach die überwiegende Bldg. von Buten-(1); d. h. durch Zerstörung des Fremdkörpers ist die Wirkungsweise des Al₂O₃ umgekehrt worden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 973—77. 3/4. 1933.)

LINDENBAUM.

Arnaldo Corbellini und Alfredo Langini, *Untersuchungen über die Synthese des Pentaerythrits*. Für die Kondensation von Formaldehyd u. Acetaldehyd zu Pentaerythrit (I) wurden folgende alkal. Katalysatoren angewandt: Ca-, Ba-, Mg-Hydrat, NaOH u. Na₂CO₃. Calciumhydrat gibt die beste Ausbeute u. bewirkt vollständigen Ablauf bei größter Geschwindigkeit u. niederster Temp. Neben I bildet sich stets in mehr oder weniger großer Menge ein sirupöses, der Formose analoges Nebenprod. Die größte Ausbeute an I (F. 225—235°) beträgt 69%. Acetal u. Acetaldehyddiacetat kondensieren sich bei Ggw. von Calciumhydrat unter den Versuchsbedingungen nicht mit Formaldehyd. (G. Chim. ind. appl. 15. 53—56. Febr. 1933. Mailand, Univ.) HELLR.

Erwin Sauter, *Röntgenuntersuchungen an polymeren und monomeren Butadiensulfonen*. 70. Mitt. *über hochpolymere Verbindungen*. (69. vgl. C. 1932. II. 1911.) Es werden DEBYE-SCHERRER-Diagramme von Polybutadiensulfon, Polyisopren-sulfon u. Polydimethylbutadiensulfon wiedergegeben, aus denen hervorgeht, daß diese drei Stoffe eine gittermäßige Anordnung der Fadenmoleküle (ein Makromolekulgitter vgl. C. 1930. I. 3640) wie Polyoxymethylen u. Cellulose besitzen, trotzdem sie keine mkr. sichtbaren Krystalle aufweisen. Daß diese Stoffe beim Auflösen in konz. H₂SO₄ oder konz. HNO₃ u. nachherigem Ausfällen mit W. keine Veränderung erleiden, wird durch die Identität der Röntgendiagramme vor u. nach dem Auflösen bestätigt.



Neben den polymeren Sulfonen bilden Butadien, Isopren u. Dimethylbutadien monomere Sulfone (Formeln I—III) von beträchtlicher Löslichkeit u. gutem Krystallisiervermögen. Hier sind die Mikrobausteine in den 3 Translationsrichtungen durch Molekulgitterkräfte zusammen gehalten, während bei den polymeren Sulfonen in einer Translationsrichtung chem. Kovalenzen, in den beiden andern Molekulgitterkräfte tätig sind.

— Monomeres Butadiensulfon: Mol.-Gew. 118. F. 65,5°. D. 1,50.

Krystalle monoklin prismat. Achsenverhältnis $a : b : c = 0,842 : 1 : 0,549$. Winkel $\beta = 131^\circ 14' \pm 15'$; bestimmt sowohl mit einfachem Reflexionsgoniometer als mit WEISSENBERGSchem Röntgenoniometer. Die Bestimmung der Translationsgruppe auf Grund von Drehaufnahmen führte zu dem einfach primitiven Elementarkörper mit $a = 9,55 \text{ \AA}$, $b = 11,35 \text{ \AA}$, u. $c = 6,23 \text{ \AA}$ ($\beta' = 48^\circ 46'$) in dem sich 4 Moll. befinden. Durch Röntgenoniometeraufnahmen ergab sich die Raumgruppe zu C_{2h}^5 . Die 4 Moll. sind folgendermaßen im Elementarkörper angeordnet: zwei sind längs der b -Achse durch eine diagonale Schraubenachse verbunden, während sich in Richtung der a -Achse zwei in Gleitspiegelstellung befinden. Diese Anordnung bildet zufolge des starken Dipolmomentes der Moll. ein gutes Beispiel für die WEISSENBERGSche Leitgitterhypothese. Die spezielle Lage der Butadiensulfonmoleküle bezügl. der Symmetrieelemente des Elementarkörpers kann erst auf Grund einer quantitativen Intensitätsdiskussion durchgeführt werden. — Monomeres Isopren sulfon: Mol.-Gew. 132. F. $64,0^\circ$. D. 1,36. Krystalle monoklin, wahrscheinlich sphenoid. Achsenverhältnis: $a : b : c = 0,867 : 1 : 0,875$. Winkel $\beta = 110^\circ 34'$. Translationsgruppe: Elementarkörper ohne Zentrierung mit den Kanten $a = 6,60 \text{ \AA}$, $b = 7,62 \text{ \AA}$, u. $c = 6,67 \text{ \AA}$ ($\beta' = 69^\circ 26'$). Zahl der Moleküle im Elementarkörper = 2. Raumgruppe C_2^2 . Die b -Achse ist eine diagonale Schraubenachse. — Monomeres Dimethylbutadiensulfon: Mol.-Gew. 146. F. 135° . D. 1,34. Krystallklasse V_h . Achsenverhältnis $a : b : c = 0,623 : 1 : 0,610$. Translationsgruppe: einfach primitives Elementarparallelepiped mit $J[100] = 7,55 \text{ \AA}$, $J[010] = 12,12 \text{ \AA}$ u. $J[001] = 7,39 \text{ \AA}$. Zahl der Moleküle im Elementarkörper = 4. Raumgruppe V_h^{10} . Als wahrscheinlichste Lage für die Moleküle ergibt sich, daß die Richtung der Doppelbindung parallel zur b -Achse liegt, während über die Lage der Fünfringebene im Zonenverband der b -Achse nichts ausgesagt werden kann. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **83**. 340—53. Nov. 1932. Physikal. Inst. der Universität Freiburg i. Br.) SIGNER.

Alfons Schöberl, Die Oxydation von Disulfiden zu Sulfonsäuren mit Wasserstoffsulphoxyd. Eine neue Synthese von Taurin. (Vgl. C. 1932. II. 1001.) Es fehlen bisher dem biolog. Geschehen wirklich vergleichbare Modellverss. über die Auroxydation der Disulfid- zur Sulfogruppe, wie dies der Organismus bei der Taurinbildg. vornimmt. Die Dehydrierung von Sulphydrylverb. mit H_2O_2 führt zunächst zu Disulfiden, die nun selbst wieder durch H_2O_2 zu Sulfonsäuren oxydiert werden können. So war früher α -Sulfopropionsäure aus Thiomilchsäure erhalten worden (C. 1932. II. 1001). In gleicher Weise läßt sich Dithiodiglykolsäure in Sulfoessigsäure überführen. In Aminodisulfiden stört die NH_2 -Gruppe nicht, wie man dies hätte erwarten können. Trotz gegenteiliger Angaben über den völligen Abbau von Cystin mit H_2O_2 (L. SPJEGEL, Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. **166** [1901]. 364; C. NEUBERG, P. MAYER, Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **44** [1905]. 472; F. BREINL, O. BAUDISCH, Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **52** [1907]. 159), gelingt auch in diesem Falle die Überführung in Cysteinsäure. Ferner ist Taurin durch Oxydation von Cystamin (decarbonyliertes Cystin) mit H_2O_2 leicht zugänglich geworden. Die Oxydation hat mit der freien Base zu erfolgen. Die Verluste durch Angriff von H_2O_2 an der NH_2 -Gruppe halten sich in mäßigen Grenzen. β -(ω -Phenylureido)-äthan- α -sulfonsaures Barium, das zur Identifizierung von Taurin dient, krystallisiert nicht mit $1\frac{1}{2}$ Molen Krystallwasser (nach C. PAAL u. G. ZITELMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. **36** [1903]. 3337), sondern nur mit 1 Mol. — Für den Abbaueweg in vivo wird aus den Modellverss. gefolgert, daß im Cystinmolekül nicht die NH_2 , sondern die Disulfidgruppe als der bevorzugte erste Angriffsort zu gelten habe. Die Cystinurie scheint nicht allein auf einem Mangel an Fähigkeit zur Desaminierung zu beruhen. Der Übergang von Cystin in Taurin im Tierkörper wird chem. über Cystamin formuliert
 $(-SCH_2CH(NH_2)COOH)_2 \xrightarrow{-CO_2} (-SCH_2CH_2NH_2)_2 \xrightarrow{+H_2O_2} NH_2CH_2CH_2SO_3H$,
während E. FRIEDMANN (Beitr. Physiol. **3** [1903] 1) einen Verlauf über Cysteinsäure annahm.

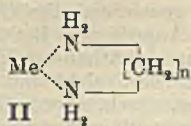
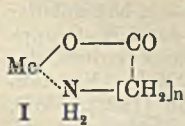
Versuche. Sulfoessigsäure, aus Dithiodiglykolsäure in W. mit Perhydrol. Isolierung als Ba-Salz, Identifizierung als sulfoessigsäures Anilin vom F. 188,5 $^\circ$ (vgl. O. STILLICH, J. prakt. Chem. **73** [1906]. 541; **74** [1906]. 51). — Cysteinsäure, $C_2H_7O_6NS$: Behandlung von Cystin in wss. Suspension mit $10^0/10$ ig. H_2O_2 bis zur völligen Auflösung. Entfernung der gebildeten H_2SO_4 mit $BaCl_2$, von Ammoniak durch Kochen mit Baryt. Reinigung des durch Eindunsten der wss. Lsg. erhaltenen Rohprod. durch Umkrystallisation aus W. + A. Die Cysteinsäure wird mit Kupfercarbonat in ihr

Cu-Salz übergeführt. Das Drehungsvermögen der isolierten Präparate ist wechselnd; neben akt. Säure wird auch ein inakt. Prod. gefunden. — *Taurin*, $C_2H_7O_3NS$. Ausgangsmaterial ist Cystaminchlorhydrat, erhalten nach S. GABRIEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 21 [1888]. 566; 22 [1889]. 1137; 24 [1891]. 1110. 1122; vgl. J. v. BRAUN, A. BAHN, W. MÜNCH, C. 1930. I. 58); dabei Oxydation der SH-Verb. in methylalkoh. Lsg. Umkrystallisation des Rohprod. aus Methanol statt A. F. 219—221° (Literatur 203°). — Bei der Oxydation von Cystaminchlorhydrat in W. mit H_2O_2 erfolgt völliger Abbau zu H_2SO_4 in einer Höhe von 64%. — Zur Darst. von Taurin wird Cystamin, aus dem Chlorhydrat mit NaOH in Freiheit gesetzt, in W. auf dem W.-Bad vorsichtig mit 10%/ig. H_2O_2 bis zum Verschwinden von H_2O_2 behandelt. Die gebildete H_2SO_4 wird quantitativ mit $BaCl_2$ entfernt. Einengen des Filtrates liefert einen festen Rückstand, der mit A. auszukochen u. mehrfach aus W. mit A. gefällt werden muß, bis er chlorfrei ist. Umkrystallisation aus 50%/ig. A. Ausbeute rund 40% der Theorie. Die Verluste durch vollständige Aboxydation sind gering u. teilweise von der Höhe des H_2O_2 -überschusses abhängig. — Anlagerung von Phenylisocyanat an Taurin nach PAAL u. ZITELMANN (l. c.). Die entstehende β -(ω -Phenylureido)äthan- α -sulfonsäure (I) wird als Ba-Salz (II) isoliert. Ausbeute 80% der Theorie. Die Krystallwasserbest. von II werden weitgehendst variiert (z. B. 5—12 Stdn. bei 130 bzw. 140°). II enthält 1 Mol. Krystallwasser. Aus II erhält man durch Zers. mit der äquivalenten Menge H_2SO_4 I. Umkrystallisation aus Eg., F. 195° (Zers.; Literatur 175°). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 216. 193—202. 13/4. 1933. Würzburg, Chem. Inst. der Univ.) SCHÖBERL.

P. Pfeiffer und E. Lübke, *Versuche zur Darstellung hochatomarer Nebenvaleuzringe*. Vff. haben zunächst versucht, einen hochatomaren Nebenvaleuzring 1. Art herzustellen. Bekanntlich bilden α - u. β -Aminosäuren mit $Cu(OH)_2$, $Ni(OH)_2$ usw. die Komplexsalze I ($n = 1$ bzw. 2), nicht dagegen γ - u. δ -Aminosäuren. Vff. haben δ -Aminopelargon-säure, $NH_2 \cdot [CH_2]_8 \cdot CO_2H$, dargestellt, um 12-Ringsysteme (I, $n = 8$) zu erhalten. Aber alle Verss. waren vergeblich; das Hydrochlorid der Säure gab mit $Cu(OH)_2$ u. $Ni(OH)_2$ keine Komplexsalze. — Äthylen- u. Trimethylendiamin bilden mit zahlreichen Metallsalzen stabile Komplexverbb., welche Nebenvaleuzringe 2. Art (II, $n = 2$ bzw. 3) enthalten. Tetra- u. Pentamethylendiamin geben dagegen keine derartigen Verbb., d. h. die Tendenz zur Bldg. der Ringe II mit $n = 4$ u. 5 ist äußerst gering. Ebenso indifferent erwies sich *Decamethylendiamin*; es gab weder mit $CuSO_4$ noch mit Ni-Acetat Komplexsalze u. reagierte auch nicht mit $[Co en_2 Cl_2]Cl$. Um einen extrem hochatomaren Nebenvaleuzring aufzubauen, haben Vff. das noch unbekannte *Octadecamethylendiamin*, $NH_2 \cdot [CH_2]_{18} \cdot NH_2$, dargestellt. Auch dieses ist zur Komplexsalz-bldg. ganz ungeeignet. Sein Hydrochlorid gibt mit $CuSO_4$ u. $NiSO_4$ auf Zusatz von Na-Acetat keine Komplexsalzsgg., sondern bas. Salze. Vergeblich waren auch Verss. mit $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ u. $[Co en_2 Cl_2]Cl$.

Versuche. *Octadecandisäure*, $CO_2H \cdot [CH_2]_{16} \cdot CO_2H$. Nach GRÜN u. WIRTH (C. 1922. III. 823) dargestellten Sebacin säuremonoäthylester in sd. CH_3OH + wenig KOH elektrolysiert (Rundeisen als Kathode, Pt-Spirale als Anode, 0,6 Amp.), erhaltenen *Diäthylester* (nach Hochvakuumdest. F. 39—40°) mit h. methylalkoh. KOH verseift. Aus CH_3OH , A., Bzl. lockere Kryställchen, F. 124°. — *Diamid*, $C_{18}H_{36}O_2N_2$. Säure mit $SOCl_2$ gekocht, Überschuß abdest., in eisgekühltes konz. NH_4OH gegossen. Aus Isobutylalkohol krystallin, F. 179°. — *Dinitril*, $C_{18}H_{32}N_2$. Voriges in Xylol mit P_2O_5 3 Stdn. gekocht, dekantiert, Rückstand mit Bzl. ausgekocht, Lsg. verdampft. Aus A. (Kohle) wachstartig, krystallin, F. 58°. — *Octadecamethylendiamindihydrochlorid*, $C_{18}H_{42}N_2Cl_2$. Voriges in absol. A. mit Na reduziert, mit HCl angesäuert, verdampft u. mit absol. A. ausgekocht. Aus Isobutylalkohol, dann W. seidige Blättchen. Wss. Lsg. schäumt. Durch Kochen der wss. Lsg. mit Alkali das freie Amin als Ölschicht, beim Abkühlen krystallin erstarrend, F. 93°. — *Dibenzoylderiv.*, $C_{32}H_{48}O_2N_2$. Durch längeres Schütteln mit $C_6H_5 \cdot COCl$ u. NaOH. Aus A. Blättchen, F. 150°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 321—28. 10/4. 1933. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

R. R. Renshaw und C. Y. Hopkins, *Grundlage für die physiologische Wirkung von Oniumverbindungen*. XII. *Aryläther des Cholins*. (X. vgl. C. 1932. I. 3411; vgl. auch C. 1932. II. 558.) Die Wrkg. des Cholinphenyläthers auf Atmung u. Blutdruck wird durch Kernsubstitution stark herabgesetzt; sie beträgt z. B. beim p-Methoxyderiv. nur

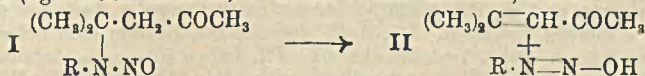


5% von der des Phenyläthers, beim Acetaminoderiv. ist sie noch geringer. — Die Cholinäther wurden durch Kondensation der β -Bromäthylphenyläther mit $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ erhalten. Die Bromäther entstehen aus den Phenolen u. Äthylbromid in KOH. Phenol selbst reagiert auch in wss. KOH gut, die substituierten scheinen in alkoh. KOH besser zu reagieren. Während VORLÄNDER (1894) aus Hydrochinon u. $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ nur den Diäther erhalten konnte, erhielt Vf. in methylalkoh. KOH ca. 15% Mono- β -bromäthyläther. Aus anderen Polyphenolen konnten keine Monoäther erhalten werden.

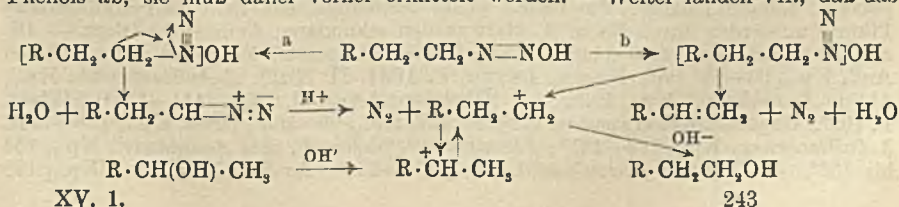
Versuche. Alle FF. sind korr. *Hydrochinonmono- β -bromäthyläther*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$, aus Hydrochinon u. $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ in sd. methylalkoh. KOH. Schwach gelbe Tafeln aus Bzl. + Lg., F. 107°. Daneben entsteht *Hydrochinonbis- β -bromäthyläther*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2$, gelbliche Tafeln aus Bzl. + etwas Lg., F. 115°. — *Äthylenglykolbis- m -oxyphenyläther*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus Resorcin u. $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ in sd. KOH. Schuppen aus verd. A., F. 165°. — Die folgenden Bromäthyläther wurden aus den Oxyverb. u. $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ in methylalkoh. KOH erhalten. *4-Acetoxyphenyl- β -bromäthyläther*, Tafeln aus Butylalkohol, F. 76,5—77°. *4-Benzoyloxyphenyl- β -bromäthyläther*, Nadeln aus A., F. 119°. *4-Methoxyphenyl- β -bromäthyläther*, lakritzartig riechende Tafeln aus 80%ig. A., F. 49—50°. *2-Methoxy-4-propenylphenyl- β -bromäthyläther*, süßlich riechendes Öl, Kp.₁₂ 190°. — *2-Methoxy-4-allylphenyl- β -bromäthyläther*, F. 23°, Kp.₁₃ 182°. — *Äthylenglykolbis-4-methoxyphenyläther* [im Original irrtümlich als $(\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2)_2$ bezeichnet], entsteht als Nebenprod. bei der Darst. von 4-Methoxyphenyl- β -bromäthyläther. Tafeln aus Aceton, F. 147,5°. — Darst. der bromwasserstoffsäuren *Cholinäryläther*, $\text{Ar}\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}(\text{CH}_3)_3\text{Br}$, aus den Aryl- β -bromäthyläthern u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ in Toluol, meist bei gewöhnlicher Temp. *p*-Oxyphenyläther, Nadeln aus absol. A., F. 254°. *p*-Methoxyphenyläther, Tafeln aus Eg., F. 144°. *o*-Methoxyphenyläther, Nadeln aus Eg., F. 139°. *p*-Benzoyloxyphenyläther, Krystalle aus A.-Ä., F. 208—209°. *p*-Acetoxyphenyläther, F. 152°. *p*-Aminophenyläther, Nadeln aus Butylalkohol, F. 195°. HCl-Salz, Krystalle, F. 265°. *p*-Acetaminophenyläther, Nadeln aus Methanol + A., F. 248°. *2*-Methoxy-4-propenylphenyläther, Blättchen aus A.-Ä., F. 147°. *2*-Methoxy-4-allylphenyläther, Nadeln aus A.-Ä., F. 158°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1524—28. April 1933. New York, Univ., Chemistry Dept.)

OSTERTAG.

E. C. S. Jones und J. K. Kenner, *Die katalytische Zersetzung von Nitroso- β -alkylaminoketonen*. Teil I. Eine neue Methode zur Darstellung von Diazomethan, sowie ein Beweis für den Eintritt von Diazotierung in der aliphatischen Reihe. Die Tendenz der Nitrosoverb., in Oximinoderiv. überzugehen (vgl. C. 1929. I. 38. 1930. II. 371), ließ vermuten, daß auch aliph. Nitrosoderiv. der Additionsprodd. von prim. Aminen an Mesityloxyd (vgl. HOCHSTETTER, C. 1904. I. 158. II. 1239) nach:



durch Alkali zers. werden würden. Das ist in der Tat der Fall. Das Phenylderiv. I ($\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$) gab eine Diazolsg. II, aus der durch Kuppeln Azoverbb. gewonnen werden konnten. Da nach HANTZSCH u. LEHMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1902]. 901) durch Hydrolyse von Alkalimethyldiazotat CH_2N_2 entsteht, war bei der alkal. Zers. des *Methylderiv.* I ($\text{R} = \text{CH}_3$) Bldg. von *Diazomethan* zu erwarten. Die Zers. durch Na-Isopropylat lieferte dann auch über 80% CH_2N_2 , während bei der Darst. aus Nitrosomethylurethan nur ca. 45% erreicht werden. Die optimale Menge des Alkoholats hängt von der relativen Acidität sowohl des angewandten Nitrosoalkylaminoketons, als auch des betreffenden Alkohols ab. Ganz allgemein können demnach die Verb. I ($\text{R} = \text{Alkyl}$) als Quelle für die Darst. von aliph. Diazoverbb. dienen. Die Zers. in wss. Lsg. müßte Alkohole liefern. Das stabile kristallisierte *Benzylderiv.* I ($\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$) kann direkt zur Benzilylierung, das *Methylderiv.* zur Methylierung von Phenolen verwandt werden. Wiederum hängt die optimale Alkalimenge von der Acidität des Phenols ab, sie muß daher vorher ermittelt werden. — Weiter fanden Vf., daß das

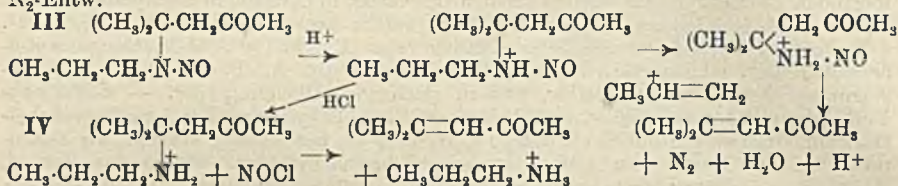


XV. 1.

243

n-Propylderiv. I (R = CH₂CH₂CH₃) bei der katalyt. Zers. unter Vermeidung eines Überschusses von OH⁻ Propylen, Propyl- u. Isopropylalkohol liefert, was als Beweis für den Eintritt der Diazotierung in der aliph. Reihe wie vorstehend gedeutet wird.

Während für das *Methyl*deriv. der Verlauf nach a gilt, tritt bei Kettenverlängerung auch b ein. Die Bldg. eines sek. Alkohols wird durch eine MEERWEINSche Kationenumlagerung erklärt. Die *n*-Butyl- u. *n*-Amylhomologen geben ebenfalls Olefin. — Die Nitrosoverb. I werden auch von konz. Mineralsäuren (Salzbdg. am Aminostickstoffatom) unter N₂- u. Olefinbdg. zers. Es gelang aber nicht, die Rk. auf die erschöpfende Methylierung (HOFMANNscher Abbau) zu übertragen. Die Ausbeuten an Olefin erreichen kaum 40%, was auf teilweise Ammoniumsalzbdg. zurückzuführen ist; letztere tritt in äth. Lsg. allein ein. So liefert III mit HCl in Ä. das Hydrochlorid von IV ohne N₂-Entw.



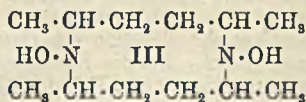
Versuche. Nitroso- β -alkylaminoisobutylmethylketone (I). Das Rk.-Prod. aus 1 Mol. Mesityloxyd u. aliph. Amin wird 1 Stde. nach dem Zusammengeben bei 0° angesäuert, nach Ä.-Extraktion des überschüssigen Mesityloxyds mit NaNO₂ behandelt die Nitrosoverb. ausgeäthert. *Methyl*deriv., Kp._{0,5} 111°. *Athyl*deriv., Kp._{0,5} 114°. *n*-Propylderiv., Kp.₁ 120°. *n*-Butylderiv., Kp._{0,6} 127°. *n*-Amylderiv., Kp._{0,3} 127°. *Benzyl*deriv., C₁₃H₁₈O₂N₂, F. 85–86°, aus β -Benzylaminoisobutylmethylketonhydrochlorid, C₁₃H₁₉ON·HCl. — Die β -Arylaminoisobutylmethylketone wurden durch 5-tägige Einw. von Mesityloxyd auf arom. Amine bei 40–50° dargestellt. *Phenyl*deriv., Kp.₃ 108°. *m*-Tolylderiv., Kp.₃₅ 120–128°. *p*-Tolylderiv., Kp.₃₅ 120–128°. Nitrosoverb.: *Phenyl*deriv., C₁₂H₁₆O₂N₂, F. 59–61°. *m*-Tolylderiv., C₁₃H₁₈O₂N₂, F. 78°; *p*-Tolylderiv., F. 105–108°. — Als Höchstausbeute wurden aus 0,316 g Nitroso- β -methylaminoisobutylmethylketon in 40 cem Ä. durch Zers. mit Na-Isopropylat (0,058 g Na in 2,5 cem Isopropylalkohol) 83,5% CH₂N₂ erhalten. Weitere Einzelheiten im Original. (J. chem. Soc. London 1933. 363–68. April. Manchester, Coll. of Technology.)

BERSIN.

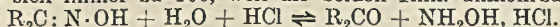
M. Montagne und G. Rousseau, *Über die Darstellung der Anile von aliphatischen Ketonen mit einfacher Funktion*. Die Anile der aliph. Ketone sind bekanntlich sehr schwer darstellbar u. daher fast unbekannt. Vff. haben folgendes einfache Verf. aufgefunden: Man setzt die Fettsäureanilide oder -toluidide mit RMgX-Verb. um. Z. B. liefert Butyranilid mit überschüssigem C₂H₅MgBr den Komplex (C₂H₅)₂(C₃H₇)C(OMgBr)·N(MgBr)·C₄H₉, welcher durch Hydrolyse Äthylpropylketon geben würde. Fügt man aber Bzl. oder besser Toluol zu u. dest. den Ä. ab, so bildet sich ein starker Nd. von MgO u. MgBr₂ u. durch Zers. mit Eis u. NH₄Cl erhält man 40% Äthylpropylketonanil, (C₂H₅)₂(C₃H₇)C·N·C₆H₅. Propionanilid u. Butyr-p-toluidid gaben ähnliche Resultate. Das Halogen des RMgX scheint eine erhebliche Rolle zu spielen, denn Butyranilid lieferte mit CH₃MgJ u. C₂H₅MgJ keine Anile. Aus Acetanilid u. C₂H₅MgBr wurden nur Kondensationsprodd. des Methyläthylketons erhalten. Trotz Überschusses an RMgX findet man reichlich unangegriffenes Anilid wieder. Die Ausbeute wird besonders durch Kondensation von 2 Moll. Anil unter Anilinaustritt zu ungesätt. Anilen vermindert. Letztere wurden durch saure Hydrolyse zu den ungesätt. Ketonen nachgewiesen. — Die Anile sind gelbliche, schwach riechende Fil., beständig gegen Alkalien, leicht hydrolysierbar durch verd. Säuren, an feuchter Luft langsam zersetzlich, in zugeschm. Röhren haltbar. Sie bilden wenig beständige, aus Bzl. umkrystallisierbare Pikrate u. werden durch Na u. A. glatt zu den sekundären Anilinen hydriert. — Di-äthylketonanil, Kp.₁₈ 110–111°; Pikrat, F. 143°. Ungesätt. Keton aus dem höheren Anil, Kp.₂₀ 90–93° (vgl. KOX u. LETON, C. 1931. II. 3319). 3-Anilinopentan, Kp.₁₃ 114°; Acetylderiv., Kp.₁₈ 153°. — Äthylpropylketonanil, Kp.₁₁ 114–115°; Pikrat, F. 102°. Ungesätt. Keton aus dem höheren Anil, Kp.₁₄ 99–103°; Ozim, Kp.₁₄ 138–142°. 3-Anilinohexan, Kp.₁₃ 123–125°; Phenylharnstoffderiv., F. 55°; Acetylderiv., Kp.₁₃ 154 bis 155°. — Äthylpropylketon-p-tolil, Kp.₁₃ 130–133°. 3-p-Toluidinohexan, Kp.₁₂ 138

bis 139°. — *Propylphenylketon*anil, Kp.₃ 150°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1165—67. 18/4. 1933.)

M. Krajinovic und **D. Vranjican**, *Über die durch katalytische Hydrierung der Dioxime und des Acetoxims in saurer Lösung erhaltenen Produkte*. Im Anschluß an eine Unters. von VAVON u. KRAJINOVIC (C. 1928. I. 1952) haben Vff. zunächst einige homologe Dioxime der katalyt. Hydrierung in saurer wss.-alkoh. Lsg. unterworfen. *Dimethylglyoxim* (I) u. *Acetylacetonaldioxim* liefern die entsprechenden *Diamine* (vgl. auch FREJKA u. ZAHLOVÁ, C. 1927. I. 58); außerdem wird ein Teil zum Diketon u. NH₂OH-Salz hydrolysiert u. letzteres zum NH₄-Salz reduziert. Dagegen gibt *Acetonaldioxim* (II) das entsprechende *sekundäre Hydroxylamin* (III), wahrscheinlich indem



zuerst gebildetes primäres Hydroxylamin sich mit dem Diketon (infolge Hydrolyse stets anwesend) zum Nitron kondensiert u. letzteres hydriert wird. Das andersartige Verh. von II beruht darauf, daß es viel schwächer sauer ist. Die Acidität wurde nach dem direkten Verf. von PFEIFFER (C. 1925. I. 1181) für I zu 78,3, für II zu 21,2 bestimmt. Man kann sie auch indirekt aus dem Hydrolysengrad ableiten, indem man 1 Mol. Oxim mit 2 Moll. 0,05-n. wss.-alkoh. HCl von 17° behandelt u. den gebundenen HCl durch Titrieren ermittelt. I wurde zu 12,9, II zu 48,9% hydrolysiert. Acidität u. Hydrolysengrad stehen also genau im umgekehrten Verhältnis zueinander. — Die Hydrierung des *Glyoxims* ergab 16% NH₄Cl u. sonst nur harzige Prodd. Die Hydrierung des *Succindialdioxims* ergab 17% NH₄Cl, etwas Diamin, Pyrrol u. Harze. — Schließlich wurde noch die Hydrierung des *Acetoxims* (IV), *Diäthylketoxims* (V) u. *Dipropylketoxims* (VI) untersucht. Alle 3 Oxime liefern NH₄-Salz u. *primäres Hydroxylamin*, IV jedoch auch etwas *sekundäres Hydroxylamin*. Ferner ist die NH₄-Salzmenge bei IV bedeutend größer als bei V u. VI; Parallelverss. mit 1 Mol. HCl auf 1 Mol. Oxim ergaben bei IV 87, bei V 18 u. bei VI 22% NH₄Cl. Dieses abweichende Verh. von IV beruht auf seiner stärkeren Acidität u. auf der leichten Kondensierbarkeit des Acetons mit den Hydroxylaminen zu Nitronen. Der Hydrolysengrad beträgt für IV 47, für V 73 u. für VI 64%. Andererseits wurde der Oximierungsgrad mit NH₂OH, HCl bestimmt. Beide Werte ergänzen sich immer zu 100, weil die beiden Rkk. umkehrbar sind:



Versuche. 5 g I in 100 ccm wss. A., enthaltend 2 Moll. HCl auf 1 Mol. I, mit 1,5 g Pt bei Raumtemp. hydriert. Aufnahme von 3500 ccm H, gegen Ende Ausfall von NH₄Cl. Lsg. verdampft, Rückstand mit absol. A. ausgezogen, Prod. aus A. + Ä. umfällt. Erhalten 44% 2,3-Diaminobutanhydrochlorid. 56% I sind hydrolysiert worden. — Acetylacetonaldioxim ergab analog 62% Diaminhydrochlorid u. 38% NH₄Cl. — 2 g II in 30 ccm A. + 1 Mol. Oxalsäure hydriert. Erhalten ca. 8% NH₄-Oxalat. Hauptprod. war das *Oxalat* C₁₂H₂₂O₂N₂, C₂H₂O₄, H₂O (nach III), aus A. + Ä., F. 112°; reduziert FEHLINGSche Lsg. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 145—50. Febr. 1933. Zagreb [Jugosl.], Univ.)

LINDENBAUM.

Peter P. T. Sah und **Tsu Sheng Ma**, *Gemischte Orthoameisensäureester*. Ausgehend von den sorgfältig bestimmten physikal. Konstanten sieben einfacher Orthoameisensäureester (vgl. C. 1932. II. 2624) haben Vff. von 34 gemischten Orthoameisensäureestern auf graph. Wege die folgenden Konstanten vorherbestimmt: (Mol.-Gew.); Kp.; d^{20}_4 ; d^{25}_4 ; n_D^{20} ; n_D^{25} ; Mol.-Refr. nach GLADSTONE-DALE u. nach LORENZ-LORENTZ. Die Grundlage der graph. Methode bildet die Tatsache, daß sich die Beziehung jeder einzelnen physikal. Konstanten zur Mol.-Struktur (Anzahl der C-Atome) graph. in den meisten Fällen als eine gerade Linie darstellt. Einzelheiten (3 Tabellen u. 21 graph. Karten) im Original. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. Ser. A. I. 223—58. Dez. 1932.)

PANGRITZ.

Jean-Baptiste Senderens, *Katalytische Zersetzung der Ester der aliphatischen Säuren in gasförmiger Phase durch Bimsstein-Schwefelsäure*. Vf. hat zunächst die Wrkg. von H₂SO₄ auf die aliph. Säuren in gasförmiger Phase untersucht, u. zu diesem Zwecke die Dämpfe der Säuren über mit H₂SO₄ getränkten Bimsstein geleitet. Mit den Hydraten der H₂SO₄ ist die Rk. regelmäßiger als mit konz. Säure; Vf. hat eine Säure von 57° Bé (H₂SO₄ + 2 H₂O) benutzt. Es entstehen dieselben Prodd. wie im fl. System (C. 1928. I. 484), aber erst bei höherer Temp. u. langsamer. Z. B. liefert Propionsäure erst bei 195° pro Min. 2 ccm eines Gemisches von CO u. CO₂. — Dämpfe von *Propionsäurepropylester* zers. sich über Bimsstein-H₂SO₄ bei 160° lebhaft u. geben ein Gas, bestehend aus 6% CO, 3,8% CO₂ u. 90,2% C₃H₆. Die Fl. ist im wesentlichen Propion-

säure. Da diese bei 160° noch nicht angegriffen wird (vgl. oben), dürften CO u. CO₂ durch Oxydation von etwas C₃H₆ entstanden sein. Bei 210° reichliche Gasblgd., bestehend aus 41% CO, 34,5% CO₂ u. 24,5% C₃H₆; in der Fl. hauptsächlich W., sehr wenig Propionsäure; ferner Bldg. von Kohle u. SO₂. — Ähnliche Resultate geben *Isobuttersäureäthylester* u. *Essigsäurepropylester*. — Die Zers. der Ester erfolgt somit in 2 Stufen. Bei möglichst tiefer Temp. (160—170°) zerlegt Bimsstein-H₂SO₄ den Ester katalyt. in seine Komponenten u. dehydratisiert den Alkohol zum Äthylen-KW-stoff: $R \cdot CO_2R' + H_2SO_4 = R \cdot CO_2H + R'HSO_4$; $R'HSO_4 = (R' - H) + H_2SO_4$.

Bei höherer Temp. (210—220°) wird auch R·CO₂H angegriffen, u. zwar oxydativ zerstört unter Bldg. von CO, CO₂, H₂O u. C. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 196. 979 bis 982. 3/4. 1933.)

LINDENBAUM.

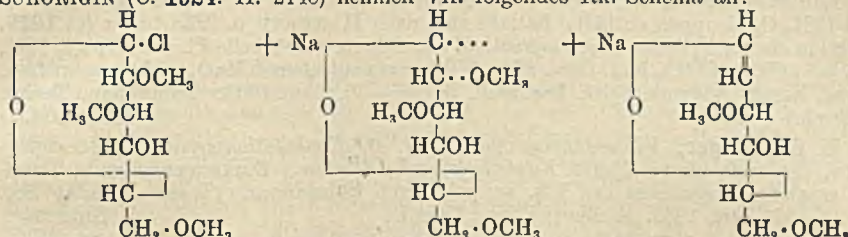
W. W. Tschelinzew und **W. I. Jessafow**, *Das Studium der Reaktion von Oxalsäureester mit Phosphorpentabromid ohne Druck und unter Druck*. Da die Einw. von PBr₅ auf Oxalsäureäthylester bei gewöhnlichem Druck nur 5—20,8% C₂H₄O·CO·COBr (I) lieferte, wurden die Rk.-Komponenten 10 Stdn. bei 100° im Autoklaven erhitzt. Neben der Hauptrk.: (C₂H₅O·CO—)₂ + PBr₅ → I + POBr₃ + C₂H₅Br verläuft, je nach Temp. u. Dauer, bis zu einem Ausmaße von 25—32% eine Nebenrk.: $I + PBr_5 \rightarrow Br_2C_2H_3O \cdot CO \cdot CO \cdot Br + PBr_3 + 2HBr$. Nach ca. 10-maligem Fraktionieren des Rk.-Prod. wurde das beigemengte PBr₃ durch Brom als Pentabromid ausgefällt (—17°), u. das überschüssige Brom durch Schütteln mit Hg entfernt. 72,6% Ausbeute an *Oxalsäureäthylesterbromid*, C₂H₅O·CO·COBr, Kp. 150—152°, D.²⁰₄ 1,6226, n²⁰ = 1,4549. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 217—23. 1932. Saratow, Univ.) BERSIN.

G. Tierie, *Alkylsemioxamazide*. Semioxamazid ist bekanntlich in k. W. wl. Vf. zeigt an einem Beispiel, daß sich diese nachteilige Eig. durch Substitution beseitigen läßt. — *Oxalhydrizidsäureäthylester*, NH₂·NH·CO·CO₂C₂H₅. Nach STOLLÉ (Ber. dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 776) u. CURTIUS (J. prakt. Chem. [N. F.] 91 [1915]. 418. 431). F. 52°, bei 150° unter Gasentw. wieder fest, an der Luft nach einigen Stdn. fl. — *Piperonylidenderiv.*, C₁₂H₁₄O₄N₂. In w. W. mit Anisaldehyd. Aus A., F. 161°. — *Piperonylidenderiv.*, C₁₂H₁₂O₅N₂, F. 169°. — *Oxalhydrizidsäuremethylester*, C₃H₅O₂N₂. Oxalsäuredimethylester in CH₃OH bei —12° langsam mit N₂H₄-Hydrat in CH₃OH versetzt, Nd. von Oxalsäuredihydrat (F. 240°) abfiltriert, im Vakuum eingengt. Krystalle, F. 116°, bei ca. 150° unter Gasentw. wieder fest, an der Luft nicht fl. — *Benzylidenderiv.*, C₁₀H₁₀O₃N₂, aus sehr verd. A., F. 150°. *Anisylidenderiv.*, C₁₁H₁₂O₄N₂, aus W. Krystalle, F. 147°. *Piperonylidenderiv.*, C₁₁H₁₀O₅N₂, nach Auskochen mit CH₃OH F. 215°, swl. — *N-Methyloxamidsäureäthylester*, CH₃·NH·CO·CO₂C₂H₅. 29 g Oxalsäureäthylester unter Eiskühlung mit 42 ccm 15%ig. alkoh. CH₃·NH₂-Lsg. versetzt, einige Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, etwas Dimethyloxamid (F. 217°) abfiltriert, A. verdampft u. im Vakuum dest. Kp.₁₃ 120—124°, erstarrend. Entfernung von etwas Dimethyloxamid durch Erwärmen wenig über den F. u. Filtrieren. F. 24°. — *Semioxamazid* entsteht glatt aus je 1 Mol. Oxalhydrizidsäuremethylester u. NH₄OH in wss. Lsg. bei Raumtemp. — Darst. der folgenden Verbb. durch Lösen von 0,5 g Semioxamazid in 100 ccm w. W., Zufügen der berechneten Menge Aldehyd (event. in etwas A. gel.) u. Aufkochen. *Anisaldehydsemioxamazon*, C₁₀H₁₁O₃N₃, nach Auskochen mit A. F. 278° (Zers.), swl. *Piperonalsemioxamazon*, C₁₀H₉O₄N₃, nach Kochen mit W. u. A. F. 290° (Zers.), swl. *Vanillinsemioxamazon*, C₁₀H₁₁O₄N₃, aus viel A., F. 265°, swl. — *5-Methylsemioxamazid*, CH₃·NH·CO·CO·NH·NH₂. 1. Aus N-Methyloxamidsäureäthylester in A. mit N₂H₄-Hydrat. 2. Aus Oxalhydrizidsäuremethylester u. -äthylester in A. mit 15%ig. methylalkoh. CH₃·NH₂. Aus wenig w. W. + A. bis zur Trübung Nadeln, F. 197°, sl. in W., süßer schmeckend als Semioxamazid, entsprechender der Regel (vgl. THATE, C. 1929. I. 1097). Reduziert k. ammoniakal. AgNO₃-Lsg. — Folgende *5-Methylsemioxamazone* wurden wie oben dargestellt: *Benzaldehyd*, C₁₀H₁₁O₂N₃, aus viel A., F. 245°. *Anisaldehyd*, C₁₁H₁₃O₃N₃, aus viel A., F. 247°, swl. *Piperonal*, C₁₁H₁₁O₄N₃, aus viel W., F. 280°, unl. in organ. Solvenzien. *Vanillin*, C₁₁H₁₃O₅N₃, aus viel A., F. ca. 270° (Zers.), wl. *Furfurol*, C₈H₉O₃N₃, aus CH₃OH hellgelb, bei 252—258° schwarz (Zers.), zl. in w. W. *5-[Oxymethyl]furfurol*, C₉H₁₁O₄N₃, aus W. hellgelbe Blättchen, F. 204—205° (Zers.). *Aceton*, C₆H₁₁O₂N₃, dargestellt in sd. Aceton + Tropfen Eg., Nadeln, F. 127°, sl. in W., schwach bitter schmeckend. *Acetophenon*, C₁₁H₁₃O₂N₃, aus W. Nadeln, F. 179°. Alle 5-Methylsemioxamazone, ausgenommen das Acetonderiv., sind geschmacklos. Sie sind leichter l. als die Semioxamazone u. daher leichter zu reinigen, wobei auch die Leichtlöslichkeit des 5-Methylsemioxamazids in W. von Vorteil

ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 357—65. 15/4. 1933. Leiden, Univ.)

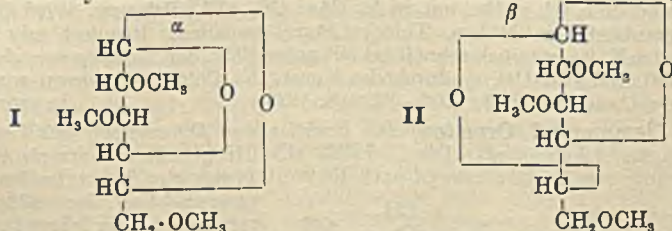
Mieczysław Dominikiewicz, 2,7-Dioxy-3,6-dinitrofluoran als Reagens für den Nachweis von reduzierenden Zuckern. (Sprawozd. Prac. działu Chem. państwowego Zakładu Hig., Ser. C. 1932. Nr. 1. 2—8. — C. 1933. I. 939.)

Kurt Hess und **Otto Littmann**, Zur Kenntnis der Anhydridbildung bei der 2,3,6-Trimethylglucose. Bei der Nacharbeitung der Verss. von FREUDENBERG u. BRAUN (C. 1928. I. 1848) erhielten Vff. nicht 2,3,6-Trimethylglucoseanhydrid, sondern ein uneinheitliches Öl, das nach seinen Eigg. erhebliche Mengen Dimethylglucal enthält. Es entsteht sowohl aus dem Spaltprod. von Trimethylcellulose mit äth. Salzsäure, wie auch, wenn man von reiner Trimethylglucose ausgeht. Das Vorhandensein von gesätt. Verbb. neben dem Glucal ist wohl auf die Wasserstoffentw. bei der Einw. des Natriums zurückzuführen. Ob in dem Rückstand von der Dest. des Öls auch noch das gesuchte Anhydrid enthalten ist, kann noch nicht sicher gesagt werden. Bei der Spaltung mit wss. Salzsäure liefert er 2,3,6-Trimethylglucose. — In Anlehnung an POLANYI (C. 1933. I. 1397) u. SCHORIGIN (C. 1924. II. 2148) nehmen Vff. folgendes Rk.-Schema an:



Versuche. Trimethylcellulose nach HESZ u. WELTZIEN (C. 1925. I. 1700). 0,1% Asche, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -17,3^\circ$ (Bzl.). Trocken, feinpulveriges Präparat. — Spaltung mit bei 0° gesätt. äth. Salzsäure ist in 24 Stdn. bei 35° beendet. — Die sirupöse M. wird in Ä.-Lsg. mit Na-Staub behandelt, wobei gekühlt werden muß. HCl wird durch mehrmaliges Verdampfen im Vakuum, Alkali durch Einleiten von CO₂ entfernt. Bei Dest. im Hochvakuum erhält man ein farbloses Öl, Kp._{0,02} 62°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -24,8^\circ$ (Chlf.), 36—37% OCH₃. Es ist auch aus reiner 2,3,6-Trimethylglucose (F. 114—115°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +69,75^\circ$ in W.) bei der gleichen Behandlung isoliert worden. Das Öl reduziert FEHLINGsche Lsg. nicht, verbraucht aber Brom u. enthält 1 OH-Gruppe (Best. nach VERLEY u. BÖLSING, C. 1901. II. 1223). — Acetat des Öles. Kp._{0,065} 60—65°. Addiert Brom. — Hydrierung des Öles. Mit Pt-Schwarz in Eg. wird mehr H₂ aufgenommen, als der Bromtitration entspricht. Das Hydrierungsprod. sd. bei 68° (0,034 mm), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -9,34^\circ$ (Chlf.). Es liefert nach VERLEY u. BÖLSING einen höheren Wert, als einer freien OH-Gruppe entspricht. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 774—79. 3/5. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Chemie.)

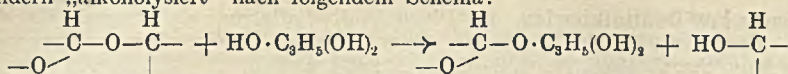
Karl Freudenberg und **E. Braun**, 2,3,6-Trimethylglucoseanhydrid. (Vgl. vorst. Ref.) Das Anhydrid der 2,3,6-Trimethylglucose ist leicht zugänglich, wenn eine einwandfreie Trimethylcellulose — am besten aus Ramie mit Alkali u. Dimethylsulfat in



der Kälte hergestellt — verwendet wird, die noch die ursprüngliche Faserstruktur besitzt. Die Rk. ist dann stets gelungen u. hat zu einheitlichen Prodd. geführt, die beständig sind gegen Bromwasser, Permanganat u. FEHLINGsche Lsg. — Vff. besprechen noch die Projektionsweise der Raumformel u. benutzen jetzt für das Anhydrid Formel I oder II. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 780—81. 3/5. 1933. Heidelberg, Univ.) ERLBACH.

Andre Berner, Über den thermischen Abbau von Inulin. (Vgl. auch C. 1933. I. 2393.) Analog dem Lichenin (vgl. C. 1933. I. 1284) wird auch Inulin beim Erhitzen

mit Glycerin nicht depolymerisiert (vgl. z. B. SCHLUBACH u. ELSNER, C. 1930. I. 1767) sondern „alkoholysiert“ nach folgendem Schema:



Als Endprod. entsteht bei längerer Einw. *Glycerinfructosid*, das als Methylderiv. in der pyriden α -Form isoliert wurde. — Der Abbau des Inulins mit *Glykol* (SCHLUBACH u. ELSNER, C. 1932. II. 3221) dürfte ähnlich verlaufen.

Versuche. Inulin wird nach VOGEL u. PICTET (C. 1928. I. 1391) 6 Stdn. auf 140° mit Glycerin erhitzt. Das Rk.-Prod. wird in CH_3OH gel., mit Ä. u. Aceton fraktioniert gefällt. Das überschüssige Glycerin wird durch Acetylieren u. Abdest. des Triacetins entfernt. Die einzelnen Fraktionen der Acetate sind weiße Pulver, die $[\alpha]_D = -12,4^\circ$ bis $+21,6^\circ$ in Bzl. zeigen, 11,5—1,8 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ -Gruppen enthalten u. stimmende Analysenzahlen (Glycerin nach ZEISEL-FANTO, Acetyl durch Verseifen mit alkoh. KOH) ergeben. — Längere Behandlung (10 g Inulin, 100 g Glycerin, 12 Stdn. auf 140° u. Vakuum) liefert ein bei 230° im Hochvakuum sd. *Acetat*, das im Mittel 1,44 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ -Gruppen enthält. Es läßt sich nach HAWORTH u. Mitarbeiter (C. 1929. I. 992) in ein methyliertes *Glycerinfructosid* überführen, wasserhelle Fl. vom $\text{Kp}_{0,03} 125^\circ$, $[\alpha]_D = +20,8^\circ$ (Chlf.), Mol.-Gew. 338. Wird von neutralem KMnO_4 nicht angegriffen. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 5. 167—70. 25/1. 1933. Trondhjem, Techn. Hochsch.) ERLBACH.

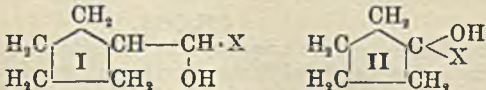
H. Staudinger, *Viscositätsuntersuchungen zur Konstitutionsermittlung der natürlichen, hochmolekularen Stoffe Kautschuk und Cellulose*. Zusammenfassende Darst. der gesamten Ergebnisse des Vfs. an polymeren Substanzen. (Trans. Faraday Soc. 29. 18—32. Jan. 1933. Freiburg i. Br., Univ.) SIGNER.

A. Soldi und A. Regè, *Beitrag zum Problem der Darstellung gasförmiger Blausäure*. Vff. beschreiben einen App. zur HCN-Entw. aus NaCN u. H_2SO_4 , bei dem H_2SO_4 aus einem zylindr., mit Überlauf versehenen Gefäß durch ein Pb-Rohr in ein zweites Gefäß fließt, innerhalb dessen das Rohr eine Schlinge bildet u. am Boden in einen Lochring mündet; durch diesen tritt auch die Luft aus einer im H_2SO_4 -Gefäß befindlichen Abzweigung des Pb-Rohres ein. Die App.-Teile sind teils aus Pb, teils aus rostfreiem Stahl hergestellt. Die Handhabung des App. wird mit Vers.-Beispielen erläutert. (Ann. Chim. applicata 22. 675—705. Okt. 1932. Genua, Univ., Pharm.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Martin Battagay und Elsayed Hégazi, *Thioharnstoffchlorid, Thioncarbamid-säurechlorid oder Thiocarbonylchlorid*. Vff. haben diese bisher nicht sicher bekannte Verb. durch Einw. von HCl-Gas auf freie Thiocyanäure mit ca. 65% Ausbeute erhalten. — Gesätt. wss. NH_4 -Rhodanidlg. bei -5° mit etwas weniger als der äquivalenten Menge 50—60%ig. H_2SO_4 versetzen u. ausäthern, so daß eine nicht über 20%ig. Thiocyanäurelg. resultiert. Mit Na_2SO_4 trocknen, lebhaften HCl-Strom einleiten, wobei infolge Erwärmung ein Teil des Ä. abdest., ersten Nd. entfernen u. weiter HCl einleiten, so lange sich noch ein Nd. bildet. HCl-Überschuß durch N entfernen, Nd. abfiltrieren, mit absol. Ä. waschen u. im Vakuum über P_2O_5 trocknen. *Thioncarbamid-säurechlorid*, $\text{NH}_2 \cdot \text{CS} \cdot \text{Cl}$, bildet ein weißes Pulver, kein F., Zers. bei 75—80°, zl. in den Alkoholen, wl. in Eg., unl. in Ä., PAe., CS_2 , CCl_4 , Bzl. usw. Wird durch W. u. Alkalien quantitativ in HCl u. Thiocyanäure gespalten. Reagiert mit Alkoholen langsam in der Kälte, ziemlich schnell bei 50° unter Bldg. der *Xanthogenamide* (O-Alkylthiourethane), $\text{NH}_2 \cdot \text{CS} \cdot \text{OR}$, wodurch die Konst. des Chlorids bewiesen wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1030—32. 3/4. 1933.) LINDENBAUM.

G. R. Clemo und J. Ormston, *Die Reaktion von Reformatsky mit Verbindungen vom Typus des Äthylenoxyds*. Die C. 1932. II. 1016 geäußerte Vermutung, daß bei der Umsetzung von Cyclohexenoxyl nach REFORMATSKY eine Isomerisation zu Cyclopentanaldehyd der Bldg. von I vorausgeht, konnte bestätigt werden, da Cyclopentanaldehyd selbst auch zu I führt. Bei Anwendung von Cyclopentenoxyl findet Isomerisation zu Cyclopentanon statt, da beide bei der Einw. von Zn u. Bromessigester II lieferten.

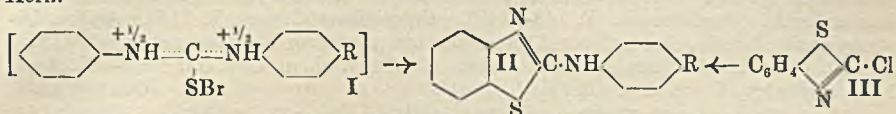
Versuche. *Cyclopentanaldehyd*. Aus Cyclohexenoxyl u. MgBr_2 -Ätherat. $\text{Kp. } 135^\circ$. *Semicarbazon*, $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{ON}_3$, F. 123° . — β -Oxy- β -cyclopentylpropionsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_3$ (I), $\text{Kp.}_{14} 117^\circ$. *Hydrazid*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 154° . — *Cyclopentan-1-ol-1-*



essigsäureäthylester, $C_9H_{10}O_3$ (II). Kp.₁₈ 108°. Hydrazid, $C_7H_{14}O_2N_2$. F. 143°. (J. chem. Soc. London 1933. 362. April. Univ. of Durham.)

BERSIN.

Robert Fergus Hunter, *Der dirigierende Einfluß von Substituenten auf die Cyclisierung substituerter symm.-Diaryllthiocarbamide*. Teil I. *Der Einfluß von Fluor-, Jod- und Cyansubstituenten auf die Bildung von Anilinobenzthiazolderivaten aus mono-p-substituierten Thiocarbamiliden und Brom*. Das nach DYSON, HUNTER, JONES u. STYLES (C. 1931. II. 2012) aus symm.-Diaryllthiocarbamiden u. Br_2 entstehende Kation I lagert sich in 4'-substituierte 1-Anilinobenzthiazole II um. Sowohl bei $R = Cl$ bzw. Br (vgl. DYSON, HUNTER u. SOYKA, C. 1929. I. 2775), als auch bei $R = F$ bzw. J tritt HHal-Abspaltung in o-Stellung am nichtsubstituierten Bzl.-Ring ein, was aus der Synthese von II aus III u. p-Halogenanilin folgt. Aber auch die metadirigierende CN-Gruppe führt zu II ($R = CN$), also nicht zum erwarteten Ringschluß am substituierten Bzl.-Kern.



Versuche. *p*-Fluor-symm.-diphenylthiocarbamid, $C_{13}H_{11}N_2FS$. Aus *p*-Fluoranilin u. Phenylthiocarbimid. F. 175—176°. 4'-Fluor-1-anilinobenzthiazol, $C_{13}H_9N_2FS$ (II, $R = F$). Aus dem vorigen mit Br_2 in Chlf. oder aus 1-Chlorbenzthiazol u. *p*-Fluoranilin. F. 200—201°. — *p*-Jod-symm.-diphenylthiocarbamid, $C_{13}H_9N_2SJ$. F. 168°. 4'-Jod-1-anilinobenzthiazol, $C_{13}H_7N_2SJ$ (II, $R = J$), F. 213°. — *p*-Cyan-symm.-diphenylthiocarbamid, $C_{11}H_9N_2S$. Aus Phenylthiocarbimid u. *p*-Cyananilin, das durch Red. des nach SANDMEYER aus *p*-Nitranilin dargestellten *p*-Cyannitrobenzols gewonnen wurde. F. 161—162°. 4'-Cyan-1-anilinobenzthiazol, $C_{11}H_7N_2S$ (II, $R = CN$). F. 206 bis 208°. (J. Indian chem. Soc. 9. 435—40. Sept./Okt. 1932. Aligarh, The Muslim Univ.)

BERSIN.

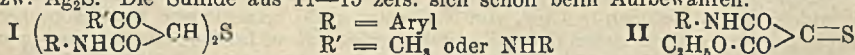
Peter P. T. Sah und Tsu Sheng Ma, *Untersuchung über Hydrazine*. I. *o*-Tolylhydrazin als Reagens zur Identifizierung von Aldehyden und Ketonen. Vom *o*-Tolylhydrazin, dessen Hydrochlorid durch Red. von diazotiertem *o*-Toluidin nach VANINO (Präparative Chemie, Bd. II. 1923. 502), besser nach ADKINS u. MC ELVAIN (Practice of Organic Chemistry, 1925. 109) erhalten wurde, stellten Vff. durch Kondensation mit Aldehyden u. Ketonen in Ggw. von Na-Acetat zwölf verschiedene Hydrazone her, analysierten sie u. bestimmten deren Kristallformen, FF. u. Löslichkeitseigg. in organ. Lösungsmm. — FF. der *o*-Tolylhydrazone vom: Benzaldehyd 97—98°; Salicylaldehyd 111—112°; *p*-Oxybenzaldehyd 155—156°; *m*-Nitrobenzaldehyd 170—171°; *p*-Nitrobenzaldehyd 163—164°; Acetophenon 100—102°; *m*-Nitroacetophenon 135—136°; Benzophenon 103—104°; Benzalacetone 122—124°; *p*-Nitrobenzalacetone 180—181°; 2-Furfuralacetone 83—85° u. Lävulinsäureäthylester 78—80°. Weitere Einzelheiten im Original. (3 Tabellen.) (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. Ser. A. 1. 259—68. Dez. 1932.) PANGR.

G. Gilta, *Isomerie der Oxyphenylarsinsäuren*. (Vgl. C. 1928. II. 1551.) Die beiden isomeren *p*-Oxyphenylarsinsäuren werden wieder wie l. c. als Diazotierungssäure (I) u. Schmelzsäure (II) unterschieden. II wurde neuerdings auch nach dem BARTSCHEN Verf. durch Kuppeln von diazotiertem *p*-Aminophenol mit Na-Arsenit erhalten. Man gibt zum Rk.-Gemisch wenig A., wodurch die schwarzen, viscosen Verunreinigungen zur Abscheidung gebracht werden, u. überläßt die wss. Schicht der Kristallisation. — Na-Salze: Durch genaue Sättigung von II mit NaOH gegen Lackmus entsteht das Salz $HO \cdot C_6H_4 \cdot AsO_3HNa, 5 H_2O$, orthorhomb. Kristalle, luftbeständig. Durch genaue Sättigung gegen Phenolphthalein Salz $HO \cdot C_6H_4 \cdot AsO_3Na_2$ mit 3 H_2O (orthorhomb.), 4 H_2O (orthorhomb.) oder 5 H_2O (monoklin), je nach den Bedingungen. Durch Übersättigung mit NaOH schwere Fl. mit einzelnen Nadeln. Aus I ebenso gegen Lackmus kein gut kristallisiertes Salz, gegen Phenolphthalein anscheinend dasselbe Disalz wie aus II, durch Übersättigung ein gut kristallisiertes, aber sehr unbeständiges Salz, wahrscheinlich $NaO \cdot C_6H_4 \cdot AsO_3Na_2, n H_2O$. Diese Resultate gestatten keinen sicheren Schluß auf die Existenz isomerer Formen. — Im übrigen wurden sowohl von I wie von II nur Alkalisalze der Zus. $HO \cdot C_6H_4 \cdot AsO_3HMe$ erhalten. *K*-Salz, wasserfrei (monoklin), mit 2 H_2O (orthorhomb.) u. mit 3 H_2O (orthorhomb.). *Rb*-Salz, wasserfrei (monoklin) u. mit 2 H_2O (orthorhomb.). *Cs*-Salz mit 2 H_2O , monoklin. NH_4 -Salz mit 3 H_2O , orthorhomb. Sichere Anzeichen für die Existenz isomerer Formen konnten nicht beobachtet werden. — Über die beiden isomeren *Ba*-Salze ist

schon l. c. berichtet worden. Beide besitzen die Zus. $HO \cdot C_6H_4 \cdot AsO_3Ba$. Das Salz von II ist wasserfrei, orthorhomb. Das Salz von I enthält $2 H_2O$, monoklin, beständig, tritt aber auch in wenig beständigen wasserfreien, orthorhomb. Nadeln auf. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 119—26. Febr. 1933. Brüssel, Univ.) LINDENBAUM.

David L. Yabroff und G. E. K. Branch, *Additionsverbindungen von Phenylborsäure mit Basen.* (Vgl. C. 1932. II. 1433.) Phenylborsäure gibt mit prim., sek. u. tert. Aminen stets Verb., die 1 Mol. Base u. 3 Moll. $C_6H_5 \cdot B(OH)_2$ enthalten. Die Verb. werden (im Widerspruch zu den analyt. Befunden. D. Ref.) als I formuliert. — Darst. von Phenylborsäure aus $C_6H_5 \cdot MgBr$ u. BF_3 . Darst. der Additionsverb. in A., Ausschluß von W. ist nicht nötig. Zus. $3 C_6H_5 \cdot B(OH)_2 + 1$ Amin + $2 H_2O$. *Diäthylaminverb.*, F. 85°. *Triäthylaminverb.*, F. 39°. *Propylaminverb.*, gelbbraun, F. 140—143° (Zus. anscheinend schwankend). *Pyridinverb.*, F. 148—149°. *Piperidinverb.*, rosa, F. 213°. Anilin, Diphenylamin, Nitrile, Acetanhydrid, Acetylaceton u. dessen Na-Salz geben mit $C_6H_5 \cdot B(OH)_2$ keine beständigen Additionsverb. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1663—65. April 1933. Berkeley, Univ. of California.) OSTERTAG.

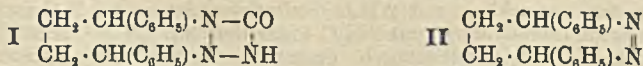
K. G. Naik und V. B. Thosar, *Untersuchung über die Reaktion von Thionylchlorid mit Substanzen, die eine reaktionsfähige Methylen-(—CH₂—)-Gruppe enthalten.* Teil IV. (III. vgl. C. 1932. II. 2446.) Während $SOCl_2$ mit Verb., die eine reaktionsfähige CH_2 -Gruppe enthalten, in sd. Bzl. unter Bldg. von *Sulfoxyden* reagiert, entstehen in k. absol. A. *Sulfide*. Umgesetzt wurden: 1. *Acetessigsäureamid*, 2. *-o-toluidid*, 3. *-m-toluidid*, 4. *-p-toluidid*, 5. *-β-naphthylamid*, 6. *-1,3,4-xylidid*, 7. *-n-propylamid*; 8. *Malonsäurediisobutylamid*, 9. *-diamylamid*, 11. *-diheptylamid*; 11. *Malonsäureäthylester-o-toluidid*, 12. *-p-toluidid*, 13. *-β-naphthylamid*, 14. *-1,3,4-xylidid*, 15. *-1,4,5-xylidid*. Die Amide 1—10 lieferten *Sulfide* der allgemeinen Formel I, die Verb. 11—15 solche der Formel II. Die öligen Rk.-Prodd. aus 9 u. 10 konnten nicht kristallisiert werden. Mit MICHAELIS u. PHILIPS (Ber. dtsh. chem. Ges. 23 [1890]. 559) wird angenommen, daß $SOCl_2$ wie ein Gemisch von SO_2 u. SO_2Cl_2 reagiert. Die Rk.-Fähigkeit der obigen Verb. steigt in der Reihe: $(RNHCO)_2CH_2$, $(C_2H_5O \cdot CO)(RNHCO)CH_2$ u. $(CH_3CO) \cdot (RNHCO)CH_2$. Während die von NAIK (C. 1922. I. 90) dargestellten *Disulfide* gegen rauchende HNO_3 bzw. $AgNO_3$ beständig sind, geben die neuen *Sulfide* damit H_2SO_4 bzw. Ag_2S . Die *Sulfide* aus 11—15 zers. sich schon beim Aufbewahren.



Versuche. *Thiobisacetessigsäure* = T, *Thiobimalonsäure* = D, *Thiomalonsäureäthylester* = E. *T-anilid*, $C_{20}H_{20}O_4N_2S$, F. 147°. *T-o-toluidid*, $C_{22}H_{21}O_4N_2S$, F. 160°. *T-m-toluidid*, $C_{22}H_{21}O_4N_2S$, F. 104°. *T-p-toluidid*, $C_{22}H_{21}O_4N_2S$, F. 174°. *T-β-naphthylamid*, $C_{28}H_{21}O_4N_2S$, F. 185°. *T-(1,3,4)-xylidid*, $C_{21}H_{25}O_4N_2S$, F. 139°. — *D-di-n-propylamid*, $C_{18}H_{31}O_4N_2S$, F. 123°. *D-diisobutylamid*, $C_{22}H_{31}O_4N_2S$, F. 155°. — *E-o-toluidid*, $C_{12}H_{15}O_3NS$, F. 196°. *E-p-toluidid*, $C_{12}H_{15}O_3NS$, F. 203°. *E-β-naphthylamid*, $C_{15}H_{13}O_3NS$, F. 208°. *E-(1,3,4)-xylidid*, $C_{12}H_{15}O_3NS$, F. 175°. *E-(1,4,5)-xylidid*, $C_{13}H_{15}O_3NS$, F. 187°. J. Indian chem. Soc. 9. 471—77. 1932. The Baroda College.) BERSIN.

C. V. Gheorghiu, *Einwirkung des Phenylisocyanats auf einige aromatische Aminooxime.* (Ann. sci. Univ. Jassy 17. 188—94. Jan. 1933. — C. 1932. I. 812.) LINDENBAUM.

A. P. J. Hoogveen und C. W. van Hoogstraten, *Zersetzung des ω-Chloracetophenonsemicarbazons.* (Vgl. C. 1932. I. 2306.) Dieses Semicarbazon ist viel beständiger als die Halogenacetonssemicarbazone (l. c.) u. wird durch A. erst bei langem Kochen zu einer sirupösen M. zers. Behandelt man es in wss. A. mit $NaHCO_3$, so entsteht unter Bldg. von $(NH_4)_2CO_3$ eine Verb. $C_{17}H_{17}ON_3$, welche durch C_2H_5ONa unter Druck in eine Verb. $C_{15}H_{16}N_2$ umgewandelt wird. Diese wird durch Br₂ zur Verb. $C_{16}H_{12}N_2$ dehydriert, welche mit dem bekannten 3,6-Diphenylpyridazin (PAAL u. DENCKS, Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 491) ident. ist. $C_{16}H_{16}N_2$ muß folglich dessen 3,4,5,6-Tetrahydroderiv. (II) sein, denn im Falle einer C,C-Doppelbindung wäre wohl ein Br-Additionsprod. zu erwarten. Die Struktur der Verb. $C_{17}H_{17}ON_3$ ist noch ungewiß; Vff. halten Formel I für wahrscheinlich, welche der Beständigkeit u. den Eigg. der Verb. gerecht wird.

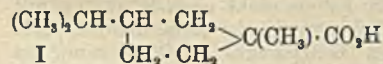


Versuche. ω-Chloracetophenonsemicarbazon. Keton in A. gel., wss. Lsg. von

Semicarbazidhydrochlorid u. bei 40° allmählich NaHCO₃ zugegeben, schließlich gekocht u. filtriert. Aus A.-W. Krystalle, F. 149°, tränenreizend. — *Diphenacylsulfid* *isemicarbazon*, [C₆H₅·C(:N·NH·CO·NH₂)·CH₂]₂S. Aus vorigem in A. mit Na₂S. Aus Eg., F. 228°. Wurde auch aus Diphenacylsulfid (CHRZASZCZEWSKA u. CHWALIŃSKI, C. 1927. II. 415) u. Semicarbazid erhalten. — Verb. C₁₇H₁₇ON₃ (I?). 2,5 g des vorvorigen in Lsg. von 2 g NaHCO₃ in 40 cem A.-W. (1:1) eingetragen u. ca 1/2 Stde. gekocht. Aus Bzl. Nadeln, F. 221,5°, unl. in W. u. Ä., beständig gegen sd. verd. HCl oder H₂SO₄, konz. wss. Oxalsäure u. HNO₃. — *3,6-Diphenyl-3,4,5,6-tetrahydropyridazin*, C₁₆H₁₄N₂ (II). 2 g der vorigen mit Lsg. von 2 g Na in 40 cem A. im Rohr 6 Stdn. auf 160° erhitzt. Aus A. Nadeln, F. 159°. Wird durch KMnO₄ in saurer Lsg. zu Benzoesäure oxydiert. — *3,6-Diphenylpyridazin*, C₁₆H₁₂N₂. 1. II in sd. A. mit Bromwasser versetzt u. in W. gegossen. 2. Diphenacyl mit N₂H₄-Hydrat in A. 15 Min. erhitzt, nach Abkühlen Filtrat in W. gegossen, Nd. von wahrscheinlich 3,6-Diphenyldihydropyridazin (aus verd. A., F. 197—200°) in A. gekocht. Aus A. perlmutterglänzende Blättchen, F. 222°. — *Diphenacyl*. 2 g Phenacylchlorid in A. mit 5 g Mg-Pulver 3 Stdn. gekocht, Filtrat eingengt. Nadeln, F. 144—145°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 378—84. 15/4. 1933. Hembrug, Artillerie-Inst.)

LINDENBAUM.

Julius v. Braun und Erich Friehe, *Abbau optisch-aktiver Carbonsäuren mit Stickstoffwasserstoffsäure und Schwefelsäure*. JONES, WALLIS u. NAGEL (C. 1926. I. 2575. 1931. II. 1562) haben gezeigt, daß opt.-akt. Carbonsäuren, deren CO₂H am asymm. C-Atom sitzt, sowohl beim HOFMANNschen Amidabbau, als auch beim CURTIUSSchen Azidabbau einheitliche opt.-akt. Amine liefern. Man kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das Amin die Konfiguration der Ausgangssäure besitzt, warum aber der beim Zerfall des Zwischenprod. R·R'·CH·CO·N< von C an N wandernde Rest RR'·CH— seine Konfiguration beibehält, ist nicht sicher zu sagen. Der Übergang opt.-akt. Säuren in opt. akt. Amine ist wichtig für die Unters. der Konfigurationsverhältnisse der Terpene (vgl. v. BRAUN u. KELLER, C. 1932. I. 61); Vff. untersuchten daher die Frage, ob man die opt.-akt. Amine auch beim Abbau von Säuren mit HN₃ u. H₂SO₄ nach K. F. SCHMIDT (D. R. P. 500 435; C. 1932. I. 1715) erhält, der sehr einfach auszuführen ist u. meist gute Ausbeuten liefert. *d-Benzylmethyllessigsäure*, C₆H₅·CH₂·CH(CH₃)·CO₂H gibt mit HN₃ in Chlf. rechtsdrehendes β-Amino-α-phenylpropan, C₆H₅·CH₂·CH(CH₃)·NH₂; HCl-Salz, F. 146°, [α]_D²⁰ = +16,10° bei p = 4,863.



Fencholsäure (I) liefert sowohl beim Abbau des Amids mit Br u. Alkali (vgl. WALLACH, Liebigs Ann. Chem. 369 [1909]. 80) als auch

bei der Einw. von HN₃ u. H₂SO₄ rechtsdrehendes *Fenchylamin*, Kp.₁₁ 59°, HCl-Salz, F. 170°, [α]_D²⁰ = +2,76 in W., p = 18,5. Die HN₃-Methode kann also auch bei opt.-akt. Säuren die bisherigen Verf. ersetzen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 684—85. 3/5. 1933. Frankfurt a. M., Univ.)

OSTERTAG.

S. W. Lebedew und W. J. Stern, *Untersuchungen über die katalytische Hydrierung ungesättigter Verbindungen*. Teil 6. *Die Hydrierung des Isopropylacetylen und Phenylacetylen*. (5. vgl. C. 1930. I. 3779.) Der Vorlauf der Hydrierung monosubstituierter Acetylene — als Beispiel wurden *Isopropyl-* u. *Phenylacetylen* untersucht — mit Pt-Schwarz in A. ähnelt sehr demjenigen von Verb. mit konjugierten Doppelbindungen. Zuerst wird mit ziemlich konstanter Geschwindigkeit H₂ unter Bldg. des Äthylens verbraucht, wobei gleichzeitig letzteres zum Teil zum Äthan weiterhydriert wird. Dann steigt die Geschwindigkeit stark an: das gebildete Äthylen wird vollständig hydriert. Die H₂-Anlagerung verläuft proportional zur vorhandenen M. des Acetylen u. Äthylens. Es wird der Nachweis eines gleichbleibenden Verteilungskoeff. des H₂ zwischen Acetylen u. Äthylen gebracht, der nur von der Konst. des Ausgangsmaterials abhängt. Schließlich fanden Vff. eine experimentell begründete Gleichung für den Hydrierungsverlauf monosubstituierter Acetylene. Einzelheiten im Original. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 249 bis 259. 1932. Kriegsmedizin. Akad.)

BERSIN.

F. Kayser, *Über die beiden diastereoisomeren 1,2,3-Triphenylpropanole-(I)*. Ausschließliche Gewinnung jedes von ihnen aus den Oxyden des Stilbens und Isostilbens. Vff. hat durch Einw. von Benzyl-MgCl auf Stilben- u. Isostilbenoxyd die beiden diastereoisomeren *1,2,3-Triphenylpropanole-(I)*, C₆H₅·CH(CH₂·C₆H₅)·CH(OH)·C₆H₅, synthetisiert u. deren sekundäre Alkoholfunktion durch Oxydation zum Keton nachgewiesen. Das Benzyl-MgCl wird demnach an den Brücken-O addiert u. darauf

O-Brücke gesprengt. Jedes der beiden Oxyde liefert ausschließlich den einen der beiden Alkohole, was auch theoret. nicht anders zu erwarten ist. Denn beim inakt. (Mesoform) Oxyd des Isostilbens (cis) muß wegen seiner symm. Struktur die O-Brücke zu 50% nach rechts u. zu 50% nach links aufspalten, so daß der eine Alkohol in der Racemform entsteht. Das spaltbare Oxyd des Stilbens (trans) kann nur den anderen Alkohol liefern, u. zwar in der rac. oder akt. Form, je nachdem man vom rac. oder akt. Oxyd ausgeht. — *Rac. β -1,2,3-Triphenylpropanol-(1)*, $C_{21}H_{20}O$. *Rac. Stilbenoxyd* (mit Benzopersäure dargestellt; F. 69—70°) langsam in äth. Benzyl-MgCl-Lsg. eingetragen, mit W. zers. F. 87°. *Phenylcarbamol*, F. 121,5°. *Acetylderiv.*, F. 89°. — *Rac. α -1,2,3-Triphenylpropanol-(1)*, $C_{21}H_{20}O$. Aus Isostilbenoxyd (F. 42°). F. 92°. *Phenylcarbamol*, F. 125°. *Acetylderiv.*, F. 70°. — Beide Alkohole werden durch CrO_3 -Eg. zu *Benzyldeoxybenzoin*, F. 121°, oxydiert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1127—29. 10/4. 1933.) LB.

W. E. Bachmann, *Die Reaktion aromatischer Ketone mit Natrium*. I. *Die Struktur der sogenannten Metallketyle*. (Vgl. C. 1933. I. 2402.) Die von BECKMANN u. PAUL (Liebigs Ann. Chem. 266 [1891]. 6) beobachteten Na-Derivv. aromat. Ketone sind von SCHLENK u. Mitarbeitern (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 1183 u. später) als Radikale R_2CONa („Metallketyle“) aufgefaßt worden. Das stärkste Argument für diese Formulierung war die Tatsache, daß man bei der Hydrolyse der Ketyle nicht Pinakole, $R_2C(OH) \cdot C(OH)R_2$, sondern Gemische von Keton u. Hydrol erhält. Neuerdings zeigten nun GOMBERG u. BACHMANN (C. 1927. I. 1451), daß aromat. Ketone sich mit Mg u. MgJ_2 zu Pinakolaten, $R_2C(OMgJ) \cdot CR_2 \cdot OMgJ$, umsetzen, die in trockenem Zustand farblos sind, aber gefärbte Lsgg. geben u. demnach teilweise in Radikale, $R_2C \cdot OMgJ$, dissoziieren. Die Dissoziation ist recht gering, die Verb. liegen fast vollständig als Pinakolate vor. Bei der großen Ähnlichkeit, die zwischen diesen $OMgJ$ -Verb. u. den Na-Verb. bezüglich der Farbigkeit der Lsgg. u. des Verh. gegen J u. O besteht, ist es sehr unwahrscheinlich, daß die JMg -Verb. fast gar nicht, die Na-Verb. dagegen fast vollständig in Radikale dissoziiert sein sollen. Zwar gelang es nicht, bei Einhaltung der Vorschriften von SCHLENK die Ketyle zu Pinakolen zu hydrolysieren; in allen Fällen entstanden Gemische von Keton u. Hydrol. Da Vf. aber neuerdings gefunden hat, daß geringe Mengen Alkali Pinakole sehr rasch in Keton u. Hydrol zersetzen können (C. 1933. I. 2402), war anzunehmen, daß Pinakole intermediär auftreten u. bei Vermeidung der Alkalibldg. gefaßt werden können. In der Tat erhält man bis zu 95% Pinakol, wenn man die Ketyle nicht nach SCHLENK mit W . oder A ., sondern mit verd. Essigsäure zers. Daß man bei der Zers. der Na-Verb. aus Benzophenon unter bestimmten Bedingungen Benzpinakol erhalten kann, ist schon von BECKMANN u. PAUL, ferner von ACREE (Amer. Chem. J. 29 [1903]. 588) u. TINGLE u. GORSLINE (J. Amer. chem. Soc. 30 [1908] 1880) beobachtet worden. Führt die Rk. zu einem Pinakol, das durch Alkali nicht verändert werden kann, wie z. B. 9,10-Diphenyldihydrophenanthreniol, so erhält man das Pinakol in 100%ig. Ausbeute. Hieraus geht hervor, daß in den sog. Metallketylen nicht monomolekulare freie Radikale, sondern Na-Pinakolate oder Gleichgewichtsgemische aus freien Radikalen u. Na-Pinakolaten vorliegen, in denen das Gleichgewicht fast vollständig auf der Seite des Pinakolats liegt. — Außer Na geben auch Li , K , Rb , Cs u. Ca , sowie $Be + BeJ_2$ u. $Mg + MgJ_2$ oder Mg -Amalgam mit Benzophenon gefärbte Derivv., die bei der Hydrolyse in Benzpinakol übergehen; die Verb. aus Li , Rb , Cs u. Mg -Amalgam sind blau, die K -Verb. ist violettblau, die Ca -Verb. grün, die Verb. aus $Be + BeJ_2$ u. $Mg + MgJ_2$ sind rot. Die Verb. sind nur wenig dissoziiert; sie geben mit J oder O Benzophenon. Die quantitative Bldg. von Pinakol aus dem JMg -Pinakolat ist dadurch zu erklären, daß Pinakol durch $MgJOH$ nicht angegriffen wird. Bei der Darst. von Pinakolen bieten die JMg -Verb. gegenüber den Na-Verb. große Vorteile. — *Benzpinakol*, durch Schütteln von Benzophenon in A . mit Na oder $Na-Hg$ u. Eintragen der Lsg. in 10%ig. Essigsäure (unter Luftabschluß), F. 188—190°, ebenso bei der Zers. der Prodd. aus Benzophenon u. Li , K , Rb , Cs , $Ca-Hg$ oder $Mg-Hg$. — Die von BERGMANN u. SCHUCHARDT (C. 1931. II. 1424) über die Farbrrk. der JMg -Pinakolate geäußerten Ansichten sind hinfällig. Den Farbrrk. darf kein allzugroßer Wert beigelegt werden; es scheint nicht ausgeschlossen, daß die bisher auf Radikalbldg. zurückgeführte Farbe der Ketyle durch chinoide Struktur verursacht ist. — *Fluorenpinakol*, durch Umsetzung von *Fluorenon* mit Na u. Hydrolyse mit Essigsäure. Prismen aus $Bzl. + A.$, F. 188—190°. Daneben entstehen Fluorenol (24%) u. Fluorenon (1%) u. eine Verb. aus 1 Mol. Fluorenol u. 1 Mol. Fluorenpinakol, F. 151°, die sich durch Kristallisation aus $Bzl.$ in die Komponenten trennen läßt. — 2,2'-Dibenzoyldiphenyl liefert

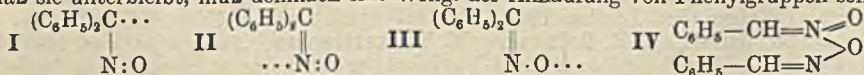
bei Umsetzung mit Na-Hg in Ä. u. Hydrolyse quantitativ *9,10-Diphenyldihydrophenanthrendiol*, u. zwar 73% der höherschm. Form (F. 202°) u. 27% der niedriger-schm. Form (F. 178—179°). Das Pinakol entsteht auch bei der Red. von Dibenzoyldiphenyl mit Zn-Staub u. KOH. — *4-Phenylbenzophenon* liefert 90% *4,4'-Diphenylbenzopinakol* (Nadeln, F. 198°); *4,4'-Diphenylbenzophenon* gibt 70% *4,4',4'',4'''-Tetra-phenylbenzopinakol*. Letzteres wird durch NaOC₂H₅ unter intermediärer Grünfärbung in Keton u. Hydrol gespalten. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1179—88. März 1933. Ann Arbor [Michigan], Univ.)

OSTERTAG.

R. D. Dunlop und **John H. Gardner**, Die Darstellung von *4-Fluor- und 4,4'-Difluorbenzophenon*. Die Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit C₆H₅F in Ggw. von AlCl₃ erfolgt ausschließlich in p- zum F-Atom (HAHN u. REID, C. 1924. II. 1190); es war demnach anzunehmen, daß die Einw. von C₆H₅·COCl u. AlCl₃ auf C₆H₅F in gleicher Weise verläuft; tatsächlich ist das Rk.-Prod. ident. mit der nach KOOPAL (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 34 [1915]. 157) aus p-C₆H₄F·COCl u. Bzl. erhaltenen Verb.; 2-Fluorbenzophenon entsteht nur in Spuren. Ebenso entsteht aus p-C₆H₄F·COCl, C₆H₅F u. AlCl₃ fast ausschließlich *4,4'-Difluorbenzophenon*, dessen Oxim bei der BECKMANNschen Umlagerung p-Fluorbenzoesäure-p-fluoranilid liefert. — *4-Fluorbenzophenon*, C₁₃H₉OF, Krystalle aus PAe., F. 48,2—48,7 bzw. 48,4—48,9° (KOOPAL gibt 52° an). — *4,4'-Difluorbenzophenon*, C₁₃H₈OF₂, Krystalle aus PAe., F. 107,5—108,5°. Oxim, Krystalle aus Toluol, F. 137—138°. Gibt mit PCl₅ in Ä. p-Fluorbenz-p-fluoranilid, Krystalle aus A., F. 183,5—184,2°, aus dem man beim Kochen mit konstant sd. HCl p-Fluorbenzoesäure u. p-Fluoranilin erhält. p-Fluoracetanilid, F. 150,8—151,3°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1665—66. April 1933. St. Louis [Missouri], WASHINGTON Univ.)

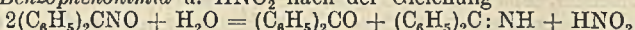
OSTERTAG.

K. v. Auwers und **H. Wunderling**, Oxydationsprodukte des Benzophenonoxims. Während die Dioxime von α-Diketonen, unabhängig von ihrer Konfiguration durch Ferricyankalium in Furoxane übergeführt werden, erhält man aus Dioximen von β-Diketonen dabei statt entsprechender Verb. mit einem 6-Ring Isoxazole. — Benzophenonoxim gibt mit Ferricyankalium (vgl. den Vers.-Teil) als primäres Prod. einen blauen Körper (C₆H₅)₂CNO, der zum größten Teil in Benzophenon u. N zerfällt, während ein kleiner Teil in einen gelben Körper C₂₆H₂₀ON₂ übergeht. — Für den blauen Körper lassen sich die Formeln I—III konstruieren, die, solange die prozent. Zus. der Verb. nicht analyt. sichergestellt ist, hypothet. sind. Ein Radikal I würde vermutlich empfindlich gegen den O der Luft sein u. scheidet deshalb aus. Die Entscheidung zwischen II u. III läßt sich vorläufig nicht treffen; III trägt am besten der Entstehung des Körpers Rechnung, während II auf die Bldg. des gelben Körpers hinweist, der vermutlich ein Diphenylketazinoxid (C₆H₅)₂C:N(:O):N:C(C₆H₅)₂ sein wird. Die Zers. des gelben Körpers in der Hitze in 2 Moll. Benzophenon + 1 Mol. Diphenylketazin ist eine Stütze für die aufgenommene Formel; ebenso ist das spektrochem. Verh. des gelben Körpers gut mit ihr vereinbar (vgl. Original). — Die Formel des gelben Körpers würde als gesichert angesehen werden, wenn nicht die Leichtigkeit, mit der er durch Laugen gespalten wird, u. sein Verh. gegen PCl₅ Bedenken erweckte; er gibt mit PCl₅ nicht Diphenylketazin, sondern eine andere, noch nicht untersuchte Substanz. — Bei der Formulierung des blauen Radikals kann man auch annehmen, daß die Formen II u. III in wechselndem Gleichgewicht nebeneinander bestehen; als Namen kämen (nach Vorschlägen von B. PRAGER) etwa Benzophenonoximyl oder Diphenylmethylensstickstoffoxyd in Betracht. — Auch das Benzaldoxim gibt bei der Oxydation mit Ferricyankalium 1 Atom H ab; die entstehenden ungesätt. Reste treten aber sofort zum sogenannten Benzaldoximperoxyd zusammen, dem die Formel IV zukommt. Eine derartige Polymerisation wäre bei dem Radikal aus dem Benzophenonoxim an sich auch möglich; daß sie unterbleibt, muß demnach eine Wrkg. der Anhäufung von Phenylgruppen sein.

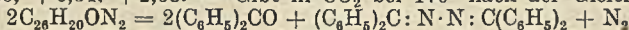


Versuche. Benzophenonoxim, mit etwas A. angerieben, gibt mit 10%ig. KOH-Lsg. (5-fachmolekulare Menge) + 25%ig. Ferricyankaliumlsg. (äquimolekulare Menge) bei —8 bis —12° unter keiner oder geringer Gasentw. zuerst grünlige Trübung, dann dunkelblaue Körner, deren Lsg. in Ä. meist rein blau ist, mitunter ins Violette spielt. Die daraus erhaltenen dunkelblauen Präparate sind halbfest oder zäh bei tiefer Temp., zerfließen bei Zimmertemp. unter Zers. (schwaches Aufperlen); beim Absaugen des Ä. im Vakuumexsiccator entsteht unter stürm. Gasentw. zum Schluß im

wesentlichen Benzophenon. Die äth. Lsg. wird in lose verschlossenem Gefäß allmählich violett, geht dann über rosa in gelb über. — Bei der Zers. des blauen Körpers in Xylollsg. bei 70—80° entsteht N + Benzophenon. — Die äth. Lsg. des blauen Körpers wird durch verd. HCl schnell, langsamer durch verd. H₂SO₄ entfärbt. Neben Benzophenon wird dabei *Benzophenonimid* u. HNO₂ nach der Gleichung

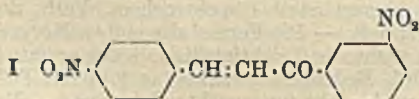


gebildet; als Nebenprod. tritt der gelbe Körper auf. — *Benzophenonimid*, Kp.₁₀ 151 bis 153°, D.^{22,3} 1,0836, D.²⁰ 1,086, n_D = 1,60865, n_{Hc} = 1,61590, n_B = 1,63473 bei 22,3°, n_{Hc}²⁰ = 1,6169, EΣ_α + 0,73, EΣ_D + 0,78, E(Σ_B - Σ_α) + 33°/°. — Eine äth. Lsg. des blauen Körpers, die durch Lauge von beigemengter HNO₂ befreit ist, macht aus angesäuerter KJ-Lsg. J frei. — Bei der Oxydation des Benzophenonoxims bei Zimmertemp. mit Ferricyankalium + Alkali entsteht N, dessen Menge in weiten Grenzen schwankt, in wechselnden Mengen ein fester gelber Körper, HNO₂ u. Benzophenon. Um in dem Rk.-Gemisch den Geh. an Benzophenon festzustellen, wurde es in das Oxim übergeführt; bei dieser Oximierung entstand regelmäßig ein weißer N-haltiger Körper vom F. 193—194°. — Die Oxydation des Oxims auf dem W.-Bade verlief ähnlich, jedoch war die Menge des gelben Körpers geringer. — Der gelbe Körper, *Verb. C₂₆H₂₀ON₂*, glasglänzende Prismen, aus A. oder aus Bzl. + PAe.; Nadeln, aus CH₃OH oder A., F. 157—157,5° (Zers.), 7,377°/ig. Lsg. in Chinolin: D.^{21,1} 1,0993; n_D = 1,62166, n_{Hc} = 1,63046, n_B = 1,65360 bei 21,1°; berechnet für C₂₆H₂₀O⁰N⁻. N₂C = $\sqrt{12}$ M_α = 113,80, M_D = 114,79, M_B - M_α = 3,19; gefunden 119,66, 121,13, 6,17; EM = +5,86, +6,34, +2,98. — Gibt in CO₂ bei 170° nach der Gleichung



Benzophenon + N + *Diphenylketazin*, F. 162—164°. — Der gelbe Körper gibt in wss. A. + NH₂.OH-HCl + NaOH *Benzophenonoxim*; mit Alkali allein *Benzophenon*. — Spektrochem. Unters. des *Benzalazins* u. des *Diphenylketazins* vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 538—45. 5/4. 1933. Marburg, Univ.) BUSCH.

R. J. W. Le Fèvre, P. J. Markham und J. Pearson, Die Nitrierung von Chalkon. Nach GOLDSCHMIDT (Ber. dtsh. chem. Ges. 28 [1895]. 986) entstehen bei der Nitrierung von Chalkon mit HNO₃ + H₂SO₄ o-Nitrobenzalacetophenon (gelbes Öl) u. eine Nitroverb. vom F. 159°. Da nach den Erfahrungen der Vff. das o-Nitroderiv. kristallin ist u. bei 124° schm., wurden die Verss. von GOLDSCHMIDT wiederholt. Man erhält mit HNO₃ + H₂SO₄, KNO₃ + H₂SO₄ oder mit rauch. HNO₃ allein fast die gleichen Rk.-Prodd. Das gelbe Öl ist ein Gemisch von Nitrierungs- u. Oxydationsprodd., das bei der Red. nur sehr wenig 2-Phenylchinolin liefert u. demnach nur eine Spur o-Nitroverb. enthält. Das feste Rk.-Prod. schm. erheblich höher als GOLDSCHMIDT angibt; es ist 3',4-Dinitrochalkon (I), da es bei der Oxydation p-Nitrobenzoesäure liefert u. durch Nitrierung sowohl aus 3'- als aus 4-Nitrochalkon erhalten wird.



Die Ausbeute wird durch Temp.-Erniedrigung verbessert, bei -15° erhält man fast 100% I. I entsteht auch aus p-Nitrobenzaldehyd u. m-Nitroacetophenon in NaOCH₃-Lsg. 3',4-Dinitrochalkon, C₁₅H₁₀O₅N₂ (I), hellgelbe Nadeln aus Eg., F. 203—204° (DILTHEY u. Mitarbeiter, C. 1930. I. 1930, geben ca. 225° an). — Chalkon wird durch 1 Mol. HNO₃ (D. 1,5) in Eg. bei 100° nicht verändert, mit KNO₃ in H₂SO₄ bei -10° erhält man 4-Nitrochalkon, Bldg. auch aus Acetophenon u. p-Nitrobenzaldehyd mit HCl, F. 163 bis 164° (aus Essigsäure). — 3'-Nitrochalkon, aus Benzaldehyd u. m-Nitroacetophenon in NaOCH₃-Lsg., F. 131° (aus verd. Essigsäure). Die beiden Mononitroverb. geben mit HNO₃ (D. 1,5) I. — *Benzalacetone* gibt auch bei großem HNO₃-Überschuß (in H₂SO₄) 4-Nitrobenzalacetone, F. 109—110°, das mit alkal. KMnO₄ p-Nitrobenzoesäure liefert. (J. chem. Soc. London 1933. 344—46. April. London, Univ. College.) OG.

K. Ch. Gulati, S. R. Seth und K. Venkataraman, Antiseptica und Anthelmintica. I. 1-Alkyl-2-naphthole. Da β-Naphthol ein bekanntes Antisepticum u. Anthelminticum ist, haben Vff. einige 1-Alkyl-2-naphthole durch Umlagerung der entsprechenden β-Naphthylester in die 1-Acyl-2-naphthole u. Red. dieser nach CLEMMENSEN synthetisiert. Vff. nehmen an, daß der Acylrest wie beim β-Naphthylacetat (FRIES, C. 1921. I. 947) nach 1 verschoben wird. Die 1-Acyl-2-naphthole wurden durch Überführung in die 2-Alkyl-β-naphthoflavone charakterisiert (vgl. MENON u. VENKATARAMAN, C. 1931. II. 3608).

Versuche. 1-Propionyl-2-naphthol, C₁₃H₁₂O₂. 50 g Propionsäure-β-naphthyl-

ester in 100 ccm CS₂ mit 50 g AlCl₃ 1 Stde. gekocht, CS₂ abdest., 4 Stdn. auf 120° erhitzt, mit Eiswasser zers., in h. NaOH gel. (Kohle), mit Säure gefällt. Aus Lg. hellgelbe Nadeln, F. 70—71°. Mit FeCl₃ in A. tief rotviolett (auch die folgenden Acylnaphthole). — 2-Methyl-β-naphthoflavin, C₂₀H₁₄O₂. Voriges mit Benzoesäureanhydrid u. Na-Benzolat 6 Stdn. auf 185—190° erhitzt, mit 10⁰/₁₀ alkoh. KOH gekocht, in W. eingerührt. Aus A. cremefarbene Blättchen, F. 110°, in konz. H₂SO₄ grünblau fluoreszierend (auch die folgenden Naphthoflavone). — 1-Propyl-2-naphthol, C₁₃H₁₄O. Vorvoriges mit amalgamiertem Zn in HCl ca. 35 Stdn. gekocht, ausgeäthert usw. Kp.₃ 143 bis 145°, schwachbraunes, dickliches Öl. — n-Buttersäure-β-naphthylester, C₁₄H₁₄O₂. β-Naphthol u. Butyrylchlorid 6 Stdn. auf 120° erhitzt, in W. eingerührt, ausgeäthert, mit verd. NaOH gewaschen. Hellgelbes Öl, Kp.₃ 164—165°. — Darst. der folgenden Verbb. analog den vorigen. — 1-Butyryl-2-naphthol, C₁₄H₁₄O₂. Die alkal. Lsg. lieferte goldgelbe Blättchen des Na-Salzes. Kp.₁₋₂ 167—168°. — 2-Athyl-β-naphthoflavin, C₂₁H₁₆O₂, aus A. graue Nadeln, F. 112°. — 1-Butyl-2-naphthol, C₁₃H₁₆O, Kp.₃ 190°, aus PAe. cremefarbene Nadeln, F. 80—81°. — n-Valeriansäure-β-naphthylester, C₁₅H₁₆O₂. Darst. bei 130°. Kp.₄ 166°. — 1-Valeryl-2-naphthol, C₁₅H₁₆O₂, hellorangenes Öl, Kp.₁ 165 bis 166°. — 2-Propyl-β-naphthoflavin, C₂₂H₁₈O₂, farblose Nadeln, F. 103°. — 1-n-Amyl-2-naphthol, C₁₅H₁₈O. Isoliert durch Dest. mit auf 130° überhitztem W.-Dampf. Aus Lg. cremefarbene Nadeln, F. 84°. — n-Caprinsäure-β-naphthylester, C₁₆H₁₈O₂, hellgelbes Öl, Kp.₁₋₂ 174—176°. — 1-Caproyl-2-naphthol, C₁₆H₁₈O₂, hellorangenes Öl, Kp.₄ 188 bis 190°. — 2-Butyl-β-naphthoflavin, C₂₃H₂₀O₂, aus PAe. strohfarbene Nadeln, F. 103°. — 1-n-Heptyl-2-naphthol, C₁₆H₂₀O. Mit überhitztem W.-Dampf isoliert. Aus PAe. rhomboedr. Blättchen, F. 123°. — Die 1-Alkyl-2-naphthole geben (wie β-Naphthol) in sd. alkal. Lsg. mit Chlf. blaue Färbung u. mit Pikrinsäure in A. orangene Pikrate. (J. prakt. Chem. [N. F.] 137. 47—52. 25/4. 1933. Lahore [Indien], Pendschab-Univ.) LB.

I. J. Rinkes, Kurze Mitteilung über die Bereitung des 5-Methylfurfurols. (Vgl. C. 1931. I. 280.) 6 l techn. HCl (D. 1.163) auf 50° erwärmen, darin 1 kg Rohrzucker schnell lösen, Temp. so schnell wie möglich auf 69° erhöhen, Flamme entfern, 10 Min. auf 70—72° halten, auf 3,5 kg Eis gießen, 600 g techn. SnCl₂ zugeben u. 24 Stdn. stehen lassen. Humusstoffe absaugen, mit Bzl. waschen, Fl. mit Bzl. ausziehen, Bzl.-Extrakte mit Soda u. W. waschen, mit Na₂SO₄ trocknen usw. Kp.₁₅ 83—84°. Ausbeute ca. 70 g. (Reueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 337—38. 15/4. 1933. Amsterdam, Chem. Lab.)

LINDENBAUM.

Roland M. Whittaker, Darstellung der 5-Brombrenzschleimsäure. Vf. hat die Bromierung der Brenzschleimsäure in verschiedenen Lösungsm., ohne u. mit Katalysatoren, eingehend untersucht u. die folgenden beiden Verff. als zweckmäßig befunden: 1. 60 g Brenzschleimsäure in 300 ccm Chlf. oder CCl₄ lösen, 143 g Br zugeben, 3 Stdn. auf W.-Bad koch n, Lösungsm. abdest., aus W. umkristallisieren. Zur Trennung von etwas Dibromsäure 2 g in 100 ccm W. mit NH₄OH stark alkalisieren, 1,5 g BaCl₂ u. etwas Kohle zugeben, nach einigen Min. filtrieren, mit HCl fällen u. aus W. umkristallisieren. — 2. In Gemisch von 20 g Brenzschleimsäure, 1,8 g rotem P u. 100 ccm Chlf. oder CCl₄ innerhalb 1/2 Stde. 58 g Br eintragen, 1 Stde. kochen, weiter wie bei 1. Ausbeute bei beiden Verff. ca. 40%. — Die erhaltene 5-Brombrenzschleimsäure zeigte F. 186°. Durch 3-std. Erhitzen von 4 Teilen Säure mit 4 Teilen absol. A. u. 3 Teilen konz. H₂SO₄ der Athylester, Kp. 234°. — 2-Bromfuran. Nach dem etwas abgeänderten Verf. von SHEPARD, WINSLOW u. JOHNSON (C. 1930. II. 398) durch Erhitzen von 60 g Säure mit 100 ccm rohen Chinolinbasen (Kp. 230—250°) u. 10 g Naturkupfer C im Leuchtgasstrom auf 175—185°, schließlich 225°. Ausbeute 65%. Kp. 102°. (Reueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 352—56. 15/4. 1933. New York, FORDHAM-Univ.)

LINDENBAUM.

I. M. Mach und W. N. Chadshinow, Hydrierung von heterocyclischen Verbindungen. Die Berginisierung von Diphenylenoxyd in Ggw. von MoS₃ bei 450—470° ergab 95% fl. Prodd.; nicht so vollständig verläuft die Hydrierung in Ggw. von MoO₃. Die Rk.-Prodd. bestehen aus Bzl., Methylcyclopentan, Cyclohexan, bicycl. Naphthenen u. Dicyclohexyl neben geringen Phenolmengen. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemistschni Shurnal] 7. Wiss.-techn. Teil. 32—40. 1932.)

SCHÖNFELD.

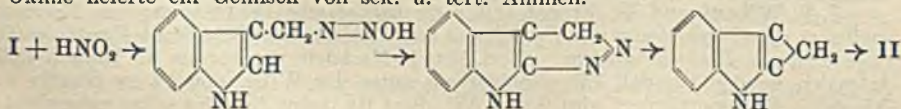
J. P. Wibaut und W. Proost, Über die katalytische Dehydrierung von Pyrrolin und über die Umwandlung von Pyrrolin in ein Gemisch von Pyrrol und Pyrrolidin in Gegenwart von Platin-katalysator. (Vorl. Mitt.) Nachdem vor kurzem (C. 1933 I. 433) gefunden worden ist, daß Dihydropyridin unter der Wrkg. von Pt zu Nicotin u. Nicotyrin disproportioniert wird, haben Vff. diese Rk. beim Pyrrolin selbst untersucht.

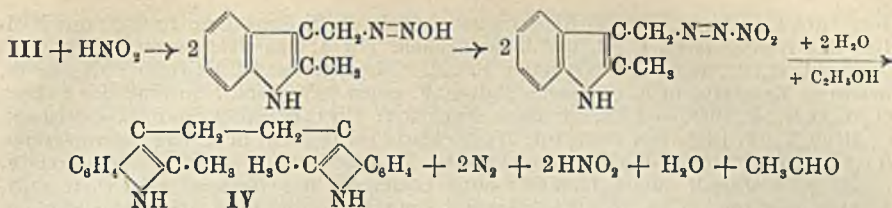
Wird dessen Dampf bei 220° über Pt-Asbest geleitet, so wird H abgespalten; das fl. Rk.-Prod. enthält *Pyrrrol* u. anscheinend auch *Pyrrrolidin*, welches aber nicht rein isoliert werden konnte. Die Dehydrierung geht auch schon bei 160° vor sich, u. nun wurde außer *Pyrrrol* auch *Pyrrrolidin* als Pikrat isoliert. *Pyrrrolin* wird somit viel leichter dehydriert als *Pyrrrolidin*, dessen Dehydrierung erst bei 300—360° glatt verläuft (vgl. C. 1931. I. 281; ZELINSKY u. JURJEW, C. 1931. I. 1108). Ferner wird nach letzteren Autoren *Pyrrrol* erheblich schwerer zu *Pyrrrolidin* hydriert als *Pyrrrolin* (vgl. auch C. 1930. I. 2249). Demnach ist anzunehmen, daß bei den obigen 160°-Vers. das *Pyrrrolin* zunächst in *Pyrrrol* u. H gespalten u. dann ein Teil des H an noch unverändertes *Pyrrrolin* angelagert wird. Die Dehydrierung des *Pyrrrolins* verläuft offenbar schneller als seine Hydrierung, denn bei obigen Verss. tritt freier H auf. — Wird *Pyrrrolin* mit Pt gekocht, so tritt Disproportionierung zu *Pyrrrol* u. *Pyrrrolidin* ein, völlig entsprechend der katalyt. Umwandlung von *Cyclohexen* in *Bzl.* u. *Cyclohexan*. Die katalyt. Disproportionierung des *Pyrrrolins* verläuft aber langsamer als die des *Dihydronicotyrins* u. ist anscheinend von Nebenrkk. begleitet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 333—36. 15/4. 1933. Amsterdam, Univ.) LINDENBAUM.

O. Schmitz-Dumont und **K. H. Geller**, *Über die Polymerisation alkylierter Indole*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1931. II. 3605) untersuchten Vff. die Polymerisation von *7-Methyl-*(I) u. *N-Methylindol* (II). Während I unter dem Einfluß von HCl das Dimere gibt, konnte das Trimere nur durch Einw. von SnBr_4 erhalten werden. Auch *Indol* selbst wird durch SnBr_4 zum Trimeren polymerisiert, ohne daß das Dimere entsteht. II wird von HCl in ein Gemisch des Di- u. Trimeren verwandelt. — Während die FF. des *Indols*, Di- u. Triindols geradlinig ansteigen, besteht diese Regelmäßigkeit bei den substituierten *Indolen* nicht. Durch Erhitzen werden die polymeren *Alkylindole* depolymerisiert. Entsprechend den 2 bzw. 3 intakten NH-Gruppen des Di- u. Trimeren von I lassen sich 2 bzw. 3 akt. H-Atome nachweisen. Nur je eine NH-Gruppe reagiert mit *Phenylisocyanat* u. läßt sich acetylieren. Die Polymerisationsfähigkeit von II wird als weiterer Beweis für das Vorliegen freier NH-Gruppen im di- u. trimeren *Indol* angesehen. — Der Einfluß der Substituenten zeigt sich darin, daß α -*Methyl-* u. β -*Äthylindol* gar nicht, *Skatol* sich nur schwer (zum Dimeren) polymerisieren läßt. I u. II polymerisieren sich auch langsamer als *Indol*, außerdem bewirkt die CH_3 -Gruppe einen unter gewissen Bedingungen auftretenden andersartigen Polymerisationsverlauf. Aus der Unmöglichkeit, α -*Methylindol* im Gegensatz zum β -*Methylindol* zu polymerisieren, schließen Vff. auf eine mit der Dimerisation verbundene Wanderung des α -ständigen H-Atoms.

Versuche. *Di-[7-methylindol]-hydrochlorid*, $[\text{C}_9\text{H}_9\text{N}]_2 \cdot \text{HCl}$. Aus I mit HCl in *Bzl.* oder wss. A. *Di-[7-methylindol]*, $[\text{C}_9\text{H}_9\text{N}]_2$. Aus dem vorigen mit KOH. F. 88°. *Pikrat*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}_3 \cdot \frac{1}{2} \text{C}_6\text{H}_6$. Zers. sich oberhalb 130°. *Phenylharnstoffderiv.*, $\text{C}_{25}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, F. 234°. *Acetylderiv.*, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{ON}_2$, F. 186°. *Carbäthoxydi-[7-methylindol]*, $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 195—196°. [*Trichloracetyl*]-*di-[7-methylindol]*, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{ON}_2\text{Cl}_3$, F. 158—159° (bei 160° Zers.). *Benzoyldi-[7-methylindol]*, $\text{C}_{25}\text{H}_{20}\text{ON}_2$, F. 265—267°. — Die Acetylierung des Rk.-Prod. aus wss.-alkoh. HCl u. I lieferte *Diacetyltri-[7-methylindol]*, $\text{C}_{31}\text{H}_{33}\text{O}_3\text{N}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, F. 263°. — *Tri-[7-methylindol]*, $[\text{C}_9\text{H}_9\text{N}]_3$. Aus der SnBr_4 -Verb. des Polymerisats von I. F. 186—187°. *Acetylderiv.*, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{ON}_2$, F. 250—251°. — *Tri-[N-methylindol]*, $[\text{C}_9\text{H}_9\text{N}]_3$. Aus II mit HCl in *Bzl.* oder wss. A. F. 178—179°. — *Di-[N-methylindol]*, $[\text{C}_9\text{H}_9\text{N}]_2$. Aus II mit HCl in wss. A. F. 133—135°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 766—74. 3/5. 1933. Bonn, Chem. Inst. d. Univ.) BERSIN.

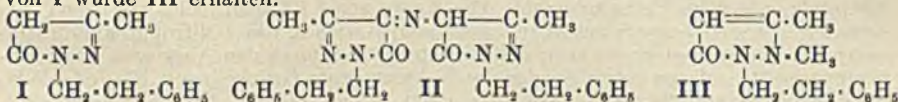
N. I. Putochin und **N. P. Dawydowa**, *Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Amine der Indolreihe*. Die in ähnlicher Weise wie früher untersuchte Einw. von salpetriger Säure auf Amine der *Pyrrrolreihe* (C. 1931. II. 442) wurde auf solche der *Indolreihe* übertragen. β -*Indolylmethylamin* (I) lieferte erwartungsgemäß unter Ring-erweiterung *Chinolin* (II), während aus β -(α -*Methyl*)-*indolylmethylamin* (III), unter Oxydation des Lösungsm. dienenden A. zum Aldehyd, *Di-(α -methylindolyl)-äthan* (IV) entstand. Die angewandten prim. Amine wurden durch katalyt. Red. der *Acetate* der *Oxime* des β -*Indol-* u. β -(α -*Methyl*)-*indolaldehyds* gewonnen. Die Hydrierung der freien *Oxime* lieferte ein Gemisch von sek. u. tert. Aminen.





Versuche. Acetat: des β -Indolaldehydoxims, F. 154°; des β -(α -Methyl)-indolaldehydoxims, F. 149—150°. Aus den Oximen mit Acetanhydrid. — Sulfat: des β -Indolylmethylamins, ($\text{C}_9\text{H}_{10}\text{N}_2$) $_2$ · H_2SO_4 (I); des β -(α -Methyl)-indolylmethylamins, ($\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_2$) $_2$ · H_2SO_4 (III). Die sehr unbeständigen Amine wurden aus den vorigen durch Hydrolyrierung in Eg. in Ggw. von Pt-Oxyd u. etwas FeCl_3 (l. c.) gewonnen. Einw. von $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$ (aus AgNO_2 u. BaCl_2) in wss.-alkoh. Lsg. bei 60—70° auf das Sulfat von I gab II (identifiziert als Hydrochlorid, Chloroplatinat u. Bichromat); unter ähnlichen Bedingungen entstand aus dem Sulfat von III die Verb. IV, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{N}_2$, F. 228°, deren Oxydation mit KMnO_4 eine Verb. $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, F. 177—178°, mit sauren Eigg. lieferte. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 290—96. 1932. Samara.) BERSIN.

E. Votoček und F. Valentin, *Synthese von β -Phenäthylpyrazolonen*. Das vor kurzem (C. 1932. II. 1612) dargestellte β -Phenäthylhydrazin kondensiert sich mit Acetessigester leicht u. n. zum Pyrazolonderiv. I, mit den Alkylacetessigestern ebenfalls, aber weniger energ. I verhält sich wie das techn. Pyrazolon. Dargestellt wurden das 4-Isonitrosoderiv. u. das Hydrochlorid des 4-Aminoderiv., welch letzteres in freiem Zustand sehr oxydabel ist. Bei der Darst. dieses Amins entstand ein intensiv rotes Nebenprod., welches der Rubazonsäure vollkommen entspricht u. *Homorubazonsäure* (II) genannt wird. Seine Bldg. ist durch Hydrolyse des 4-Isonitrosoderiv. zum Pyrazoldion u. Kondensation des letzteren mit dem 4-Aminoderiv. zu erklären. — Durch Methylierung von I wurde III erhalten.



Versuche. 1- β -Phenäthyl-3-methylpyrazolon-(5), $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{ON}_2$ (I). 1 Teil Acetessigester allmählich mit 1 Teil β -Phenäthylhydrazin versetzen, gebildete W.- u. A.-Tropfen mit Filtrierpapier entfernen, nach Stehen über Nacht mit Ä. waschen. Aus viel W. Täfelchen, aus verd. A. längere Krystalle, F. 139—141,5°, l. in Alkalien u. Säuren. Mit wss. FeCl_3 u. Chlf. granatrof oder amethystviolett. Gibt in alkal. Lsg. mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}_2\text{-Cl}$ einen gelben Azofarbstoff. — 4-Isonitrosoderiv., $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$. Mit je 1 Mol. wss. HCl u. NaNO_2 unter Eiskühlung. Aus W. oder Eg. gelbe Krystalle, F. 120°. — 4-[Benzylidenamino]-deriv., $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{ON}_3$. 10 g des vorigen in wenig w. A. lösen, ca. 90 g 30%ig. Essigsäure zugeben, im CO_2 -Strom u. unter Eiskühlung Zn-Staub bis zur Entfärbung eintragen, im CO_2 -Strom filtrieren, berechnete Menge Benzaldehyd zugeben u. im Kältgemisch stehen lassen, gelbliche Kryställchen mit Ä. waschen. F. 166—168°. — 4-Aminoderiv.-Dihydrochlorid, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{ON}_3\cdot 2\text{HCl}$. Voriges im Scheidetrichter mit 8%ig. HCl zers., Benzaldehyd mit Bzl. entfernen, langsam verdampfen, auf Ton mit Bzl. waschen. Krystallin, ll. in W. Gibt leicht HCl ab. Mit Alkali tief rot infolge Oxydation zu II. — *Homorubazonsäure*, $\text{C}_{24}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N}_5$ (II). Aus der essigsäuren Mutterlauge u. der äth. Waschlfl. obigen 4-[Benzylidenamino]-deriv. Aus verd. A. prächtig rote Krystalle, F. 95—96°. — 1- β -Phenäthyl-2,3-dimethylpyrazolon-(5), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{ON}_2$ (III). Gleiche Mengen I, CH_3J u. CH_3OH im Rohr 20 Stdn. auf 110 bis 118° erhitzen, verdampfen, mit Essigester waschen, mit sehr konz. KOH zerlegen. Aus sehr wenig W. wasserhaltige Krystalle, durch Dest. mit Bzl. wasserfrei, aus Toluol, F. 102—103°, bitter schmeckend. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 5. 84—90. Febr. 1933. Prag, Tschech. Techn. Hochsch.) LINDBENBAUM.

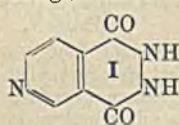
J.-A. Gautier, *Über N-[β -Oxyäthyl]- α -pyridon und einige seiner Derivate*. Aus Pyridin u. Äthylchlorhydrin entsteht N-[β -Oxyäthyl]-pyridiniumchlorid, F. 128—129° (vgl. GABRIEL, C. 1921. I. 86). — N-[β -Oxyäthyl]- α -pyridon, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Voriges mit $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. NaOH unter Kühlung oxydiert, neutralisiert, im Vakuum verdampft u. mit Chlf. ausgezogen. F. 92°, ll. in W., wl. in k. Bzl., kaum l. in Ä. u. PAe. Mit FeCl_3

rot. Gibt kein Deriv. mit CO-Reagenzien. — Rkk. der N-Funktion: In Chlf. mit HCl-Gas das *Hydrochlorid*, $C_7H_{10}O_2NCl$, zerfließlich. In A. das *Chloroaurat*, $(C_7H_{10}O_2N)AuCl_4 \cdot 2C_2H_5OH$, tief gelbe Krystalle, F. 92°. *Chloroplatinat*, $(C_7H_{10}O_2N)_2PtCl_6$, in W. orangene Krystalle, in A. orangenes Pulver, F. gegen 205° (Zers.). In Chlf. das *Pikrat*, $C_{13}H_{12}O_9N_3$, F. 103°. — Rkk. der alkoh. Funktion: Mit $C_6H_5 \cdot NCO$ das *Phenylcarbamat*, $C_{14}H_{14}O_3N_2$, F. 132°; mit $FeCl_3$ rot; *Hydrochlorid* zerfließlich; in A. das *Chloroplatinat*, $(C_{14}H_{14}O_3N_2)_2PtCl_6 \cdot 2C_2H_5OH$, chamoisgelb, F. gegen 150° (Zers.), alkoholfrei F. gegen 200° (Zers.). Mit $C_6H_5 \cdot COCl$ ohne Lösungsm. das *Benzoylderiv.*, $C_{14}H_{13}O_3N$, F. 118°, fast unl. in W., A., Pae., sonst l.; mit $FeCl_3$ rot; in A. das *Chloroplatinat*, $(C_{14}H_{14}O_3N)_2PtCl_6 \cdot 2C_2H_5OH$, citronengelb, F. gegen 225° (Zers.). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1124—27. 10/4. 1933.)

LINDENBAUM.

G. Gheorghiu, *Über das Cinchomeronazid*. Im Anschluß an eine frühere Unters. (C. 1930. II. 2134) hat Vf. das sogenannte *Cinchomeronazid*, $C_7H_5O_2N_3$ (I), nach MEYER u. MALLY (Mh. Chem. 33 [1912]. 394. 410) aus Cinchomeronsäuredimethylester u. N_2H_4 -Hydrat in sd. A. dargestellt. Das resultierende Hydrazinsalz der Hydrazinsäure wird in Portionen von 1 bis 1,5 g auf 365—370° erhitzt, Prod. in h. verd. NH_4OH gel., mit Kohle entfärbt, mit Essigsäure gefällt. F. 365,5° (Zers.), meist swl., ll. in sd. Pyridin u. Eg., ferner l. in viel sd. W., daraus Nadelrosetten, in W. sauer reagierend, mit NaOH u.

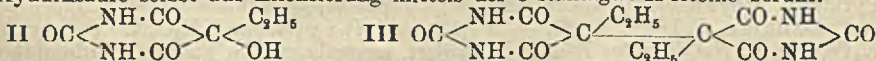
Phenolphthalein als einbas. Säure titrierbar. Reagiert nicht mit Aldehyden. Auch ein Methylderiv. konnte nicht erhalten werden. — *Ag-Salz*, $C_7H_5O_2N_3Ag_2 \cdot 2H_2O$. In sehr verd. NH_4OH mit $AgNO_3$. Gelatinös, erst hellgelb, dann orange, im Vakuum bei 110° über P_2O_5 wasserfrei, dann lichtbeständig, unl. außer in HNO_3 . Ein Mono-Ag-Salz konnte nicht erhalten werden. — *Diacetylderiv.*,



$C_{11}H_9O_4N_3$. Mit sd. Acetanhydrid. Aus Essigester durch Verdunsten Krystalle, F. 146 bis 147°. Wird durch sd. A. glatt zu I verseift. — Die Extinktionskurve von I im Ultraviolett ist der des Phthalhydrazids analog, nur etwas nach dem Ultraviolett verschoben. Die andere Stellung des N gegenüber dem Chinolinsäurehydrazid offenbart sich durch eine Verbreiterung der Banden u. durch die Rückkehr zu einem einzigen Maximum u. Minimum, wie beim Phthalhydrazid. Die Kurve von I ist auch nicht wesentlich verschieden von den Kurven des 4-Aminophthalhydrazids u. des 4-Nitrophthalhydrazidnatriums. Im ganzen ergibt sich, daß die Absorption durch den Austausch einer CH-Gruppe in Benzolkern gegen N oder des H-Atoms jener Gruppe gegen NO_2 oder NH_2 nicht stark beeinflußt wird. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 151—57. Febr. 1933. Cluj [Rum.], Univ.)

LINDENBAUM.

Helge Aspelund, *Über substituierte Dialur- und Hydurilsäuren*. Bei der Darst. der 5-Äthylbarbitursäure (I) in größerem Maßstabe hat Vf. ein Nebenprod. aufgefunden, welches sich als 5-Äthylidialursäure (II) erwiesen hat. Da somit I schon durch den Luft-O oxydiert wird, hat Vf. die Oxydation von I u. auch von 5-Benzylbarbitursäure eingehend untersucht. — Durch Dichromat u. noch glatter durch H_2O_2 wird I ausschließlich zu II oxydiert. II ist eine schwache Säure u. recht beständig außer gegen Alkali, durch welches sie leicht unter NH_3 -Entw. zu Äthylartronsäure hydrolysiert wird (Konst.-Beweis). Bei der Oxydation von I mit $KMnO_4$ in schwefelsaurer Lsg. ist II ebenfalls das Hauptprod.; daneben bildet sich aber auch 5,5'-Diäthylhydurilsäure (III). Diese ist sehr schwach sauer u. ziemlich beständig gegen Alkalien, Säuren u. $KMnO_4$. Durch HCl unter Druck wird III hydrolyt. aufgespalten unter Bldg. der beiden isomeren *symm. Diäthylbernsteinsäuren* (Konst.-Beweis). Die Oxydation von I mit $KMnO_4$ in wss. Lsg. ergab außer II u. III auch eine ziemlich stark saure Zwischenverb. von gleicher Zus. wie III, welche durch $KMnO_4$ in saurer Lsg. zu II u. III oxydiert wurde. Durch Oxydation des Na-Salzes von I mit $KMnO_4$ in wss. Lsg. wurden obige Verbb. nicht erhalten, sondern ll., nicht weiter untersuchte Prodd. — III konnte auch aus dem 5-Bromderiv. u. dem Na-Salz von I in sd. Chlf. erhalten werden, war aber dann schwer zu reinigen. In sd. A. entstand hauptsächlich II. — Die Oxydation der 5-Benzylbarbitursäure verläuft im wesentlichen ganz analog der von I, u. die erhaltenen Prodd. haben auch ganz ähnliche Eigg. — Die schwache Acidität der 5-Alkyldialursäuren u. 5,5'-Dialkyldialursäuren läßt vermuten, daß die viel stärkere Acidität der Dialur- u. Hydurilsäure selbst auf Enolisierung mittels der 5-ständigen H-Atome beruht.



Versuche. 5-Äthylbarbitursäure (I). Darst. nach v. MERKATZ (Ber. dtsch.

chem. Ges. 52 [1919]. 869). Aus W., F. 192°. Aus der salzsauren Mutterlauge von der Zers. des Na-Salzes wurde II isoliert. — 5-Äthylalylursäure, $C_6H_5O_4N_2$ (II). 1. I mit der berechneten Menge 0,5-n. $K_2Cr_2O_7$ u. etwas Eg. erwärmt u. stark eingengt. 2. Besser durch 1-std. Kochen von I mit $3\frac{0}{10}$ lg. H_2O_2 u. Einengen. Aus A. oder W. Krystalle, F. 216—217°, nach 4-std. Erhitzen bis auf 200° unverändert, beständig gegen Zn-Eg. u. $SnCl_2 \cdot HCl$, ferner verd. schwefelsaure $KMnO_4$ -Lsg. — Acetylderiv., $C_8H_{10}O_5N_2$. Mit sd. Acetanhydrid. Aus W. u. Bzl., F. 177°. Wird durch sd. konz. HCl zu II verseift. — Äthyltartronsäure, $C_6H_8O_5$. II mit konz. NaOH 2 Tage auf W.-Bad erwärmt, mit konz. HCl neutralisiert u. ausgeäthert. Aus Ä. + Bzl. derbe Krystalle, wasserfrei F. 115—116°. — 5-Brom-5-äthylbarbitursäure, $C_6H_7O_3N_2Br$. Durch Verreiben von I mit etwas W. u. Br. Aus W., F. 202°. Wird durch $SnCl_2$ in sd. HCl nicht, dagegen durch $TiCl_3$ in w. A. zu I reduziert; dabei entsteht eine Ti-haltige Komplexverb., welche durch w. verd. HNO_3 zers. wird. — 5,5'-Diäthylhydursäure, $C_{12}H_{14}O_6N_4 \cdot H_2O$ (III). 10 g I in verd. H_2SO_4 mit 400 ccm 0,2-n. $KMnO_4$ erst bei Raumtemp., dann in der Wärme versetzt u. 3 Tage stehen gelassen. Durch Einengen der Mutterlauge weitere Mengen, schließlich II. F. > 310° (Zers.). Wurde nach mehrtägigem Erwärmen mit konz. KOH größtenteils zurückgewonnen; mit Ä. wurde wenig einer noch N-haltigen Substanz von F. 261—262° (aus W., dann Essigester) isoliert. — Symm. Diäthylbernsteinsäuren, $C_8H_{14}O_4$. III mit konz. HCl im Rohr 8 Stdn. auf 210—240° erhitzt, dann mit etwas W. verd. Ungel. Teil lieferte aus W. Krystalle, F. 196°. Aus dem Filtrat das Isomere, aus W., F. 135 bis 137°. — Oxydation von I in wenig W. mit 0,2-n. $KMnO_4$. Beim Stehen fiel III aus. Aus der eingengten Mutterlauge die Zwischenverb. $C_{12}H_{14}O_6N_4 \cdot 3H_2O$, nach Umfällen aus Lauge + HCl u. Trocknen im Vakuum F. 165—170°, kongosauer. Aus der weiteren Mutterlauge wurde II isoliert. — 5-Benzylalylursäure, $C_{11}H_{10}O_4N_2 \cdot 2H_2O$. Auch hier ist die Oxydation mit H_2O_2 vorzuziehen. Aus W. Krystalle, F. 214—215°. Wird durch w. KOH (2 Tage) zu Benzyltartronsäure, $C_{10}H_{10}O_5$, F. 145—146°, hydrolysiert. — Acetylderiv., $C_{13}H_{12}O_5N_2$, aus Aceton-Bzl., dann W., F. 202°. — 5-Brom-5-benzylbarbitursäure, $C_{11}H_9O_3N_2Br$, aus W. Nadeln, F. 168°. Daneben etwas 5-Benzylalylursäure infolge Oxydation durch das Br. — 5,5'-Dibenzylhydursäure, $C_{22}H_{18}O_6N_4 \cdot 2H_2O$, F. ca. 315° (Zers.), erst bei 140° wasserfrei, lackmussauer. — Durch Oxydation mit $KMnO_4$ in wss. Lsg. wurden erhalten: 5-Benzylalylursäure, 5,5'-Dibenzylhydursäure, eine stärkere saure Zwischenverb. (F. ca. 170°) u. 2 weitere, stark saure Prodd. Das eine bildete Blättchen, F. 86—87°, N-haltig, u. lieferte mit h. konz. KOH unter NH_3 -Abspaltung α -Oxy- β -phenylpropionsäure, aus Bzl., dann W. Nadeln, F. 98°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 329—44. 10/4. 1933.)

LINDENBAUM.

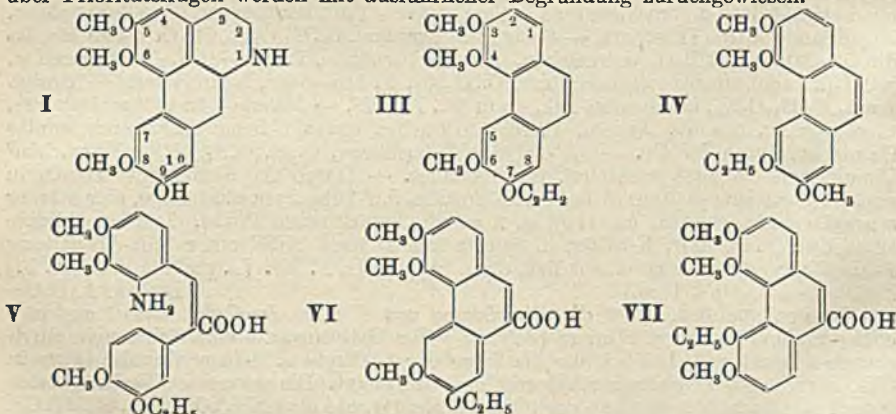
Helge Aspelund, Über die Einwirkung von Triphenylmethylperchlorat auf substituierte Barbitursäuren. Um in Stellung 5 der Barbitursäure eine Triphenylmethylgruppe einzuführen, hat Vf. die Na-Salze der 5-Äthyl- u. 5-Benzylbarbitursäure in Chlf. oder Ä. mit Triphenylmethylperchlorat umgesetzt. Die erwarteten Verb. wurden jedoch nicht erhalten, sondern der $(C_6H_5)_3C$ -Rest wurde als $(C_6H_5)_3C \cdot OH$ u. $(C_6H_5)_3CH$ wiedergefunden. Die Barbitursäuren wurden mit wenig der entsprechenden Dialursäure teilweise zurückerhalten. Ein großer Teil der Benzylbarbitursäure ging in ein über 300° schm., $(C_6H_5)_3C$ -freies Prod. über; daneben wurde ganz wenig einer zwar $(C_6H_5)_3C$ -haltigen (Gelbfärbung mit konz. H_2SO_4), aber in Alkali unl. Substanz isoliert. — Sodann hat Vf. versucht, in Stellung 1 des Veronals u. der 5-Äthyl-5-allylbarbitursäure die $(C_6H_5)_3C$ -Gruppe einzuführen. Dabei ergab sich jedoch, daß die Gruppe gleichzeitig die Stellungen 1 u. 3 besetzt. Diese tetrasubstituierten Barbitursäuren sind in W. u. Alkali unl. u. werden unter Abspaltung von $(C_6H_5)_3C \cdot OH$ sehr leicht hydrolysiert, so daß ihre hypnot. Eig. nicht untersucht werden konnten. Bei den Umsetzungen wurde fast die Hälfte der Dialkylbarbitursäuren zurückgewonnen, außerdem etwas $(C_6H_5)_3C \cdot OH$.

Versuche. 5-Äthyl-5-allyl-1,3-di-[triphenylmethyl]-barbitursäure, $C_{47}H_{40}O_3N_2$. Na-Salz der Äthylallylbarbitursäure mit $(C_6H_5)_3C$ -Perchlorat in absol. Ä. 24 Stdn. geschüttelt, Nd. abfiltriert, mit W., A. u. CCl_4 digeriert, wobei das Rk.-Prod. zurückblieb. Rest aus der CCl_4 -Lsg. mit Ä. Nach kurzem Auskochen mit A. F. 210—220° (von der Erhitzungsgeschwindigkeit abhängig), unl. in W. u. Lauge, swl. in A. u. Lg., zl. in Ä., sonst ll. — 5,5-Diäthyl-1,3-di-[triphenylmethyl]-barbitursäure, $C_{46}H_{40}O_3N_2$. Aus Veronalnatrium wie vorst., aber in Chlf. (1 Woche); Chlf.-Lsg. eingeengt u. mit Bzl. versetzt, wonach zuerst Veronal u. dann das Rk.-Prod. ausfiel. Nach Aufkochen mit A. F. ca. 220°, sonst wie voriges. — Komplexverb. Veronal- $NaClO_4$, 2 $C_8H_{12}O_3N_2$, $NaClO_4$. Veronalnatrium u. $(C_6H_5)_3C$ -Perchlorat in Chlf. auf 45° erwärmt, Nd. mit

w. Bzl. extrahiert u. mit Chlf.-CH₃OH digeriert, letztere Lsg. verdampft. Aus CH₃OH derbe Krystalle, F. 229°. — *5-Äthyl-5-allylbarbitursäure*. Äthylbarbitursäures Na in 4 Teilen W. suspendiert, mit überschüssigem C₂H₅Br oder C₂H₅Cl (Darst. nach BRECKPOT, C. 1931. I. 1270) in Druckflasche auf 35° bzw. 40° erwärmt, Nd. mit W. gewaschen. — *5,5-Diallylbarbitursäure*. Analog aus barbitursäurem Na, aber unter Zusatz von etwas Na-Acetat, mit C₂H₅Cl bei 70—80°, mit C₂H₅Br bei 40—45°. — Darst. der Na-Salze in absol. A. mit der berechneten Menge C₂H₅ONa-Lsg.; aufgekocht, h. filtriert, bei 100° getrocknet. — Darst. von *Triphenylmethylperchlorat* nach LIFSCHITZ u. GIRBES (C. 1928. II. 881). (J. prakt. Chem. [N. F.] 137. 1—8. 25/4. 1933. Åbo [Finnland], Akademie.)

LINDENBAUM.

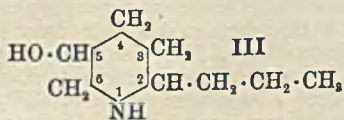
Ernst Späth und **Karl Tharrer**, *Die Konstitution des Laurotetanins*. (Vgl. SPÄTH u. STRAUHAL, C. 1929. I. 1006.) Zur Aufklärung der Konst. des Laurotetanins wird es in Form seines Äthyläthers einem Abbau unterworfen, der bis zum entsprechenden Äthoxytrimethoxyphenanthren führt. Auf synthet. Wege wurde dann die Konst. dieses Abbauprod. u. damit die des Laurotetanins als I sichergestellt. — Von den synthet. dargestellten Verbb. III u. IV erwies sich III als ident. mit dem Abbauprod. — BARGER u. Mitarbeiter (vgl. C. 1933. I. 2948) haben auf anderem Wege gleichfalls die Richtigkeit der Formel I bestätigt; ihre Angaben über die Zwischenprod. wurden im wesentlichen für richtig befunden; nur der F. von *4-Äthoxy-3-methoxyphenylessigsäure* wurde anstatt 183—185° jetzt bei 118,5—119° gefunden; dies Ergebnis von BARGER wird für prüfungsbedürftig gehalten. — Die Ausführungen von BARGER (l. c.) über Prioritätsfragen werden mit ausführlicher Begründung zurückgewiesen.



Versuche. Laurotetanin aus *Litsea citrata* Bl. gibt mit einer äth. Lsg. von Diazoäthan in CH₃OH *Äthyllaurotetanin*. Wird mit CH₃J u. Na-Methylat quartär methyliert unter Bldg. des *Jodmethylats* C₂₃H₃₀O₄NJ; weiße Krystalle, aus A., F. 225 bis 226°. Die mittels Ag₂O in Freiheit gesetzte quartäre Base wird auf dem W.-Bade zers.: das *Methin des Laurotetaninäthyläthers* ist ein amorphes gelbes Harz u. gibt das *Jodmethylat* C₂₃H₃₂O₄NJ; Krystalle, aus A., F. 272—273°. Die daraus mit Ag₂O bereitete freie Quartärbase scheidet beim Eindampfen der alkoh.-wss. Lsg. ein Öl ab; daraus, aus A., Bldg. von *Äthoxytrimethoxyvinylphenanthren* C₂₃H₂₂O₄, F. 136—138°. — Die bisher angegebenen Abbaustufen wurden in etwas anderer Weise schon von BARGER u. SILBERSCHMIDT (C. 1929. I. 540) beschrieben. — Das Vinylprod. gibt in trockenem Aceton mit KMnO₄ die entsprechende *Phenanthrencarbonsäure* C₂₀H₂₀O₆; aus Aceton-Wasser u. Bzl., F. nach Trocknen bei 160°/12 mm 222—223°. — Gibt bei der Decarboxylierung mit Chinolin u. Naturkupfer C bei 190—200° *Äthoxytrimethoxyphenanthren* C₁₉H₂₀O₄ (III); Krystalle, aus A.-PAe., F. 114—116°. — *Azlacon des 3-Äthoxy-4-methoxybenzaldehyds* C₁₉H₁₇O₄N, aus Isonanillinäthyläther + Hippursäure, Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat auf dem W.-Bade; aus A., F. 177—178°. — Gibt mit sd. 10%ig. KOH + 3%ig. H₂O₂ *3-Äthoxy-4-methoxyphenylessigsäure* C₁₁H₁₄O₄; weiße Krystalle, aus A.-PAe., F. 68—69°; enthält 1 Mol. W., F. nach dem Trocknen 69—69,5°. — Das Na-Salz dieser Säure gibt mit 2-Nitroveratrumaldehyd, F. 62—62,5°, u. Essigsäureanhydrid bei 110—120° + NH₃ in Ä. das NH₄-Salz der *Nitrostilbencarbonsäure*, blaßgelbe Nadeln; daraus die *Säure* C₂₀H₂₁O₈N, H₂O (analog V); gelbe Krystalle, aus

Aceton-W., F. 169—170°. Gibt bei Red. in 5%ig. $\text{NH}_3 + \text{FeSO}_4 + \text{W.} + \text{konz. NH}_3$ auf dem W.-Bade die *Aminosäure* $\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_6\text{N}$ (V); aus absol. Ä.-PAe., F. 140—141°. — Gibt bei Diazotierung in wss. methylalkoh. H_2SO_4 u. Behandeln mit Naturkupfer C bei Zimmertemp. ein Gemisch der isomeren Säuren VI u. VII, die durch ihre verschiedene Löslichkeit in Ä. getrennt wurden; VI ist schwerer l. u. tritt reichlicher auf. 7-Äthoxy-3,4,6-trimethoxyphenanthren-9-carbonsäure $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_6$ (VI); Nadeln, aus Bzl., F. 223—224°. Gibt mit Chinolin u. Naturkupfer C bei 180—200° das 7-Äthoxy-3,4,6-trimethoxyphenanthren $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_4$ (III), aus Ä.-PAe., F. 114—116°; ident. mit dem Abbauprod. aus Laurotanin. — 5-Äthoxy-3,4,6-trimethoxyphenanthren-9-carbonsäure $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_6$ (VII); Krystalle, aus Bzl., F. 203—206°. Gibt bei der Decarboxylierung das isomere 5-Äthoxy-3,4,6-trimethoxyphenanthren (VIII), aus PAe., F. 130—132°. — *Azacton des 4-Äthoxy-3-methoxyphenylaldehyds* $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, aus Vanillinäthyläther + Hippursäure, Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat; aus Ä., F. 159—160°. — Gibt die 4-Äthoxy-3-methoxyphenyl-essigsäure $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_4$, F. 118,5—119°. — Gibt mit 2-Nitroveratrumaldehyd die entsprechende Nitrostilbencarbonsäure $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N}$; aus Aceton-W., F. 187—188°. Gibt bei der Red. wie oben die Aminostilbencarbonsäure $\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_6\text{N}$; aus absol. Ä.-PAe., F. 122 bis 124°. — Gibt beim Diazotieren in methylalkoh. H_2SO_4 u. Behandeln mit Naturkupfer C zwei isomere Phenanthren-9-carbonsäuren: die 6-Äthoxy-3,4,7-trimethoxyphenanthren-9-carbonsäure $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_6$; entsteht in reichlicherer Menge; aus Bzl., F. 164 bis 165°, u. die 6-Äthoxy-3,4,5-trimethoxyphenanthren-9-carbonsäure $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_6$, aus Ä., F. 218—219°. — Die Säure vom F. 164—165° gibt bei der Decarboxylierung das 6-Äthoxy-3,4,7-trimethoxyphenanthren $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_4$ (IV); aus PAe., F. 120—120,5°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 583—91. 5/4. 1933. Wien, Univ.) BUSCH.

Ernst Späth, Friedrich Kufner und Ludwig Ensfellner, *Die Konstitution des Pseudoconhydrins*. Da für die Ermittlung der Konst. des Pseudoconhydrins der Beweis von Wichtigkeit war, daß das Pseudoconhydrin in d-Coniin umgewandelt werden kann, wurden die Angaben von LÖFFLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909] 116. 960) über diese Rk. nachgeprüft u. bestätigt. — Die Auffindung der *n-Heptylsäure* (Önanthensäure) unter den Oxydationsprodd. des Dihydropseudoconhydrinmethins (vgl. den Versuchsteil) beweist einmal, daß in der Base eine unverzweigte Kette von 8 C-Atomen enthalten ist, wie es schon durch die Überführung des Pseudoconhydrins in Coniin bewiesen erscheint, u. andererseits ist damit die Stellung der OH-Gruppe in der Propylseitenkette, ferner in den Stellungen 2, 3 oder 4 des Piperidinringes unmöglich (vgl. Formel III); deshalb ist auch die von LÖFFLER (l. c.) bevorzugte Formel (OH an Stelle 4 statt 5 in III) auszuschalten. Von den noch möglichen Stellen 5 u. 6 für die OH-Gruppe des Pseudoconhydrins scheidet 6 aus, weil dann das Dihydropseudoconhydrinmethin als Additionsprod. von $(\text{CH}_3)_2\text{NH}_2$ an den *n*-Octylaldehyd anzuschließen wäre, was damit völlig unvereinbar ist, daß es im Gegensatz zu Aldehyd- NH_3 -Verbb. gegen Säuren beständig ist. Dem Pseudoconhydrin kommt deshalb Formel III zu, womit auch die weiteren Ergebnisse des HOFMANNschen Abbaues in Einklang stehen. — Die zweite Stufe des HOFMANNschen Abbaues verläuft so, daß die Trimethylammoniumgruppe gegen OH ausgetauscht wird, wobei die im Pseudoconhydrin



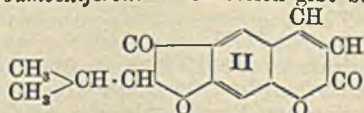
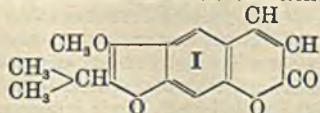
schon vorhandene α -ständige OH-Gruppe zum Äthylenoxydringschluß Veranlassung gibt. Einmal gelang es, aus dem rohen Prod. des HOFMANNschen Abbaues das *Octanon-2* als Semicarbazon zu isolieren, woraus sich ergibt, daß untergeordnet auch der *n*. Verlauf des HOFMANNschen Abbaues, Eintritt einer Doppelbindung, die sich mit der in Stellung 5 vorhandenen OH-Gruppe tautomerisiert, eintreten kann. — Bei der Oxydation von Pseudoconhydrin mit $\text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$, wobei nach einer früheren Angabe (Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 3169) Pipecolinsäure entstehen sollte, was mit der Anordnung der OH-Gruppe im Piperidinring nicht vereinbar ist, tritt bei der Aufarbeitung der Oxydationslg. an der für die Pipecolinsäure angegebenen Stelle das *Lactam der 4-Aminoönanthensäure* (Coniinsäure), $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ON}$, Krystalle, aus Ä., F. 45 bis 47°; $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = -5,9^\circ$ (in absol. A.) u. die *3-Amino-*n*-capronsäure*, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, auf; aus CH_3OH -Aceton, im Hochvakuum sublimiert, F. 205—207°; $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +35,6^\circ$ (in H_2O). *Benzoylverb.*, F. 150—152°.

Versuche. Rohes Pseudoconhydrinchlorhydrat (MERCK) erwies sich im wesentlichen als ein Gemisch von Pseudoconhydrin- mit Coninchlorhydrat; über seine Reindarst. vgl. das Original. Reinstes Pseudoconhydrin-Chlorhydrat, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ONCl}$, aus CH_3OH -

Aceton, hat F. 213—214°, die freie Base $C_9H_{17}ON$, F. 105—106°; riecht nur schwach. — Sie gibt in Toluol mit P_2O_5 bei 130° *Pseudoconicein*, das bei der katalyt. Hydrierung mit Pd-Tierkohle in 50%ig. Essigsäure *Dihydropseudoconicein* gab, deren Identität mit *d-Coniin* durch das *2,4-Dinitrobenzoylderiv.* $C_{15}H_{19}O_5N_3$, Krystalle, aus Ä., F. 139 bis 140°, u. das *3,5-Dinitrobenzoylderiv.*, $C_{15}H_{19}O_5N_3$, F. 108—109°, bewiesen wird. — Aus *Pseudoconhydrinjodmethylat* wird mit Ag_2O die Quartärbase in Freiheit gesetzt, aus der bei der Dest. bei 10 mm unter milden Bedingungen das *Pseudoconhydrinmethin*, $C_{10}H_{21}ON$, erhalten wird; die ölige Base hat Kp_{14} 101,5—103,5°; D_{15} 0,8659; $[\alpha]_D^{15} = +18,7^\circ$. — Gibt bei katalyt. Hydrierung in 5%ig. Essigsäure mit Pd-Tierkohle das *Dihydropseudoconhydrinmethin*, $C_{10}H_{23}ON$, Kp_{11} 99—100,5°; D_{15} 0,8550; $[\alpha]_D^{15} = -12,2^\circ$. — Gibt bei der Oxydation in H_2SO_4 + W. + 3%ig. $KMnO_4$ -Lsg. bei 60—70° eine mit W.-Dampf flüchtige Fettsäure, die bei 145—150° mit Phenylhydrazin in ihr *Phenylhydrazid* übergeführt wurde; dieses erwies sich als das der *Önanthsäure* $C_{13}H_{20}ON_2$, F. 102—103°. — Bei der therm. Zers. der dem *Dihydropseudoconhydrinmethin* entsprechenden quartären Base entsteht ein indifferentes, mit W.-Dampf flüchtiges Öl, das im wesentlichen opt. akt. *Octylenoxyd-1,2*, $C_8H_{16}O$, enthält; Kp_{17} 60 bis 70°; $[\alpha]_D^{17} = -12,2^\circ$ (in absol. A.). Gibt mit W. bei 180° das *Octandiol-1,2*, $C_8H_{18}O_2$; aus *Pae.*, F. 35—37; sintert bei 33°; $[\alpha]_D^{17} = -4,7^\circ$ (in absol. A.). — *N-Benzoylpseudoconhydrin*, $C_{15}H_{21}O_2N$, Bldg. in Ä. + C_6H_5COCl + 1%ig. KOH; aus Ä., F. 132 bis 133°; $[\alpha]_D^{17} = +23,4^\circ$ (in absol. A.). — Gibt in schwach alkal., wss. Lsg. mit $KMnO_4$ bei W.-Badtemp. nebeneinander die Benzoylderiv. zweier Aminosäuren, $C_7H_{15}O_2N$ u. $C_6H_{13}O_2N$. Das rohe Benzoylprod. gibt mit HCl im Rohr bei 150° u. bei der Hochvakuumdest. der mit Ag_2CO_3 aus den Chlorhydraten freigemachten Aminosäuren das *Lactam der 4-Aminoönanthsäure* u. die *3-Amino-n-capronsäure*. — Das *Lactam* (F. 45—47°) gibt mit rauch. HCl bei 150° u. Behandlung mit C_6H_5COCl + 1%ig. KOH die *Benzoylverb.* $C_{14}H_{19}O_3N$; aus W., F. 130—131°. — Die Säure vom F. 205—207° gibt die *3-Benzoylamino-n-capronsäure*, F. 150—152°. — Das *Lactam* der 4-Aminoönanthsäure gibt mit rauch. HCl im Rohr bei 150° das Chlorhydrat der Aminosäure $C_7H_{15}O_2N$, dieses mit $NaNO_2$ + rauch. HCl das Lacton der entsprechenden Oxyssäure, das durch Oxydation mit CrO_3 + konz. H_2SO_4 die *Heptanon-4-säure-1*, $C_7H_{12}O_3$, gibt; *Semicarbazon* $C_8H_{13}O_3N_3$, F. 149—150° (Zers.). — Die *Heptanon-4-säure-1* wurde synthet. aus dem Chlorid der Bernsteinestersäure + Propylzinkjodid u. Verseifung des Esters mit 5%ig. CH_3OH -KOH erhalten; aus Ä.-*Pae.*, F. 50—51,5°; *Semicarbazon*, $C_8H_{13}O_3N_3$, aus CH_3OH - H_2O , F. 150,5—151° (Zers.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 591—601. 5/4. 1933. Wien, Univ.)

BUSCH.

Ernst Späth und Karl Klager, Über pflanzliche Fischgifte. II. Mitt. Zur Konstitution von Peucedanin und Oreoselon (aus *Peucedanum officinale*). (I. vgl. C. 1931. II. 2884.) Die schon früher wahrscheinlich gemachten Formeln I u. II für *Peucedanin* u. *Oreoselon* werden endgültig bewiesen. — Das Vorhandensein eines δ -Lactonringes wurde durch Gewinnung eines größeren Spaltstückes als Cumarinring nachgewiesen. — *Oreoselon* selbst ließ bei Einw. einer $NaOH$ - KOH -Schmelze bei 220° zwar den Cumarinring nicht intakt, sondern gab β -*Resorcylsäure* bzw. *Resorcin*; dagegen gab *Dihydrooreoselon*, in dem die C-Kette des Lactonringes durch Hydrierung widerstandsfähiger war, bei der $NaOH$ - KOH -Schmelze bei 230° *7-Oxydihydrocumarin*, $C_8H_8O_3$, aus Ä. + *Pae.*, F. 134°. Ident. mit dem aus *Umbelliferon* durch katalyt. Hydrierung mit Pd-Tierkohle u. Dest. erhaltenen *Dihydroumbelliferon*. — *Oreoselon* gibt bei der

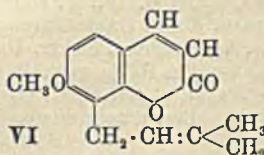
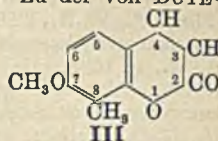
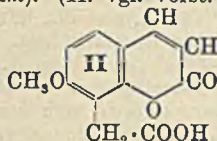
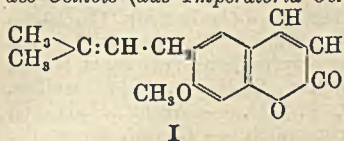


Oxydation in 10%ig. $NaOH$ mit 10%ig. H_2O_2 bei 60—80° *Isobuttersäure*, die als *Phenylhydrazid*, $C_{10}H_{14}ON_2$, aus Ä., F. 140—142°, identifiziert wurde. Danach sind die Formeln V u. VI (vgl. Original) zu verwerfen. — Das bei der Dest. von Tetrahydropeucedanin im Hochvakuum durch Abspaltung von CH_3OH erhaltene *Furanderiv.* (vgl. l. c.) gibt bei der katalyt. Hydrierung in CH_3OH + Pd-Tierkohle bei ca. 50° *Desoxydihydrooreoselon*, $C_{14}H_{16}O_3$; F. 117,5°. Gibt mit sd. HJ u. weißem P wahrscheinlich unter Öffnung des hydrierten Furanringes ein Phenol, das in 5%ig. KOH mit 10%ig. H_2O_2 bzw. Perhydrol eine sehr geringe Menge *Isocapronsäure* liefert, die als *Phenylhydrazid*, aus Ä.-*Pae.*, nach Sublimation im Hochvakuum, F. 136—138°, identifiziert wurde. — Bei der Oxydation von *Oreoselon* mit $KMnO_4$ in schwefelsaurer

Lsg. entsteht α -Oxyisovaleriansäure, $C_6H_{10}O_3$; nach Sublimation bei 70° u. 1 mm, F. 81—83°. Diese Säure wird von $KMnO_4$ in alkal. Lsg. sofort angegriffen, ist aber in schwefelsaurer Lsg. recht beständig. — Damit scheint eindeutig festgestellt, daß auch die Formeln III u. IV für Peucedanin u. Oreoselon (vgl. Original) auszuschließen sind. Mit den Formeln I u. II steht auch im Einklang, daß die Dihydrooreoselonsäure beim kurzen Kochen mit Chinolin u. Naturkupfer C, wobei unter Schließung des Lactonringes der Furanring geöffnet wird, eine dem Dihydrooreoselon isomere, ungesätt. Verb. gibt, das Isodihydrooreoselon, $C_{14}H_{14}O_4$, nach Sublimation bei 180—200° u. 0,001 mm Druck, aus Aceton + h. CH_3OH , F. 178,5—180°. — Entgegen einer Privatmitteilung wurde noch festgestellt, daß das Peucedanin keine akt. H-Atome enthält. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 749—54. 3/5. 1933.)

BUSCH.

Ernst Späth und Otto Pesta, Über pflanzliche Fischgifte. III. Mitt. Konstitution des Osthols (aus Imperatoria Ostruthium). (II. vgl. vorst. Ref.) Zu der von BUTE-



NANDT u. MARTEN (C. 1932. II. 548) für das Osthol zur Diskussion gestellten Formel I fehlte der experimentelle Beweis für das Vorhandensein eines Benzolkernes, die gegenseitige Lage der an den Kern gebundenen 2 O-Atome, die Lage des Lactonringes zu den übrigen Substituenten des Kernes u. ebenso die Stellung der aliphat. Seitenkette. — Die experimentellen Ergebnisse vorliegender Arbeit führten

zu der eindeutig bewiesenen Strukturformel VI des Osthols.

Versuche. Osthol, $C_{15}H_{16}O_3$, aus Meisterwurz, F. 83—84°, gibt bei der Oxydation in Aceton mit $KMnO_4$ β -Resorcyssäure-4-methyläther, $C_8H_8O_4$, aus W. u. nach Hochvakuumsublimation, F. 154—155°. Damit war das Vorhandensein eines Benzolkernes mit einer OH- u. einer dazu m-ständigen CH_3O -Gruppe bewiesen. In Stellung 1 mußte eine Seitenkette angeordnet sein; eine weitere Carboxylgruppe, die der Stellung der zweiten Seitenkette des Osthols entsprechen hatte, war offenbar bei der Hochvakuumsublimation abgesprengt worden. — Tetrahydroosthol, $C_{15}H_{20}O_3$, Bldg. beim Hydrieren mit 25%ig. Pd-Tierkohle in Eg. bei Zimmertemp.; im Hochvakuum (0,006 mm) bei 145—150° unzers. destillierbares Öl; l. in 20%ig. h. wss. NaOH bei längerer Einw. Gibt bei der Oxydation mit konz. HNO_3 Bernsteinsäure; daneben trat Fettsäuregeruch auf. — Einw. von H_2O_2 auf die alkal.-wss. Lsg. von Tetrahydroosthol gibt Methyl-4-pentansäure-1, Isocaproensäure, Phenylhydrazid, $C_{12}H_{18}ON_2$; aus Chlf.-Päe., F. 140,5—141,5°. — Das Auftreten von Bernsteinsäure ist durch Oxydation des Komplexes $-C \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO-$ der Lactongruppe zu erklären; das der Isocaproensäure zeigt, daß die aliphat. Seitenkette des Osthols 5 C-Atome in Form des Isoamylrestes enthält. Die Lage der Doppelbindung ergab sich aus der Oxydation von Osthol in Eg. mit $CrO_3 + 50\%$ ig. Essigsäure, bei der, ebenso wie BUTENANDT u. MARTEN auffanden, Aceton entsteht, das als Dibenzalacetone nachgewiesen wurde. Die von BUTENANDT u. MARTEN aufgefundene Ostholsäure (II), Nadeln, aus Essigester, nach Sublimation im Hochvakuum, F. 254—255°; gibt beim Decarboxylieren durch Erhitzen mit Chinolin u. Naturkupfer C 7-Methoxy-8-methylcumarin, $C_{11}H_{10}O_3$ (III); sublimiert im Hochvakuum bei 140—160°; aus A.-Päe., F. 136—137,5°. — Verb. III gibt bei der Oxydation in Aceton mit $KMnO_4$ 2-Oxy-4-methoxy-3-methylbenzoesäure, $C_9H_{10}O_4$, sublimiert im Hochvakuum bei 140—160°; F. 214,5—215,5°. — Gibt beim Verkochen mit HJ, die mit Phosphoniumjodid entfärbt war, 2,6-Dioxytoluol, $C_7H_8O_2$; F. 119—121°; Dibenzoylverb., $C_{21}H_{18}O_4$, aus CH_3OH -W., F. 106—107,5°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 754—60. 3/5. 1933. Wien, Univ.)

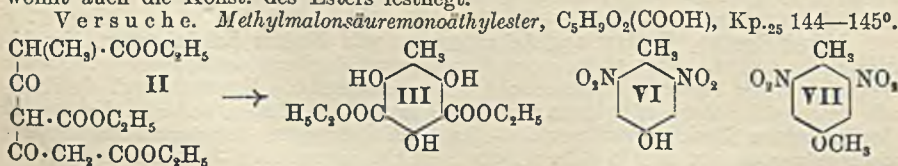
BUSCH.

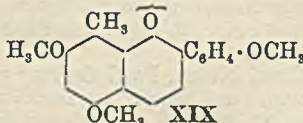
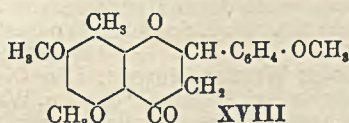
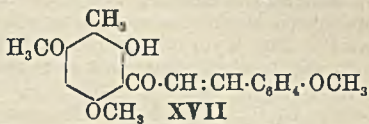
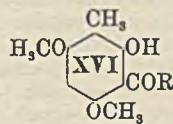
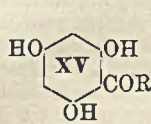
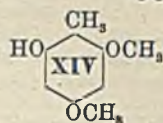
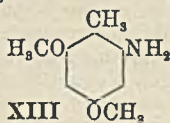
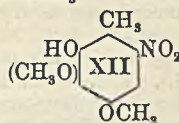
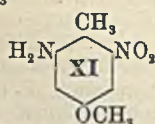
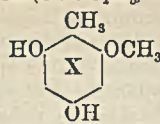
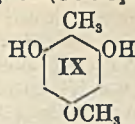
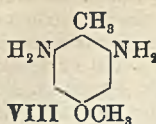
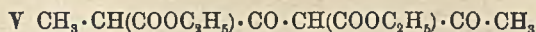
Alfred Bertho, Gustav von Schuckmann und Walter Schönberger, Kurchi-alkaloide. I. Mitt. Über einige neue Basen aus Holarrhena antidysenterica. Es ist fraglich, ob die bisher beschriebenen 8 Holarrhenaalkaloide (Literatur vgl. Original) alle chem. einheitliche Individuen darstellen; es ist anzunehmen, daß sich die Anzahl der bekannten Alkaloide verringert. — Aus dem eingeeengten Rohextrakt aus Kurchi-rinde gelang es, aus dem in Päe. I. Anteil der Rohbasen neben dem stets in größerer

Menge vorhandenen *Conessin*, das durch Oxalatfällung entfernt wurde, drei neue Basen: *Conessidin*, *Conkurchin* u. *Kurchenin* abzuscheiden u. durch Salze zu charakterisieren. Ihre Menge beträgt jeweils angenähert 10% der Conessinausbeute. Außer diesen wurden noch andere, bisher nicht näher charakterisierte Basen isoliert. — In einer Tabelle sind die bisher isolierten Holarrhenabasen aufgeführt.

Versuche. *Conessidin*, $C_{21}H_{32}N_2$; Nadeln oder faustkeilartige Krystalle, aus Aceton, F. 123°; $[\alpha]_D^{21} = -52,2^{\circ}$ (in Chlf.); aus den Mutterlaugen der Conessin-krystallisation, sowie aus den durch Oxalatfällung von Conessin weitgehend befreiten Restbasenslgg.; sehr ähnlich dem Conessin, dem es anscheinend hartnäckig anhaftet. Vielleicht ist die geringe Beimischung des Conessidins überhaupt die Ursache, daß die üblichen Conessinpräparate schwach pharmakolog. Wrkg. zeigen. Conessidin ist eine zweiseaurige Base, besitzt eine N-Methylgruppe. — *Hydrojodid*, $C_{21}H_{32}N_2$, 2 HJ; schwach gelbliche Nadeln, aus W., verfärbt sich bei ca. 200°, F. 259° (Zers.). — *Perchlorat*, $C_{21}H_{32}N_2$, 2 HClO₄, Nadeln, aus W., F. 243° (Zers.). — *Conkurchin*, $C_{20}H_{32}N_2$, aus den von Conessin befreiten Restbasenslgg. über das Oxalat; Nadeln aus Ä. oder A.-W., F. 153°; $[\alpha]_D^{21} = -67,4^{\circ}$ (in 96%ig. A.); sehr empfindlich; verwittert leicht; riecht schierlingartig; ist N-methylfrei. — *Jodmethylat*, $C_{20}H_{32}N_2$, CH₃J; weißes, amorphes, hygroskop. Pulver, zerfällt sich bei 220°, F. 274°. — *Sulfat*, $C_{20}H_{32}N_2$, $\frac{1}{2}$ H₂SO₄; Nadeln, aus W., F. 342°; sehr schwer verbrennlich. — *Oxalat*, Krystalle, aus Ä., zers. sich bei 325°. — *Acetylderiv.*, Platten, aus CH₃OH u. W., F. 233°. — *Kurchenin*, $C_{21}H_{32}O_2N_2$, ist in der PAc.-Fraktion enthalten u. durch Oxalatfällung zu gewinnen; besitzt sehr charakterist. Eigg.; silberglänzende, hauchdünne, elektr. Blättchen, aus absol. CH₃OH, F. 335—336°; $[\alpha]_D^{21} = -92,0^{\circ}$ (in 2 n-HCl); verhält sich als zweiseaurige Base, ist methoxyl- u. N-methylfrei. — *Sulfat*, $C_{21}H_{32}O_2N_2$, H₂SO₄, C₂H₅OH; Krystallwarzen, aus Ä.; $[\alpha]_D = -78,3^{\circ}$ (in H₂O). (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 786—90. 3/5. 1933. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) BUSCH.

Frank H. Curd und Alexander Robertson, *Usninsäure*. Teil I. *Derivate des Methylphloroglucins*. Im Hinblick auf eine beabsichtigte Synthese der *Usninsäure*, die nach SCHÖPF u. HEUCK (C. 1928. I. 1289) einen Methylphloroglucinkern enthält, wurde die Darst. des *Methylphloroglucins* (I) u. seiner *Methyläther* untersucht. A. Die Kondensation von Methylmalonsäurediäthylester mit Acetondicarbonsäureäthylester lieferte nur wenig III. Wohl aber konnte aus *Methylmalonsäureäthylesterchlorid* (IV) u. *Na-Acetondicarbonsäureäthylester* das *Dion* II erhalten werden, dessen Ringschluß III lieferte. Hydrolyse u. Decarboxylierung von III gaben I. Aus der Bldg. eines *Triacetats* folgt die Konst. von III, obgleich eine isomere Formel nicht ganz auszuschließen ist. IV gab mit *Na-Acetestigester* das *Dion* V, bei dem der Ringschluß versagte. — B. Dem α -*Monomethyläther* von I (IX) kommt auf Grund seiner Darst. aus 2,6-Dinitro-*p*-toluidin über VI, VII u. VIII die angegebene, dem β -*Monomethyläther* demnach die Formel X zu. Ähnlich wurde die Konst. des α -*Dimethyläthers* XIV durch die Darst. über XI, XII u. XIII bestätigt. Aus 2,6-Dinitro-*p*-toluidin lassen sich bequem größere Mengen I gewinnen. — C. Gelegentlich von Alkylierungsverss. von Phloracetophenon mit CH₃J in Ggw. von K₂CO₃ in sd. Aceton wurde eine C-Alkylierung beobachtet (Bldg. des C-Methylphloracetophenondimethyläthers). Eine Übertragung der Methode auf Phloroglucinderiv. zeigte, daß die Verb. XV leicht in XVI (R = H, CH₃ oder OCH₃) übergeführt werden können. Bei R = OCH₃ entsteht daneben noch der Trimethyläther. Die Konst. des Ketons XVI (R = CH₃) wurde durch die Darst. aus XIV u. CH₃CN nach HOESCH bestätigt; eine intensive FeCl₃-Rk., sowie die Kondensation mit Anisaldehyd zu XVII, dessen Ringschluß XVIII gab, bewies die o-Stellung von OH u. CO. Für die angegebene Konst. des Aldehyds XVI (R = H) sprachen die Darst. aus XIV nach GATTERMANN, sowie die Kondensation mit Acetylanisol nach ROBINSON zu XIX. Der Ester XVI (R = OCH₃) konnte zu einer Säure verseift werden, deren Decarboxylierung XIV ergab; die durch Oxydation des Acetats des Aldehyds XVI (R = H), sowie nachfolgende Hydrolyse erhaltene Säure war ident. mit der vorigen, womit auch die Konst. des Esters festliegt.





Chlorid, Kp.₂₁ 80—81°. — Hexan-2,4-dion-1,3,5-tricarbonsäureäthylester, C₁₅H₂₂O₈ (II). Kp., 165—168°. — Methylphloroglucindicarbonsäureäthylester, C₉H₆O₅(OC₂H₅)₂ (III), F. 92—93°. Triacetat, C₁₅H₁₂O₈(OC₂H₅)₂, F. 99°. Durch Kondensation von Acetondicarbonsäureäthylester mit Methylmalonsäureäthylester in Ggw. von NaOC₂H₅ wurde neben III eine Verb. C₁₂H₁₀H₇, F. 182—183° (Zers.) erhalten, die vielleicht 4,5,7-Trioxycumarin-6-(oder 8)-carbonsäureäthylester darstellt. — Methylphloroglucin, C₇H₆O₃ (I), F. 210—212°. Triacetat, F. 58°. — 2,6-Dinitro-p-kresol, C₇H₆O₅N₂ (VI), F. 154—155°. Methyläther, C₇H₅O₄N₂(OCH₃) (VII), F. 103—104°. — Methylphloroglucin-α-methyläther (IX), F. 124°. Bildet mit HCl in CH₃OH eine krystallin. Doppelverb. — 6-Nitro-4-methoxy-o-toluidin, C₈H₁₀O₃N₂ (XI), F. 82—83°. Acetylderiv., C₉H₁₂O₄N₂, F. 171—172°. — 6-Nitro-4-methoxy-o-kresol, C₈H₈O₄N, F. 126°. Daraus 6-Nitro-2,4-dimethoxytoluol, C₉H₁₀O₂N(OCH₃)₂, F. 93°. — 4,6-Dimethoxy-o-toluidin (XIII). Aus dem vorigen mit Na₂S. Acetylderiv., C₁₁H₁₅O₃N, F. 146°. — Methylphloroglucin-α-dimethyläther, C₇H₈O(OCH₃)₂ (XIV), Kp.₁ 135°, F. 67—68°. — 2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylbenzaldehyd, C₈H₆O₂(OCH₃)₂ (XVI, R = H), F. 168—169°. Durch Methylierung von Phloroglucinaldehyd mit CH₃J in Ggw. von K₂CO₃ in sd. Aceton, durch Methylierung von Methylphloroglucinaldehyd oder aus XIV nach HOESCH. Acetat, C₁₂H₁₄O₅, F. 123—124°. — 5,7,4'-Trimethoxy-8-methylflavylumferrichlorid, C₁₉H₁₉O₄Cl₂Fe (XIX), F. 196—197°. — 2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylbenzoesäuremethylester, C₁₁H₁₄O₅, F. 144—145°. Durch Methylierung von Phloroglucincarbonäuremethylester neben 2,4,6-Trimethoxybenzoesäuremethylester, C₈H₂O(OCH₃)₄, F. 66—67°, oder durch Methylierung von 2,4-Dioxy-6-methoxy-3-methylbenzoesäuremethylester. Der obige Ester, F. 145°, entsteht auch bei der Methylierung von 2,4,6-Trioxo-3-methylbenzoesäureäthylester neben 2,4,6-Trimethoxy-3-methylbenzoesäuremethylester, C₈H₄O(OCH₃)₄, F. 80—82°. Dessen Decarboxylierung liefert Methylphloroglucintrimethyläther; Dibromid, C₇H₃Br₂(OCH₃)₃, F. 102 bis 103°. — 2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylbenzoesäure, C₁₀H₁₂O₅, F. 182°. Die Decarboxylierung gab XIV. — Methylphloracetophenon, C₉H₁₀O₄. Durch Kondensation von I mit CH₃CN in Ggw. von ZnCl₂ u. HCl in Ä. Hydrat, C₉H₁₀O₄·H₂O, F. 211—212°. Triacetat, C₁₅H₁₆O₇, F. 111°. — 2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylacetophenon, C₁₁H₁₄O₄ (XVI, R = CH₃), F. 141—142°. Acetat, C₁₃H₁₆O₅, F. 86—87°. — 2-Oxy-4,6,4'-trimethoxy-3-methylchalkon, C₁₆H₁₁O₂(OCH₃)₃ (XVII), F. 134—135°. Acetat, C₂₁H₂₂O₆, F. 148° nach Sintern bei 145°. — 5,7,4'-Trimethoxy-8-methylflavanon, C₁₉H₂₀O₅ (XVIII), F. 144°. — 2,4'-Dioxy-4,6-dimethoxy-3-methylchalkon, C₁₈H₁₈O₆, F. 199—200°. Aus XVI (R = CH₃) u. p-Oxybenzaldehyd. Diacetat, C₂₂H₂₂O₇, F. 135°. — 2-Acetyl-3,5-dimethoxy-6-methylphenoxyessigsäureäthylester, C₁₅H₂₀O₆, F. 70°. Aus XVI (R = CH₃) u. Bromessigester in Ggw. von K₂CO₃ in Aceton. (J. chem. Soc. London 1933. 437—44. April. London, Univ.)

BERSIN.

Miloš Mladenović, *Über die Säuren aus Elemiharz*. (Vgl. C. 1933. I. 1784.) Zur Isolierung der Rohsäuren aus Elemiharz eignet sich am besten die Methode von RUŽIČKA (C. 1931. II. 1412); die Ausbeute beträgt 6—18%. Aus der Rohsäure wird durch Lösen in A. u. Verdünnen mit W. u. Umkrystallisieren aus Eg. die kristalline α -Elemisäure, F. 221°, gewonnen. Die Annahme von TSCHIRCH (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 240 [1902]. 298), daß im Elemiharz neben der α - auch eine amorphe β -Säure enthalten sei, ist irrig. Die β -Säure ist ein Gemisch von α - u. γ -Elemisäure u. Amyrin. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 3. 5—10. 1932.) SCHÖNFELD.

Hans Lieb und Miloš Mladenović, *Weitere Untersuchungen über die α -Elemol- und Elemolsäure*. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 3. 195—215. 1932. — C. 1933. I. 785.) SCHÖNFELD.

Miloš Mladenović, *Dihydroelemolsäure und ihre Derivate*. Dihydroelemolsäure wird durch Hydrieren von Elemolsäure in Eg. u. Krystallisation aus Aceton rein hergestellt. Das Hydrierungsprod. enthält neben Dihydroelemolsäure auch deren Acetylverb., die durch Erhitzen mit methylalkoh. KOH verseift wird. F. 238°. F. der Acetylverb., $C_{30}H_{49}O_3 \cdot COCH_3$, 248°; $[\alpha]_D^{20}$ in Chlf. = $-30,0^\circ$; $[\alpha]_D^{20}$ in A. = $-38,94^\circ$. K.-Salz, $C_{30}H_{49}O_3K \cdot 2 H_2O$. Die aus der Acetylverb. durch Verseifung erhaltene Dihydroelemolsäure, $C_{30}H_{50}O_3$, hatte die $[\alpha]_D^{20}$ in Chlf. = $-17,62^\circ$, in A. = $-19,27^\circ$. Die gleiche Acetylverb. der Dihydroelemolsäure wurde durch Hydrieren von Acetylemolsäure in Eg. in Ggw. von Pd bei 80° erhalten. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 3. 13—23. 1932.) SCHÖNFELD.

Richard Kuhn, Paul György und Theodor Wagner-Jauregg, *Über Ovoflavin, den Farbstoff des Eiklars*. Zur Darst. von Ovoflavin (vgl. KUHN, GYÖRGY u. WAGNER-JAUREGG, C. 1933. I. 2413) wird käufliches, getrocknetes Eieralbumin mit 80%ig. CH_2OH extrahiert, aus der gelben, grün fluoreszierenden Lsg. der Farbstoff in saurer Lsg. an Fullererde adsorbiert u. das Adsorbat durch verd. Pyridin eluiert. Adsorption in neutraler Lsg. wiederholen. Farbstofflsg. mit $AgNO_3$ fällen u. braunrotes Ag-Salz mit H_2S zerlegen. Aus 2-n. Essigsäure krystallisiert Ovoflavin in orangegefärbten Nadeln; Zers.-Punkt 265°. Unl. in $CHCl_3$ u. Ä., l. in H_2O , Butyl- u. Amylalkohol u. Cyclohexanol. 30 kg getrocknetes Eieralbumin (10 000 Eier) enthalten mindestens 180 mg Ovoflavin; daraus sind 30 mg reiner Farbstoff erhältlich. Analyse entspricht der Formel $C_{16}H_{20}O_6N_4$ oder $C_{17}H_{20}O_6N_4$. Bei der Hydrierung mit Palladiumoxyd wird 1 Mol. H_2 , mit PtO_2 mehr H_2 aufgenommen. Nach Aufnahme von 3 Moll. H_2 ist die Lsg. entfärbt; beim Schütteln mit Luft Rückkehr der Farbe. Das Absorptionsspektrum des Ovoflavins ist sehr ähnlich dem eines Farbstoffs $C_{12}H_{12}O_2N_4$, den WARBURG u. CHRISTIAN (C. 1933. I. 1456) aus der Farbstoffkomponente eines gelben Oxydationsfermentes aus Hefe durch Belichten in alkal. Lsg. gewonnen haben. Die maximalen molaren Extinktionskoeff. für Ovoflavin (Mol.-Gew. 364) in H_2O sind: $x = 2,11 \times 10^4$ ($\lambda = 446 m\mu$); $x = 1,75 \times 10^4$ ($\lambda = 366 m\mu$); $x = 8,5 \times 10^4$ ($\lambda = 267 m\mu$). Das grüne Fluoreszenzlicht erstreckt sich von 500 bis über 630 $m\mu$. Maximum bei etwa 565 $m\mu$. Ovoflavin wird bei 3 Min. langem Kochen mit n-NaOH unter Entfärbung zerstört, beständig bei 12-std. Kochen in 10%ig. H_2SO_4 . Beständig gegen sd. Bromwasser; kochende HNO_3 , gegen H_2O_2 oder HNO_2 . Wird reduziert, unter Entfärbung durch Zn-Staub oder Hydrosulfit in alkal. Lsg. Entfärbte Lsg. regeneriert den Farbstoff beim Schütteln mit Luft. An Vitamin B_2 arm ernährten Ratten (BOURQUIN-SHERMAN-Diät) ist reines Ovoflavin in täglichen Dosen von 50 γ vollkommen unwirksam (vgl. KUHN, GYÖRGY u. WAGNER-JAUREGG, l. c.). Verfüttert man unwirksamen Hefekochsaft, aus dem durch Behandeln mit Fullererde Vitamin B_2 entfernt wurde, gleichzeitig mit gereinigten, unwirksamen Flavinlsgg. aus Eiklar, dann setzt Wachstum ein. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 576—80. 5/4. 1933. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. mediz. Forschung, Inst. f. Chemie u. Kinder-Klinik d. Univ.) WAGNER-JAUREGG.

H. Studel, *Über die Struktur einfacher Nucleinsäuren*. III. Die *h*- und *t*-Adenylsäure. (II. vgl. C. 1931. II. 2337.) *h*-Adenylsäure aus Hefe u. *t*-Adenylsäure aus Muskulatur schmelzen bei 195°, Misch-F. 175°. $[\alpha]_D^{20}$ von *t*-Adenylsäure = $-37,93^\circ$, von *h*-Säure = $-40,97^\circ$. Zur Unterscheidung der beiden Säuren eignet sich am besten die Verfolgung des opt. Drehungsvermögens bei der Säurehydrolyse, die unter gleichen Bedingungen bei der *t*- u. *h*-Adenylsäure verschieden verläuft. *t*-Inosinsäure verhält sich wie die *t*-Adenylsäure. Bei der Pentosenbest. nach HOFFMAN beträgt das abgespaltene Furfurol bei der *t*-Adenylsäure 9,16, bei der *h*-Säure 57,29% des ber. Wertes. Sowohl *t*- wie *h*-Adenylsäure geben mit $CuSO_4$ in neutraler Lsg. einen Nd., der sich in überschüssigem Alkali mit tief blauer Farbe löst. Die von KLIMEK u. PARNAS

(C. 1932. II. 2829) beschriebene Rk. mit alkal. Cu-Lsg. tritt mit *h*-u. *t*-Adenylsäure in gleicher Weise auf, ebenso mit verschiedenen Purin- u. Pyrimidinderivv. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 216. 77—80. 25/3. 1933. Berlin, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

C. Alimenti, Riassunto di chimica industriale organica con esercitazioni di laboratorio. 2. ed. riv e agg. de G. Cardellino. Torino: V. Gioglio 1933. (158 S.) 8°. Biblioteca tecnica scientifica industriale, no. 46. L. 15.

E. Biochemie.

G. Malquori, *Neuere Ergebnisse der physikalischen Chemie der Biokolloide*. I. Sammelref., das die wichtigsten Tatsachen über die physikal. Chemie der Eiweißstoffe, der Oberflächenspannung u. die physikal. Deutung von Immunitätsvorgängen in gedrängter Form bringt. (Arch. Science biol. 17. 87—97. 1932.) SCHNITZER.

N. Andraut de Langeron und Edm. Leclerc, *Oxydations-Reduktionspotentiale*. (Ind. chim. belge [2] 4. 151—70. April 1933. — C. 1933. I. 2119.) NORD.

L. Karczag, *Über die oxydokatalytische Wirkung der Körpersäfte auf den Gewebstoffwechsel*. Der O₂-Verbrauch von Meerschweincheniere u. Gehirn, nach WARBURG manometr. gemessen, war in Serumultrafiltraten bis um 20-mal größer als in Ringerlsg. Die anaerobe Milchsäureblgd. war in den Ultrafiltraten oft völlig aufgehoben. (Biochem. Z. 260. 44—46. 13/4. 1933. Budapest, III. Medizin. Klinik d. Univ.) KREBS.

E₁. Enzymchemie.

J. Jackson, *Enzyme und ihre neueren Anwendungen in der Industrie*. Histor. über Enzyme. Natur der Enzyme u. Theorien der Enzymwrkg. Anwendungen der Enzyme in der Gärungs-, Textil- u. Lederindustrie, zu medicin. Zwecken u. in der Abwasserreinigung. (Pharmac. J. Pharmacist ([4] 75) 129. 370—71. 391—92. 5/11. 1932.) WILLSTAEDT.

H. B. Sreerangachar und M. Sreenivasaya, *Kontraktionskonstanten von Enzym-Substrat-Systemen*. Mit Hilfe der früher (vgl. C. 1932. II. 1311) beschriebenen dilatometr. Methode wurden Kontraktionskonstanten (berechnet aus der im Dilatometer ermittelten Depression u. der entsprechenden Menge des hydrolysierten Substrats) ermittelt: Emulsin-Salicin 4,10; Stärke-Pankreatin 0,68; Stärke-Speicheldiastase 0,67; Stärke-Malzdiasstase 0,79; Stärke-Takadiastase 1,57; Glykogen-Pankreatin 0,45; Glykogen-Speicheldiastase 0,83; Glykogen-Malzdiasstase 0,54; Glykogen-Takadiastase 1,47. — Bei den Systemen Emulsin-Amygdalin u. Emulsin-Arbutin konnte keine Volumenänderung während der Hydrolyse beobachtet werden. (Current Sci. 1. 166. Dez. 1932. Bangalore, Indian Inst. of Science.) HESSE.

M. Nordlund, *Die biochemische Synthese der Aminosäuren*. Ein zusammenfassender Überblick über die wichtigsten Auffassungen von der biochem. Synthese der Aminosäuren. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 6. 36—41. 15/2. 1933. Helsinki, Biochem. Inst.) ROUTALA.

Herbert O. Calvery, Ernst Waldschmidt-Leitz und Anton Schaffner, *Über den fraktionierten enzymatischen Abbau von Eialbumin*. Die Methode der fraktionierten enzymat. Hydrolyse (WALDSCHMIDT-LEITZ) wurde auf Albumin angewendet. Die Spaltung, welche durch Best. des freigesetzten Amino-N nach VAN SLYKE u. durch Titration der freiwerdenden Carboxylgruppen verfolgt wurde, ergab, daß die freigesetzten NH₂- u. COOH-Gruppen im Verhältnis 1:1 standen u. daß die Leistungen der einzelnen Enzyme einfache Verhältnisse zueinander aufwiesen. Bezogen auf den freigewordenen Amino-N ausgedrückt in % des Gesamt-N ergaben sich folgende Leistungen der nacheinander angewendeten Enzyme: 1. Pepsin — Carboxypolypeptidase (oder Aminopolypeptidase) — Dipeptidase: 24 + 24 + 24. — 2. Pankreasproteinase — Carboxypolypeptidase (oder Aminopolypeptidase) — Dipeptidase: 24 + 36 + 12. — 3. Pepsin — Protaminase: 24 + 6. — 4. Pankreasproteinase — Protaminase: 24 + 6. Der bei 1. bzw. 2. erhaltene Endwert von 72% entspricht dem Endwert der Säurehydrolyse u. repräsentiert den gesamten in Form von Peptidbindungen vorhandenen Amino-N, soweit er durch die Methode VAN SLYKE der Messung zugänglich ist. — Nach Pepsin hatte Pankreasproteinase keine Wrkg. mehr, ebensowenig Pepsin nach Pankreasproteinase. Aus Verss. 1. u. 2. kann geschlossen werden, daß bei der pept. Hydrolyse hauptsächlich Tripeptide entstehen, während unter den durch Pankreasproteinase gebildeten Spaltstücken auch höhere Peptide anzutreffen sein dürften.

Für die Hydrolyse durch Protaminase ist kennzeichnend, daß der durch Protaminase freierwerdende Amino-N genau dem im Eialbumin enthaltenen α -Aminostickstoff der bas. Aminosäuren Arginin, Histidin u. Lysin entspricht. (Naturwiss. 21. 316. 28/4. 1933. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.)
HESSE.

J. M. Nelson und Catherine Hemperly, *Co-Fermente und Atmung der Banane*. Für die Unterss. wurden frische, gelbreife Bananen im Mörser mit der Hälfte ihres Gewichtes an W. zerkleinert u. die M. zentrifugiert. Dieser Extrakt (ebenso auch der Preßsaft) enthält einen Aktivator, der die glykolyt. Wrkg. von *Apozymase* der Hefe fördert. Die wss. Lsg. kann einige Min. erhitzt werden, ohne daß ein Verlust an aktivierender Wrkg. eintritt; beim Eindampfen am Wasserbad bei pH 6,4 bis zur Trockne wird der Aktivator unwirksam. Der Aktivator ist gegen Säure (pH 1) widerstandsfähiger als gegen Alkali (pH 9,4). Der Aktivator kann durch Colloidmembran dialysiert werden. Der Aktivator aus rohen Extrakten ist weniger wirksam als die Co-Zymase der Hefe; die Wrkg. wird durch kleine Mengen von MgCl₂, nicht aber von Acetaldehyd erhöht. — Der Extrakt aus Bananen enthält auch *Phosphatase* u. *Carboxyglase*. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1102—06. März 1933. New York, Columbia Univ.)
HESSE.

D. Keilin, *Cytochrom und intracelluläre Atmungsenzyme*. Die Arbeit bringt eine Übersicht der Kenntnisse von Cytochrom. — Zum Schluß werden die hauptsächlichsten Tatsachen zusammengestellt, auf denen die Vorstellung von der Atmungstätigkeit des Cytochroms u. des Oxydase-Cytochromsystems beruhen. Diese sind: Cytochrom (ein Gemisch von 3 Hämochromogensubstanzen) ist das am weitesten verbreitete Pigment, das sich in den Zellen von aeroben Organismen findet, dagegen in den anaeroben Zellen fehlt. — In der Natur besteht ein strenger Parallelismus zwischen der Verteilung des Pigmentes, der Verteilung der Oxydase u. der Atmungstätigkeit der Zelle. — Im reduzierten Zustand zeigt Cytochrom 4 scharfe Absorptionsbanden, welche bei Oxydation verschwinden; Verschwinden u. Wiederauftreten der Banden in den Zellen stimmen mit Oxydation u. Red. des Cytochroms überein. — In lebenden Zellen unterliegt Cytochrom einer kontinuierlichen Oxydation u. Red. Die Aktivität von Cytochrom in lebenden Zellen, d. h. seine Oxydation u. Red., wird von allen Hemmungskörpern in der gleichen Weise u. im gleichen Ausmaße beeinflusst wie die Atmungstätigkeit der Zelle; KCN, H₂S, NaN₃ u. CO hemmen die Oxydation, Narkotica (z. B. Urethan) hemmen die Red. — Reduziertes Cytochrom reagiert mit großer Geschwindigkeit mit intracellulärer Oxydase + O₂, wobei es sofort oxydiert wird. Andererseits reagiert oxydiertes Cytochrom rasch mit organ. Molekülen oder Metaboliten, die durch *Dehydrogenasen* aktiviert sind. Die Red. von reduziertem Cytochrom, die durch Moleküle der Metaboliten aktiviert wird, ist nichts anderes als die Oxydation dieser Metaboliten; mit anderen Worten: *Atmung*. — Das Oxydase-Cytochromsystem kann hergestellt werden aus Oxydase des Herzmuskels u. Cytochrom c der Bäckerhefe. Es wurde gefunden, daß Cystein nicht durch eine der beiden Komponenten allein, sondern nur durch das System der beiden Komponenten oxydiert wird. Die Aktivität dieses Oxydase-Cytochromsystems gegen Cystein wird durch Erwärmen auf über 70° aufgehoben u. wird gehemmt durch KCN, H₂S u. CO (im Dunkeln) [weniger durch CO im Licht] u. zwar in derselben Weise u. im gleichen Ausmaße wie die Atmung von lebenden unbeschädigten Hefezellen. Das so konstruierte Oxydase-Cytochromsystem verhält sich also wie ein wahres Atmungssystem der Zelle. — Bei der intracellulären Oxydation werden die durch Dehydrogenasen aktivierten Metabolite zu Wasserstoffdonatoren. Sie unterliegen der Oxydation, indem sie das oxydierte Cytochrom reduzieren, wobei dieses als Wasserstoffacceptor wirkt. Das reduzierte Cytochrom reagiert mit Oxydase u. Sauerstoff, wobei es oxydiert wird. Für die Oxydation der intracellulären Metaboliten sind also zwei Systeme wichtig: das System von WIELAND-THUNBERG, bestehend aus Dehydrogenasen u. ihren Co-Fermenten, u. das System von WARBURG, bestehend aus Oxydase u. Cytochrom. (Ergebn. Enzymforsch. 2. 239—71. 1933. Cambridge.)
HESSE.

W. Grimmer und M. Teitelbaum, *Weitere Untersuchungen über die Milchperoxydase*. (Vgl. C. 1930. II. 3585.) Aus Magermilch durch 80%ig. Fälln mit Ammonsulfat gewonnenes Albumin wurde mit 1% Pankreatin bei 37° 3—4 Wochen lang verdaut, dann wieder durch 80%ig. Sättigung mit Ammonsulfat abgeschieden u. dialysiert. Die Wirksamkeit der Lsg. betrug das 15-fache von Pb-Serum. Geh. der Lsg. an Trockensubstanz 0,4001, Asche 0,0296, N 0,0538, Fe 0,017 g/100 ccm, Trypto-

phan war nicht vorhanden. KCN bewirkte in kleiner Konz. nicht Vernichtung des Fermentes, also liegt nicht Fe-Wrkg. vor. Weitere Reinigung durch Tonerde nach WILSTÄTTER, wobei die beigemengte N-Substanz stärker adsorbiert wurde als das Ferment, Abnahme des Peroxydasegeh. nach 7 Suspensionen auf 70, des N-Geh. auf 22,3%. Noch weitere Reinigung gelang auch nicht durch Eluierung. Nach der Unters. ist die Peroxydase keine Funktion des Albumins oder von Fe. (Milchwirtschaftl. Forschg. 14. 473—75. 16/3. 1933. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

S. G. Hedin, *Nachtrag zu meiner Mitteilung über die Gegenwart von einem Eiweiß synthetisierenden Enzyme in der Milz*. Vff. korrigiert einen auch in das Referat übergebenen Schreibfehler bei seiner vorangehenden Mitteilung. Danach muß es C. 1932. II. 388, Zeile 25 heißen, daß bei der Synthese der im isoelektr. Punkt fallbare N mit der Zeit z u nimmt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 216. 203—04. 13/4. 1933. Upsala, Univ.) HESSE.

Ernst Maschmann und Erica Helmert, *Zur Kenntnis der katheptischen Proteinase*. Nach WALDSCHMIDT-LEITZ liegen die kathept. Enzyme tier. Organe u. Gewebe in den Zellen in unwirksamer Form vor u. werden erst beim Zellerfall durch das Hinzutreten der dabei entstehenden Zookinase, das ist Glutathion, proteolyt. wirksam. Vff. können dies nicht bestätigen. Nach ihren Beobachtungen enthalten Glycerinauszüge aus „zookinasefreien“ Präparaten aus Leber, Milz u. Niere noch kathept. Proteinase in vollakt. Zustand, d. h. also Enzym, das der Ergänzung durch einen Aktivator nicht bedarf. In den untersuchten zahlreichen Auszügen lag mindestens 50%, manchmal sogar 75% der kathept. Proteinase in vollakt. Zustände vor. Daneben ist noch inakt. Proteinase vorhanden. Vff. zeigten ferner, daß im frischen Organbrei auch noch aktivierte Proteinase vorhanden ist, d. h. Enzym, das durch anwesendes Glutathion wirksam ist; dieses fehlt in den Organpräparaten u. im Organpulver, da das Glutathion bei der Behandlung des Organbreies mit A. vor dem Trocknen entfernt ist. — Im Gegensatz zu WALDSCHMIDT-LEITZ fanden die Vff. bei der Autolyse der Organe keine Zunahme an Zookinase. — Das Kathepsin läßt sich durch 5 Min. langes Schütteln des auf 0° gekühlten Organpulvers mit Eiswasser zu ungefähr 80—90% in Lsg. bringen. — Die Ergebnisse machen es sehr wahrscheinlich, daß ein Teil der kathept. Organproteinase in den Zellen in vollakt. Zustände vorliegt, also der Ergänzung durch einen Aktivator nicht bedarf, um sich an der Eiweißumformung in der lebenden Zelle zu beteiligen. Während nach WALDSCHMIDT-LEITZ kathept. Proteinase u. Carboxypolypeptidase extracellulär in Tätigkeit tretende autolyt. Enzyme sind, erscheint den Vff. die Beteiligung des Kathepsins an der intrazellulären Eiweißumformung ein n. physiolog. Vorgang zu sein u. ist als solcher an sich nicht befähigt, eine patholog. Veränderung der Zelle bzw. einen Zellerfall herbeizuführen. Die Beteiligung des Enzyms an der Auflsg. der organ. Substanz bei der Strukturauflsg. der Zelle ist Folge, aber nicht Ursache des Zellerfalls. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 216. 141—60. 13/4. 1933. Frankfurt a. M., Georg Speyer-Haus.) HESSE.

Ernst Maschmann und Erica Helmert, *Über Kathepsin und Peptidasen in carcinomatösen und sarkomatösen Tieren*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Zellen der Leber, Milz u. Niere n. sowie carcinomatöser bzw. sarkomatöser Tiere enthalten viel mehr Kathepsin als die Zellen des Mäusecarcinoms bzw. des Mäuse- u. Hühnersarkoms. Noch weniger l. Kathepsin wie das Krebsgewebe enthält das Muskelgewebe sowie das embryonale Gewebe. Im nekrot. Material des Mäusecarcinoms fehlt das Kathepsin fast völlig. Der Aktivierungsgrad der kathept. Proteinase wird in Auszügen u. Präparaten von Tumoren in der Regel niedriger gefunden als in Auszügen u. Präparaten von Organen. Während der Geh. der Auszüge aus Organen u. Geschwülsten an Dipeptidase ungefähr gleich ist, wird im nekrot. Teil des Mäusecarcinoms nur etwa $\frac{1}{3}$ der im soliden Teil vorkommenden Dipeptidasemenge gefunden. Die Beobachtungen der Vff. geben keine Anhaltspunkte dafür, daß dem Kathepsin, wie WALDSCHMIDT-LEITZ (C. 1929. I. 3119) meint, eine Bedeutung für die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Krebsgewebes beizumessen ist, noch daß der Stoffwechsel bösartiger Geschwülste durch eine gesteigerte proteolyt. Aktivität gekennzeichnet ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 216. 161—72. 13/4. 1933. Frankfurt a. M., Georg Speyer-Haus.) HESSE.

D. Michlin und W. Rubel, *Über die Wirkung von Monojodessigsäure auf die Proteasen von Geweben, isolierten malignen Geschwulstzellen und zellfreien Extrakten*. $\frac{1}{1000}$ -mol. Jodessigsäure hemmt die proteolyt. Wrkg. von tier. Geweben auf Gelatine. (Biochem. Z. 260. 121—28. 13/4. 1933. Moskau, Biochem. Inst.) KREBS.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie

Werner Scholz, *Die Chlorose der gelben Lupine (Lupinus luteus) in ihrer Beziehung zum Eisen*. Die Jugendchlorose der gelben Lupine ist eine echte Eisenmangelchlorose. Die älteren Blätter enthalten immer mehr Eisen als die jungen, eine Wanderung des Eisens von den älteren in die jüngeren Blätter findet nicht statt. Eisenmangel ist immer mit schlechter Eisenverteilung verbunden u. kann schon dadurch entstehen, daß der Kalk im Boden den Eintritt des Eisens in die Wurzeln verhindert. Die schädliche Beeinflussung der Wurzeln durch Kalk ist vom Kalk-Eisenverhältnis im Boden abhängig. Hohe Kalkgaben schädigen die Substanzerzeugung der Lupine weitgehend; dem wirkt Eisendüngung entgegen u. vermag den Kalkschaden fast auszugleichen. Das Eisen ist der Lupine ein Mittel gegen den Kalküberschuß, den sie ohne Eisen wehrlos aufnimmt. Kalk vermag aber seinerseits die Eisenaufnahme zu beeinträchtigen u. die Heilwrkg. dadurch abzuschwächen. Bei Kalkmangel enthalten die älteren Blätter immer mehr Kalk als die jüngeren. Der Kalkgeh. der Lupinensamen ist zu gering, um die anderen Reservestoffe mit seiner Hilfe völlig zu erschöpfen. Der Eisengeh. reicht nur bis zur Bldg. des 3. Blattes aus, das Eisen tritt aus den Keimblättern in die Blätter über. Erst später wird diese Verlagerung gehemmt, so daß eine Eisenanreicherung in den Keimblättern statthat. (Z. Pflanzenernähr. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 28. 257—98. 1933. Agrikulturchem. u. Bakteriolog. Inst. d. Univ. Breslau.) LINS.

Marie Braecke, *Über quantitative Veränderungen verschiedener Glykoside während der Vegetationsperiode*. Glykoside dienen als Reservestoffe u. werden nur in besonderen Fällen angegriffen (*Gentiana lutea*, *Aucuba japonica*, *Taxus baccata*, *Amelanchier vulgaris*, *Rhinanthus cristagalli*, *Melampyrum arvense*, *Menyanthes trifoliata*). (J. Pharmac. Belgique 14. 729—33. 745—53. 1932.) LINSER.

R. Fosse, P. de Graeve und P.-E. Thomas, *Rolle der Allantoinsäure bei den höheren Pflanzen*. Über das Vork. der *Allantoinsäure* (I) in den Blättern von *Acer pseudoplatanus* u. in *Phaseolus vulgaris* vgl. C. 1927. II. 1740 u. früher. Vff. beschreiben ausführlich die Gewinnung von I aus *Trifolium sativum*, welches 6 Tage im Dunkeln bei 31° asept. gekeimt hatte. I wurde als Hg-Salz gefällt (vgl. C. 1927. II. 2772), aus diesem mit H₂S abgeschieden u. in das Dixanthylderiv. übergeführt. — I häuft sich während des Keimens außerordentlich an. Samen von *Melilotus officinalis* u. *Trifolium sativum* wurden bei Raumtemp. u. am Licht auf feuchten porösen Platten zum Keimen gebracht. Geh. an I vor dem Keimen ca. 0,1 g pro kg trockener Pflanze, nach dem Keimen 6,85 g bei *Melilotus* (35 Tage), 12,9 g bei *Trifolium* (20 Tage). — Bereitung der Lsgg. von I aus den gekeimten Samen mittels 0,01-n. HCl u. Reinigung derselben mittels Na-Wolframat u. H₂SO₄ werden beschrieben. Best. des Geh. an I erfolgte mittels der Glyoxylsäure-Farbrk. auf spektrophotometr. Wege (vgl. C. 1931. II. 2189 u. früher). — Über Ursprung u. Bildungsweise von I vgl. C. 1929. I. 1950. II. 582. 1930. I. 986. 1932. II. 885. 1933. I. 1793. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 883—86. 27/3. 1933.) LINDENBAUM.

A. Kasakow und M. Kotschergina, *Einfluß des Kochsalzes auf die Pigmentbildung bei B. prodigiosum*. Alte Laboratoriumsstämme von *B. prodigiosum*, die die Fähigkeit verloren haben, bei Zimmertemp. Pigment zu bilden, produzieren wieder stark rotes Pigment, wenn man sie bei 37° in Nährböden mit erhöhtem NaCl-Geh. sät (Zusatz von 0,7—1,8 cem gesätt. NaCl-Lsg. zu 5 cem gewöhnlicher Bouillon). Pigmentbildg. nach 5—8-tägigem Stehen bei 37°, die sich verstärkt bei Umsaat auf gleichartige Nährböden bei 37° oder auf gewöhnliche Nährböden bei Zimmertemp. Das Pigment verschwindet wieder bei 37° auf gewöhnlichem Nährboden. — Ein gleicher Vers. mit dem farblosen *B. fluorescens* hat kein positives Resultat ergeben. (Zbl. Bacteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 88. 144. 24/4. 1933. Moskau, Wissenschaftl. Inst. d. Fleischindustrie.) KOBEL.

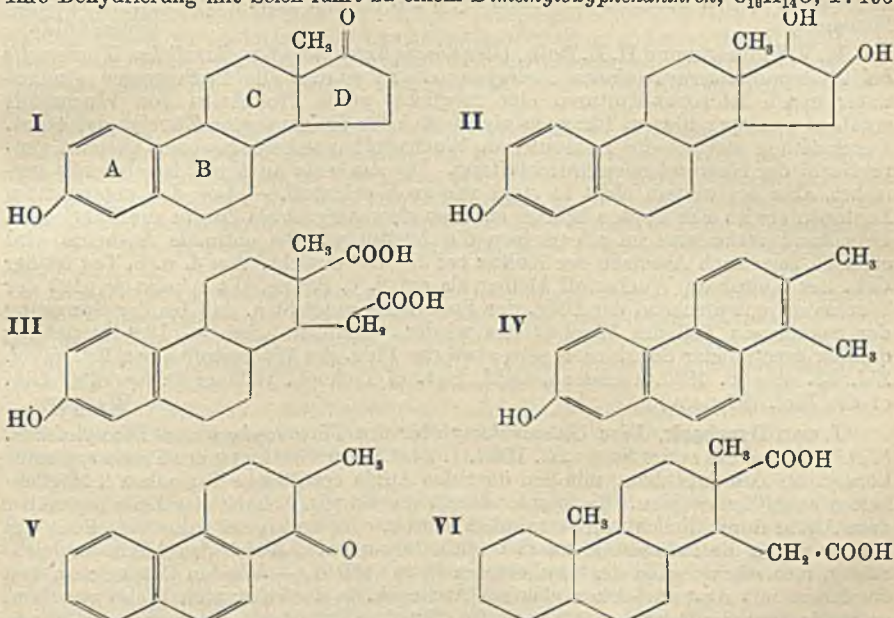
J. R. Sanborn, *Die Bildung von halbdurchsichtigen Membranen aus Kulturen von Schleim produzierenden Mikroorganismen*. Viele hefeähnliche Pilze erzeugen auf kohlehydrathaltigem Nährboden schleimige Massen; die verwendbarsten werden von gewissen Arten von *Oidium* u. *Monilia* gebildet, die ein reichliches, teigiges Oberflächenwachstum liefern, das nach einigen Wochen zäh u. lederartig wird. Diese Erzeugnisse (z. B. aus Glucose, Dextrin, Glycerin oder Kartoffeldekot) können zerkleinert u. in eine gleichförmige Suspension gebracht werden, aus der sich auf einer Unterlage die Substanz als pergamentartiges Blatt absetzt. Sofort nach ihrer Bldg. werden diese Blätter mit einer Schmiermittelemlusion behandelt, um ihnen Biegsamkeit zu ver-

leihen, u. getrocknet. (Science, New York 77. 290. 17/3. 1933. International Paper Company Glens Falls, N. Y.) ERBE.

Alb. J. J. Vande Velde, *Über carbamidhaltige Kulturböden für Mikroben*. 5. Mitt. (4. vgl. C. 1931. II. 257.) Unters. des Einflusses von Sulfo-carbamid (SC.) auf *B. lactis acidii*, *B. fluorescens*, *B. urcae*, *S. cerevisiae*. SC. zers. sich nicht bei der Sterilisierung des Kulturmediums u. wird erst bei Konz. über 1,25% giftig. Die Mikroben außer *B. fluorescens* sind wenig empfindlich gegen die Wrkg. des SC. Als Kulturmilieu dienen Magermilch, Lactosebouillon u. für die Gärverss. eine Zuckerlsg. (Naturwetensch. Tijdschr. 15. 55—61. 1/3. 1933. Gent, Univ.) GROSZFELD.

E₆. Tierphysiologie.

A. Butenandt, H. A. Weidlich und H. Thompson, *Neue Beiträge zur Konstitution des Follikelhormons*. (Vorl. Mitt.) Die Formeln I u. II für das Follikelhormon $C_{18}H_{20}O_2$ u. sein Hydrat wurden folgendermaßen gestützt: Die von MARRIAN u. von DOISY (C. 1932. II. 2983) aus II durch Alkalischmelze erhaltene Phenoldicarbonsäure $C_{18}H_{22}O_5$ (III) — die aus I nicht erhalten wird — enthält die Carbonyl- wohl in 1,5-Stellung, ist also durch Spaltung von II zwischen den OH-tragenden C-Atomen entstanden. Ihre Dehydrierung mit Selen führt zu einem Dimethyloxyphenanthren, $C_{18}H_{14}O$, F. 190



bis 191°, Benzoylverb. F. 210°, Methyläther F. 153°. Daß es Formel IV besitzt, erscheint bis auf die Stellung des Hydroxyls dadurch bewiesen, daß Zinkstaubdest. zu 1,2-Dimethylphenanthren, $C_{16}H_{14}$, F. 140°, Pikrat, orangerot, F. 148°, führt. Die Synthese dieses Dimethylphenanthrens gelang nach HAWORTH (C. 1932. II. 536) durch Umsetzung des aus Naphthalin u. Methylbernsteinsäureanhydrid zugänglichen Methyltetanthrenons (V) mit Methyl-MgJ. Derselbe KW-stoff entstand auch aus Ätiobiliansäure (VI) mit Selen, was auf den engen Zusammenhang beider Stoffklassen hinweist. Es ergibt sich somit sicher, daß Ring A, B u. C ein Phenanthrenskelett bilden, an das der Fünfring D angeschlossen ist; das Methyl befindet sich an C_{13} oder C_{14} ; mindestens eines der zwei methyltragenden C-Atome in IV ist Haftstelle des Fünfrings (da ein Methyl aus dem CH_2COOH -Rest von III entstanden ist); endlich sitzt die Carbonyl- bzw. Pinakongruppierung im Ring D. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 601—04. 5/4. 1933. Göttingen, Univ.) BERGMANN.

Broda Otto Barnes, *Die physiologische Aktivität von Jod im Thyreoglobulin*. Thyreoglobulin wird in alkal. Lsg. mit Pankreatin verdaut. Dabei zerfällt es in eine säurelösliche u. säureunl. Fraktion. Es wird die Aktivität des Filtrates u. des Rück-

standes miteinander verglichen. Die Aktivität wird am Gewichtsverlust von Tieren gemessen, die mit der betreffenden Substanz gefüttert worden waren. Filtrat u. Rückstand enthalten ungefähr gleichviel J. Die physiol. Aktivität des Original *Thyreoglobulinextraktes* überwiegt bei weitem die sehr geringe Aktivität des Filtrates, das durch entsprechende Dosierung auf den gleichen J-Geh. gebracht worden war. Mit dem unl. Rückstand wurden hingegen schon bei $\frac{3}{4}$ der bei dem Filtrat angewandten Dosis erheblich größere Gewichtsverluste u. andere starke physiol. Wrkgg. erzielt, die bei dem Filtrat fehlten. Aus den Verss. wird geschlossen, daß im *Thyreoglobulin* nur die Hälfte des J an die physiol. wirksame Komponente gebunden ist, es sei denn, daß ein Teil der akt. Substanz durch die künstliche Verdauung zerstört wird. (Amer. J. Physiol. 101. 583—90. 1932.) BACH.

Otto Stiner, *Blutgifte als Kropfnoxe*. Vf. fand bei Verss. an Meerschweinchen ein Kropf erzeugendes Agens in Weißkohl bestätigt, dessen Wrkg. aber von gewissen Bedingungen (Vitaminmangel) abhing. Viel regelmäßiger traten die Schädigungen durch Verabreichung von täglich etwa 10 g (saponinhaltigen) Rübkoohlblättern ein, die sehr starke Vergrößerungen hervorriefen. Wahrscheinlich wird die Drüse dabei zur Neutralisierung von im Blut befindlichen Giften zu übermäßiger Mehrleistung angespornt. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 90—93. 1933. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFIELD.

K. V. Thimann und **H. E. Dolk**, *Über die die Entstehung des pflanzlichen Wuchsstoffs bei Rhizopuskulturen regelnden Bedingungen*. Es wurden die Bedingungen studiert unter denen Rhizopus-Kulturen eine möglichst große Produktion von Wuchsstoff ergaben. — *Aspergillus* u. *Rhizopus* eignen sich für die genannten Zwecke gleich gut. Durchlüftung steigert die Ausbeute an Wuchsstoff innerhalb gewisser Grenzen proportional der stattfindenden Durchlüftung. Die Ausbeute an Mycel ist ebenfalls vermehrt, aber bei weitem nicht so stark wie an Wuchsstoff. — Von den untersuchten Peptonen erwies sich Pepton WITTE als besonders geeignet als Zusatz zur Nährlsg. — Belichtung verbesserte im allgemeinen die Ausbeuten. Die optimale Ausbeute wird etwa 10 Tage nach Ansetzen der Kultur bei 35—36° erreicht. Am 4. u. 5. Tag ist der Geh. der Kultur an Wuchsstoff kleiner als am 2. u. 3. Tag. Es scheint so, daß der Wuchsstoff entsprechend der Bldg. der Sporangien entsteht u. daß bei der Sprossung der Sporen ein Teil des Wuchsstoffes wieder verbraucht wird. — Die Entstehung dunkler carotinoide Substanzen geht etwa der Bldg. des Wuchsstoffes parallel. (Biol. Zbl. 53. 49—66. 1933. Pasadena, Calif. Inst. of Technol., William G. Kerkhoff Lab. of the Biol. Sciences.) WADEHN.

J. van Overbeek, *Eine Untersuchung über den Phototropismus an Dicotyledonen*. (Vgl. KÖGL u. HAAGEN SMITS, C. 1932. I. 2481.) Zur Erklärung des Phototropismus können im Zusammenhang mit den über das Auxin ermittelten Tatsachen 2 Möglichkeiten angeführt werden. Es könnte einmal die Empfindlichkeit der Zelle gegenüber dem Auxin durch Belichtung vermindert werden oder andererseits die Verteilung des Auxins durch die Belichtung derart beeinflußt werden, daß sich das Auxin ungleichmäßig, also stärker nach der beschatteten Seite verteilt. — Werden Cotyledonen von *Raphanus* mit Agarwürfelchen gleichen Auxingeh. in der bekannten Weise versehen, so ist die Einw. im Dunkeln stärker als bei allseitiger Belichtung. Diese geringere Einw. im Licht liegt nicht daran, daß die diffundierende Auxinmenge im letzteren Fall kleiner ist. Es zeigte sich, daß von einem auxinhaltigen Agarwürfel durch einen Hypocotylzylinder in einen anderen Agarwürfel die gleiche Menge Auxin hindurchtritt, gleichgültig ob der Vorgang im Dunkeln oder bei allseitiger Belichtung vor sich geht. Die beschattete Zelle muß also gegen Auxin empfindlicher sein als die belichtete. — Um die Verteilung des Auxins bei ungleichmäßiger Belichtung im Hypocotyl zu untersuchen, wurde ein Hypocotylzylinder mit einem auxinhaltigen Agarwürfel bedeckt u. am anderen Ende des Zylinders zwei durch eine Rasierklinge getrennte Agarwürfelchen befestigt. Das Würfelchen der belichteten Seite enthält nach Beendigung des Verss. weniger Auxin als das andere. Es wird in weiteren in dieser Richtung ausgeführten Verss. die von WENT ausgesprochene Auffassung bestätigt, daß einseitig einfallendes Licht den sonst allseitig aus der Spitze kommenden Wuchsstoffstrom derart ablenkt, daß die belichtete Seite sehr wenig u. die beschattete Seite den größten Teil des Wuchsstoffes empfängt. — Die phototrop. Krümmung ist also einerseits dadurch begründet, daß der größte Teil des Wuchsstoffes nach der beschatteten Seite gezogen wird u. andererseits dadurch, daß die Empfindlichkeit der beschatteten eine höhere ist als die

der belichteten. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 35. 1925—35. 1932. Utrecht, Botan. Labor.)

WADEHN.

Niels Nielsen und **Vagn Hartelius**, *Untersuchungen über die Wirkung einiger Metalle als Co-Wachsstoffe*. Filtrierpapier wirkt nicht als Katalysator bei der Bldg. von Wachsstoff B. Diese Substanz bildet sich beim Erwärmen von Zucker mit gewissen organ. Säuren oder deren Ammoniumsalzen, auch wenn kein Filtrierpapier anwesend ist. Das Filtrierpapier wirkt dagegen als Co-Wachsstoff, d. h. der Wachsstoff B ist nur schwach wirksam, wenn der Nährlsg. nicht gleichzeitig gewisse aus dem Filtrierpapier stammende Stoffe zugeführt werden. Das Filtrierpapier selbst hat keinen, oder nur ganz schwachen Einfluß auf die Trockensubstanzproduktion, wenn nicht gleichzeitig Wachsstoff B in der Lsg. anwesend ist. — Welche Stoffe die Wrkg. des Filtrierpapieres verursachen, bleibt unentschieden. Möglicherweise ist es eine Mischung von verschiedenen Metallen. Auch Zn wirkt als Co-Wachsstoff, so daß ein Zn-Salz die Wrkg. des Wachstoffes B auf die Trockensubstanzbildung fördert. Zn scheint indessen auf andere Weise zu wirken als Filtrierpapier, da die Wrkg. einer optimalen Aschenmenge durch Zn-Zusatz weiter verstärkt wird. Bei der Bldg. von Wachsstoff B auf biolog. Wege durch Zucht von *Rhizopus sinuis*, ist der Einfluß des Filtrierpapieres von gleicher Art wie bei der chem. Wachsstoffbildung. Wird *Rhizopus sinuis* auf Ammoniumtartrat-Glucose ohne Filtrierpapier gezogen, so bildet sich zwar Wachsstoff B, welcher jedoch nur dann auf die Trockensubstanzprod. von *Aspergillus niger* wirken kann, wenn dem Präparat Filtrierpapier oder ein Auszug aus Filterasche bzw. Zn zugesetzt worden ist. (Biochem. Z. 259. 340—50. 20/3. 1933. Kopenhagen, Carlsberg Labor.)

KOBEL.

N. Hajdu, *Über den nichtproteinischen Schwefelgehalt der geformten Bestandteile des Blutes*. In den geformten Bestandteilen des Blutes fand Vf. 4,85—5,25 mg-% nichtdiffundiblen, nichtproteinischen S. Die Konz. des diffundiblen, nichtproteinischen S in den Formelementen beträgt 55% der Plasma-S-Konz.; es wird eine Gleichung zur Berechnung des nichtdiffundiblen Formelementen-S aus Vollblut- u. Plasma-S angegeben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 206. 217—24. 1932. Prag, Deutsche Univ., I. med. Klin.)

PANTKE.

H. Stiemens und **G. C. Heringa**, *Untersuchung auf Lipoidphosphor- und anorganischen Phosphorgehalt des Blutes während und nach Höhensonnenbestrahlung*. Hautbestrahlung mit künstlicher Höhensonne war bei n. männlichen Personen ohne Einfluß auf den Lipoid-P, erhöhte aber den anorgan. P. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 77. II. 1635—39. 15/4. 1933. Genep, Sanatorium Mariaoord.)

GROSFELD.

I. Boas, *Beiträge zur Koprohamatologie*. I.—III. *Die klinische Untersuchung der Faeces auf Deuteroporphyrine*. Die klinische Bedeutung der Porphyrine für die Verdauungspathologie. (Klin. Wschr. 10. 2311—12. 11. 1051—52. 1496—98. 1932. Berlin.)

PFLÜCKE.

Soren L. Ørskov, *Über die Bedeutung der Kohlensäure für die Diffusion der Ammoniumsalze durch die Blutkörperchenmembran*. CO₂ fördert die Hämolyse durch NH₄Cl. Die Wrkg. der CO₂ beruht dabei nicht auf Beeinflussung des p_H, sondern ist spezifischer Art. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 231. 680—84. 24/1. 1933. Kopenhagen, Medizin.-physiolog. Inst. d. Univ.)

KREBS.

Henri de Waele, *Anaphylaxie durch Eiweißkörper*. Decarboxylierte Aminosäuren sind stärker tox. als unbehandelte. Es besteht ein ähnliches Verhältnis wie zwischen *Histamin* u. *Histidin*. Pepton wird in bezug auf Fähigkeit, einen Schock zu erzeugen, nach Decarboxylation annähernd 10 mal so giftig. Auch das *Histidin*-freie *Clupein* kann nach Decarboxylation einen Schock hervorrufen. Es drängt sich damit die Überzeugung auf, daß im Organismus eine *Decarboxylase* entscheidend für die Anaphylaxie sein muß. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 8. 416—18. 1932. Gent, Univ. Labor. de Physiol.)

OPPENHEIMER.

J. Murray Scott, *Ammoniumphosphat als Mittel zur Vergrößerung der Harnacidität*. Ammoniumphosphat erwies sich bei oraler Zufuhr als geeignet, den p_H des Harns herabzusetzen u. damit die Wrkg. des Hexamethylentetramins als Harnantisepticum zu erhöhen. (Canad. med. Ass. J. 25. 666—67. Toronto, Univ., Dep. of Pharmacol.)

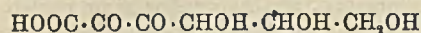
PANTKE.

Suttekiti Maruyama, *Narkotin und Vitamin C*. Aus Narkotin Methylnarkotin nach RYGH (C. 1932. I. 834) krystallin. herzustellen, gelang nicht. Die untersuchten, partiell entmethylierten Präparate zeigten keine antiskorbut. Wirksamkeit. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 20. 259—73. April 1933 [Orig.: deutsch].)

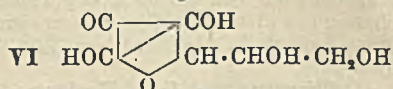
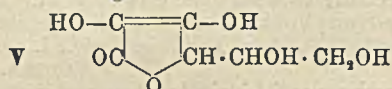
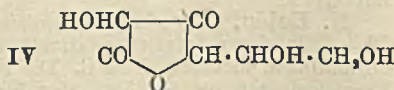
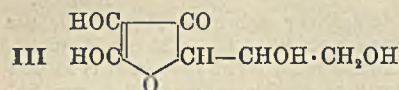
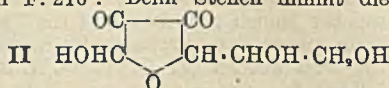
BERGMANN.

B. C. P. Jansen, J. P. Wibaut, P. J. Hubers und P. W. Wiardi, *Die Formel des Vitamins B₁*. Es wird die Darst. von Vitamin B₁ aus Reishäuten u. aus Hefe beschrieben. Die zahlreichen Analysen stimmen auf die Formel C₁₂H₁₈O₂N₄S · 2 HCl. Es ist nicht ausgeschlossen, daß nach der Annahme von WINDAUS (C. 1933. I. 1311) in dieser Formel 1 Mol. H₂O enthalten ist; doch halten Vf. das nicht für wahrscheinlich, da nur die Analysen des Pikrolonats, das relativ wenig Vitamin enthält, besser für die anhydr. Formel sprechen. Vf. halten die untersuchte Substanz für das wirkliche Vitamin B₁, doch mahnen die Verss. von KINNERSLEY, O'BRIEN u. PETERS (C. 1933. I. 1965) etwas zur Vorsicht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 366—70. 15/4. 1933. Amsterdam, Lab. f. physiolog. u. f. organ. Chemie.) BERGMANN.

E. L. Hirst, *Die Struktur der Ascorbinsäure*. Im Anschluß an die C. 1933. I. 1156 referierten Verss. haben Vf. festgestellt, daß bei der Oxydation der Ascorbinsäure l-Threonsäure entsteht: HNO₃ oxydiert nämlich zu d-Weinsäure. Ascorbinsäure entspricht also konfigurat. der l-Sorbose. Mit Alkalihypochlorit entsteht dieselbe Threonsäure auch aus dem Prod. A, das die Umsetzung von Ascorbinsäure mit wss. Jodlsg. liefert. Verb. A kann also reagieren wie eine Substanz der Formel I. Vf. stellt fest, daß A im Moment der Bldg. nicht als freie Säure, sondern als Lacton vorliegt. A zeigt unter diesen Bedingungen keine selektive Absorption, dreht in W. stark rechts u. gibt ein krystallin. rotes Phenylhydrazinderiv. vom F. 216°. Beim Stehen nimmt die

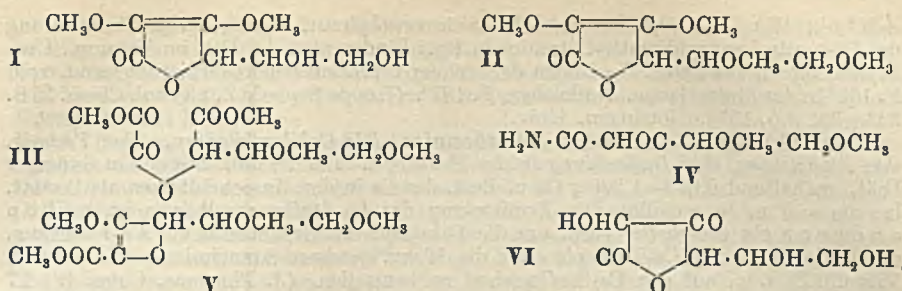


I



Drehung allmählich ab, u. bei 295 μ tritt eine mäßig intensive Bande auf. Nach Erreichung des Gleichgewichts ($[\alpha]_D = -6^\circ$) wird ein gelbes Phenylhydrazinderiv. vom F. 210° erhalten; die Gleichgewichtsverb. kann wieder zu Ascorbinsäure reduziert werden. Beim Alkalischwächen zeigt die mutarotierende Lsg. zwei sehr intensive Banden bei 265 u. 340, die beim Ansäuern sich nach 245 u. 300 verschieben. A erleidet in alkal. Lsg. Autoxydation u. Red. unter teilweiser Wiederbildg. von Ascorbinsäure. Die genannten beiden Phenylhydrazinderiv. sind isomer u. dürften durch Kondensation von 2 Moll. Phenylhydrazin u. 1 Mol. C₆H₆O₆ entstanden sein. Das rote Di-phenylhydrazinderiv. der Ascorbinsäure, F. 187°, leitet sich von C₆H₃O₆ ab, so daß Substanz A durch einen reversiblen Dehydrierungsvorgang gebildet sein muß. Im Gegensatz zu Ascorbinsäure gibt A mit HCl kaum Furfurol. Von den verschiedenen möglichen Formeln für Ascorbinsäure bevorzugt Vf. — auch auf Grund der kristallograph. u. röntgenograph. Messungen — eine, die den sauren Charakter der Substanz auf eine akt. OH- u. nicht eine Carboxylgruppe zurückführt. Da auch Glucosonderiv. sauer sind, schlägt Vf. die Formel eines 3-Keto-l-sorbosons oder eines Tautomeren (II, III, IV, V oder VI) für Ascorbinsäure vor. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 221—22. 10/3. 1933. Birmingham, Univ.) BERGMANN.

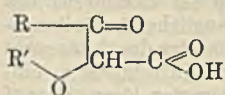
E. L. Hirst, E. G. V. Percival und F. Smith, *Die Konstitution der Ascorbinsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Die in der vorst. referierten Arbeit ausgesprochenen Überlegungen sind gestützt durch die Erfahrungen an den Methylderiv. der Ascorbinsäure: Das mit CH₂N₂ erhältliche, neutral reagierende Dimethylderiv. reagiert mit 1 Äquivalent $\frac{1}{10}$ -n. Alkali ohne Eliminierung von Methanol; es muß also der Lactonring in I geöffnet sein. Im Gegensatz zu den Annahmen von KARRER (C. 1933. I. 2576), sowie MICHEEL u. KRAFT (C. 1933. I. 1965) sind also beide Methoxyle von enol. Charakter. Mit starkem Alkali zers. sich das Dimethylderiv. völlig — noch instabiler ist (s. u.) das Tetramethylderiv., das schon an $\frac{1}{10}$ -n. Alkali beim Erhitzen mindestens 3 Moll. Methylalkohol abgibt. Die von MICHEEL u. KRAFT aus Dimethylascorbinsäure mit methylalkoh. NH₃ erhaltene Substanz vom F. 123° ist gleichfalls durch Addition von NH₃ an die Lactongruppe von I entstanden. Es hat noch die beiden Methoxyle, verhält sich wie ein Amid, enthält 1 Mol. gebundenen CH₃OH u. hat die Zus. C₉H₁₉O₇N (nicht



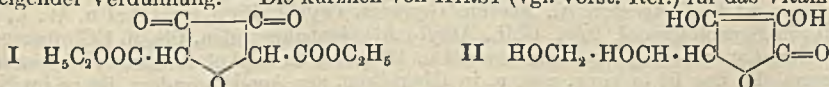
$\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_6\text{N}$. — Die Ringstruktur der Ascorbinsäure ergibt sich aus der Ozonisation des Tetramethylderiv., das aus der Dimethylverb. mit Jodmethyl u. Ag_2O entsteht. Ozonisation gibt eine neutrale Substanz III, die mit NH_3 quantitativ *Ozamid* u. *2-Oxy-3,4-dimethoxybutyramid* (IV) liefert. Die zugehörige Oxydimethoxybuttersäure besteht aus 2 Isomeren, zu 80% aus 3,4-Dimethylthreonsäure (Überführung in 2,3,4-Trimethylthreonsäure; Amid, F. 77° [α]_D = +66° in W.) u. zu 20% aus 3,4-Dimethyl-1-erythronsäure (Amid, F. 113°, [α]_D = -34° in W.). Da die Amide beider Säuren mit Na-Hypochlorit Isocyanate liefern, sind sie beide α -Oxysäuren, u. der beobachtete Epimerieeffekt ist auf eine intermediär verlaufene Enolisation an C_4 zurückzuführen. Diese Resultate sind nur durch Formel II oder V für die Tetramethylverb. zu deuten, während Vff. die bisher vorgeschlagenen Formeln ablehnen. Formel V ist gleichfalls nicht haltbar, einmal wegen des Vierringes, zweitens weil die chem. Eig. sich mit ihr nicht erklären lassen. Formel VI für Vitamin C erscheint Vff. als bewiesen. (Nature, London 131. 617. 29/4. 1933. Birmingham, Univ.)

BERGMANN.

Fritz Micheel und Kurt Kraft, Die Konstitution des Vitamins C. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1933. I. 1965.) Die durch Ozonisation von Dinitrobenzoyldimethylvitamin in 50%ig., HCl-haltiger Essigsäure u. anschließende Entfernung der Nitrobenzoesäure (Ausäthern) u. Oxalsäure (Ca-Acetat) erhaltliche Lsg. enthält die zugleich entstehende Trioxybuttersäure u. ihr Lacton in einem Gemisch, das etwa +17° dreht. Es kann danach nur l-Threonsäure oder l-Erythronsäure vorliegen. Da das bei 158° schmelzende Phenylhydrazid in W. +30° dreht, ist erstere Alternative zutreffend. Das Vergleichsmaterial wurde aus d-Xylose bereitet. Bei der partiellen Hydrolyse des Ozonisierungsprod. wurde ein Dinitrobenzoyl-l-threonsäuremethylester erhalten. Weiter wird berichtet, daß auch das Dimethylvitamin (F. 63°) in schönen Krystallen erhalten werden konnte. Die Unters. seiner Ultraviolettaborption in absol. A. u. der Vergleich mit dem Spektrum des Vitamins zeigte, daß das Vitamin in A. weitgehend enolisiert ist. — Für die Reduktionswrkg. des Vitamins (gegenüber Jod oder AgNO_3 ist nebst.



Gruppierung verantwortlich. Zum Vergleich wurde der ähnlich dem Vitamin gebaute β, β' -Diketotetrahydrofuran- α, α' -dicarbonsäurediäthylester (I) herangezogen, der mindestens hälftig enolisiert sein muß, da er farblos ist u. eine intensive FeCl_3 -Rk. gibt. Er reagiert jedoch in CCl_4 nicht mit wss. Jodlsg., wohl aber die freie Säure mit Silbernitrat (am besten das Na-Salz in essigsaurer Lsg.). Auch die Lsgg. dieses Esters zeigen wie die des Vitamins u. Dimethylvitamins starke Abweichung vom BEERSchen Gesetz: beträchtliche Zunahme des molaren Absorptionskoeff. mit steigender Verdünnung. — Die kürzlich von HIRST (vgl. vorst. Ref.) für das Vitamin C



aufgestellte Formel II vermag einige chem. Eig. nicht zu erklären; es ist unwahrscheinlich, daß diese Substanz II, die sich vom Lacton der 2-Ketogluconsäure nur durch die Stellung des OH an C_5 unterscheidet, sich von letzterer Verb. so verschieden verhalten kann.

Versuche. Methylascorbinsäuremethylester, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_6$. Aus dem Vitamin mit Diazomethan. Kp. 0,001 150—170°. Aus Ä. F. 63°. — *l*-Threonsäurephenylhydrazid, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$. Aus dem Gemisch von Säure u. Lacton (s. oben) [entsprechend aus d-Threonsäure (d-Xylose \rightarrow d-Xylonsäure \rightarrow d-Threose \rightarrow d-Threonsäure)] mit Phenylhydrazin in Essigsäure. Aus h. Essigester Blättchen, F. 157—158°. [α]_D²⁰ =

+30° (in W.). — *Dinitrobenzoyl-l-threonsäuremethylester*, $C_{10}H_{16}O_{12}N_2$. Ozonisierung des Di-p-nitrobenzoyldimethylvitamins in Eg.; Eindampfen der Lsg. im Vakuum, Umkrystallisieren aus absol. A. Neben dem früher beschriebenen Ozonisierungsprod. vom F. 162° in der Mutterlauge. Nadelchen, F. 137°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 216. 233—38. 3/5. 1933. Göttingen, Univ.) BERGMANN.

Marcel Paget, Langeron und Cordonnier, *Die Calciumbilanzen. Ihre Technik, ihre Auswertung, ihre Beobachtung in der Pathologie.* Die Technik besteht in 6-tägiger Diät, enthaltend 0,850—1,300 g Ca u. Best. des Ca in den Ausscheidungen als Oxalat, bei $pH = 5$ u. w. gefällt. Die Ermittlung der Ca-Stoffwechselbilanz ist neben anderen ein geeignetes Verf., um die Fähigkeit des Organismus zur Ca-Fixierung, die Indication einer Ca-Therapie oder die Wrkg. gewisser Arzneimittel, wie Insulin, Vitamin D u. a., auf den Ca-Stoffwechsel zu beurteilen. (J. Pharmac. Chim. [8] 17 (125). 248—60. 16/3. 1933.) DEGNER.

L. Seekles, B. Sjollema und F. C. van der Kaay, *Ein Beitrag zur Pharmakologie des Calciums bei intravenöser Anwendung.* Angaben über den Herz- u. Lungeneffekt von intravenös injiziertem $CaCl_2$ bei Kälbern u. Rindern. Das in Ionenform injizierte Ca wird größtenteils an Plasmaeweiß gebunden (Steigerung des nicht diffusiblen Anteils von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ auf $\frac{1}{2}$ oder mehr). Die maximale Beeinflussung des Herzens u. der Lunge tritt auf, wenn das Ca noch zum größten Teil in nicht gebundenem Zustand zirkuliert. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 635—40. 1932. Utrecht, Univ., Lab. f. med. Veterinärchemie u. Klin. f. tierärztl. Obstetrie u. Gynäkol.) PANTKE.

F. G. Bratley, H. H. Burroughs, D. M. Hamilton und C. Kern, *Über die Wirkung der Pyrodingvergiftung auf das Blut und die Blutabbaustätten. Mit besonderer Berücksichtigung der Bildung von Heinz-Ehrlichschen Körpern (hämoglobinämischen Innenkörpern) in vivo und in vitro. Acetylphenylhydrazin (I, = Pyroding) u. Phenylhydrazinhydrochlorid riefen bei Hunden u. Ratten nach subcutaner Injektion schwere Anämie hervor, wobei sich I als der stärker wirkende Stoff erwies. Bei beiden Stoffen trat rasche Toleranzerhöhung ein. Bezüglich der mitgeteilten hämatolog. Befunde muß auf das Original verwiesen werden. (Amer. J. med. Sci. 182. 597—605. Philadelphia, Pa., Univ. of Pennsylvania.) PANTKE.*

G. Tanret, *Über die hyperglykämisierende Wirkung von Hordeninsulfat.* (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 11—22. 1933.) OPPENHEIMER.

K. Laubenheimer, *Neuere Untersuchungen über die Desinfektionswirkung des „Sagrotan“.* Das Desinfektionsmittel Sagrotan (p-Chlor-m-Kresol + Chlorxylenol) ist durch Änderung des Mischungsverhältnisses der Komponenten hinsichtlich seiner desinfizierenden Kraft verbessert worden. (Med. Klinik 29. 459—60. 31/3. 1933. Frankfurt a. M., Inst. f. exp. Ther.) KREBS.

Chas. Gurchot, P. J. Hanzlik und Jean Spaulding, *Physikalische und chemische Eigenschaften des Natriumjodowismutits; eine lösliche Verbindung des elektronegativen Wismuts für den Gebrauch in der Behandlung von Syphilis.* Die anfängliche Darstellungsweise des Na-Jodowismutits: $BiCl_3$ mit überschüssigem NaJ in Essigester durch längeres Kochen zum Na-Jodowismutit umzusetzen, wurde abgeändert, um ein reineres u. einheitlicheres Prod. zu erhalten: 50 g $BiCl_3$ in 250 ccm absol. Essigester lösen, darauf 25 g wasserfreies NaJ in Portionen von 30 g allmählich unter starkem Schütteln bei Zimmertemp. zusetzen, das Gemisch 2 Stdn. auf dem Wasserbade erwärmen. Der so dargestellte Verb. (rote Krystalle; spezif. Gewicht über 3,33) entspricht nach den analyt. Daten, Bi-Geh. durchschnittlich 21,9%, am besten die Formel $Na_2BiJ_5 \cdot 4 H_2O$. Die Verb. ist in Essigester, A., Aceton, Glycerin, Glykol, Propylenglykol u. W. l., in Ä. sl., in Benzol, Toluol, PAe., Chlf., Alkyl-, Äthylenhalogeniden, CS_2 u. CCl_4 dagegen unl. Eine Lsg. von $\frac{6}{10}$ Na-Jodowismutit u. $\frac{12}{10}$ NaJ in Glykol wird mit *Jodobismutol* benannt. Da das Bi in konz. wss. u. in Glykollsgg. zur Anode wandert, ist es im Na-Jodowismutit elektronegativer Natur, bildet also mit dem J zusammen das Anion. In verd. wss. Lsgg. wird die Bi-Verb. hydrolysiert. Zusatz von NaJ, Milchsäure u. HJ hemmen die Hydrolyse. Weiterhin werden Beständigkeit u. Hydrolyse der Bi-Verb. in verschiedenen organ. Lösungsm. untersucht. Anschließend wird das Verb. der Bi-Verb. gegen Säuren, Alkalien, H_2S u. Au-, Ag- u. Pb-Salze studiert. Eingehend wird auch die Rk. von wss. u. Glykol-Na-Jodowismutitlsgg. mit Eiweiß (Rinder-, Pferdeserum u. Eialbumin) untersucht. Die Glykollsgg. des Na-Jodowismutits werden in geringerem Maße durch W. u. Serum hydrolysiert bzw. gefällt, als die wss. Lsgg. Das Bi des Na-Jodowismutits u. Jodobismutols diffundiert nur langsam durch Kollodium-

u. Froshhautmembranen. Die Ggw. von Serumweiß erhöht bei beiden Membranen im allgemeinen die Diffusionsgeschwindigkeit. — Die Bedeutung elektronegativer Bi-Verbb. für die Behandlung von Neurosyphilis wird eingehend diskutiert. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 45. 427—67. 1932. San Francisco, California, Dep. Pharm., STANFORD Univ. School of Med.) MAHN.

A. Denham-White, Upendranath Brahmachari und B. B. Maity, *Über den therapeutischen Wert von Thiosarmin in der Behandlung von Syphilis.* In vergleichenden Unters. an weiblichen ind. Syphiliskranken wurde der therapeut. Wert von Thiosarmin (*Di-Na-dioxydiaminoarsenobenzolmethylensulfonat*) u. 9 weiteren Verb.: Sulfarsenol, Sulfarsenol u. Bismostab, Novarsenobillon, Novarsenobillon u. Bismostab, Novarsenobillon u. Mercurazol, Stabilarsan, Thiobismol, Quinoidobismuth, Bismuthidol ermittelt. Thiosarmin war nach den vorliegenden Ergebnissen die wirksamste Verb. (größte Zahl von Fällen negativer WASSERMANN-Rk. nach der Behandlung). Ebenso war die Verträglichkeit des Thiosarmins größer als die der anderen Arsenbenzolverb., so war unter den 30 mit Thiosarmin behandelten Kranken kein Fall, bei dem Unverträglichkeit gegen höhere Thiosarmin Dosen beobachtet wurde. (Indian med. Gaz. 68. 80—83. Febr. 1933. Calcutta, Voluntary Venereal Hosp. and Med. Coll. Hosp., Bengal.) MAHN.

Leo Breuer, *Erfahrungen mit Detoxin bei Infektionskrankheiten.* Klin. Bericht über günstige Erfahrungen mit Detoxin bei Diphtherie, Scharlach u. Typhus. (Wien. med. Wschr. 88. 513—14. 29/4. 1933. Graz, Landeskrankenh.) FRANK.

E. Fournau, J. Trefouël, D. Bovet und Pierre Koetschet, *Chemotherapie der Infektionen mit Trypanosoma congolense. Elektive Wirkung organischer Polyarsenverbindungen.* Mitteilung einiger neuer As-Verbb., die eine, wenn auch im allgemeinen nicht sehr erhebliche Wrkg. auf die Infektion der Maus mit Tryp. congolense haben, während sie bei dem üblichen Test der Naganainfektion nicht wirken. Die wichtigsten Repräsentanten sind: 4-Aminophenyl-1,2-diarsinsäure; 4-Amino-1,5-diphenylarsinsäure, 4-Oxy-5-aminophenyl-1,3-diarsinsäure; eine 2. Gruppe bilden die Derivv. der Diphenyldiarsinsäure, von denen die 2-Oxy-5-amino-4,4'-diphenylarsinsäure die beste ist. Harnstoffderivv. der Aminophenylarsinsäuren zeigen nur eine schwache Wrkg. Eine weitere Gruppe bilden Arsenverb. der Benzidiazofarbstoffe von der allgemeinen Formel: $R-N=N \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_4 \cdot N=N-R$. Hier war das Präparat optimal bei dem R der 3-Amino-4,4'-diphenylarsinsäure bzw. der Naphthalin-1,4-arsinsäure entsprach. Von den Polyarsenazoverbb. war die Phenyl-diarsin-1,2-azo-4,5'-phenyl-2'-oxy-1',4'-diarsinsäure am besten. In keinem Falle wird ein chemotherapeut. Index über 3 erreicht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1173—75. 18/4. 1933. Paris.) SCHNITZER.

Th. Lochte und W. Putschar, *Ein Fall von tödlicher Fuadinvergiftung.* Fuadin-Neo antimosan, ist ein 3-wertiges Sb-brenzcatechindisulfonsaures Na, das als Spezifikum bei Tropenkrankheiten vielfach Verwendung findet. Bei einem 20-jährigen Mädchen mit beginnender multipler Sklerose traten bei der Wiederholung einer Fuadinkur nach der 4. Injektion plötzlich schwere Krankheitserscheinungen auf, die innerhalb 15 Stdn. unter Erscheinungen einer Vasomotorschwäche zum Tode führten. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 20. 471—81. 28/3. 1933. Göttingen, Univ.) FRANK.

Sigismund Blumann, *Ein Heilmittel gegen Metolvergiftung.* Vf. gibt die Zus. eines Mittels gegen die durch Metol bewirkte Hautentzündung an, welches kein Fett oder Öl enthält. Von Pudern der betreffenden Hautstellen wird abgeraten. (Brit. J. Photogr. 80. 72. 10/2. 1933.) FRIESER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Edward Lloyd, *Die Kolloide in der Pharmazie.* Besprechung der kolloidehem. Grundlagen einiger Gruppen pharmazeut. Zubereitungen. (Chemist and Druggist 118. 442—44. 22/4. 1933.) DEGNER.

S. L. Hilton, *Einige Rezeptunverträglichkeiten.* Mitteilung u. Besprechung einiger ärztlich verordneter unverträglicher Arzneimischungen u. einiger Fälle von Rezepturschwierigkeiten. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 128—31. Febr. 1933.) DEGNER.

H. B. Mackie, *Die galenischen Zubereitungen der B. P.-I.* Bemerkungen zu folgenden B. P.-Artikeln: Aromat. Wasser, Sterilisation, NH_3 -Acetatlg., physiol. NaCl-Lsg. u. FOWLERSche Lsg. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 271. 1/4. 1933.) DEGNER.

B. A. Bull, *Die Bereitung der galenischen Präparate der B. P.* Bemerkungen zur Darst. von galen. Zubereitungen aus Chinarinde, Colchicum, Belladonna, Cascara

Sagrada, Mutterkorn, Hyoscyamus, Strychnos, Senega, Senna, Caryophyllus, Bucco, J u. Rheum. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 317—18. 15/4. 1933.) DEGNER.
F. A. Upsher Smith, *Ammi Visnaga*. (Vorl. Mitt.) Bericht u. Bibliographie über das bisher zur Pharmakognosie, Pharmakologie, Therapie, Pharmazie u. Chemie der in ihrer Heimat Ägypten *K h e l l a* genannten, dort als Mittel gegen Harnleiterkrämpfe u. -steine gebrauchten Früchte von *Ammi Visnaga* Lam. (Umbelliferae) Bekannte (2 Abb.). (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 184—87. März 1933.) DEGNER.

R. Sakai und T. Masaki, *Über den Nährwert von Blättern der Artemisia vulgaris L. var. indica Maxim.* (I. Mitt.) Die quantitative chem. Analyse der Blätter ergab in %/o: W. 11,74, Rohweiß 25,85, Rohfett 2,59, Rohfaser 23,10, N-freie organ. Substanz 26,59, Mineralbestandteile 10,13, Gesamt-N 4,12, Protein-N 2,93, Fütterungsverss. an Kaninchen. — Die Mineralbestandteile waren zu 66,46% in W. l., wahre Alkalität = 80,78; sie bestanden (in %/o) aus: SiO₂ 13,62, P₂O₅ 3,78, Fe₂O₃ 2,51, Al₂O₃ 2,35, MgO 1,71, CaO 10,11, K₂O 47,73, Na₂O 1,75, SO₃ 3,89, Cl 12,23. Der wss. Auszug der Blätter enthält sehr viel reduzierende u. andere Zucker, der Auszug mit NaOH (5%) keine; l. Protein ist ebenfalls am meisten in wss. Auszuge vorhanden. Die frischen Blätter enthalten Vitamin A (Schutzdosis 6 g, Heildosis 8 g je Maus), geringe Mengen B₁, B₂ (Wachstum bei 1 g je Ratte) u. C (Schutzdosis 3 g je Murrentier). Von organ. Basen wurde nur Adenin identifiziert. (J. pharmac. Soc. Japan 53. 47—52. März 1933. [Orig. dtseh.] Kumamoto [Kyushu], pharm. Fachschule.) DEGNER.

Charles Béguin, *Der reduzierende Zucker der Blüte der deutschen Kamille (Matricaria Chamomilla L.)*. (Vgl. C. 1933. I. 2974.) Verss., in der Droge Glucose durch Synthese des β -Methylglucosids u. Lävulose durch Ausziehen der reinen Verb. nachzuweisen, hatten folgendes Ergebnis: die Kamille gehört zu den wenigen Pflanzen, die keine oder fast keine Glucose, wohl aber Lävulose enthalten; diese konnte als Ca-Verb. isoliert u. durch $[\alpha]$, Red. alkal. Cu-Lsg., Ketoserk. nach BOUGAULT u. das Phenylsazon mit F. 202⁰ identifiziert werden. (J. Pharmac. Chim. [8] 17 (125). 241 bis 248. 16/3. 1933.) DEGNER.

M.-M. Janot und M. Bernier, *Untersuchung über die Lokalisierung der Alkaloide in Peyotl*. (Bull. Sci. pharmacol. 40 (35). 145—53. März 1933. Paris, pharm. Fak.) DEGN.

J. H. Burn, *Die therapeutischen Anwendungsgebiete der Solanaceendrogen*. Vortrag. Besprechung der Unterschiede in den therapeut. Wrkgg. der Belladonna-, Hyoscyamus- u. Stramoniumblätter, sowie ihrer Alkaloide Atropin u. Hyoscyamin. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 242—43. 25/3. 1933. Pharmacol. Lab. Brit. Pharm. Soc.) DEGNER.

Wilbur L. Scoville, *Beiträge zur Extraktion von Drogen*. (J. Amer. pharmac. Ass. 21. 877—86. Sept. 1932.) P. H. SCHULTZ.

Heitor Luz, *Der Abavateiro-Fluidextrakt und eine Modifikation seiner Formel*. Vf. schlägt gewisse Abänderungen gegenüber der Herst. nach der brasilian. Pharmacopoe vor. (Bol. Ass. brasil. Pharmaceut. 13. 366—69. 1932.) WILLSTAEDT.

A. F. Sievers, *Ein Metalextraktionsapparat für phytochemische Arbeiten*. Beschreibung u. Abb. einer Modifikation des von BRYANT (C. 1929. II. 1565) angegebenen Metall-Soxhletapp., besonders geeignet zur Extraktion großer Mengen von Pflanzenteilen mit Pae. ohne Verlust an Lösungsm., zur Konzentrierung von Extrakten oder zum Abdestillieren von Lösungsm. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 182—84. März 1933. U. S. Deptmt. of Agriculture, Bureau of Plant Ind.) DEGNER.

J. Büchi, *Über die Herstellung von Dekokten und Infusen mit Hilfe des Jenaer Glasfiltergerätes „Synthraz mit Hahn“*. Verss. zur Ermittlung der unter Verwendung des genannten, im Original beschriebenen u. abgebildeten App. erzielten Alkaloidausbeuten in Decoctum Chinae (10 ad 200) u. Infusum Ipecacuanhae (1 ad 200) — im Vergleich zu den in den üblichen Infundierbüchsen erzielten — hatten folgendes Ergebnis: bei Decoctum Chinae etwas höhere Ausbeuten im „Synthraz“, bei Infusum Ipecacuanhae geringere; diese werden darauf zurückgeführt, daß bei diesem App. nicht das gesamte W. mit der Droge in Berührung kommt; außerdem ist im „Synthraz“ bei feinem Ipecacuanha-Pulver die Filtration wegen des hohen Stärkegeh. erheblich behindert. (Vgl. hierzu SCHÖBEL, C. 1929. II. 1562.) (Pharmac. Acta Helvetica 8. 53—59. 25/3. 1933. Zürich, Kanton-App.) DEGNER.

L. G. Freeman und E. L. Schwabe, *Äußerliche Emulsionen mit einem neuen Emulgator*. Die Brauchbarkeit von Triäthanolamin (T.) als Emulgator, allein u. neben Ölsäure, bei verschiedenen Emulgierungsverff. wurde untersucht. Freie Fettsäure enthaltende Öle geben mit T. haltbare Emulsionen. Eine Emulsion aus 85 Öl, 15 W. u. T.

blieb während einer 6-monatigen Beobachtungszeit stabil. Wenig oder keine freie Fettsäure enthaltenden Ölen ist zu haltbarer Emulgierung mit T. Ölsäure zuzusetzen. Das Zeit u. Material sparende Verf. der Emulgierung in der Flasche ist den anderen im Erfolg gleichwertig. T. wird als Emulgator in der Pharmazie auf Grund der beschriebenen Verss. empfohlen. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 232—35. März 1933. Buffalo, U. S. A., Univ.)

DEGNER.

F. Fischler, *Salben und Kreme mit antibakterieller Tiefenwirkung.* (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 221—22. 13/4. 1933.)

DEGNER.

D. J. De Jong, *Unguentum terebinthinaceum.* Blutrote statt braunrote Färbung von Unguentum terebinthinaceum (Balsamum Locatelli, Terpentinsalbe) Ph. Ned. V. deutet auf Zusatz k ü n s t l i c h e n Farbstoffes u. ist daher als vorschriftswidrig zu beanstanden. (Pharmac. Weckbl. 70. 356. 15/4. 1933. Zaltbommel.)

DEGNER.

Ph. Horkheimer, *Die Anfertigung von Tabletten in der Rezeptur.* Als Bindemittel werden empfohlen: Kartoffelstärke, Arrowroot, beide bei 50° getrocknet, Pektin + Dextrin, weiß, ää, äth. Lsg. von Stearinsäure (0,75 g in 50 ccm), äth. Lsg. von Kakaool (0,03 g in 1 ccm) u. Milchzucker. Vorschriften zu Tablettenmassen für einige Arzneimittel. (Pharmaz. Presse 38. Wiss.-prakt. Heft. 38—39. März 1933. Nürnberg, Ap. d. Städt. Krankenhauses.)

DEGNER.

J. Büchi, *Über die p-Oxybenzoesäureester und ihre Verwendung zur Haltbarmachung pharmazeutischer Zubereitungen.* Vortrag. Übersicht über die bisher auf den verschiedenen Anwendungsgebieten mit den genannten Verbb. gemachten Erfahrungen. (Pharmac. Acta Helvetica 8. 27—38. 25/3. 1933.)

DEGNER.

George R. Milne und Gordon Rattray, *Pilzwachstum in Liquor arsenicalis B. P. 1932.* Mehrere Handelsmuster Liquor arsenicalis B. P. 1932 (FOWLERsche Lsg.) wurden auf Pilzwachstum untersucht (vgl. DYER, C. 1933. I. 2985). Fast alle enthielten Myzelien, aus allen entwickelten sich bei Impfung auf Kulturplatten (Coon, 34°) Pilzkolonien. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 246. 25/3. 1933. Glasgow, Royal Techn. College.)

DEGNER.

John Rae, *Liquor arsenicalis B. P. 1932. Die Wirkung von Nitraten auf die Bildung von Pilzwachstum.* Teile eines Präparates aus NO_3^- -freiem Material wurden mit 0,5 ccm sterilisierter verd. HNO_3 (I) bzw. 0,01 g KNO_3 in steriler Lsg. (II) versetzt; Blankovers.: III. Unter gleichen Bedingungen aufbewahrt, zeigten I u. II nach 4 Tagen Pilzwachstum, II obendrein Knoblauchgeruch, III war unverändert geblieben. 10 Tage später triert zeigte I noch 0,977, II 0,856 u. III 0,980% As_2O_3 . Ein anderes, 4 Monate unverändert gebliebenes Präparat zeigte auf Zusatz von HNO_3 u. KNO_3 , beide steril, Pilzwachstum, aber keinen Geruch; dies Pilzwachstum stammt zweifellos aus Sporen, die erst auf den NO_3^- -Zusatz zur Entw. gelangten. Dor in II tätig gewesene, As-Verbb. angreifende Pilz gedeiht offenbar nicht in schwach saurem Medium. — Bei der Bereitung des Liquor ist auf NO_3^- -Freiheit der Grundstoffe zu achten. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 339. 22/4. 1933. Lab. der Clay & Abraham, Ltd.)

DEGNER.

J. P. Todd und Janet Y. Baird, *Die Sterilisierung des Natriumbicarbonats.* Vortrag. Die Angaben von SKINNER (C. 1933. I. 812) über die Möglichkeit, Salze durch Perkolation mit Ä. zu sterilisieren, wurden an ursprünglich keimfreiem u. dann mit einem nicht sporulierenden Bacillus (*Sarcina lutea*; I) u. einem sporulierenden (*Bacterium megatherium*; II) geimpftem NaHCO_3 nachgeprüft. I wuchs nach Impfung auf Platten in dem alkal. Medium, II erst nach Weiterimpfung auf Neutralagar. Diese Entw. beider wurde weder durch Ä. noch durch absol. A. oder Chf. bei 12-std. Einw. beeinträchtigt. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 246—47. 25/3. 1933.)

DEGNER.

Ar. Mihalovici, *Über Sterilisieren von Natriumbicarbonatlösung.* Zur Bereitung einer sterilen unzers. NaHCO_3 -Lsg. (1 l) wird folgendes Verf. empfohlen: 2 Flaschen (a u. b), a mit Glasstopfen, u. 1 Trichter mit Seifenlsg., verd. HCl u. W. reinigen, Flaschen mit je ca. $\frac{1}{2}$ l W. gefüllt, Trichter u. 1 Filter im Autoklaven (115°) sterilisieren, nach dem Abkühlen das W. aus b durch das Filter in a geben, das mit Ä. oder A. gewaschene, bei 30—35° asept. getrocknete u. steril aufbewahrte NaHCO_3 (vgl. TODD, vorst. Ref.) aufs Filter geben, W. von a in b darüber filtrieren, dann die entstandene NaHCO_3 -Lsg. in a zurückfiltrieren. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 211—12. 6/4. 1933. Bukarest.)

DEGNER.

Virgilio Lucas, *Untersuchung der käuflichen „Magnesia fluida“.* Der Geh. an als Bicarbonat gebundenem MgO schwankt zwischen 0,20 u. 0,90%, liegt aber meist

unterhalb des von der brasilian. Pharmakopoe geforderten Geh. von 0,80%. (Bol. Ass. brasil. Pharmaceut. 13. 358—61. 1932. Rio de Janeiro.) WILLSTAEDT.

Norman Glass und A. J. Jones, *Die Darstellung und Zusammensetzung der gefällten Phosphate des Calciums*. Folgendes rohe Verf. zur annähernden Best. von $\text{Ca}_2\text{H}_2(\text{PO}_4)_2$ u. $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ sowie — bei Präparaten mit CaO -Überschuß — von $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ u. CaO nebeneinander in gefälltem Ca -Phosphat wird angegeben: 1 g gewichtskonstant glühen, ein weiteres g in 25 ccm n. HCl lösen (Bldg. von $\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_8$) u. mit 0,5-n. NaOH gegen $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ zurückeritrieren. Aus dem Glührverlust errechnet sich die für den geglühten Anteil erforderliche Säure, aus beiden Säurewerten errechnen sich die Anteile an $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ u. $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_8$, im Geglühten, 1 Teil $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_8 = 1,071$ Teile $\text{Ca}_2\text{H}_2(\text{PO}_4)_2$; entsprechend das Verf. für $\text{CaO} + \text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$. Die Unterss. ergaben sehr verschiedene Prodd., so daß zur Erreichung eines einheitlichen Prod. die genaue Einhaltung gegebener Vorschriften erforderlich ist. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 5. 442—53. 1932. Liverpool, Lab. der Evans Sons, Lescher & Webb, Ltd.) DEGNER.

George H. Macmorran, *Die Löslichkeit des Calciumlactats*. Vortrag. Calciumlactat wurde wie folgt dargestellt: verd. Milchsäure mit NaOH (5%ig. Überschuß) $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückflußkühler kochen, mit HJ neutralisieren, das Äquivalent CaJ_2 — in soviel Aceton, daß dessen Endkonz. in der Mischung 66% beträgt, gel. — zusetzen, Nd. abtrennen, mit 1 W. + 2 Aceton, dann mit Aceton J' -frei, dann mit Ä. waschen, trocknen. — Dieses Präparat (I) sowie ein nach EDER u. BÜCHI (C. 1931. II. 3359) dargestelltes (II) u. 7 Handelsmuster verschiedenen Alters (III—IX) wurden (in Klamern die Befunde für I) auf Geh. (100,4%), Gewichtsverlust bei 100° (28,2%), Löslichkeit in W. von 15,5° (1 in 20,9), Geh. an freier Säure u. Base (0,0), Mol.-Gew. (195,9), Krystallform (unbestimmt), Zuckergeh. (0,0) u. opt. Aktivität (0,0) untersucht. Die Löslichkeit von II betrug 1 in 26,5, die von III—IX schwankte zwischen 1 in 12,9 u. 24,0. Nur 1 Präparat — das mit der Löslichkeit 1 in 12,9 — zeigte bestimmte Krystallstruktur u. Mk. Die chem. Konst.-Daten von I—IX zeigten keine erheblichen Unterschiede, so daß Konst.-Verschiedenheiten nicht als die Ursache der verschiedenen Löslichkeit anzusehen sind. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 245. 25/3. 1933.) DEGNER.

C. T. Bennett und N. R. Campbell, *Über Calciumglycerinphosphat*. Das sog. l. oder saure Salz mit 5—10% Citronensäure sollte zur Bereitung des zusammengesetzten Glycerinphosphate-Sirup verworfen u. durch das neutrale reine Salz ersetzt werden. — Besprechung einiger Best.-Verff., von denen dem nach FERREY (Yearbook Pharmacy 1926. 490) der Vorzug gegeben wird: 1 g, suspendiert in 20 ccm W., in der zur Lsg. u. — nach Zusatz von 3—4 Tropfen $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ -Lsg. — zur starken Rosafärbung eben genügenden Menge 0,5-n. HCl lösen, mit 0,5-n. NaOH erst auf Gelb, dann — nach Zusatz von Thymolphthaleinslg. auf Blau titrieren. — An das pharmazeut. zu verwendende Salz sollten folgende Ansprüche gestellt werden: 1. in 50 g W. bei 15°; Geh. an wasserfreiem Salz nicht < 84%; Asche nicht < 50,8% = 16% $\text{Ca} = 84\%$ wasserfreies Salz; 1 g in 100 ccm W. gel. sollte zur Neutralisation (Phenolphthalein) nicht > 1 ccm n. HCl oder n. NaOH verbrauchen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 5. 517—20. 1932. Lab. Wright, Layman & Umney, Ltd.) DEGNER.

Heinrich Münkner, *Die neueren Arzneimittel aus der Gruppe des Luminal und Phanodorm*. Pharmakol. u. chem. Bericht über folgende Barbitursäure (Barb.)-Derivv.: Prominal = N-Methylphenyläthylbarb. (Antiepilepticum mit minimaler hypnot. Wrkg.). — Phanodorm = Cyclohexenyläthylbarb. (Hypnotikum). — Phanodorm-Ca (Wrkg. des vorigen, vertieft). — Evipan = N-Methylcyclohexenylmethylbarb. (E i n schlafmittel). — Evipan-Na (intravenöses Kurznarcoticum). (Apoth.-Ztg. 48. 454—55. 15/4. 1933. Stolp [v. Pommern], Hofap.) DEGNER.

Abá v. Sztankay, *Beiträge zur chemischen Konstitution der gebräuchlichen Theobrominverbindungen*. Folgende Theobromin-(Th.)-Verbb. wurden auf Grund der NEUBERG'schen Hydrotropietheorie auf ihre chem. Zus. untersucht: Th.-Li (Theobromose), Th.-Ca lacticum (Theocol), Th.-Ca salicylicum (Ca-Diuretin), Th.-Li benzoicum (Uropherin-Benzoat), Th.-Li salicylicum (Uropherin-Salicylat), Th.-Na aceticum (Agurin), Th.-Na formicicum (Theophorin), Th.-Na citricum (Urocitrol), Th.-Na lacticum (Theolactin), Th.-Na salicylicum (Diuretin), Th.-Na sulfosalicylicum (Theosalin) u. Th.-Na anisicum (Aniso-Th.). Aus sämtlichen genannten Stoffen ist das Th. mit Chlf. ausziehbar, Na, Ca oder Li gehen in diese Lsg. nicht mit über, sind also an das Th. nicht chem. gebunden. Es handelt sich in allen Fällen um Mischungen des Th. vom Typus

Th. + Me(OH)_n + Ac·O·Me, die hydrotrope Lsgg. bilden. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 225—26. 13/4. 1933. Debreczin.) DEGNER.

Conrad Stich, *Zu den Trübungen unserer Morphiumlösungen*. Im Zentrifugat einer trübegewordenen, ca. 20 Tage alten Morphinsalzlsg. wurden gefunden: u. Mk. große runde gramnegative (gn.) Luftheft, nicht farbbar Sporen, gn. Stäbchen; auf Agar- u. Kartoffelkultur trockene Kolonien kleiner Stäbchen, gn., u. reichlicher großer grampositiver Bazillen, hef ähnliche Kolonien von Staphylokokken, dünne zarte Kolonien kleiner gn. Kurzstäbchen; keine Schimmel-Myzelfäden, keine Morphinzers.-Prodd. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 114—15. 23/2. 1933. Leipzig.) DEGNER.

Louis Gershenfeld, Ralph Pressman und Horatio C. Wood jr., *Die baktericide Wirksamkeit und die Giftigkeit des Kreosots und seiner Bestandteile*. Verss. bzgl. der baktericiden Wirksamkeit verschiedener Kreosotsorten, bzgl. der Beziehungen zwischen D., Kp. u. Guajacol- u. Kreosolgeh. einer- u. therapeut. Wert andererseits, sowie zur Auffindung eines besonderen wirksamen Bestandteiles hatten folgende Ergebnisse: Phenolkoeff. (gegenüber *Bacillus typhosus*; Werte gegenüber *Staphylococcus aureus* in Klammern): verschiedene Kreosote 2,4—3,9, im Durchschnitt 3,2, natürliches (fl.) Guajacol 1,62 (1,7), synthet. (festes) Guajacol 1,05 (1,1), synthet. Kreosol 1,4 (0,7); die höchstsd. Fraktionen des Kreosots (in ihnen Dimethylphenole, Kp. 218—219°, u. Äthylguajacol) waren die baktericid wirksamsten, aber weniger tox. als die niedrigsd.; dosis letalis des Kreosots u. des Guajacols 0,55 ccm je kg Kaninchen intraperitoneal. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 198—204. März 1933. Philadelphia, U. S. A., College of Pharmacy and Science.) DEGNER.

Chinoin Fabrik Chem.-Pharmazeutischer Produkte A.-G. und Emil Wolf, Ujpest, Ungarn, *Darstellung eines Tetraäthoxybenzylschocholins*. — Hierzu vgl. C. 1932. II. 740. Nachzutragen ist, daß hier der F. der freien Base mit 96—98° angegeben ist. Sie bildet ein Hydrochlorid vom F. 186° (Zers.). (Schwz. P. 157 186 vom 6/7. 1931, ausg. 16/11. 1932. D. Prior. 1/8. 1930.) ALTPETER.

Carl August Rojahn, Halle a. S., *Herstellung therapeutisch wirksamer Camphersäurepräparate*, dad. gek., 1. daß die wl. *Camphersäure* (I) in an sich bekannter Weise mit *Triäthanolamin* (II) versetzt wird, u. zwar unter Bedingungen, bei denen nur eine Neutralisation der Säure, also eine Salzbdg., nicht aber eine Veresterung der OH-Gruppen des II stattfindet, — 2. daß man die Umsetzung anstatt mit II mit *Bromäthyl-diäthanolamin* (III) in gleicher Weise vornimmt. — Man erhält z. B. aus 20 g I u. 30 g II in Chlf. eine Verb., Krystalle aus A.-Ä., F. 90—92°, ll. in W., A., Aceton, weniger l. in Chlf., Ä., Bzl. — Aus 20 g I u. 45 g III erhält man eine salbenartige hygroskop. Verb., l. in W., A., Aceton, Chlf., wl. in Ä., Bzl. — Die Prodd. sind bei Injektionen oder per os gut verträglich u. percutan leicht resorbierbar. (D. R. P. 571 591 Kl. 12o vom 13/6. 1930, ausg. 2/3. 1933.) ALTPETER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung eines kristallisierten Digitalisproduktes*. W. enthaltende *Digitalisblätter* werden bei Ggw. von ll. Salzen mit mit W. nicht mischbaren organ. Lösungsmm. erschöpfend extrahiert, der Extrakt bei niedriger Temp. eingeengt, das Gemisch der *Digitalisglucosidannoide* mit Ä. ausgefällt, der Nd. nach dem Digerieren mit Ä. in W. enthaltenden organ. Lösungsmm. gel., die Gerbstoffe durch Eintragen von Gerbstofffällungsmitteln zusammen mit anderen Verunreinigungen ausgefällt, filtriert u. die glucosidhaltige Lsg. eingedampft. Hierbei scheidet sich der wl. Anteil des Glucosidgemisches aus u. wird durch Kristallisation gereinigt. — An Stelle der frischen *Digitalisblätter* lassen sich auch getrocknete u. gepulverte verwenden. Diese müssen vor der Extraktion bei Ggw. von ll. Salzen mit W. angefeuchtet werden. — Z. B. werden trockene Blätter von *Digitalis lanata* mit NaCl zusammen fein gemahlen, mit W. angefeuchtet u. mit Chlf. extrahiert. Der filtrierte Auszug wird bei tiefer Temp. im Vakuum völlig eingedampft, hierauf mit trockenem Ä. versetzt u. so lange unter Ä. stehen gelassen, bis die anfangs zähl. M. fest wird. Dann gießt man den überstehenden Ä. ab u. digeriert den Rückstand ca. 2 Stdn. unter Rückfluß mit Ä. Nach dem Abkühlen wird filtriert, die rückständige spröde M. im Vakuum völlig vom Ä. befreit u. fein gepulvert. Die Behandlung mit Ä. wird mit dem Pulver vorteilhaft wiederholt. Das so erhaltene gelbgrüne Pulver wird in CH₃OH + W. 1:1 gel. u. in die Lsg. unter Umrühren in CH₃OH + W. 1:1 feinverteiltes Pb(OH)₂ eingetragen. Man sorgt für neutrale Rk. der Fl., rührt noch 2 Stdn. weiter, filtriert u. behandelt das hellgelbe Filtrat vorteilhaft mit wenig Pb(OH)₂ nach. Das klare Filtrat

wird im Vakuum bei tiefer Temp. auf ein kleines Vol. eingengt, der ausgeschiedene, in W. unl. Anteil des Glucosidgemisches abfiltriert, in wenig CH_3OH gel. u. mit etwas W. versetzt, worauf sich das *Endprod.* krystallin. ausscheidet. Durch wiederholtes Umkrystallisieren wird es völlig rein erhalten. Es bildet dann dünne Prismen, F. bei raschem Erhitzen 245—248° unter Zers., 1 g des Prod. bei 15° in 15—20 g CH_3OH , ca. 300 g Chlf. u. ca. 10 l W. l., in A. svl., spezif. opt. Drehungsvermögen in Dioxanlsg. $\alpha_D^{20} = +24$ bis $+25^\circ$ ($c = 4$), 59,2—60,3% C u. 8% H enthaltend. Unterschichten einer FeCl_3 -haltigen Lsg. der Verb. in Eg. mit konz. H_2SO_4 nach KELLER gibt unterhalb der Trennungsfäche eine rotbraune Zone, darüber färbt sich der Eg. blaugrün. Hydrolyse mit verd. Mineralsäuren liefert ein Gemisch von 3 krystallin. *Aglykonen*, nämlich *Digitoxigenin*, *Gitoxigenin* u. ein noch unbekanntes Aglykon der Zus. $\text{C}_{23}\text{H}_{33}\text{O}_5$ mit 70,71% C u. 8,76% H, derjenigen des *Gitoxins* entsprechend; bei der Rk. nach KELLER fehlt die rote Zone, während *Gitoxigenin* unterhalb der Trennungsfäche einen leuchtend roten Ring gibt. Die *Zuckerkomponente* enthält neben *Digitoxose* ein gut krystallisierendes, reduzierendes *Disaccharid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, mit 46,40% C u. 7,26% H. Der Gesamtgeh. an *Disaccharid* im Glucosidpräparat beträgt ca. 33%, an *Digitoxose* 32%; Gesamtglykon ca. 38%. Vers. an Katzen ergeben für das neue Glucosid eine um 15—23% größere Toxizität als die des reinsten *Digitoxins*, d. h. eine fast doppelt so starke Wirksamkeit wie *Digitoxin* des Handels, niedrigste letale Dosis 0,34—0,37 mg pro 1 kg Katze. Qualitativ unterscheidet es sich deutlich von *Digitoxin* durch geringere Haftbarkeit bzw. bessere Reversibilität am isolierten Froschherzen. (E. P. 357 926 vom 26/2. 1931, ausg. 22/10. 1931. D. Prior. 1/3. 1930. F. P. 712 282 vom 27/2. 1931, ausg. 29/9. 1931. D. Prior. 1/3. 1930. Oe. P. 132 187 vom 21/2. 1931, ausg. 10/3. 1933. D. Prior. 1/3. 1930. Schwz. P. 154 657 vom 1/3. 1931, ausg. 16/8. 1932. D. Prior. 1/3. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

Werner Schuler, Erlangen, *Herstellung eines peroral wirksamen Präparates des blutzuckersenkenden Hormons der Pankreasdrüse*, dad. gek., daß die fermentbindenden Atomgruppen des Hormons an inakt. Fermente, z. B. inakt. *Pepsin* gebunden werdem. — Man mischt z. B. 20 Einheiten reinsten *Hormons der Pankreasdrüse* (I) in HCl-Lsg mit 40 g durch Kochen inakt. *Pepsins* in HCl-Lsg. u. schüttelt die M. 10 Min. bei mäßiger Temp. — Durch die Kombination wird die Zerstörung des I im Magendarmkanal vermieden. (D. R. P. 572 546 Kl. 12 p vom 14/4. 1931, ausg. 18/3. 1933.) ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co., A.-G., Basel, *Darstellung eines Thelykinins*. Man rührt *Galle* nach dem *Ansäuern* u. Verdünnen mit W. mit adsorbierenden Stoffen aus, worauf das Adsorbat mit organ. Lösungsm., welche das *Thelykinin* lösen, ausgezogen u. die erhaltenen Extrakte unter Verwendung von organ. Lösungsm. u. *Alkali-carbonaten* weiter gereinigt werden. (Schwz. P. 158 388 vom 10/2. 1932, ausg. 16/1. 1933. D. Prior. 16/2. 1931.)

SCHÜTZ.

Abbotts Dairies, Inc., übert. von: **Morris C. Matt**, Philadelphia, *Therapeutisch verwendbares Milchpräparat*. Man züchtet *Bac. acidophilus* in *Magermilch*, bis die Säuerung etwa 6—7% (in Milchsäure ausgedrückt) beträgt; ferner wird *Strept. lactis* ebenfalls in *Magermilch* gezüchtet, bis zur Säuerung von 7—9% (in Milchsäure ausgedrückt). Dann werden beide Milcharten auf etwa 45° F abgekühlt u. miteinander vermischt, so daß das Prod. etwa 5 Millionen lebende *Bac. acidophilus* im cem u. 7 bis 8% *Milchsäure* enthält. (A. P. 1 899 817 vom 23/5. 1931, ausg. 28/2. 1933.)

SCHÜTZ.

Julius Steinfeld, Mannheim, *Gewinnung von für die Immunisierung gegen Infektionen durch Infektionserreger geeigneten Vaccinen*, 1. dad. gek., daß *isoton. Lipoidsuspensionen*, z. B. *isoton. Lipoidsuspensionen* oder *isoton. Extrakte* aus *phosphatidreichen Organen* Verwendung finden. — 2. dad. gek., daß man so viel von der *isoton. Lipoidsuspension* zu den *Infektionserregern* hinzufügt, daß diese in durch genaue mkr. Kontrolle verfolgbare Weise zum vollständigen Zerfall gebracht werden. — 3. dad. gek., daß nach der Zufügung der *Infektionserreger* zur Auflösung bringenden *isoton. Lipoidsuspension* zwecks Konservierung der Lsg. u. sicherer Abtötung einzelner, besonders widerstandsfähiger Erreger ein Desinfiziens, z. B. *Phenol*, der Lsg. zugegeben wird. (D. R. P. 574 587 Kl. 30h vom 15/3. 1931, ausg. 18/4. 1933.)

SCHÜTZ.

Emil Langfelder und **Josef Štangel**, München, *Desinfektionsmittel* aus verseiftem Holzteer. Eine Seifen- oder Laugen + Fettlsg. wird mit Holzteer oder Holzteeröl vermischt, die Fl. mit Alkalichloriden oder -sulfaten versetzt u. stehen gelassen. Hierauf setzt man noch MgSO_4 hinzu, u. die Fl. wird vom Nd. abgetrennt. Die fl. Schicht bildet ein wirksames *Schädlingsbekämpfungsmittel*. (Tschechosl. P. 38 841 vom 2/10. 1928, ausg. 10/2. 1932.)

SCHÖNFELD.

Kali-Chemie A.-G., Berlin, *Verfahren zur Desinfektion von Häuten, Fellen, Borsten, Haaren, Klauen, Därmen und anderen tierischen Eiweißstoffen*, dad. gek., daß man dieselben mit Rhodanwasserstoffsäure im gel. oder gasförmigen Zustande behandelt. — Zum Abtöten von Anthraxsporen verwendet man HCNS, die eine 16 mal so große Wrkg. wie $\text{CCl}_3 \cdot \text{COOH}$ aufweist. Lsgg. von $\frac{1}{2}$ -n. HCNS vermögen innerhalb von 4 Stdn. die Abtötung der Anthraxsporen an Haaren oder Borsten zu vollziehen, ohne daß eine schädigende Wrkg. an dem behandelten Material eintritt. (Oe. P. 132 376 vom 5/9. 1930, ausg. 25/3. 1933. D. Prior. 10/9. 1929.) SEIZ.

F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., Berlin, *Sterilisieren von Kochsalzlösungen*. Die zu sterilisierenden Lsgg. werden in Gefäßen untergebracht, welche aus gegen Lsgg. von NaCl widerstandsfähigen Stoffen, vorzugsweise keram. Stoffen, wie Porzellan, bestehen. Dem Uebelstande der Zerbrechlichkeit solcher Gefäße bei Druck- u. Temperaturschwankungen wird dadurch begegnet, daß die Gefäße vollkommen druckentlastet innerhalb der Metallgefäße angeordnet werden, in denen der Sterilisationsdampf erzeugt wird, d. h. daß der Dampf freien Zutritt zum Innern des die Kochsalzlsgg. enthaltenden Gefäßes hat. Zweckmäßig läßt man auch den Auslauf des Gefäßes allseitig vom Dampf umspülen u. umgibt das Gefäß mit einer metall. Schutzschicht. (Schwz. P. 156 894 vom 24/6. 1931, ausg. 16/11. 1932. D. Prior. 26/6. 1930.) KÜHLING.

Sebestián Hněvkovský, Tschechoslowakei, *Sterilisieren von ärztlichen Geräten, Verbandstoffen usw.* Die zu sterilisierenden Gegenstände werden in z. B. elektr. heizbare Behälter gebracht, in diesem W. zerstäubt u. durch allmähliches Erhitzen auf 110 bis 120° eine Atmosphäre von zunächst gesätt., dann überhitztem Dampf erzeugt. Nach beendeter Sterilisation wird der W.-Dampf verjagt u. das Sterilisationsgut in trockenem Zustand erkalten gelassen. (F. P. 740 834 vom 28/7. 1932, ausg. 1/2. 1933.) KÜHLING.

F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., Berlin, *Sterilisieren von Verbandstoffen*. Das Sterilisieren erfolgt mittels gespannten Dampfes innerhalb eines Behälters, welcher durch ein Hahnrohr mit einem Spritzkondensator verbunden ist, der ein Schauglas trägt, welches die Beobachtung u. Überwachung des Vorganges gestattet. Der Hahn des Rohres, welches den das Gut enthaltenden Behälter mit dem Kondensator verbindet, kann nicht vollständig geschlossen werden, so daß der Sterilisationsdampf stetig in Bewegung bleibt. Es wird zunächst die im Behälter befindliche Luft bei geöffnetem Hahne durch Dampf verdrängt u. dann unter weiterer Dampfzuführung der Hahn so weit als möglich geschlossen. Nach beendeter Sterilisation wird der Dampf durch an den Außenwänden des Behälters erhitze Luft verdrängt. (Schwz. P. 157 469 vom 18/3. 1931, ausg. 1/12. 1933. D. Prior. 19/3. u. 19/6. 1930.) KÜHLING.

G. Analyse. Laboratorium.

Karl Braun, *Neue Laboratoriumsapparate*. (Dtsch. Parfümeric-Ztg. 19. 101—03. 117—18. 10. April 1933.) ELLMER.

G. P. Baxter, *Ein Becherglas für quantitative Analyse*. Vf. empfiehlt die Verwendung eines Becherglases mit 2 verschieden großen unsymm. angeordneten Ausgüssen bei der quantitativen Analyse. Der 2. Ausguß dient zur Erleichterung des Festhaltens des Glasstabes während der Filtration von Ndd. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1462. 6/4. 1933. Cambridge, Massachusetts, Harvard Univ., Dep. of Chemistry.) L. ENGEL.

Fritz Friedrichs, *Geeichte und genormte Gasbüretten*. (Vgl. C. 1933. I. 2979.) Zusammenstellung der Eichvorschriften der P.T.R. u. der Dechema (DIN DENOG 56—58) u. Aufstellung neuer Vorschläge. (Glas u. Apparat 14. 57—58. 16/4. 1933.) RÖLL.

—, *Die Qualitätswasserstrahlpumpe*. Die von einer Wasserstrahlpumpe zu erwartende Leistung u. die Voraussetzungen dafür werden besprochen. (Glas u. Apparat 14. 49—50. 2/4. 1933.) RÖLL.

L. Ubbelohde, *Die Viscosität als Materialkonstante und ihre Messung. Bemerkungen zu der Arbeit von K. Fischer*. Die von FISCHER (C. 1933. I. 394) vorgeschlagene Viscositätsbest. nahe dem F. dürfte durch die Best. des Tropfpunktes erledigt sein. Vf. ergänzt u. berichtigt einzelne Punkte der Arbeit von FISCHER. Für die Temp.-Viscositätsbeziehung wird die Formel von WALTHER (C. 1931. II. 3181) empfohlen. Das von FISCHER vorgeschlagene Viscosimeter wird krit. besprochen. Vf. betont die Notwendigkeit einer internationalen Vereinheitlichung der Methoden zur Viscositätsbest. (Chem. Fabrik 6. 165—67. 12/4. 1933. Karlsruhe.) R. K. MÜLLER.

J. De Graaff, *Bestimmung der Alkoholvolumprocente einer Wasser-Alkoholmischung bei 4°*. Zur Errechnung der A.-Vol.- $\frac{0}{100}$ bei 4° aus D^{15} gemäß dem (niederländ.) Branntweingesetz wird folgendes Verf. angegeben. Aus Tabelle 78 c „Ausdehnung von A.-W.-Mischungen II“ in LANDOLT-BÖRNSTEIN-ROTH 1912, S. 303 (1923, S. 450, Tabelle 97 II) wurden durch graph. Darst. die DD^1 von W.-A.-Mischungen (0—40 Gewichts- $\frac{0}{100}$) ermittelt u. in einer Tabelle im Original zusammengestellt; ebenso wurde D^1 für A. (100 $\frac{0}{100}$) zu 0,8029 ermittelt. Verf.: Ermittlung von D^{15} u. hieraus der A.-Gewichts- $\frac{0}{100}$ (a) wie üblich; nach der Tabelle im Original entspricht a ein Wert für $D^4 = b$, 100 cem wiegen also (bei 4°) $100 \cdot b$ g, diese enthalten $a \cdot b$ g A. (100 $\frac{0}{100}$), deren Vol. = $a \cdot b / 0,8029$ cem, A.-Geh. der Fl. in Vol.- $\frac{0}{100}$ bei 4° somit = $a \cdot b / 0,8029$. (Pharmac. Weekbl. 70. 338—39. 8/4. 1933. Zwolle, Warenprüfungsdienst.) DEGNER.

E. Oliva und F. González Núñez, *Klinische Mikropyknometrie*. I. Vff. beschreiben ein Mikropyknometer, bestehend aus einer mit einem kurzen Ansatzrohr zur Füllung versehenen Glaskugel, an die sich ein graduirtes Rohr anschließt. Mit W. u. Hg wird das Vol. der Kugel bis zum ersten Teilstrich (im beschriebenen Beispiel 0,4532 cem) u. das jedem Teilstrich entsprechende Vol. bestimmt. Probebest. mit Nitrobenzol, Anilin, H_2SO_4 u. Kuhmilch ergeben unter sich u. gegenüber der Makrobest. einen Fehler von ca. 0,5 $\frac{0}{100}$. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 68—70. 15/1. 1933.) R. K. MÜLLER.

F. González Núñez und E. Oliva, *Klinische Mikropyknometrie*. II. *Mikropyknometrie von Milchproben und ihre Analyse zur diätetischen Bewertung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß alle für die Unters. von Frauenmilch notwendigen Einzelbest. mit geringen Mengen ausgeführt werden können. Für die D.-Best. mit dem Mikropyknometer genügen ca. 0,5 cem. Die Fettbest. nach GERBER kann mit H_2SO_4 , D. 1,77, u. Amylalkohol u. Zentrifugieren nach vollständiger Lsg. schon mit 5 cem ausgeführt werden. Bei der Milchzuckerbest. (colorimet. mit $Na_2WO_4 + H_2SO_4$, Cu.-u. P.-Mo-Reagens, vgl. C. 1929. II. 233) wird mit 1 cem Milch eine Genauigkeit von ca. 1 $\frac{0}{100}$ erreicht. Die N.-Best. nach KJELDAHL erfolgt nach einer Halbmikromethode mit 2 cem bei einer Genauigkeit von 1—2 $\frac{0}{100}$, so daß insgesamt für die vollständige Analyse nur 8 cem Milch erforderlich sind. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 71—73. 15/1. 1933. Huelva, Hygien. Prov.-Inst.) R. K. MÜLLER.

E. J. Dunn jr., *Schnellmethode zur Bestimmung der spezifischen Dichte von Pigmenten und Pulvern*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 659—65. 1932. — C. 1932. II. 2374.) LESZYNSKI.

Burrows Moore, *Die Messung der Absorption und Zurückhaltung von Gasen und Dämpfen durch feste Stoffe*. (Vgl. C. 1932. I. 162.) Bei dem beschriebenen App. sind zwei gleiche Kolben mit flachen Böden parallelgeschaltet, von denen einer oder beide mit gleichen Mengen derselben festen Stoffe gefüllt u. evakuiert werden. Der leere Kolben wird mit dem zu untersuchenden Gas bzw. Dampf beschickt, nach Druckablesung mit dem zweiten Kolben verbunden. Die Drucke an dem zwischen beiden Kolben angelegten Manometer werden in absorbierte Gasmengen umgerechnet. Vf. gibt Vergleichsmessungen mit verschiedenen akt. Kohlen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Transact. 76—78. 24/3. 1933.) R. K. MÜLLER.

Robert M. Hill, *Die Bestimmung des osmotischen Druckes von Kolloiden bei geringen Flüssigkeitsmengen*. Die Osmometer von KROGH u. NAKAZAWA sowie von TURNER wurden durch Verkleinerung der zur Aufnahme der zu untersuchenden Substanz dienenden Kammer auf 0,3 cem u. durch andere kleine Änderungen zur Messung von kleinen kolloiden Fl.-Mengen geeignet gemacht. Das Gleichgewicht stellte sich bei den kleinen Mengen u. bei kleinen osmot. Drucken in wesentlich kürzerer Zeit ein als bei den bisher verwendeten Apparaturen. Die Endwerte stimmen gut mit Kontrollwerten von größeren Fl.-Mengen überein. (J. biol. Chemistry 99. 323—25. Jan. 1933.) BACH.

H. L. White, *Eine Mikroleitfähigkeitszelle*. Eine Verbesserung der BAYLISS u. WALKERSCHEN Apparat für die Leitfähigkeitsmessungen kleiner Fl.-Mengen wird beschrieben. Als Hauptvorteil wird die Verb. der negativen Elemente durch eine kurze, die Fl. enthaltende Capillare angesehen. Die Zellenkonstante verändert sich bei den verschiedenen Widerstandsgrößen, soweit sie im Bereiche der bei den biol. Fl. vorkommenden Widerstände liegen, nur unbedeutend. Durchentsprechende Dimensionierung der Elektroden nach den Vorschriften von KOHLRAUSCH u. HOLBORN wird die Polarisation verhindert u. gestattet eine ausreichende Genauigkeit der Messung, auch bei schwächeren Widerständen bis zu 5000 Ω . (J. biol. Chemistry 99. 445—49. Jan. 1933.) BACH.

J. A. Bearden und C. L. Haines, *Heliumgefüllte G.-M.-Zählrohre*. Bekannt ist die Arbeitsweise der mit Luft von 3—7 cm Hg-Druck gefüllten GEIGER-MÜLLER-Zähler. Ähnlich gebaute, aber mit He von 10—76 cm Druck gefüllte Zählrohre arbeiten bei etwas höheren Spannungen, wie in der vorliegenden Arbeit gefunden wurde. Ihre Empfindlichkeit für γ -Strahlen scheint etwas höher zu sein als die der luftgefüllten Zähler. Vorteile der He-gefüllten Zähler: 1. Anwendung extrem dünner Fenster für α - u. β -Strahlen. 2. Bei Anwendung kleiner Drucke ist es möglich, bei ganz niedriger Spannung zu arbeiten. 3. Der Spannungsbereich ist größer. Die Zähler haben mehrere Wochen lang ohne Veränderung befriedigend gearbeitet. (Physic. Rev. [2] 40. 1048. 1932. Johns Hopkins Univ.) SKALIKS.

E. J. Workman, *Wandeffekte in Ionisationselektroskopen*. Zylindr. Ionisationskammern mit verschiedenen dicken Al- u. Fe-Wänden wurden für die Messung der Ionisation durch γ -Strahlen von Ra benutzt. Die Kammern enthielten 630 ccm Luft von Atmosphärendruck. Die Ionisation nahm mit wachsender Wanddicke rasch zu. Der Wandeffekt war um so stärker, je härter die verwendete Strahlung war. Die durch harte γ -Strahlen bewirkte Ionisation im Gas der Ionisationskammer beruht also zum großen Teil auf sekundären u. tertiären Effekten infolge Wrkg. der Wand. (Physic. Rev. [2] 40. 1055—56. 1932. California Inst. of Technology.) SKALIKS.

A. Piccard und L. Meylan, *Beschreibung einer Meßapparatur für radioaktive Substanzen, für die die genaue Kenntnis der Lage der Substanz nicht erforderlich ist*. Die Meßapparatur besteht aus einer Ionisationskammer, die von 2 ebenen parallelen Fe-Platten von 0,9 cm Dicke, 4 cm voneinander entfernt, gebildet wird. Auf die obere Kondensatorplatte wird ein Pb-Schirm konstanter Dicke gelegt. Das zu messende Präparat befindet sich auf der Pb-Platte u. zwar in ihrem Mittelpunkt. Die Substanz wird stufenweise von der Pb-Oberfläche entfernt. Der Ionisationsstrom wird in Abhängigkeit von diesen Entfernungen bestimmt. Bei einer Abschirmung von 0,4 cm Pb + 0,9 cm Fe ist die Veränderung der Ionisation 1% für eine Entfernung von 4 cm. Mit 1 cm Pb u. 0,9 cm Fe liegt die Veränderung in der Größenordnung von 1% bei einer Entfernung von 3 cm. Mit 2,0 cm Pb u. 0,9 cm Fe wird keine meßbare Veränderung der Ionisation bis zu Entfernungen von 6 cm gefunden. Eine Änderung trat erst nach 10 cm Entfernung ein. Prakt. kann ein Filter von 1,0 cm Pb u. 0,9 cm Fe für Präparatbestst. als ausreichend betrachtet werden, da eine Versetzung des Präparats von 4 cm nur eine Veränderung des Ionisationsstromes hervorruft, die kleiner als 2—3% ist. (J. Physique Radium [7] 4. 105—08. Febr. 1933. Brüssel, Univ.) G. SCHMIDT.

Georg Laemmlein, *Beleuchtungsvorrichtung für die Visierlupe des zweikreisigen Goniometers von V. Goldschmidt*. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 85. 165—66. März 1933. Leningrad.) SKALIKS.

J. S. Wilson, *Ein akustisches Nephelometer*. Eine rasche u. einfache Methode zur Best. des Kolloidgeh. von Suspensionen wird beschrieben. Prinzip: „Flackerphotometer“ mit Photozelle, Verstärker u. Lautsprecher. Von dem Licht einer einzigen Lichtquelle werden durch einen Winkelspiegel zwei getrennte Strahlenbündel erzeugt, die durch eine rotierende Sektorenscheibe abwechselnd unterbrochen werden u. dann mit Hilfe von Prismen auf der Kathode der Photozelle wieder vereinigt werden. Die Unterbrechung geschieht in der Weise, daß die auf die Photozelle fallende Lichtintensität (Summe der beiden Strahlen) zeitlich konstant ist, wenn nicht das Licht des einen Strahlenganges durch ein absorbierendes (trübes) Medium geschwächt wird. Wird ein solches Medium eingeschaltet, dann tritt ein Flackern auf, das sich als Ton im Lautsprecher bemerkbar macht. (J. sci. Instruments 10. 97—101. April 1933. Univ. of Oxford, Inst. f. Res. in Agriculture Engin.) SKALIKS.

Charles Dhéré, *Das spektroskopische und spektrographische Studium biologischer Fluoreszenzen. Seine praktische Verwirklichung. Vorteile der Spektrographie*. Ausführliche Beschreibung der vom Vf. ausgearbeiteten Methoden der Fluoreszenzspektroskopie u. Spektrographie. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 8. 760—81. 1932. Freiburg, Schweiz, Physiol. Inst.) KREBS.

John Muir, *Einige Bemerkungen über Fluoreszenzerscheinungen unter ultravioletter Strahlung und ihre Beobachtung*. Faktoren, die die Fluoreszenzerscheinungen beeinflussen, Technik der Fluoreszenzanalyse. — Hinweis auf Unterschiede in der Fluoreszenzfarbe, die trotz gleichen Filters bei Verwendung verschiedener Lichtquellen (Hg-Lampe, Tageslicht, W.-Drahtlampe) auftreten können (Zinkweiß als Beispiel). (Sci. Forum 1. 27—31. Febr. 1933.) KUTZELNIGG.

H. P. J. Verbeek, *Ein trichromatisches Colorimeter*. Es wird ein Colorimeter beschrieben, bei dem drei Grundfarben (z. B. Rot-, Blau- u. Grünfilter) durch ein feststehendes Filter gemischt werden. Die Intensitäten werden durch Diaphragmen oder durch lichtabsorbierende Fil. geregelt. (Physica 13. 77—82. 1933. Delft, Lab. f. techn. Physik.) R. K. MÜLLER.

N. Howell Furman und George W. Low jr., *Eine Untersuchung der Anwendung des Wolfram-Nickelelektrodensystems bei Neutralisationen*. (Vgl. KAHLBERG u. KRUEGER, C. 1929. II. 2227; HOLT u. KAHLBERG, C. 1930. II. 522). Vff. untersuchen die Anwendbarkeit des W-Ni-Elektrodensystems für starke u. schwache Säuren u. Basen. Es wird das Material u. der App. beschrieben. Bei Titrationen von starken Säuren mit starken Basen u. umgekehrt, ebenso für Titrationen von schwachen Basen mit starken Säuren werden mit diesem System befriedigende Ergebnisse erhalten. Für Titrationen von schwachen oder mehrbas. Säuren ist die Anwendung nicht empfehlenswert. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1310—15. April 1933. Princeton, New Jersey, The Frick Chem. Lab. of Princeton Univ.) GAEDE.

Fr. Kirchdorfer, *Papier als Prüfmittel*. Zusammenfassung der wichtigsten, mit Reagenspapieren ausführbaren Rkk., die Rolle der Papiere bei der Prüfung von Färbungen, des Geruches usw. (Seifensieder-Ztg. 60. 25—27. 11/1. 1933.) SCHÖNF.

W. C. Holmes und A. R. Peterson, *Die atmosphärische Entalkylierung wässriger Lösungen von Kresylblau*. Kresylblau (aus Nitroso-m-dimethylamino-p-kresol u. $p\text{-H}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH}_2$) ist erheblich unbeständiger als Methylenblau; es zers. sich auch in schwach alkal. Lsg. ($p_{\text{H}} = 7,68$) bei gewöhnlicher Temp. innerhalb einiger Wochen. Bei $p_{\text{H}} = 9$ verändert sich der Farbstoff schon innerhalb 24 Stdn. merklich. (Stain Technol. 6. 79—82. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.) OSTERTAG.

C. P. Black, *Apparat für die Registrierung der Abkühlungsgeschwindigkeit eines Katathermometers*. (J. sci. Instruments 10. 101—05. April 1933. Lambeg [Antrim], The Linen Ind. Res. Assoc.) SKALIKS.

A. Baader, *Ein neues Gerät für die Messung kleiner strömender Gasmengen*. Zur Verwendung an Stelle des Blasenjäblers wird ein App. empfohlen, der aus einer mit Fl. gefüllten Flasche mit Steigrohr besteht. Der herausragende Teil des Steigrohres ist graduirt, das Rohr wird durch Ansaugen mittels oben angesetzten Schlauchstückes gefüllt. Nach Ablassen der Fl. bis zur oberen Marke wird der Hahn des Schlauchstückes geschlossen u. das Gas durch ein unter dem Steigrohr capillar endigendes Rohr eingeleitet, bis der Fl.-Spiegel im Steigrohr die untere Marke erreicht hat. Aus der Zeit u. dem bekannten Vol. ergibt sich direkt die Strömungsgeschwindigkeit. Zur Erzielung einer ruhigen Fl.-Oberfläche ist das Steigrohr in graduirten Teil mit einem engeren Nebenrohr versehen. Das Gerät kann auch selbst als Blasenähler dienen. Hersteller: STRÖHLEIN & Co. (Chem. Fabrik 6. 171. 19/4. 1933. Köln, RWE.) R. K. MÜLLER.

G. Aliverti, *Über die Ausströmungsmethode zur Messung atmosphärischer Radioaktivität*. (Vgl. C. 1932. I. 1335. 1933. I. 1924.) Ausführlichere Beschreibung der Einzelheiten des Verf. (Atti R. Accad. Sci. Torino (Classe Sci. fisich., mat. nat.) 67. 376—85. 1932. Turin, Univ., Physik. Inst.) R. K. MÜLLER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

F. Feigl und E. Fränkel, *Über den Nachweis von Wasserstoffsuperoxyd mit Hilfe von Tüpfelreaktionen*. Die zuerst von KEMPF (C. 1932. II. 2689) angegebene Tüpfelrk. auf H_2O_2 mit PbS-Papier wird um einige weitere vermehrt, deren Erfassungsgrenzen zum Teil tiefer als bei dem Verf. von KEMPF (bis $0,5 \gamma \text{H}_2\text{O}_2$ sind nachweisbar) liegen. I. Nachweis durch Bldg. von Berlinerblau bei Einw. von H_2O_2 auf eine Mischung gleicher Voll. $0,4^0/\text{ig}$. FeCl_3 -Lsg. u. $0,8^0/\text{ig}$. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. (C. 1895. 623). Erfassungsgrenze: $0,08 \gamma \text{H}_2\text{O}_2$, Grenzkonz.: 1: 600 000. II. Nachweis durch Entfärbung höherer Ni-Oxyde. Reagens ist eine graue $\text{Ni}_2\text{O}_3\cdot\text{BaSO}_4$ -Paste, die bei Einw. von H_2O_2 aufgehellt oder entfärbt wird (C. 1930. I. 1575 u. 2927). Erfassungsgrenze: $0,01 \gamma \text{H}_2\text{O}_2$, Grenzkonz.: 1: 5 000 000. III. Nachweis durch Bldg. von Peroxovanadaten (gelb bis rosenrot) auf einem Tüpfelpapier, das mit einer $1^0/\text{ig}$. angesäuerten Alkalinadatlg. getränkt ist (C. 1926. II. 2329). Erfassungsgrenze: $3 \gamma \text{H}_2\text{O}_2$, Grenzkonz.: 1: 16 600. IV. Nachweis durch Red. von Au-Salzen, deren Lsg. dabei rötlich oder bläulich durch kolloidales Au gefärbt wird. Erfassungsgrenze: $0,07 \gamma \text{H}_2\text{O}_2$, Grenzkonz.: 1: 714 000. V. Nachweis mit Hilfe von Alkalirhodanid, das in saurer Lsg. mit H_2O_2 unter Bldg. eines gelb-roten Nd. bzw. einer ebensolchen Färbung reagiert. Die Konst. der dabei entstehenden

Verb. ist noch ungeklärt. Erfassungsgrenze: 0,7 γ H_2O_2 , Grenzkonz. 1:71 400. (Mikrochemie 12 [N. F. 6]. 303—06. 1933. Wien, II. Chem. Univ.-Lab.) WOECKEL.

Fritz Hartner, *Eine einfache Methode zur Bestimmung kleinster Brommengen neben einem großen Chlorüberschuß*. Das von BERGLUND u. NENCKI (Z. analyt. Chem. 24 [1885]. 184) vorgeschlagene Verf. zur Best. von Br' neben Cl' durch Einw. von $KMnO_4$ in der Kälte u. Übertreiben des Br_2 mittels eines Luftstromes in eine mit KJ-Stärkelsg. beschickte Vorlage zeigt zwei Fehlerquellen: 1. auch Cl' wird durch $KMnO_4$ in der Kälte merklich angegriffen; 2. es gelingt auch bei stundenlangem Durchleiten von Luft nicht, das gebildete Br_2 quantitativ überzutreiben. Vf. vermeidet Fehlerquelle 1 durch Arbeiten in ziemlich schwach saurer Lsg. u. Zusatz von $MnSO_4$, Fehlerquelle 2 durch Freisetzen des Br_2 in einer starken Na_2SO_4 -Lsg. u. Entwickeln von Kohlendioxyd in der Lsg. gegen das Ende des Prozesses; dieses wirkt dann als „Treibgas“. Die genaue Ausführungsform des Verf. wird beschrieben (Abb. des App.), u. Beleganalysen werden angeführt. Im Durchschnitt fallen die Werte um etwa 3—5 γ zu niedrig aus, doch können (vereinzelt) auch Fehler bis zu 15 γ vorkommen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 214. 179—83. 23/1. 1933. Frankfurt a. M., Städt. u. Univ.-Klinik f. Gemüts- u. Nervenkrankhe.) WILLSTAEDT.

Paul Fleury und Jacques Lange, *Über die Bestimmung von Überjodsäure in Gegenwart von Jodsäure*. Es werden zwei Methoden zur Best. von HJO_4 in Ggw. von HJO_3 beschrieben, die beide auf der stärkeren Oxydationswrkg. der HJO_4 im Vergleich zur HJO_3 beruhen. Die eine benutzt die Oxydation von As_2O_3 durch HJO_4 nach der schemat. Gleichung: $2 HJO_4 + As_2O_3 = 2 HJO_3 + As_2O_5$, wobei der Überschuß an As_2O_3 durch J zurücktitriert wird (Z. anorg. allg. Chem. 82 [1913]. 308). Die Rk. erfolgt in bicarbonathaltiger Lsg. in Ggw. von Jodid, das als Katalysator dient. Die Fehler betragen 1—2 $\%$. Die andere Methode beruht darauf, daß in einer Lsg., die HJO_4 u. $MnSO_4$ enthält, bei Zugabe eines Überschusses von Na_2CO_3 die HJO_4 in HJO_3 unter Oxydation des $MnCO_3$ übergeführt wird. Das gefällte Oxydationsprod. wird nach seiner Isolierung jodometr. bestimmt. Diese Methode lieferte Ergebnisse, die durchschnittlich um 3 $\%$ zu hoch liegen. Genaue Arbeitsvorschriften im Original. (J. Pharm. Chim. [8] 17 (125). 107—13. 1/2. 1933. Paris, Lab. de Chimie biologique de la Faculté de Pharmacie.) WOECKEL.

I. M. Kolthoff und G. E. Noponen, *Diphenylaminsulfonsäure als ein Reagens für die colorimetrische Bestimmung von Nitraten*. (Vgl. SARVER u. KOLTHOFF, C. 1931. II. 2035.) Diphenylaminsulfonsäure gibt eine viel beständigere blauviolette Farbkr. mit Nitraten als Diphenylamin. Zur colorimetr. Best. von Nitrat empfehlen Vff., zu der Nitratlsg. KCl bis zu einer Endkonz. von 10 g/l u. H_2SO_4 bis zur Endkonz. von 50 Vol.-% u. nach dem Erkalten Diphenylaminsulfonsäurelsg. hinzuzufügen. Da keine genaue Proportionalität zwischen der Nitratkonz. u. der Farbtiefe der so erhaltenen Lsg. besteht, muß die Farbe mit der mit Standardlsgg. erhaltenen verglichen werden. Obwohl die zeitliche Änderung der Farbe der Lsgg. gering ist, ist auch darauf zu achten. Da es sich um eine Oxydation durch HNO_3 handelt, stören alle Oxydationsmittel die Best., deren Oxydationspotential groß genug ist. Insbesondere darf HNO_2 nicht mit Hilfe von Harnstoff beseitigt werden, was übrigens auch für den HNO_3 -Nachweis mit Diphenylamin oder Diphenylbenzidin gilt, weil Harnstoff das Zustandekommen der Farbkr. bei kleinen HNO_3 -Konz. verhindert. Hingegen kann HNO_2 durch Einengen der Lsg. vor dem Ansäuern unter Zusatz von NH_4Cl entfernt werden, wobei das in der Lsg. befindliche NH_4NO_2 sich in N_2 u. H_2O zers. Bei einem Nitratgeh. der zu untersuchenden Lsg. von 0,001—0,05 mg in 10 ccm ist die Best. mit einer Genauigkeit von 5 $\%$ durchführbar. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1448—53. 6/4. 1933. Minneapolis, Minnesota, Univ., School of Chemistry.) L. ENGEL.

I. M. Kolthoff, E. B. Sandell und B. Moskovitz, *Die volumetrische Bestimmung von Nitraten mit Ferrosulfat als Reduktionsmittel*. (Vgl. vorst. Ref.) Wenn man in einer CO_2 -Atmosphäre zu einer stark salzsauren Nitratlsg. einen gemessenen Überschuß von $FeSO_4$ u. $(NH_4)_6Mo_7O_{24}$ als Katalysator hinzufügt, so ist nach 10 Min. langem Kochen folgende Rk. quantitativ verlaufen, wobei das gebildete NO entwichen ist: $3 Fe^{++} + NO_3^- + 4 H^+ \rightarrow 3 Fe^{+++} + NO + 2 H_2O$. Nach dem Hinzufügen von etwas H_3PO_4 u. Herabsetzen der Acidität auf 1—2-n. mittels Na-Acetat, kann der Überschuß an Fe^{++} -Ionen mittels $K_2Cr_2O_7$ zurücktitriert werden, wobei man Diphenylaminsulfonsäure, Diphenylamin oder Diphenylbenzidin als Indicator verwendet. Ionen, die schnell von Fe^{++} -Ionen reduziert werden, wie z. B. ClO_3^- , BrO_3^- , JO_3^- , stören die Best., können aber in den meisten Fällen getrennt bestimmt werden, weil NO_3^-

ohne Katalysator nur sehr langsam mit Fe^{++} reagiert. Dadurch wird auch in diesem Falle die Nitratbest. ermöglicht. 20 mg Nitrat kann mit einer Genauigkeit von 0,5% bestimmt werden. Während bei größeren Nitratmengen die Genauigkeit noch größer ist, können wenige mg nur auf 2% genau bestimmt werden. Mn^{++} -Ionen, H_3PO_4 u. kleine Mengen NH_4ClO_4 stören nicht, große Mengen NH_4ClO_4 setzen die Genauigkeit der Best. etwas herab. (J. Amer. chem. Soc. 55. 1454—57. 6/4. 1933. Minneapolis, Minnesota, Univ., School of Chemistry.)

L. ENGEL.

J. F. Reith, *Die quantitative Bestimmung von Spuren Arsen*. Zerströrung der organ. Substanz: (Milch) 7 ccm konz. H_2SO_4 p. a. im 300-Rundkolben auf 100—150° erhitzen, die mit Perhydrol $\bar{\bar{a}}$ gemischte Milch unter gleichmäßigem Kochenlassen allmählich zusetzen; beginnende Verkohlung sofort durch Perhydrol-zusatz zum Verschwinden bringen, zuletzt unzerstört gebliebenes Fett durch einige ccm Perhydrol bzw. 1—2 ccm konz. HNO_3 zerstören. Nach dem Abkühlen zur Entfernung der Nitrosyl- H_2SO_4 5 ccm Oxalsäurelsg. p. a. (10%) in As-freiem W. zusetzen u. bis zum Sieden der H_2SO_4 erhitzen. — Destillation: Der unter Nachspülen mit 2-mal 2,5 ccm As-freiem W. in einen Fraktionierkolben (nach von FELLEBERG) gebrachten, abgekühlten Zerströrungsl. einige Tropfen 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. bis zur bleibenden Rotfärbung, dann 250 mg frisch gepulvertes $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ p. a. zusetzen, mischen, dann 2,5 ccm HCl (37%) p. a., dann 0,1 ccm KBr -Lsg. (1 ccm = 0,2 g KBr) zusetzen u. den Kolben schließen. Dessen Seitenrohr in 4 ccm W. eintauchen lassen, die sich in einem eingeteilten Reagensglas mit Glasstopfen befinden, welches seinerseits in einem Erlenmeyer voll k. W. steht. Mit sehr kleiner Flamme erhitzen. Nach Vertreiben der Luft Flamme vergrößern, 40 Sekunden dest., Vorlage senken, Flamme löschen, Seitenrohr mit einigen Tropfen W. abspülen, in 0,3 ccm des Destillates den HCl -Geh. je ccm bestimmen. — Bei Gefahr der Ggw. von Sb, Hg oder Se dient ein gleicher Kolben wie der Dest.-Kolben als Vorlage; diese Vorlage enthält dann 6 ccm As-freies W.; aus ihr wird nach allmählichem Zusatz von 5 ccm konz. H_2SO_4 (wie oben) u. unter Kühlung 1 ccm HCl (37%) p. a., 250 mg $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ u. 0,1 ccm KBr -Lsg. die Dest. wiederholt. — Colorimetr. Best.: a) bei 0,2—2,0 γ As in As-Fläschchen nach von FELLEBERG (Abb.). In den unteren, erweiterten Teil der Capillare des As-Fläschchens werden ein Stück, mit Pb -Acetatlg. (5%) getränkte u. dann getrocknete, hydrophile Gaze (1 \times 2 cm) u. ein 1 mm breites Streifchen, 2-mal mit alkoh. HgCl_2 -Lsg. (5%) getränktes u. dann getrocknetes, dünnes Schreibmaschinenpapier (100 qcm = 0,65 g) gesteckt. Die zu colorimetrierende Fl. im As-Fläschchen so mit As-freiem W. oder As-freier HCl (25%) auf 2,5 ccm verdünnen, daß sie 10% HCl enthält, ein Körnchen As-freies Zn (0,5 g) oder besser 2 Plättchen As-freies Al u. 0,2 ccm SnCl_2 -Lsg. (2% in HCl [10%]) zusetzen u. schließen. Nach 25—40 Minuten die Färbung des HgCl_2 -Papiers an einer Reihe Standardverss. mit 0,2, 0,4—2,0 γ As colorimetrieren. — b) bei 2—10 γ As in Erlenmeyer (20 ccm) mit 12 ccm Fl., 3 Zn-Körnchen je 0,5 g oder besser 3 Al-Plättchen, beide As-frei. HgCl_2 -Papier wie oben, aber 5 mm breit, u. 1 ccm SnCl_2 -Lsg. wie oben verfahren. — Titrimetr. Best. (bei $> 20 \gamma$ As): eine abgemessene Menge Destillat in Reagensglas mit Teilung (10 ccm) u. Schliffstopfen mit W. auf ca. 5% HCl verdünnen, 1—2 Tropfen wss. Methylorange-lsg. (1:10000) zusetzen, auf 30—40° erwärmen, mit 0,001-n. KBrO_3 -Lsg. (Mikrobürette mit 0,01-cm-Teilung) auf Entfärbung titrieren. 1 ccm = 37,5 γ As. Blindvers. zur Best. des BrO_3 -Verbrauches des Indicators. (Pharmac. Weekbl. 69. 1358—74. 1932.)

DEGNER.

J. F. Reith, *Die colorimetrische Arsenbestimmung nach Mayençon-Bergeret*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. prüfte nach, inwieweit die l. c. beschriebene Best. durch Ggw. von Sb^{++} , Hg^{++} , Bi^{+++} , Cu^{++} , Fe^{+++} u. SeO_4^{--} gestört wird. Aus den im Original tabellar. zusammengestellten Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß die quantitative Best. nur bei völliger oder fast völliger Abwesenheit der genannten Ionen zuverlässig u. demnach die Einschaltung der Dest. des As als AsCl_3 unentbehrlich ist. Der qualitative As-Nachweis ist jedoch genügend empfindlich selbst in Sb-Verbb. (As-Geh. bis zu 1:20000 nachweisbar) u. in Bi- oder Fe-Verbb. (As-Geh. bis zu 1:40000 nachweisbar). (Pharmac. Weekbl. 70. 369—73. 22/4. 1933. Utrecht, Zentral-Lab. f. Volksgesundheit.)

DEGNER.

Vladimir Majer, *Die polarographische Bestimmung der Alkalimetalle*. Durch die elektrolyt. Versuchsanordnung von HEYROVSKÝ, C. 1933. I. 1169, ist die Möglichkeit gegeben, die kathod. Polarisationserscheinungen für analyt. Zwecke mit Erfolg auszunutzen. Für die theoret. Grundlagen vgl. auch KEMULA, C. 1931. II. 3189. Als

Kathode wird die Tropfelektrode nach KUČERA benutzt. Zur Erlangung reproduzierbarer Diffusionsströme u. einer genügend leitenden Lsg. eignen sich die Tetraalkylammoniumverbb. als Zusatz, da deren Kation noch bei einem Potential von $-2,5$ V nicht abgeschieden wird, während das Abscheidungspotential des Li am Hg $-2,033$ V ist. Die Intensität des Diffusionsstromes ist nach EUCKEN (Z. physik. Chem. 59 [1907]. 72) außer von der Konz. des zu bestimmenden Kations von verschiedenen anderen Größen abhängig. Es wird der Einfluß der Temp. (vgl. MAJER u. MAREČEK, C. 1932. I. 3261 u. NEJEDLÝ, C. 1930. I. 2368), der Konz. der begleitenden Elektrolyten (vgl. ŠLENDYK, C. 1932. I. 498) u. der Kathodenoberfläche besprochen. Der relative Fehler bei den polarograph. ermittelten K- bzw. Na-Werten beträgt meistens weniger als 3%. Die Methode eignet sich auch als Mikromethode, da der Best. geringe Flüssigkeitsvoll. (bis 0,01 ccm) u. Konz. (bis $n \cdot 10^{-5}$) zugänglich sind. Eine polarograph. Trennung von K u. Na ist unmöglich, da die Differenz ihrer Abscheidungspotentiale nur ungefähr 20 mV beträgt. Sind andere Kationen vorhanden, werden sie entweder durch Komplexbldg. oder durch Ausfällung mittels Zusatz von Tetramethylammoniumhydroxyd u. Phosphationen unwirksam gemacht. Nach dem Komplexbldg.-Verf. wird Al polarograph. abgetrennt, nach dem Fällungsverf. Mg u. Ti als Hydroxyd, Ca u. Fe als Phosphat. Der Prozeß an der Kathode wird durch die Ndd. nicht gestört, selbst wenn die Menge der Zusätze die zu bestimmende Alkalimenge vielfach überschreitet. (Z. analyt. Chem. 92. 321—51. 1933. Prag, Phys.-Chem. Inst. d. Karls-Univ.)

GAEDE.

E. S. Nowik-Bom, *Nachprüfung der Methodik der volumetrischen Bestimmung von Kalium in Gegenwart von Natrium*. Das volumetr. Verf. zur Best. von K in Ggw. von Na nach CLARKE u. DAVIDSON (C. 1932. II. 3583) wird mit der Chloroplatinatmethode verglichen. Die volumetr. Methode zeichnet sich durch Ersparnisse an Zeit u. Kosten aus. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija centralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta koshevennoi Promyshlennosti] 1932. Nr. 6—7. 35—36.)

KEIGUELOUKIS.

A. Blanchetière und M. Arnoux, *Eine neue Halbmikro- und Mikrobestimmungsmethode für Magnesium*. Vff. benutzen die Verb., die beim Vermischen konz. Lsgg. Lsgg. von Hexamethylentetramin, $MgSO_4$ u. KJ entsteht, zur quantitativen u. quantitativen Best. von Mg. Nach BARBIERI u. CALZOLARI (Atti Acad. Lincei 29 [1910]. 584) kommt dieser Verb. die Formel: $MgJ_2 \cdot 10 H_2O \cdot 2 [(CH_2)_6N_4]$ zu, was Vff. auf Grund von Mg-, J- u. N_2 -Best. dieser Verb. bestätigen können. Beim qualitativen Nachweis von Mg ist die zu prüfende Lsg. von allen Ionen mit Ausnahme derer der Erdalkali- u. Alkalimetalle zu befreien. Diese geben bei einem Geh. von weniger als 5 mg/ccm keinen Nd. Mit dieser Methode läßt sich noch 0,01 mg Mg/ccm nachweisen. Bei der quantitativen Best., für die genaue Vorschriften gegeben werden, kann der Mg-Geh. des Komplexes entweder durch Titration des J-Geh. nach der VOLHARDSCHEN Methode bestimmt werden, oder besser durch Rücktitration der beim Umsatz einer bestimmten H_2SO_4 -Menge mit dem Hexamethylentetramin des Komplexes übrigbleibenden Säuremenge. Der Fehler beträgt bei dieser Methode im Mittel 0,002 mg Ca in Mengen von mehr als 0,2 mg/ccm läßt die Mg-Werte etwas zu hoch ausfallen. Dieser Übelstand schränkt jedoch die Anwendbarkeit der Methode auf organ. Fl., wie Blut u. Urin, nicht ein, da in diesen Fl. der Ca-Geh. unter dem angegebenen Grenzwert liegt. Die Ggw. von PO_4''' erniedrigt die Mg-Werte, so daß dieses Anion vorher entfernt werden muß. (J. Pharm. Chim. [8] 17 (125). 97—107. 1/2. 1933.)

WOCKEL.

A. Travers und Lu, *Trennung der Phosphor-, Arsen- und Vanadinsäure von Aluminium*. Das Verf. von TREADWELL (Chimie analytique 2 [1925]. 228) ist nicht anwendbar, da V^{IV} selbst in der Kälte durch HNO_3 oxydiert wird. V u. As lassen sich mit HCl bei 400—450° abdest.; die Best. von V u. As nebeneinander bietet keine Schwierigkeiten. P u. Al werden nach einer früher (Ann. Chim. 33 [1923]. 539) angegebenen Methode getrennt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 703—04. 6/3. 1933.)

LORENZ.

F. Kaufmann, *Beitrag zur Bestimmung von metallischem Eisen, Eisenoxydul und Eisenoxyd nebeneinander*. Für die Best. von metall. Fe, FeO u. Fe_2O_3 nebeneinander wurden die bekannten Verf. auf ihre Brauchbarkeit untersucht. Als schnell u. sicher hat sich folgende neue Arbeitsweise erwiesen, die im wesentlichen darauf beruht, daß mit einer etwas überschüssiges Br enthaltenden Br-Acetatlg. (20% Ammonacetat) metall. Fe ganz u. FeO teilweise, je nach Beschaffenheit des Materials, in Lsg. gehen, während Fe(III) vollständig ungel. bleibt. Zur Best. werden 2,5 g der äußerst fein-

gepulverten u. getrockneten Probe in einem 600-cem-Becherglas mit 60 cem einer frisch-bereiteten Br-Acetatlg. versetzt. Die Lsg. wird allmählich zum Sieden erhitzt u. 10 bis 15 Min. in gelindem Kochen gehalten. Nach dem Abkühlen wird durch einen mit Filterasbest ausgelegten Goochtiiegel filtriert u. h. ausgewaschen. Den Goochtiiegelinhalt gibt man in einen 250-cem-Meßkolben u. kocht mit dest. W. unter CO_2 -Einleiten noch etwa vorhandenes Br fort. Man löst mit 50 cem konz. HCl u. 1 cem H_2F_2 , füllt nach dem Erkalten unter CO_2 bis zur Marke auf u. bringt für die FeO- u. Gesamt-Fe-Best. je 100 cem zur KMnO_4 -Titration. Die Differenz ergibt den wahren Fe-Geh. für Fe_2O_3 . Daneben wird in bekannter Weise der Gesamt-Fe-Geh. u. nach der HgCl_2 -Methode der des metall. Fe ermittelt. Zieht man vom Gesamt-Fe-Geh. den Geh. an metall. Fe u. Fe_2O_3 ab, so erhält man den FeO-Geh. Die Ggw. von Carbiden stört den Gang der Unters. nicht. Die Angaben von SIEGEL (C. 1931. II. 2379) über die Bldg. von gebundenem C bei Red.-Prozessen in strömenden Gasen konnten bestätigt werden. (Chemiker-Ztg. 57. 122—23. 15/2. 1933. Rheinhausen.) WOECKEL.

G. Galfajan und W. Tarajan, *Die quantitative elektrolytische Reduktion des Eisens.* (Vgl. C. 1933. I. 972.) Es wird eine Methode zur elektrolyt. Red. von Fe besprochen. Die Zeitdauer der vollständigen Red. wird durch Rühren gekürzt, um Diffusionswrkkgg. zu vermeiden. Vor dem Vers. wird 5 Min. CO_2 durchgeleitet. Es werden Platin- u. platin-platinierete Kathoden in schwefel- u. salzsaurer Lsg. angewandt. Außerdem eignen sich Pb-, Zn- u. Cu-Kathoden zur quantitativen Red. des Fe. Als Anodenmaterial wird Blei, Kupfer u. Graphit verwendet. Die Analyse läßt sich im Mittel in 5—22 Min. durchführen. (Z. analyt. Chem. 92. 357—61. 1933. Eriwan, Zentrallab.) GAEDE.

Wilhelm Geilmann und Loren C. Hurd, *Beiträge zur analytischen Chemie des Rheniums.* 8. *Die maßanalytische Bestimmung der Rheniumoxyde.* (7. vgl. C. 1933. I. 642.) Eine maßanalyt. Best. der Rheniumoxyde (ReO_3 u. ReO_2) kann auf zwei Wegen durchgeführt werden; entweder durch Oxydation mit H_2O_2 u. Titration der gebildeten Perrheniumsäure mit Lauge, oder durch Oxydation mit schwefelsaurer Ferrisulfatlg. u. Best. des gebildeten Ferrosulfats durch Permanganattitration. Die direkte Titration mit Permanganat ergibt weniger brauchbare Resultate. Re_2O_7 wirkt auf Ferrisulfatlg. nicht ein, mit W. bildet sich jedoch sofort Perrheniumsäure, die mit Alkalilauge titrierbar ist. Durch Behandlung mit Ferrisulfat ist die Best. der einzelnen Oxyde in Gemischen möglich, jedoch nicht neben feinverteiltem Metall, da dieses ebenfalls merklich angriffen wird. (Z. anorg. allg. Chem. 210. 350—56. 11/3. 1933. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) KLEVER.

E. Kronmann und N. Berkmann, *Neue mikrochemische Reaktionen des Rheniums.* (Vgl. C. 1932. II. 3276. 1933. I. 976.) Durch Red. einer KReO_4 -Lsg. mit konz. HJ in Ggw. der einwertigen Kationen von K, Rb, Cs, Tl, Hg oder Ag werden charakterist. dunkelgefärbte Krystallndd. gebildet, von denen sich die mit K, Rb u. Cs erhaltenen zum qualitativen mikrochem. Nachweis gut eignen. Durch HNO_3 , H_2SO_4 , NaCl, MgCl_2 , CaCl_2 , BaCl_2 , MnCl_2 , FeCl_3 , $\text{Co}(\text{NO}_3)_3$ u. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ wird die Rk. nicht gestört, während Wolframate u. Molybdate stören. Pt- u. Os-Salze geben außerdem ähnliche Ndd., so daß sie Ggw. von Re vortauschen. (Z. anorg. allg. Chem. 211. 277—80. 7/4. 1933. Moskau, Inst. für seltene Erden.) L. ENGEL.

S. Piña de Rubies, *Analytische oder quantitative Linien des Rheniums.* Als „analyt. oder quantitative Linien“ bezeichnet Vf. das Emissionsspektrum, das von $5 \cdot 10^{-4}$ g eines Elements geliefert wird. Zweckmäßig wird das Spektrum bei Konz. von 1, 0,1, 0,01, 0,001 u. 0,0001% aufgenommen, um den %-Geh. eines Elements aus der Zahl der Linien zu bestimmen. Zur Erzielung gleicher Spektren werden die Elemente in NaCl gel. Vf. nimmt das Spektrum des Re auf u. bestimmt neu folgende Linien: 1 2322,49; 2344,76; 2352,11; 2365,91; 2367,66; 2369,26; 2405,03; 2405,60; 2419,81; 2428,56; 2441,48; 2449,72; 2483,93; 2487,36. Diese Linien werden noch mit 1% Re erhalten. (An. Soc. españ. Física Quim. 30. 918—21. 1 Tafel. 15/12. 1932. Madrid, Nat.-Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

H. Ginsberg, *Zur Colorimetrie des Titans.* III. *Ein Beitrag zur allgemeinen Methodik der Colorimetrie.* (II. vgl. C. 1933. I. 1817.) Mit Hilfe von absol. Farbmessungen wurde unter Verwendung des LEITZschen dreistufigen Universalcolorimeters der Nachweis erbracht, daß der der Titanolorimetrie zugrundeliegende Farbkörper in dem Konz.-Gebiet von 4—0,2 mg TiO_2 /100 cem streng dem LAMBERT-BEERSchen Gesetze gehorcht, u. damit also die Grundbedingung für die Colorimetrie erfüllt ist. Es werden die Meßergebnisse mitgeteilt, die unter Verwendung einer echten, neutralen

Graulsg. mit abgestimmten Schichthöhen erhalten wurden, u. die einen sehr befriedigenden Genauigkeitsgrad aufweisen. Zur Kontrolle wurden noch vergleichende Messungen mit Lsgg. von Pikrinsäure u. von Vanadinpersulfat (schwefelsaure Vanadinsulfatlsg. + H_2O_2) durchgeführt u. die Extinktionswerte ermittelt. (Z. anorg. allg. Chem. **211**. 401—11. 21/4. 1933. Lautawerk-N., Privatlab.) KLEVER.

S. C. Ogburn jr. und W. C. Brastow, *Die quantitative Bestimmung des Palladiums mittels Äthylen*. Wenn man in eine h. salzsaure Lsg., die alle Pt-Metalle enthält, Äthylen einleitet, so wird nur das Pd u. dieses quantitativ als Metall abgeschieden. Diese Rk. ermöglicht eine quantitative Pd-Best. in Ggw. aller anderen Pt-Metalle mit einer Genauigkeit von $\pm 0,75\%$ der vorhandenen Pd-Menge. (J. Amer. chem. Soc. **55**. 1307 bis 1310. 6/4. 1933. Lewisburg, Pennsylvania, BUCKNELL Univ., Chem. Lab.) L. ENGEL.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

D. Fiszerman-Garber und M. J. H. Fiszerman, *Zerstörung der organischen Substanz im Hinblick auf den Nachweis und die Bestimmung der mineralischen Stoffe in Leber- und in Nierenpulver*. Die Zerstörungsverf. von LEMATTE, BOINOT u. KAHANE (C. 1927. II. 1062 u. früher) wurden unter Ausschaltung der mit dem Gebrauch von $HClO_4$ verbundenen Explosionsgefahr u. einiger anderer Schwierigkeiten modifiziert wie folgt: 1. mit HNO_3 u. $HClO_4$: das Organpulver 5 Minuten unter zeitweiligem Umschütteln mit einer Mischung von 100 ccm rauchender HNO_3 (1,49), 50 ccm $HClO_4$ (1,615) u. 100 ccm W. mazerieren, dann einige Minuten erwärmen, den Schaum durch Unterbrechen des Erwärmens fällen, dann lebhaft bis zur Entfärbung erhitzen; 2. mit H_2SO_4 u. $HClO_4$: zu 50 ccm einer Mischung von 350 ccm H_2SO_4 (1,84) u. 650 ccm $HClO_4$ (1,815) im Kjeldahl 10 g Organpulver geben, durch Schütteln gleichmäßig verteilen, einige Minuten unter zeitweiligem Umschütteln stehen lassen, erhitzen, Füllen des Schaumes durch Unterbrechung des Erhitzens u. Schütteln, dann lebhaft bis zur Entfärbung erhitzen. Beide Verf. sind gleichwertig. — Die gefundenen Werte der so isolierten, z. T. spektroskop. an C-Elektroden nachgewiesenen anorgan. Bestandteile für Schweineleber- u. -nierenpulver sind im Original tabellar. zusammengestellt. (Bull. Sci. pharmacol. **40** (35). 157—66. März 1933. Straßbourg, pharm. Fak.) DEGNER.

Helen Bennett Brown und Alfred T. Shohl, *Bestimmung von Kalium plus Natrium als Benzidinsulfat*. Zur Best. von K u. Na in Fäces, Urin u. Milch wird die Probe verascht, die Asche mit HCl gel. u. aus der Lsg. das Ca mittels Ammonoxalat, das Mg mittels Ammonphosphat entfernt. Dann folgt die Entfernung des Phosphats mittels Ferriammonphosphat u. die des überschüssigen Fe durch NH_3 . Die so erhaltene Lsg. wird eingedampft, verascht u. in der Asche K + Na nach der Benzidinmethode von STADIE u. ROSS (C. 1926. I. 1467), das K nach SHOHL u. BENNETT (C. 1928. II. 1699) bestimmt. Na wird als Differenz errechnet. Fehlergrenze $\pm 2\%$. (J. biol. Chemistry **91**. 745—49. Cleveland, Western Reserve Univ., Babies' and Children's Hospital u. Dep. of Pediatrics.) PANTKE.

Earl Judson King, *Eine titrimetrische Methode zur Mikrobestimmung des Bariums*. Zur Best. des Ba in nur in kleinen Mengen erhältlichen, als Ba-Salz isolierten biolog. Substanzen fällt Vf. das Ba der in 2—3 ccm gel. u. 0,5—1 mg Ba enthaltenden Substanz durch 4 ccm 0,01-n. H_2SO_4 . Der H_2SO_4 -Überschuß wird durch Benzidin gefällt, u. das Benzidinsulfat mit $NaOH$ titriert. (Biochemical J. **26**. 586—89. 1932. Toronto, Univ. Banting Inst., Dep. of Med. Res.) PANTKE.

William Douglas Mc Farlane, *Die Bestimmung von Eisen in organischen Substanzen*. I. Mikrocolorimetrie als Ferrirhodanid. II. Potentiometrische Titration mit Titansulfat. Im I. Teil werden die Bedingungen der Methode von KENNEDY (C. 1928. I. 386) zur Best. kleinster Fe-Mengen einer experimentellen Unters. unterzogen; es wird ein Verf. zur quantitativen Best. von 0,007—0,022 mg Fe beschrieben; die zu untersuchende organ. Substanz wird durch H_2SO_4 + $HClO_4$ verascht. Da bei den angegebenen Fe-Mengen die Rotfärbung des $Fe(CNS)_3$ der Fe-Konz. nicht proportional ist, wird eine Korrektionskurve mitgeteilt. — Im II. Teil werden ein Verf. zur schnellen u. genauen Best. von minimal 0,15 mg Fe (in H_2SO_4 + $HClO_4$, s. o.) durch elektrometr. Titration mittels $Ti_2(SO_4)_3$ sowie dessen Anwendung auf die Best. des Gesamt-Fe in Milch u. Blut u. des „anorgan.“ u. „organ.“ Fe in Geweben beschrieben. (Biochemical J. **26**. 1034—49. 1932. Edmonton [Canada], Univ. of Alberta, Dep. of Biochem.) PANTKE.

William Douglas Mc Farlane, *Die Anwendung der Reaktion mit diäthylthiocarbaminsaurem Natrium auf die mikrocolorimetrische Bestimmung von Kupfer in*
XV. 1.

organischen Substanzen. Vf. erhielt bei der Unters. der von CALLAN u. HENDERSON (C. 1930. II. 2923) entdeckten Rk. zwischen Cu u. diäthylthiocarbaminsaurem Na (I) hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf quantitative Cu-Bestst. folgende Ergebnisse: 1. das Cu-Salz der Diäthylthiocarbaminsäure ist in Amylalkohol besser I. als in W. u. kann der wss. Lsg. durch Amylalkohol entzogen werden. Dadurch kann die Rk. auch bei größeren Cu-Konz. angewandt werden, bei denen es aus seiner wss. Lsg. ausfallen würde. 2. Die goldbraune Farbe ist in Amylalkohol intensiver als in W.; das bedeutet prakt. eine erhöhte Empfindlichkeit der Rk. 3. Die Farbtintensität ist der Cu-Konz. innerhalb der für die Analysenmethode erforderlichen Grenzen proportional. 4. In alkal. Lsg. gibt $\text{Fe}_3(\text{P}_2\text{O}_7)_3$ keine Rk. mit I, während $\text{Cu}_2\text{P}_2\text{O}_7$, wie andere Cu-Salze reagiert; dadurch wird die Best. von Cu in Ggw. von Fe möglich. — 5. Die Oxydation von CuS in der Kälte mittels gesätt. Br-W. u. 10% ig. H_2SO_4 beeinflusst die Farbkr. mit I gleichfalls nicht. — 6. Vf. hat unter Benutzung obiger Resultate Verff. zur genauen Best. des Cu in biolog. Material (Blut, Milch, Leber, Hämoglobin etc.) ausgearbeitet, bezüglich deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß. (Biochemical J. 26. 1022—33. 1932. Edmonton (Canada), Univ. of Alberta, Dep. of Biochem.) PANTKE.

Melville Sahyun, *Glykogenbestimmung in Geweben.* Abänderung der Pflügerschen Glykogenbest.-Methode in 4 Punkten: 1. Abkürzung der zur Gewebshydrolyse nötigen Zeit auf 30—40 Min. 2. Erleichterung der Abtrennung des Glykogens durch Fällen bei Ggw. von Holzkohle u. Zentrifugieren. 3. Abkürzung der zur Hydrolyse des Glykogens nötigen Zeit auf 2 Stdn. 4. Ersatz der sonst zur Hydrolyse verwandten HCl durch H_2SO_4 . Grund: Cl-Ionen stören die Zuckerbest. nach FOLIN-WU, SO_4 -Ionen nicht. (J. biol. Chemistry 93. 227—34. California, Stanford Univ., Food Research Inst. a. Dep. of Physiol.) PANTKE.

J. Herrmannsen und H. W. Knipping, *Die quantitative Bestimmung von Kohlenoxyd im Blut.* Angabe eines Verf. zur Best. von CO mittels der J_2O_5 -Red.; das frei werdende Jod wird quantitativ in KJ-Lsg. überführt u. maßanalyt. bestimmt. Aus CO-haltigem Blut wird das CO durch $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ frei gemacht. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 206. 168—76. 2/4. 1932. Hamburg, Med. Univ.-Klin.) PANTKE.

David Paton Cuthbertson und Sidney Lionel Tompsett, *Vorläufige Mitteilung über den Gehalt des Blutes an anorganischem Schwefel und eine Methode zu dessen Bestimmung.* Vff. beschreiben eine neue Methode zur Best. des anorgan. S in Blut, Serum oder Plasma: 2 ccm werden mit $\text{CCl}_3\text{-COOH}$ enteiweißt, im Filtrat der S als Benzidinsulfat gefällt, der Nd. durch Zentrifugieren isoliert u. gewaschen, in n. HCl gel. u. mit NaNO_2 -Lsg., NaOH u. alkal. Thymollsg. versetzt; die entstehende Rotfärbung wird gegen einen Benzidinhydrochloridstandard colorimetriert. Von anderen Blutbestandteilen dürfen, ohne daß die S-Best. beeinträchtigt wird, vorhanden sein: 20 mg P, 1 g NaCl u. 1 g $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ in 100 ccm. — Der n. Geh. des menschlichen Blutes beträgt 0,1—0,5 mg anorgan. S in 100 ccm Plasma; in den Blutzellen wurde nur sehr wenig anorgan. S gefunden. — In Fällen von Nephritis u. cardiorenalen Erkrankungen wurde eine mit der Erhöhung der Harnstoff- u. Rest-N-Werte parallel gehende Erhöhung der S-Werte festgestellt, u. zwar ist diese Erhöhung relativ zu den N-Werten bei leichter Niereninsuffizienz am größten; Vff. weisen auf die diagnost. Bedeutung dieses Befundes hin. (Biochemical J. 25. 1237—43. 1931. Glasgow, Univ. u. Biochem. Lab. of the Inst. of Pathol. of the Royal Infirmary.) PANTKE.

Emil J. Baumann und Nannette Metzger, *Die Bestimmung des Jods in Blut, Nahrungsmitteln und Harn.* (Unter Mitarbeit von Leon K. Baldauf.) Vff. veraschen die zu untersuchende Substanz in einem geschlossenen System (Abb. im Original) im O_2 -Strom, wobei zum Erhitzen ein in der Substanz liegender, elektr. zum Glühen gebrachter Pt-Draht dient. Die Absorptionsapparatur wird dann quantitativ mit W. ausgewaschen, aus der Lsg. das Fe entfernt, zur Trockne eingedampft, mit A. extrahiert, wieder eingetrocknet, verascht u. in üblicher Weise aufgearbeitet. (J. biol. Chemistry 98. 405—16. 1932. New York, Montefiore Hosp., Lab. Division.) PANTKE.

Eric Newmarch Allott, James Arnold Dauphinee und William Holdsworth Hurtle, *Die Bestimmung kleiner Jodmengen im Blut.* Unters. über die colorimetr. u. titrimetr. Best. von J im Blut, die aus äußeren Gründen nicht mehr zu einem Analysengang vereinigt werden konnten; die bei den einzelnen Phasen der J-Best. (Veraschen, Extraktion des Jodids, Empfindlichkeit der Jodstärkerk. usw.) gemachten Feststellungen werden eingehend geschildert. (Biochemical J. 26. 1665—71. 1932. Dunn Lab. u. St. Bartholomews Hosp., Chem. Dep.) PANTKE.

L. Cuny und J. Robert, *Über die Anwendung der Oxydation mittels Chromschwefelsäure zur jodometrischen Mikrobestimmung des Blutharnstoffs*. Mikrobest. des Harnstoffs im Blut aus 0,5 ccm Unters.-Material durch Oxydation des mit Xanthydroly gefällten Harnstoffs mittels $\frac{1}{10}$ -n. $K_2Cr_2O_7$ u. jodometr. Rücktitration des überschüssigen $K_2Cr_2O_7$. — Anwendung der bei obiger Methode gemachten Erfahrungen auf die Best. des Harnstoffs nach ALLEN u. LUCK (C. 1929. II. 1332) u. Verbesserungsvorschläge für die Methode dieser Autoren. (J. Pharmac. Chim. [8] 15 (123). 7—17. 1932. Lab. de Biol. appliquée H. Carrion et Cie.) PANTKE.

Rudolf Sturm, *Bestimmung von Milchsäure und Acetonkörpern aus derselben kleinsten Blutmenge*. Angabe eines Verf. zur Best. der Milchsäure u. des Acetons in 2—4 ccm Blut nach dem Prinzip der Milchsäurebest.-Methode von BREHME u. BRAHDY (C. 1927. I. 330) u. der Methode zur Best. des Acetons nach CLAUSEN (C. 1922. IV. 531). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 167. 654—59. 22/9. 1932. München, I. Med. Klin.) PANTKE.

John Adamson Saunders, *Eine Methode zur Isolierung von Guanidin*. Vf. bedient sich zur Isolierung der Guanidinbasen u. ihrer Trennung von Kreatin u. Kreatinin aus wss. Lsg. u. aus Blut einer kombinierten Absorption durch Holzkohle u. Doucil (ein Na-Al-Silicat), wobei sie schließlich durch Na-Pikrat gefällt werden. Die Konstanten der erhaltenen Pikrate des Guanidins u. des α -Dimethylguanidins werden mitgeteilt u. Mikrophotographien der Krystalle wiedergegeben. Tabellen zeigen die bei verschiedenen Konz. in W. u. in Blut wiedergefundenen Mengen Guanidin bzw. Dimethylguanidin. (Biochemical J. 26. 801—13. 1932. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham Coll. of Med., Dep. of Physiol.) PANTKE.

Sohrab Hoshangsha Nanavutty, *Die Anwendung der Van Slykeschen Methode zur Bestimmung der Acetonkörper auf kleine Mengen Blut und Harn*. Vf. beschreibt eine auf dem von VAN SLYKE angegebenen Prinzip beruhende titrimetr. Mikromethode zur Best. der Acetonkörper in 0,5 ccm Blut bzw. 1 ccm Harn. Die Methode gibt bei schwerer Ketonämie (0,1%, berechnet als Aceton) die gleichen Werte wie die gravimetr. Technik von VAN SLYKE, bei schwächerer Ketonämie für klin. Zwecke ausreichende Werte. Für die Berechnung der Gesamtacetonkörper, des Wertes Aceton + Acetessigsäure sowie der β -Oxybuttersäure wird eine Tabelle mitgeteilt. (Biochemical J. 26. 1391—96. 1932. London, St. Bartholomew's Hosp., Dep. of Chem. Pathol.) PANT.

W. Merz und S. Maugeri, *Über das Vorkommen und die Bestimmung der Oxalsäure im Blut*. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 201. 31—37. Tübingen, Univ., Physiolog. Inst.) PANTKE.

O. Mühlbock und C. Kaufmann, *Eine Abänderung der Blut-Fettsäurebestimmung nach Bloor*. Aus dem Extrakt, der Fettsäuren + Cholesterin enthält, wird das Cholesterin durch Fällung mittels 1%ig. alkoh. Digitoninlsg. entfernt u. erst dann die Oxydation der Fettsäuren mittels n. $K_2Cr_2O_7$ vorgenommen. (Klin. Wschr. 10. 1128 bis 1129. Berlin, Univ.-Frauenklinik der Charité.) PANTKE.

Kenzo Kusui, *Beiträge zur Bestimmung der Blutgallensäuren*. I. Mitt. *Kritik der Methode von Aldrich*. Die Nachprüfung der Methode von ALDRICH u. BLEDSOE (C. 1928. II. 2388) ergab, daß mit ihrer Hilfe sowohl bei der Analyse einer alkoh. Glykocholsäurelsg. als auch von Blut, dem eine bestimmte Menge Na-Glykocolat zugesetzt worden war, zu kleine Werte erhalten wurden. Vf. macht es wahrscheinlich, daß die Gallensäuren z. T. an Norit, z. T. an $Ba(OH)_2$ adsorbiert werden, die beide in der Methode zur Verwendung kommen. Die ALDRICHSCHE Methode wird deshalb abgelehnt. (J. Biochemistry 15. 399—411. 1932. Nagasaki, Med. Univ.-Klin.) PANTKE.

Joseph Race, *Die Bestimmung der Bluteiweißkörper durch angesäuertes Aceton*. Es wird ein Verf. zur Best. des Serumalbumins u. -globulins durch Fällung mit CCl_3COOH u. Extraktion des Nd. mit angesäuertem Aceton beschrieben; dabei erweist sich Serumalbumin als völlig l., Serunglobulin als völlig unl. Das Verf. gibt bei n. Serum u. Plasma Werte, die mit denen der Methode von HOWE (Na_2SO_4 -Fällung) vergleichbar sind, während bei patholog. Sera Differenzen auftreten, deren Ursachen diskutiert werden. — Bei Löslichkeitsvers. erwiesen sich alle untersuchten Blutalbumine (Mensch, Schaf, Rind u. Pferd) als völlig l. in angesäuertem Aceton, während Eieralbumin unl. war. (Biochemical J. 26. 1571—84. 1932. Buxton, Devonshire Hosp.) PANTKE.

A. Baudouin und J. Lewin, *Neue Enteiweißungsmethode. Anwendung auf Serum, Gesamtblut und Blutkörperchen*. Vf. enteiweißt bei der Blutanalyse — besonders bei der Best. der Mineralstoffe im Blut — mittels gesätt. alkoh. Jodlsg. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 108. 875—77.) PANTKE.

Alfred Lublin, *Die Bestimmung des Reststickstoffs durch direkte Nesslerisation*. Vf. hat festgestellt, daß die bei der Methode FOLIN-WU häufig auftretende Trübung beim Zusatz von NESSLERs Reagens zum veraschten Serumfiltrat teils auf das CuSO_4 , teils auf das Na_2WO_4 zurückzuführen ist. Er nimmt deshalb die Entweißung statt mit Na_2WO_4 mit 20%ig. $\text{CCl}_3\text{-COOH}$ u. die Veraschung mit Perhydrol statt mit CuSO_4 vor. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 201. 1—8. Greifswald, Med. Klinik u. Poliklinik.)

PANTKE.

M. Wirbel, *Bestimmung des Gesamtstickstoffes im Urin*. 1 cem Harn im Reagensglas mit 1—2 cem H_2SO_4 (66° Beaumé), etwas KHSO_4 u. 4—6 Tropfen HClO_4 , bis zur Entfärbung veraschen (ca. 7—8 Min.), nach Abkühlen mit W. in 100 cem-Erlenmeyerkolben überspülen, mit NaOH genau neutralisieren (Phenolphthalein), ca. 2 cem neutrale 10%ig. HCHO -Lsg. zusetzen u. die saure Lsg. mit einer NaOH titrieren, die 3,5 g H_2SO_4 %₀₀ entspricht. Die abgelesenen cem geben direkt die g N im 1 Harn an. (Union pharmac. 72. 1. 1931.)

PANTKE.

John Frederick Barrett und Ernest Benjamin Jones, *Eine colorimetrische Methode zur direkten Bestimmung des Harnstoffes im Harn*. In 1—2 cem Harn werden störende Substanzen (Eiweiß etc.) durch $\text{FeCl}_3 + \text{NaHCO}_3$, im Filtrat wird der Harnstoff durch Xanthidrol gefällt, der Nd. in Ggw. von BaSO_4 zentrifugiert, nach modifiziertem KJELDAHL-Verf. (Se als Katalysator, HClO_4 statt H_2SO_4) verascht u. nesslerisiert. (Biochemical J. 26. 1246—50. 1932. London, W. 1, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem.)

PANTKE.

Robert D. Barnard, *Die elektrometrische Titration der Harnsäure*. Die Harnsäure im Urin wird mittels Ag-Lactat (FOLIN u. WU) gefällt, der Nd. in alkal. NaCN -Lsg. gel. u. mit einer Lsg. von 6,584 g $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ [MERCK] ad 1000 cem H_2O aus einer 1 cem-Mikrobürette entweder bis zum Bestehenbleiben einer citronengelben Farbe oder elektrometr. titriert. 1 cem der $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. entspricht 1,68 mg Harnsäure. (J. Lab. clin. Med. 16. 1101—05. Univ. of Illinois.)

PANTKE.

O. Noetzel, *Nachweis und Bestimmung des Strychnins im Harn*. Verf. zum Nachweis von Strychnin: 100 cem Harn mit einigen Tropfen Eg. u. 3 g Pb-Acetat kurze Zeit erwärmen (W.-Bad), 6—7 cem gesätt. Na_2SO_4 -Lsg. zusetzen, bis zum Absitzen des Nd. erwärmen, in Schale filtrieren, mit 2-mal 40 cem W. nachspülen, zu dicker Fl. eindampfen (W.-Bad), mit 4 g Kalkbrei (30 g $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 25$ cem W.) verreiben, 20—25 g Gips in kleinen Teilen unter Rühren u. Abkratzen zusetzen bis zur Bldg. eines feinen trockenen Pulvers (Sieb 0,5 mm Maschenweite), dieses in Glasstößelzylinder (200 cem) bringen, alle Geräte mit einer Mischung von Ä. + Chlf. ää nachspülen, Spülfl. in Meßkolben (100 cem) sammeln, zur Marke auffüllen, zu dem Pulver im Zylinder geben, verschlossen während $\frac{3}{4}$ Stdn. öfters umschütteln, bedeckt filtrieren, aliquoten Teil auf einige cem eindampfen, einige Tropfen verdunsten lassen (Uhrglas), Nachweis im Rückstand am besten mit $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$. — Best.-Verf. (colorimetr.): aliquoten Teil der Ä.-Chlf.-Lsg. auf 10 cem eindampfen, mit 1-mal 10 u. 2-mal 5 cem schwach HNO_3 -haltigem W. (1 Tropfen HNO_3 [20%] zu 20 cem W.) ausschütteln, die vereinigten sauren wss. Auszüge nacheinander mit 15 cem Amylalkohol + Ä. ää, 15 cem Chlf. + Ä. ää u. mit 15 cem Ä. ausschütteln, die so gereinigten sauren wss. Auszüge kurz aufkochen, mit Kalk-W. fast neutralisieren, auf einige Tropfen eindampfen, erst mit 0,2 g Kalkbrei, dann mit ca. 0,5 g Gips verreiben wie oben, mit 5—6-mal 5 cem Chlf.-Ä. (ää) ausziehen, Lsg. eintrocknen, in wenig HCl (20%₀) aufnehmen, mit solcher ad 3 cem in Reagensglas spülen, 1 g Zn, Granula oder Stäbchen, zusetzen, kurz aufkochen, nach 4 Stdn. Stehen in anderes Reagensglas abgießen, nach dem Abkühlen 2 Tropfen verd. HCl u. 1—2 Tropfen NaNO_2 -Lsg. (0,1%₀) zusetzen u. gegen ebenso behandelte Strychninlsgg. von bekannten Gehh. colorimetrieren. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 205—11. 6/4. 1933. Breslau, Chem. Unters.-Amt.)

DEGNER.

J. F. Reith, *Der Nachweis des Silbers in Wismutsalzen*. In Bi-Carbonat: 0,02 g in trockenem Reagensglas in 2 cem HCl (10%₀) lösen, der Lsg. 2 cem p-Dimethylaminobenzylidenrhodaninlsg. (0,03 g in 100 cem Aceton) nach FEIGL (C. 1928. II. 1593), dann 1,8 cem W. zusetzen, mischen — wenn keine Trübung, W. zusetzen, bis zur bleibenden Trübung — Nd. bei Abwesenheit von Ag lachsfarben, bei Ggw. von Ag (>0,005 mg) rot bis violett, bei geringem Ag-Geh. Vergleich mit sicher Ag-freiem Muster. — In Bi-Salicylat: 0,5 g mit 5 cem HCl (10%₀) unter Schütteln zum Sieden erhitzen, unter W.-Strahl völlig abkühlen, filtrieren, zu 2 cem Filtrat 2 cem Reagens wie oben u. 3,8 cem W. geben, mischen, weiter wie oben. Grenz-Konz. 0,01 mg

Ag. Zuverlässig noch bei Ggw. von 0,01 g Hg⁺⁺ oder Cu⁺⁺. (Pharmac. J. Pharmaciat 130 ([4] 76). 316. 15/4. 1933. Utrecht, Zentrallab. f. Volksgesundheit.) DEGNER.

George D. Beal und Chester R. Szalkowski, *Der Nachweis von Aceton in Chloroform.* 10⁰/ig. Nitroprussid-Na-Lsg. (I), HgSO₄-Lsg. (73 g HgO, gel. in 1 l 4 n. H₂SO₄, + konz. H₂SO₄ + K₂Cr₂O₇-Lsg. [5⁰/o]; II), HgCl₂-Lsg. (gesätt. + Ba(OH)₂-Lsg. [gesätt.] + [zum Filtrat] (NH₄)₂S-Lsg. [gelb]; III), Salicylaldehyd + KOH (IV), Vanillin + KOH (V), Furfurof + NaOH + HCl (VI) u. NESSLER-Lsg. (VII) wurden auf ihre Eignung zum Nachweis von Aceton, Cyclohexanon, Methyläthylketon, Acetophenon u. Methylacetophenon in Chlf. geprüft. Die Empfindlichkeit von I—III erwies sich als maßig, mit IV u. V war Aceton in Chlf. 1:20 000 nachzuweisen, IV reagiert auch mit den anderen genannten Ketonen, V ist spezif. für Aceton, VI ist nicht ganz so empfindlich wie IV u. V, aber bequemer als diese, VII ist bei weitem das empfindlichste Reagens: noch bei 1:50 000 Nd. u. bei 1:200 000 Trübung; bei mehr als 10⁰/o Aceton mit VII kein Nd. mehr, da in Acetonüberschuß l. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 223 bis 227. März 1933. Mellon Inst. of Ind. Research.) DEGNER.

C. N. Sprankle und C. B. Jordan, *Über die Gehaltsbestimmung von Podophyllum.* Zur Extraktion des Podophyllins aus Podophyllumrhizom erwies sich A. im Vergleich zu Aceton, A. + Aceton ää u. A. + Ä. ää als bestes Lösungsm. Die Geh.-Best.-Verff. nach U. S. P. IX. u. X., nach JENKINS (C. 1914. II. 1126) u. dessen Modifikation nach WARREN (C. 1930. II. 277) wurden nachgeprüft. Das letzte erwies sich — wie folgt modifiziert — als das beste: 10 g Droge, fein gepulvert (Sieb zu 24 Maschen je cm), mit 60 ccm A. 3 Stdn. am Rückflußkühler erwärmen (W.-Bad), dann langsam mit w. A. perkolieren, bis 95 ccm abgelaufen sind, kühlen, auf 100 ccm auffüllen, mischen, hiervon 10 ccm mit 10 ccm Chlf. + 10 ccm HCl (0,6⁰/o) ausschütteln, A.-Chlf.-Lsg. ablassen, saure Fl. mit 3 mal 15 ccm A.-Chlf. (1 + 2 Voll.) auswaschen, die vereinigten A.-Chlf.-Lsgg. mit 10 ccm HCl (0,6⁰/o) ausschütteln, A.-Chlf.-Lsg. in ein tariertes Gefäß ablassen, saure Fl. mit 3 mal 15 ccm A.-Chlf. (1 + 2 Voll.) waschen, Waschl. ebenfalls in das tarierte Gefäß geben, eintrocknen (W.-Bad), 1 ccm absol. A. zusetzen, wieder eintrocknen, bei 80⁰ gewichtskonstant trocknen, Gewicht des Rückstandes mal 100 = Harzgeh. in 100 g Droge. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 188—94. März 1933.) DEGNER.

W. Peyer, L. Hensel, H. Jaschik und K. Rosenthal, *Vergleichende Wertbestimmungen von Mutterkorn.* Krit. Nachprüfung verschiedener chem. Best.-Verff. Einzelheiten u. Tabelle im Original. Ergebnis: zur quantitativen Best. in der Praxis genügt für den Gebühten das Verf. von FROMME (C. 1925. I. 1113); als annähernde Wertbest.-Verff. werden anerkannt das von TSCHIRCH-HERING (C. 1929. I. 420) u. nach diesem das von OETTEL (C. 1930. I. 3335); das Pikrat-Nd.-Messungsverf. von KÜSZNER u. WOLFF (vgl. ESCHENBRENNER, C. 1933. I. 469) wird abgelehnt. (Pharmac. Ztg. 78. 420—22. 19/4. 1933. Breslau, Univ., u. Halle [Saale], Caesar & Loretz.) DEGN.

M. Mascré, Jeanne Lévy und R. Cahen, *Über die biologische Wertbestimmung der Scillapulver.* Verr. zur Auffindung eines Verf. zur biol. Wertbest. u. zur Darst. einer zu diesem Zweck injizierbaren, alle wirksamen Stoffe enthaltenden Zubereitung aus Bulbus Scillae (Meerzwiebel) werden beschrieben. Zur biol. Wertbest. bewährte sich die von LEVY u. PICHOT (C. 1930. I. 3222) beschriebene Modifikation des Verf. von HATCHER-MAGNUS. Folgende Menstrua u. Erschöpfungsverff. wurden ausprobiert: sd. A. (95 u. 60⁰/o) mit u. ohne CaCO₃, Perkolation 1:10 mit A. (95 u. 60⁰/o), 24-std. u. 10-tägige Mazeration mit A. (95 u. 60⁰/o), einfacher u. fraktionierter wss. Aufguß. Material: 1 von den Vff. bereitetes, bei 35⁰ getrocknetes Pulver u. 5 Handelsmuster. Reihenfolge der tox. Wirksamkeit der verschiedenen Zubereitungen (fallend): einfacher wss. Aufguß, Auszug mit sd. A. ohne CaCO₃, derselbe mit CaCO₃, 10-tägiges Mazerat mit A., Perkolat mit A. (60⁰/o) u. mit A. (95⁰/o). Abnahme der Wrkg. in fraktionierten Aufgüssen (1/200): ohne Zusatz nach 7 Tagen 5,33⁰/o, mit Zusatz von 0,5⁰/o Thymol nach 10 Tagen 6,66⁰/o. Der wie folgt bereitete wss. Aufguß ist für den oben genannten Zweck in jeder Beziehung die beste Zubereitung: zu 5 g Pulver im Literkolben allmählich unter Schütteln fast 1 l W. geben, ins W.-Bad getaucht auf 90⁰ erwärmen, 15 Minuten bei Zimmertemp. stehen lassen, durch Zusatz von 8 g NaCl isoton. machen, in Meßkolben (1 l) filtrieren u. zur Marke auffüllen. (Bull. Sci. pharmacol. 40 (35). 129—45. März 1933. Nanterre, Pharmazeut. Fak., medicin. Fak., Ap. d. Krankenh.) DEGNER.

P. A. W. Self, *Alkaloidbestimmungen der B. P. 1932. I. Allgemeine Grundsätze.* Vortrag. Besprechung folgender Fragen: Anpassung der Verff. an die Eigg. der

Drogen u. der Alkaloide, besonders an deren Stabilität, Emulsionsbildg. beim Ausschütteln u. deren Verhütung oder Behebung, „Titration oder Wägung?“. — II. *Einzelne Verfahren.* Solanaceendrogen, Chinarinde, Colchicum, Mutterkorn, Ipecacuanha, Strychnos, Opium u. Theobrominverbb. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 222 bis 223. 243—44. 25/3. 1933.)

DEGNER.

Ph. Horkheimer, *Die Alkaloidbestimmung im Extractum Belladonnae siccum cum Radice Liquiritiae paratum 1 + 1.* Das DAB. 6-Verf. zur Geh.-Best. von Extractum Belladonnae wurde für die Geh.-Best. der Verreibung mit Radix Liquiritiae (1 + 1) — in Übereinstimmung mit BÜMMING (C. 1931. I. 1796) — als unbrauchbar befunden. Richtige Werte gibt folgendes Verf.: zu 13 cem W. 6 g Extraktverreibung geben, auf 50—60° erwärmt kurze Zeit schütteln (sch.), zur erkalteten Fl. 30 g Chf. geben, sch., 3 g NH₃-Fl. (10%) zusetzen, sch., 60 g Ä. zusetzen, sch., 2 g Traganth zusetzen, 1 Minute sch., zur durch Watte filtrierten äth. Fl. 1,5 g Talk geben, 1 Minute sch., 5 cem W. zusetzen, 1 Minute sch., nach Klärung 60 g Fl. (= 4 g Extraktverreibung), bedeckt filtriert, bei 70° auf 1—2 cem abdest., 5 cem Ä. zusetzen, mit 3-mal 5 cem Ä. nachspülend in Scheidetrichter bringen, vereinigte äth. Fl. je 1 Minute mit nacheinander 5 cem 0,1-n. HCl u. 3-mal 3 cem W. sch., vereinigte saure u. wss. Fl. mit 0,1-n. KOH-Lsg. zurücktitrieren (Methylrot). Sollverbrauch 3,98—3,95 cem 0,1-n. Lauge = 1,02 bis 1,05 cem 0,1-n. HCl = 0,74—0,76% Hyoscyamin. (Pharmaz. Ztg. 78. 404—05. 15/4. 1933. Nürnberg, Ap. des städt. Krankenh.)

DEGNER.

E. M. Smelt, *Ein Vergleich der Reinheitsprüfungen des Perubalsams.* Die qualitative Prüfung des Perubalsams (Cinnameingeh. u. dessen EZ.) ist zum Nachweis von künstlichen Balsamen u. Fälschungen nicht geeignet, da die durch sie erfaßten Stoffe gleiche Werte geben wie die entsprechenden künstlichen Zusätze. Folgende — teilweise etwas modifizierte — Rkk. bzw. Reagenzien wurden an 17 Perubalsam-Mustern — darunter 4 von zuverlässiger bekannter Herkunft, die übrigen Handelsware — sowie an 2 künstlich gefälschten Perubalsamen angestellt: PAe., Geruch des PAe.-Auszuges, Eg., HNO₃, Cu-Acetat, A., Chloralhydrat, CS₂, die Ergebnisse dieser Vers. u. eine Übersicht der von den einzelnen Rkk. wohl u. nicht erfaßten Fälschungen im Original. Als entbehrlich erwiesen sich PAe. u. vielleicht auch CS₂, während die anderen immer sämtlich zur Anwendung kommen sollten. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 5. 378—89. 1932.)

DEGNER.

Abraham Taub, *Halbbare Farbstandards für U.-S.-P.-Lebertran, -Mandelöl und -Ricinusöl.* Bei der Beurteilung der genannten Öle wird dem Farbton Bedeutung zugemessen. Zur objektiven Festellung der Farbtongrenzen werden „Co-Fe-Cu“-Lsgg. nach ARNY (C. 1932. II. 743) vorgeschlagen. Um Unabhängigkeit von der Beleuchtungsart zu gewährleisten, erfolgte die Best. der Gleichfarbigkeit im Spektrophotometer (BAUSCH & LOMB). Lebertran sollte in einem länglich-zylind. Ölmustergläse (ca. 35 mm äußerer Durchmesser u. ca. 135 mm Schulterhöhe) im Durchblick nicht stärker gefärbt erscheinen als eine in einem gleichen Gefäße befindliche Mischung von 3,6 cem 0,5 n. (1/2 molare) CoCl₂·6 H₂O-Lsg., 48,4 cem 0,5 n. (1/2 molare) FeCl₃·6 H₂O-Lsg. u. 68 cem W.; die entsprechenden Mischungen sind für Mandelöl: 68 cem Fe, 3,5 cem Co u. 48,5 cem W.; für Ricinusöl: 2,5 cem Co, 8,5 cem Fe u. 111 cem HCl (1%). (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 194—98. März 1933. Columbia, Univ.)

DEGNER.

Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin, *Apparat zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes bzw. Volumens von Gasen oder Dämpfen* unter Benutzung eines mit einem Gas von gleichem Druck u. gleicher Temp. wie das zu untersuchende Gas gefüllten geschlossenen Behälters mit elast. Wänden, deren Ausdehnung ein Maß für das spez. Gewicht bzw. Vol. des Prüf gases ist. Um eine möglichst druckfreie Ausdehnung des Meßbehälters zu erzielen, verwendet man eine Kapsel in Form eines Zylinders oder Kegels, deren Mantel aus einem dünnen gewellten Metallblech besteht u. die zum Teil mit einem festen oder fl. Stoff gefüllt ist. (E. P. 381 170 vom 25/6. 1931, ausg. 27/10. 1932. D. Prior. 25/6. 1930.)

GEISLER.

Adam Hilger Ltd., London, *Verfahren zur Spektralanalyse* durch Vergleich der Funkspektren zweier Proben durch Beobachtung oder Photographie, dad. gek., daß die Intensitäten der Spektrallinien eines Elementes verglichen werden, die von zwei getrennten, gleichstarken Funkenstrecken erzeugt sind, die von einer u. derselben Elektrizitätsquelle gespeist u. hintereinander in einen u. denselben Stromkreis geschaltet sind, wobei der eine Funke zwischen Polen aus dem zu prüfenden Stoff u. der andere zwischen Polen aus dem Vergleichsstoff übergeht. — Das Verf. liefert sehr

genaue Ergebnisse u. ist verhältnismäßig einfach. (D. R. P. 575 374 Kl. 421 vom 16/3. 1929, ausg. 27/4. 1933. E. Prior. 10/7. 1928.) HEINRICHS.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Gasanalysenapparat*, besonders zur Unters. von Verbrennungsgasen durch Messung ihrer Wärmeleitfähigkeit unter Anwendung eines Vergleichsgases. Zur Erhöhung der Meßgenauigkeit wird dem strömenden Vergleichsgas (Luft) der gleiche Feuchtigkeitsgeh. erteilt, wie dem zu prüfenden Gas. Man schickt zu diesem Zweck die beiden Gase durch den gleichen Kühler. Der überschüssige Wasserdampf in den Verbrennungsgasen wird hierin kondensiert, während die Luft W. aus dem Kühlwasser, mit dem sie in unmittelbarer Berührung steht, aufnimmt. Das aus dem Kühler abströmende W. dient zur Ansäugung des zu prüfenden Gases u. der Luft aus dem Meßapp. (F. P. 730 504 vom 26/1. 1932, ausg. 17/8. 1932. D. Prior. 27/1. 1931.) GEISZLER.

Gustaf Ljunggren, Lund, Schweden, *Feststellung und Bestimmung eines Gehalts an Kohlenoxyd in Luft* unter Benutzung eines mit einem Indicator für CO, z. B. PdCl₂, getränkten Papiers, das mit einem Wassertropfen befeuchtet wird, wobei im Falle der Anwesenheit von CO der Rand der befeuchteten Stelle sich dunkel färbt. Die Zeit, die zur Ausbildg. des dunklen Randes notwendig ist, stellt ein Maß für das vorhandene CO-Gas dar. Um den Beginn der Färbung gut erkennen zu können, wendet man einen App. an, der eine Durchleuchtung des Streifens u. gleichzeitig eine Belichtung von oben gestattet. (E. P. 379 304 vom 26/2. 1931, ausg. 22/9. 1932.) GEISZ.

Frieda Hoffmann, Abriß der klinisch-chemischen Untersuchungen einschließlich Mikroanalysen für Mediziner u. Laborantinnen. 2. Aufl. Breslau: Manuskript-Verl. 1933. (43, IV S.) 8°. Kart. M. 1.80.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

J. Rosin, *Eine neue Fraktionierkolonne*. Im Mantel des Rückflußkühlers wird durch die zu fraktionierenden Dämpfe eine Fl. zum Sieden gebracht, deren Kp. für den schwersd. Anteil eine zur Kondensation ausreichende Kühlung darstellt, nicht aber oder in kleinerem Maße für den leichtsd. Anteil (bei A.-W.-Trennung z. B. Methylalkohol). Der obere Teil des Mantelrohres ist mit W.-Kühlung versehen oder es ist (bei hochsd. Fl.) ein besonderer Kühler aufgesetzt. Der App. (D. R. P. 570 402) eignet sich außer für fraktionierte Dest. auch zur Ausführung von Rkk., bei denen niedriger sd. Dämpfe entweichen, höher sd. zurückgehalten werden sollen, z. B. für Acetylierungen. Die Fraktionierwrgk. wird an Beispielen erläutert. Herst. u. Vertrieb: Dr. HEINRICH GÖCKEL. (Chem. Fabrik 6. 174—75. 19/4. 1933. Berlin, T. H., Org.-chem. Lab.) R. K. MÜLLER.

Francisque Menut, Lyon, *Filter für Essenzen*. Die Wandungen des Filterorganes bestehen aus einem für W. undurchlässigen Material. Das Filter dient zur Verarbeitung von *Terpentinöl*, *Petroleum*, *Öl* o. dgl. Die Anwesenheit von W. in den zu filtrierenden Stoffen wird durch Fuchsin, KMnO₄ o. dgl. angezeigt. (Schwz. P. 158 532 vom 7/4. 1931, ausg. 16/2. 1933. F. Prior. 10/4. 1930.) DREWS.

César Pfeiffer, Asnières, *Filter für Luft und andere Gase*. Die Reinigung erfolgt auf dem Wege der Zentrifugaltrennung in einem mit einer viscosen Fl. gefüllten App. Als geeignete Fl. wird *Öl* genannt, durch welches das zu reinigende Gas hindurch- oder hinwegströmt. Zur Entfernung der letzten Staubteilchen aus dem Gase folgt anschließend in einem weiteren Filterapp. eine nochmalige Reinigung. — Als besonderer Verwendungszweck derartiger Filter wird die Reinigung der Abgase von Verbrennungskraftmaschinen angegeben. (E. P. 388 709 vom 28/10. 1932, ausg. 23/3. 1933. F. Prior. 31/10. 1931.) DREWS.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm, *Absorptionskälteapparat*. Bei kontinuierlich arbeitenden Absorptionskälteapp. ohne bewegliche Teile, insbesondere bei App. mit Luftkühlung. 1. Verwendung von *Äthylchlorid* als *Kältemittel* u. mehrwertigen oder höheren Alkoholen als Absorptionsmittel. 2. Verwendung von *Fuselöl* als Absorptionsmittel u. H oder N als druckausgleichende Mittel. 3. Verwendung von *Fuselöl* oder *Glycerin* als Absorptionsmittel u. Äthylalkohol als druckausgleichendes Mittel. (D. R. P. 572 799 Kl. 12a vom 16/12. 1930, ausg. 23/3. 1933.) JOHOW.

Roessler & Hasslacher Chemical Comp., New York, übert. von: **Alexander Douglas Macallum**, Niagara Falls, *Kältemittel*, insbesondere für Kompressionskältemaschinen, die mit geruchlosen Kältemitteln arbeiten, z. B. mit *Methylchlorid*, gekennzeichnet durch die Zugabe eines Alkylesters der Bromessigsäure. Dieser soll durch seinen Geruch das Ausströmen des Kältemittels bei Schadhafwerden der Maschine anzeigen. (A. P. 1886 034 vom 4/9. 1931, ausg. 1/9. 1932.) JOHAW.

Joseph B. McCauley, Charles Town, West-Virginia, *Kühlflüssigkeit*. Zucker, Kochsalz, Kupfersulfat, Salzsäure u. ein schweres Mineralöl werden gemischt u. unter Zugabe von W. zu einer Paste verarbeitet, die zum Gebrauch in W. gel. wird. (A. P. 1902 287 vom 3/9. 1931, ausg. 21/3. 1933.) JOHAW.

Jean Schneebeli, Zürich, Schweiz, *Kühlflüssigkeit*, bestehend aus einer wss. Lsg. von anorgan. Salzen, Chromsäure u. einem anorgan. Schutzkolloid; z. B. auf 1500 l Fl. 19,9% CaCl₂, 400 g CrO₃, 20 g kolloidale Kieselsäure. (Schwz. P. 152 050 vom 25/6. 1930, ausg. 1/4. 1932.) JOHAW.

Larrowe-Suzuki Comp., Detroit, Michigan, übert. von: **Reisuke Masuda**, Toledo, Ohio, *Kühlflüssigkeit*, bestehend aus einer Lsg. von *Betain* (30—50%) in W. (A. P. 1901 111 vom 17/2. 1930, ausg. 14/3. 1933.) JOHAW.

Philip Attkiss, Brooklyn, New York, *Kühlflüssigkeit*, bestehend aus *Calciumchlorid*, *Glycerin*, geringen Mengen *Calciumhydroxyd* u. W. (A. P. 1893 835 vom 18/7. 1930, ausg. 10/1. 1933.) JOHAW.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Leo James Clapsadle**, Buffalo, New York, *Schaumbekämpfungsmittel*, insbesondere für *Kühlflüssigkeiten*, die aus *Athylenglykol*, *Diäthylenglykol*, *Propylenglykol* u. W. bestehen. Es werden 0,01—0,1% *Calciumacetat*, berechnet auf das Gewicht des in der Fl. vorhandenen Alkohols, zugesetzt. (A. P. 1899 610 vom 6/1. 1931, ausg. 28/2. 1933.) JOHAW.

Der Chemie-Ingenieur. Ein Handb. d. physik. Arbeitsmethoden in chem. u. verwandten Industriebetrieben. Unter Mitarb. zahlr. Fachgenossen hrsg. von **Arnold Eucken** u. **Max Jacob**. Bd. 2. Physik. Kontrolle u. Regulierung d. Betriebes. Tl. 4. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1933. gr. 8°. 2, 4. Physik.-chem. Analyse im Betriebe. Hrsg. von **A. Eucken**. Bearb. von **Paul Gmelin** u. a. (XIII, 388 S.) M. 36.—; Lw. M. 38.—.

III. Elektrotechnik.

H. Warren, *Isolationsmaterialien. Grundstoffe und ihre Haupteigenschaften*. (Vgl. C. 1932. II. 2698.) Vf. bespricht die für die Herst. von Isolierstoffen in Betracht kommenden Mineralien, Stoffe tier. Herkunft (Seide, Wolle, Casein usw.), Cellulose, Öle, Bitumina, Harze usw. u. diskutiert die für ihre Verwendung erforderlichen Eigg. (Electrician 110. 484—86. 14/4. 1933.) R. K. MÜLLER.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow, und **Woldemar Weyl**, Berlin-Zehlendorf, *Verfahren zur Herstellung von elektrischen Öfen*, bei denen eine Heizwicklung aus hochschmelzenden Edelmetallen, z. B. aus Platin oder Platinlegierungen, auch Wolfram oder Chromnickel, an der Innenseite eines die Ofenwand bildenden Rohres in eine hochfeuerfeste M. eingebettet wird, dad. gek., daß der hochfeuerfesten M. vor dem Einbetten der Heizwicklung plastifizierende Salze zugesetzt werden, u. zwar insbesondere solche Salze, die nach dem Glühen Oxyde mit besonderer Fähigkeit zur Umwandlung von Wärme in strahlende Energie hinterlassen. — Geeignet sind z. B. Magnesiumchlorid, Zirkonsulfat, Aluminiumnitrat, Ceriumnitrat, Thoriumnitrat. Durch den Zusatz soll der Vorteil erreicht werden, daß wenig Substanz für die Einbettung der Heizdrähte benötigt u. eine nahezu trägheitslose Heizung erzielt wird. (D. R. P. 575 188 Kl. 21h vom 26/3. 1931, ausg. 25/4. 1933.) HEINRICHS.

Micafil S. A., Schweiz, *Herstellung von gegen Öl beständigen elektrischen Isolierkörpern*, z. B. zur Isolierung der Primär- gegen die Sekundärspule u. gegen den Eisenkern in Transformatoren. Das Mittel zur Verb. der einzelnen Schichten, aus denen der Isolierkörper, z. B. in Form eines Zylinders, aufgebaut ist, wird nicht auf die ganze Schicht verteilt, sondern auf einzelne Stellen aufgebracht. Man kann z. B. das als Klebemittel dienende Harz aufstreuen. Die Verb. der vorzugsweise aus reiner Cellulose bestehenden Schichten geschieht in üblicher Weise durch Erwärmen unter Druck. Der Isolierkörper ist billig herzustellen u. saugt das Öl gut auf. (F. P. 730 451 vom 25/1. 1932, ausg. 16/8. 1932. Schwz. Prior. 26/1. 1931.) GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrisches Isoliermittel*, besonders für Signalleitungen, bestehend aus einer Mischung von gereinigtem Kautschuk, vorzugsweise in einer Menge von etwa 30%₀ u. einem festen arom. KW-stoff, z. B. Naphthalin. Der Isolierstoff besitzt gute elektr. Eig. u. ist außerdem nicht hygroskop. (F. P. 788 243 vom 14/3. 1932, ausg. 3/10. 1932. D. Prior. 28/3. 1931.) GEISZLER.

Corning Glass Works, Corning (Erfinder: J. T. Littleton), *Isolator für Hochspannungsleitungen*. Der Isolator ist auf einem oder mehreren Teilen seiner Oberfläche mit einer elektr. leitenden Belegung versehen, die in irisierender Form durch Zusammenbrennen mit der Isolatormasse hergestellt ist. (Schwed. P. 72 546 vom 7/11. 1929, ausg. 1/9. 1931. A. Prior. 24/11. 1928.) DREWS.

Leopold Rado, Berlin-Wannsee, *Metallisch belegte Schutzschicht für glimm- und strahlungsfreie elektrische Kabel*, dad. gek., daß die Schutzschicht aus faserfreier Cellulosehaut, insbesondere Cellulosehydrathaut, besteht, welche zwecks Beseitigung der hygroskop. Eig. u. zwecks Einschließens der Weichmachungsmittel mit an sich bekannten feuchtigkeitsabweisenden Überzügen, beispielsweise aus Nitrolack, Celluloidlack, Kautschuk- oder Kunstharzlgg., versehen ist. — Als Isoliermittel für elektr. Kabel hat dieser Stoff den Vorteil, daß er bei einer äußerst geringen Stärke von beispielsweise 0,01 mm große Zerreißfestigkeit besitzt u. sehr schmiegsam ist. Die Schutzschicht kann beim Aufwickeln auf die Kabelisolation sehr straff angespannt werden u. paßt sich allen Unebenheiten an. Die Entstehung von Luftblasen ist daher vermieden, u. die Oberfläche der Cellulosehaut ist glatt, wodurch Spitzenentladungen vermieden werden. (D. R. P. 575 206 Kl. 21c vom 26/4. 1929, ausg. 26/4. 1933.) HEINRICHS.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin (Erfinder: W. Scholz), *Schmelzsicherung*. Man verwendet eine Legierung aus einem Edelmetall, z. B. Ag, mit Sn oder einem ähnlichen Metall mit gleichem niedrigen F. (Hierzu vgl. z. B. D. R. P. 520 204; C. 1931. I. 2650.) (Schwed. P. 72 014 vom 1/11. 1929, ausg. 16/6. 1931.) DREWS.

Soc. Générale de Constructions Électriques et Mécaniques (Alsthom), Frankreich, *Herstellung von Schmelzsicherungen*, bei denen ein Schmelzdraht in einem unverbrennlichen Stoff, z. B. Quarzsand oder Zement, eingebettet ist, der in einem Behälter eingeschlossen ist. Um eine zu große Ausdehnung des beim Kurzschluß gebildeten elektr. Lichtbogens zu verhüten, setzt man dem Füllstoff einen KW-stoff, vorzugsweise Anthracen, in Mengen von 10—20% zu. Beim Durchschmelzen des Metalles entwickeln sich Gase, die den Lichtbogen zum Verlöschen bringen. (F. P. 736 295 vom 21/8. 1931, ausg. 22/11. 1932.) GEISZLER.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von hochohmigen Widerständen*. Auf einem zylind. Stab aus keram. M. wird eine Lsg. von Dextrin, Zucker oder Amidon in W. oder A. aufgebracht. Nach Verdampfen des Lösungsm. wird der Stab in gegen C inerte Atmosphäre, z. B. in N₂ oder unter vermindertem Druck auf 850—1000° erhitzt. Die organ. Stoffe werden zers., ohne daß hygroskop. Verb. zurückbleiben, die aus der Luft W. anziehen, wodurch der Widerstandswert verändert werden würde. (F. P. 735 096 vom 10/3. 1932, ausg. 3/11. 1932.) GEISZLER.

Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Wehneltkathode und Verfahren zur Herstellung derselben*. Wehneltkathode mit einem aus unedlen Metallen gebildeten Legierung des Ni bestehenden Kerndraht, gek. durch eine darüber liegende dünne Nickelschicht als Träger der akt. Schicht. — Durch die Nickelschicht wird die Emission der akt. Schicht verbessert. Vor Drähren aus reinem Ni besitzen die, deren Kern aus einer Legierung des Ni, z. B. mit Cr, Mn oder Ti besteht, den Vorteil besserer Festigkeitseigg. (Oe. P. 131 776 vom 23/5. 1931, ausg. 10/2. 1933.) GEIS.

Phelps Dodge Corp., Morenci, Arizona, übert. von: **Herbert S. Woodward**, Morenci, *Reinigung von Bleianoden*. Zur Entfernung von bei der Elektrolyse gebildeten Oxydschichten, die den Widerstand des Bades erhöhen, taucht man die Anoden in eine Lsg. eines Sulfides, z. B. von Na₂S, (NH₄)₂S oder Calciumpolysulfid. Der gelockerte Überzug wird auf mechan. Wege, z. B. durch Abbürsten oder Abspritzen leicht entfernt. (A. P. 1 893 817 vom 27/10. 1931, ausg. 10/1. 1933.) GEISZLER.

Ionic Alkaline Batteries Ltd., London, und **Carl Johan Berg**, London, *Herstellung von Elektroden für Sammler mit alkalischem Elektrolyten*. Zur Erzielung einer innigen Verb. zwischen der akt. M. u. den leitenden Teilen der Elektrode biegt man ein Blech so um, daß ein U-förmiger Querschnitt entsteht u. biegt dann die Ränder nach außen. Auf den so entstandenen Behälter, dessen Boden perforiert ist, wird ein

Blech gelegt, das mit quer zur Längsrichtung des Behälters verlaufenden Schlitzten versehen ist. In den Schlitzten wird das Material heruntergedrückt, so daß im Behälter Querwände entstehen. In die so gebildeten Räume wird die akt. M. eingebracht. Schließlich wird der Behälter mit einem durchlochten Blech bedeckt, dessen Ränder umgebörtelt sind u. den Behälterrand sowie das aufliegende Blech umfassen. (E. P. 384 546 vom 10/5. 1932, ausg. 29/12. 1932.) GEISZLER.

Edward W. Smith, Philadelphia, *Herstellung von Diaphragmen für Sammler*. Eine angefeuchtete Mischung von SiO₂ (Infusorienerde) u. Natriumsilicat wird auf einer Platte aus einem porösen, gegen die Einw. des sauren Elektrolyten u. gegen oxydierende Einflüsse inerten Stoff, z. B. aus Asbest oder Glaswolle, aufgebracht u. zu einer zementartigen M. erhärten gelassen, der dann durch Zers. des Alkalisilicates mit H₂SO₄ u. Auswaschen des gebildeten Na₂SO₄ die notwendige Porosität erteilt wird. Man kann auch die ganze Platte aus einer Mischung von Asbest oder Glaswolle, Infusorienerde u. Natriumsilicat herstellen. (A. P. 1 879 562 vom 2/4. 1929, ausg. 27/9. 1932.) GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Kurt Schenkel**, Berlin-Zehlendorf), *Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydplatten für galvanische Elemente*, dad. gek., daß als Bindemittel Magnesiacemente verwendet werden. — Dadurch erübrigt sich das bei Verwendung von keram. Bindemitteln, wie Ton, Schamotte od. dgl. erforderliche Brennen. Um die Platte zur besseren Regenerierbarkeit porös zu gestalten u. um bei Verwendung geringster Mengen Magnesiacemente die fertige Mischung plast. zu bekommen, können entsprechende Mengen in W. nicht lösl. Fil. (beispielsweise Xylol) oder Emulsionen zugesetzt werden. (D. R. P. 575 123 Kl. 21b vom 7/3. 1930, ausg. 24/4. 1933.) HEINRICH.

Ac Spark Plug Co., V. St. A., *Oxydkathode*. Die Kathode wird aus einer Legierung von Ni oder einem anderen Trägermetall u. einem Erdalkalimetall, besonders Ba oder Sr, hergestellt. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 0,01—0,2% Ba, 1,5—2,0% Mn, 0,5—10,0% Cr, Rest Ni. Die Bldg. einer Oxydschicht wird durch Erhitzen der Kathode auf 350—800° an der Luft erreicht. Der Überzug haftet fest u. bewirkt eine gleichmäßige Emission. (F. P. 736 919 vom 10/5. 1932, ausg. 5/12. 1932. A. Prior. 11/5. 1931.) GEISZLER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., V. St. A., übert. von: **Howard M. Elsey**, Oakmant, und **Alvin T. Krogh**, Wilkingsburg, Pen., *Oxydkathode*. Auf den Träger wird eine Mischung aus einem Carbonat oder Hydrazid eines Erdalkalimetalles, besonders Ba, u. einer unterhalb 200° verdampfenden organ. Substanz, besonders einem Alkohol, Aldehyd oder Keton, aufgebracht u. der überzogene Träger dann in einer Atmosphäre aus CO₂ auf höhere Temp. (950°) erhitzt. Durch die infolge der Verflüchtigung der organ. Substanz entstehende reduzierende Atmosphäre wird eine Oxydation des Trägermetalles, die zu Störungen beim Betrieb der Röhre Anlaß geben würde, verhindert. (A. P. 1 870 003 vom 1/6. 1927, ausg. 2/8. 1932.) GEISZLER.

De Forest Radio Co., Jersey City, New Jersey, übert. von: **Frederick Ruffley**, Jersey City, *Herstellung von Kathoden für Entladungsröhren*. Die Drähte oder Bleche aus Pt oder einer Pt enthaltenden Legierung werden in eine wss. Suspension von MgO, BaJ₂ u. Ba(C₂H₃O₂)₂ oder einer anderen geeigneten organ. Be-Verb., z. B. dem Stearat oder Formiat, getaucht. Die Temp. des Bleches oder Drahtes wird so hoch gehalten, daß das W. unmittelbar verdampft. Eine Erhitzung der Elektrode in der Röhre während der Evakuierung durch Elektronenbombardement erübrigt sich. (A. P. 1 894 059 vom 8/4. 1927, ausg. 10/1. 1933.) GEISZLER.

General Electric Co. Ltd., London, und **John Turton Randall**, Wembley, Middlesex, *Glühkathode für Elektronenröhren*. Eine Mischung von Erdalkalimetall- u. SiO₂-Verb. wird in geeignete Form (z. B. in Stabform) gepreßt u. geglüht. Man kann z. B. eine Mischung aus 40 Teilen BaCO₃, 10 Teilen CaCO₃ u. 10 Teilen Wasserglas verwenden. Die bei 1400° geglühten Stäbe sind im Gegensatz zu solchen, die aus Mischungen mit geringerem Geh. an SiO₂ hergestellt sind, luftbeständig. (E. P. 384 067 vom 20/11. 1931, ausg. 22/12. 1932.) GEISZLER.

„Osa“ **Participations Industrielles (Soc. An.)**, Schweiz, *Leuchtröhre*, deren Hülle aus einem Glas mit einer Grundmasse aus einem Borosilicat besteht. Um eine Verfärbung des Glases beim Betrieb der Röhre zu vermeiden, verwendet man ein Glas mit unter 0,1% FeO. (F. P. 40 668 vom 14/8. 1931, ausg. 13/8. 1932. D. Prior. 18/2. 1931. Zus. zu F. P. 695 471; C. 931. I. 2912.) GEISZLER.

Tobis Tonbild-Syndikat Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Selenzellen*, bei welchem das Selen auf einen die Elektroden tragenden isolierenden Zellenkörper niedergeschlagen wird, dad. gek., daß die Elektroden aus einem nicht selenbildenden Stoffe, beispielsweise Platin, auf den Zellenkörper aufgebracht werden, sodann die Oberfläche des Zellenkörpers mit selenbildendem Metall, z. B. Silber, in so dünner Schicht bedeckt wird, daß sich unter Einw. des darauf niedergeschlagenen Selen nur eine Selenidmenge bilden kann, wie sie gerade zur Herbeiführung möglichst hoher Empfindlichkeit der Zelle ausreicht. Die Silberschicht kann auf galvanoplast. Wege oder durch das sog. keram. Einbrennverf. auf den Elektroden angebracht werden. Durch genaue Bemessung sowohl der Zwischenschicht als auch des Selenniederschlag ist die Beimengung an Selenid genau vorher zu bestimmen u. damit auch die elektr. Eig. Infolge der Beimengung von Selenid haftet die Selenischicht gut auf den Elektroden. (D. R. P. 573 811 Kl. 21 g vom 10/9. 1929, ausg. 6/4. 1933.) HEINRICHS.

IV. Wasser. Abwasser.

W. Lohmann, *Neuverzinnung von Mineralwassergeräten*. Besprechung der gesetzlichen Regelung. Erörterung der Unschädlichkeit kleiner Cu-Spuren. (Mineralwasser-Fabrikant 37. 218—19. 1/4. 1933. Berlin-Friedenau.) GROSZELD.

Sheppard T. Powell, *Die Wirkung des Salzgehaltes auf die Eignung des Wassers für gewerbliche Zwecke*. Es wird der Einfluß der Wasserführung u. der Gezeiten auf den Salzgeh. von Flußwasser u. die Erschwerungen des Betriebes von Zeolithanlagen durch erhöhten Salzgeh. besprochen. (J. Amer. Water Works Ass. 25. 226—39. Febr. 1933. Baltimore, Md.) MANZ.

Edward Bartow und H. M. Benninghoff, *Untersuchung des Mineralgehaltes der Steffenschen Abwasser*. Nach Prüfung von Proben aus verschiedenen Teilen des Landes wechselte die Menge des erzielbaren Konzentrates (D. 1,4) u. des Aschengeh. mit der geograph. Herkunft innerhalb weiter Grenzen, ebenso der Sulfat- u. Chloridgeh. Der Durchschnittsgeh. an Kali betrug 34%. (Ind. Engng. Chem. 25. 175—77. Febr. 1933. Iowa City, Univ.) MANZ.

H. Bach, *Sauerstoff und Kohlensäure im Tropfkörper*. Die Wrkg. von Tropfkörpern u. anderen biolog. Abwasserreinigungsanlagen wird weniger durch die Zufuhr des notwendigen O, als von der ausreichenden Beseitigung der gebildeten, die Tätigkeit der Bakterien hemmenden CO₂ bestimmt, welche bei freistehenden Anlagen durch natürliche Lüftung, bei geschlossenen Körpern durch künstliche Lüftung eventuell unter Kreislauf der Luft u. Absorption der CO₂ durch alkal. Stoffe bewirkt werden kann. (Gesundheitsing. 56. 189—91. 22/4. 1933. Essen, Emschergenossenschaft.) MANZ.

George H. Gleason und Alfred C. Loonam, *Die Entwicklung eines chemischen Verfahrens der Abwasserreinigung*. Bekanntgabe erweiterter Versuchsdaten zu der im C. 1933. I. 1984 referierten Arbeit von SMITH. (Sewage Works J. 5. 61—73. Jan. 1933. New York.) MANZ.

O. Mayer, *Zur rechnerischen Ermittlung des p_H-Wertes*. Vereinfachte Tabelle zur Berechnung des p_H-Wertes aus dem Quotienten $\alpha = 100 \cdot \text{Freie Kohlensäure} / \text{Bicarbonatkohlensäure}$. (Gas- u. Wasserfach 76. 251. 8/4. 1933. Würzburg.) MANZ.

L. W. Winkler, *Nachweis und Bestimmung des freien Chlors im gechlorten Trinkwasser*. Durch Entfärbung von Methylrotlg. (0,1 g in 10 ccm 1-n. NaOH gel., mit ausgekochtem W. auf 1 l verd.) lassen sich in angesäuerten W.-Mengen unter 0,05 mg/l freies Cl nachweisen. Die Probe wird nicht durch Nitrite, Fe⁺⁺ u. angreifbare organ. Stoffe, die durch die Chlorung entfernt werden, sondern durch Manganite gestört; man seht die Probe erst durch einen Wattebausch, der mit 100 ccm 10%ig. warmer HCl u. 1 l des W. ausgewaschen ist. Zur maßanalyt. Best. setzt man zu 100 ccm geseihten W. 1 ccm 10%ig. HCl, aus einer Bürette Methylrotlg. (vgl. oben), bis das W. eben blaßrosenrot wird; man wiederholt die Best. unter Zusatz der gefundenen Menge Methylrotlg., säuert dann an u. titriert zu Erde. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 194—96. 30/3. 1933. Budapest.) MANZ.

J. Leick, *Bestimmung und Auswertung der Alkalität des Wassers im Dampfkesselbetrieb*. Es werden die bekannten Methoden der Alkalitätsbest. durch Titration der p- u. m-Werte, unter Berücksichtigung der Korrektur in Ggw. von Aluminat, Silicat u. Phosphat besprochen. Die Angabe der Reagentienüberschüsse u. der Resthärte in Prozenten der theoret. Zusatzmenge bzw. der Rohwasserhärte ist unrichtig, da der

zweckmäßige Überschuß unter allen Verhältnissen gleich u. von der Rohwasserhärte unabhängig ist. (Angew. Chem. 46. 232—34. 22/4. 1933. Duisburg-Mündelheim.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

C. Fici und **C. Luzzatti**, *Neues Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung von Bromiden und Brom aus bromhaltigen Mutterlaugen*. Die Laugen, in denen Br₂ durch Cl₂ oder in anderer Weise freigesetzt ist, werden unter Vakuum auf ca. 40° erhitzt, auch die Trennung von Br₂ u. W. erfolgt im Vakuum; nach Reinigung von Cl₂ wird z. B. durch Umsetzung mit Fe ein FeBr₂-FeBr₂-Hydrat mit 58—62% Br erhalten. Auch techn. u. therapeut. wichtige Br-Verbb. oder Br₂ selbst lassen sich in großer Reinheit gewinnen. (G. Chim. ind. appl. 15. 61—64. Febr. 1933. Bologna.) R. K. MÜ.

L. Bermejo und **L. Blas**, *Die Gewinnung von aktiver Kohle aus Oliventrester*. Die chem. u. histolog. Analogien zwischen Cocosnuß u. Oliventrester legen es nahe, letztere auf akt. Kohle zu verarbeiten. Durch Erhitzen auf maximal ca. 800° ohne Zusatz wird eine Kohle erhalten, die 0,78% Phenol adsorbiert, bei Tränkung des Ausgangsmaterials mit CaCl₂-Lsg. adsorbiert die Kohle 8,7%, bei Tränkung mit ZnCl₂-Lsg. 12,3% Phenol. (An. Soc. españ. Física Quim. 31. 65—67. 15/1. 1933. Madrid, Univ., Lab. f. organ. u. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Max Hoisäb, *Über ein Verfahren zur Abtrennung von chemisch reinem Wasserstoff aus wasserstoffhaltigen Gasgemischen*. Vf. schlägt vor, unter hohem Druck aus H₂-haltigen Gasen, z. B. H₂-CH₄-Gemischen, durch Rk. mit fl. Alkalimetallen u. Zers. der gebildeten Hydride in einem auf höherer Temp. befindlichen Gefäß reinen H₂ zu gewinnen. N₂ wird bei geeigneter Temp.-Wahl von dem Alkalimetall nicht aufgenommen. Verunreinigungen wie CO₂, H₂S, O₂ u. W. müssen aus dem Rohgas vor der Behandlung entfernt werden. (Z. kompr. flüss. Gase 30. 13—14. 1933. Amsterdam.) R. K. MÜLLER.

G. I. Bunitsch und **E. I. Chasanow**, *Charakteristik und Übersicht der grundlegenden Verfahren zur Darstellung von Tonerde aus verschiedenen Rohstoffarten*. Als das vollkommenste Verf. wird das von LUKASCHEW-CHAKIN angesehen. Der rohe Ton wird bis auf 15% Feuchtigkeit getrocknet, grob gemahlen u. in Drehöfen bei 600° gebrannt; nach Abkühlung wird das Prod. fein vermahlen u. mit HCl behandelt. Die Chloridlsg. wird von SiO₂ befreit usw. u. dann durch stufenweise Krystallisation das AlCl₃·6 H₂O gewonnen. Einzelheiten über Verarbeitung der Mutterlaugen u. Überführung der AlCl₃ in Al₂O₃. — Kritik des Aufbereitungsverf. von Tonen mit (NH₄)₂SO₄. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 3. 17—24. Nr. 4. 18—29.) SCHÖNF.

P. A. Wolkow, *Neue Ideen zur Verwendung von Nephelinen in der Industrie*. Die Vorschläge zur Verwendung der Nepheline beruhen auf der Einw. von H₂SO₄ verschiedener Konz. u. von gasförmigem SO₂. Nach der H₂SO₄-Methode lassen sich Na- u. K-Alaune, sowie Silicagel gewinnen. Die schwefelsauren Lsgg. können auch als Ersatz des Al-Sulfats in der Papierindustrie dienen. Nach der zweiten Methode bei Einw. von gasförmigem SO₂ kann Al₂O₃ u. ein kaolinartiges Prod., welches in der Ultramarin- u. Lackfabrikation verwandt werden kann, gewonnen werden. Die schwefelsauren Lsgg. lassen sich unter anderem in der Textil- u. Papierfabrikation verwenden. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. Sser. A] 1932. 165—72. Leningrad, Geochem. Inst. d. Akad.) KLEVER.

M. Budjanskaja, *Verwertung von Nephelinabfällen*. Aus der bei der Herst. von Permutiten aus Nephelinen anfallenden alkal. Lsg. läßt sich durch Bearbeitung der Lsg. mit 2-n. HCl oder besser mit 10- oder 20%ig. H₂SO₄ ein Silicagel erhalten, welches sich zur Absorption von Gasen (Bzl.-Dämpfe) u. zur Reinigung von Naphthadest.-Prodd. eignet. Die Adsorptionsfähigkeit des Silicagels wird beim Glühen auf 600—700° herabgesetzt, was auf eine Entfernung von Beimengungen (Säurereste), die das Silicagel aktivieren, u. auf eine Änderung in der Struktur zurückgeführt wird. Dagegen wird durch das Glühen eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber W. u. mechan. Beanspruchung erzielt. Es ist daher zu empfehlen, das Silicagel nur bei Temp. von 200° zu aktivieren. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyryje] 7. Nr. 5/6. 61—67. 1932.) KLEVER.

Raphaël Fussteig, *Wirkung des „Carlonits“, einer natürlichen, der vulkanischen Region der Thermalquellen Karlsbads entstammenden Erde*. Bericht über günstige Öl- u. Mineralölentfärbungsverss. mit der alkal. Bleicherde „Carlonit“. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 25. 9752—54. 15/2. 1933.) SCHÖNFELD.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Vieweg**, Frankfurt a. M.), *Herstellung von stabilen Wasserstoffsperoxydphosphatverbindungen* durch Eindampfen eines Gemisches von Phosphaten u. von H_2O_2 , gegebenenfalls im Vakuum, 1. dad. gek., daß das Eindampfungsprod. in zerkleinertem Zustand durch Erwärmen, zweckmäßig im Vakuum, bis zur Bldg. eines stabilen Prod. entwässert wird. — 2. dad. gek., daß der Eindampf- u. Entwässerungsprozeß ganz oder zum Teil unter Bewegung des Gutes, z. B. im Drehrohr oder in Rührapp., durchgeführt wird. — 3. dad. gek., daß auf Prodd. hingearbeitet wird, welche auf 1 Mol. Pyrophosphat bzw. 2 Moll. Dinatriumphosphat 2 Moll. H_2O_2 oder weniger H_2O_2 enthalten, z. B. derart, daß die Komponenten in entsprechenden Mengenverhältnissen angewendet werden, oder derart, daß H_2O_2 im Überschuß angewendet wird mit der Maßgabe, daß er durch den Eindampf- u. Entwässerungsprozeß bis zur Erreichung der gewünschten Mengenverhältnisse wieder abgetrieben wird. — 4. dad. gek., daß H_2O_2 im Unterschuß angewendet wird. — 5. dad. gek., daß an Stelle von Phosphaten, wie Na-Pyrophosphat oder Dinatriumphosphat, die entsprechenden Säuren oder sauren Salze angewendet werden mit der Maßgabe, daß das H_2O_2 durch geeignete Superoxydverb., z. B. Alkalisuperoxyd, ersetzt wird. (D. R. P. 555 055 Kl. 12i vom 19/8. 1928, ausg. 3/4. 1933.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Weber**, Wolfen, und **Adolf Richter**, Dessau), *Entfernung von Stickstoff-Sauerstoffverbindungen aus Schwefelsäure*, 1. dad. gek., daß man auf die mittelstarke bis hochkonz. Säure in der Hitze Salze oder Salzgemische in fester oder gel. Form einwirken läßt, welche beim Zusammenbringen mit dieser Säure unter Bldg. von hochdisperser S zu reagieren vermögen. — 2. dad. gek., daß man das Denitrierungsmittel bei gewöhnlicher Temp. der zu reinigenden Säure zusetzt u. diese bis zum Vorschwinden des fein verteilten S aufheizt. (D. R. P. 574 274 Kl. 12i vom 9/2. 1932, ausg. 11/4. 1933.) DREWS.

Nitrogen Engineering Corp., New York, *Ammoniakdrucksynthese*, 1. dad. gek., daß die Gase zunächst in mittelbarer Berührung mit dem Katalysator unter Wärmeaustausch durch diesen hindurchgeführt u. dann nach Rückführung in oder außerhalb des Katalysators in der Anfangsrichtung unmittelbar durch den Katalysator geleitet werden. — 2. dad. gek., daß die Gase in derselben Richtung noch vorher um den Katalysatorbehälter herumgeführt werden. — 3. dad. gek., daß die Gase zunächst durch einen abgetrennten kleinen, die Rk. nur einleitenden Teil des Katalysators strömen, so daß die Gase durch die bei der Rk. entwickelte Wärme im wesentlichen nur weiter vorgewärmt werden u. in einen reaktionsbereiten Zustand übergehen, ehe sie in den Hauptteil des Katalysators strömen. — 1 weiterer, auf die Vorr. bzgl. Anspruch. (D. R. P. 574 063 Kl. 12k vom 30/9. 1928, ausg. 8/4. 1933.) DREWS.

Patentverwertungs A.-G. „Alpina“, Soc. An. pour l'Exploitation des Brevets „Alpina“, Patents Exploitation Cy. „Alpina“ Ltd., Basel (Erfinder: **G. F. Uhde**), *Synthetische Herstellung von Ammoniak*, dad. gek., daß man als Katalysator komplexe, in W. unl. Aluminiumeisencyanverb. verwendet. — Man setzt z. B. $K_3Fe(CN)_6$ mit $AlCl_3$ in W. um u. erhält neben KCl die Verb. $AlFe(CN)_6$. Nach dem Abdampfen des W. vom Nd. kann letzterer unter Ausschluß jeglicher Feuchtigkeit für die NH_3 -Synthese Verwendung finden, wobei man Temp. über 450° vermeidet. (Hierzu vgl. E. P. 273735; C. 1927. II. 2093.) (Schwed. P. 72 689 vom 28/5. 1926, ausg. 22/9. 1931. D. Prior. 4/6. 1925.) DREWS.

E. Briner und **Charles H. Wakker**, Genf, *Durchführung von Reaktionen zwischen Stickstoff und anderen Substanzen unter der Einwirkung eines elektrischen Lichtbogens*. Man verwendet Elektroden, die eine D. von wenigstens 5 aufweisen u. wenigstens ein Alkali- u./oder Erdalkalimetall enthalten. — Die Herst. von Stickoxyden u. HCN wird erwähnt. (Schwz. P. 158 820 vom 21/11. 1931, ausg. 1/3. 1933.) DREWS.

Vereinigte Glühlampen und Electricitäts A.-G., Ujpest, *Anreicherung von Gasgemischen an Edelgasen mit größerem Molekulargewicht als Argon*. Die Gasgemische werden einer therm. Diffusion unterworfen, worauf die angereicherte Fraktion gesondert weggeleitet wird. Das Verf. eignet sich besonders zur Anreicherung von Gasen mit Krypton u. Xenon; es wird gegebenenfalls kontinuierlich durchgeführt. Die Diffusion kann bei Überdruck erfolgen. (Schwz. P. 158 233 vom 10/10. 1931, ausg. 16/1. 1933. Oe. Prior. 22/10. 1930.) DREWS.

Georges Émile Foucher, Frankreich, *Anreichern von Phosphatmineralien*. Die Ausgangsstoffe werden gemahlen u. einer Windaufbereitung unterworfen. Die zumeist aus kieseliger oder kalkiger Gangart bestehende Gröbe fällt zunächst nieder. Die dann

ausfallenden Bestandteile sind reich an Phosphat, während der zuletzt niederfallende Staub wieder ärmer an Phosphaten ist u. hauptsächlich Kalk u. Ton enthält. (F. P. 739 594 vom 8/10. 1931, ausg. 13/1. 1933.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Felix Lindner** und **Friedrich Link**, Ludwigshafen), *Aufschluß von Rohphosphaten*, dad. gek., daß man diese mit fester Oxalsäure bis zur Staubfeinheit vermahlt u. das Mahlprod. mit W. oder wss. Lsgg. auszieht. (D. R. P. 574 661 Kl. 16 vom 10/3. 1932, ausg. 19/4. 1933.) GROTE.

Phosphate Mining Co., New York, übert. von: **John Treadwell Bullwinkel**, Brooklyn, V. St. A., *Reinigen von Rohphosphaten*. In Ton u. Sand eingebettete oder mit diesen Stoffen gemischte Rohphosphate werden, gegebenenfalls wiederholt, unter Vermeidung von Erschütterungen, längere Zeit unter W. gelagert u. nach genügendem Zerfall bzw. Quellen des Tones u. Sandes durch Absieben u. Waschen von diesen Stoffen getrennt. Der Rückstand wird in größere u. kleinere Stücke zerlegt, die einzelnen Teile zwecks weiterer Reinigung in der gleichen Weise mit W. behandelt usw. Die weitere Reinigung kann auch durch längeres Stehen des gewaschenen Rohphosphats in feuchtem Zustande u. erneutes Waschen erfolgen. (A. PP. 1 901 221 vom 9/5. 1931, u. 1 901 222 vom 17/4. 1931, ausg. 14/3. 1933.) KÜHLING.

Coronet Phosphate Co., New York, übert. von: **Stapleton D. Gooch**, Lake Wales, und **Friedrich P. Kerschbaum**, Winter Haven, *Gewinnung von rotem Phosphor aus heißen, den Phosphor in der Dampfphase enthaltenden Gasen*. Den Gasen werden Prodd. zugesetzt, welche den gelben in roten P umzuwandeln imstande sind. Derartige Kontaktstoffe sind J, Br, Stickoxyde o. dgl. Es genügen Mengen von 0,1 bis 1% (A. P. 1 902 144 vom 29/11. 1930, ausg. 21/3. 1933. D. Prior. 2/12. 1929.) DR.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkali-, Erdalkali- und Bleiantimoniaten*. Zu E. P. 385 218; C. 1933. I. 2593 ist nachzutragen, daß für die Umsetzung des Sb₂O₃ nicht nur die dort genannten Alkali- oder Erdalkalisalze bzw. -verbb., sondern auch die entsprechenden Pb-Verbb. benutzt werden. (F. P. 738 683 vom 15/6. 1932, ausg. 28/12. 1932. D. Prior. 3/7. 1931 u. 26/5. 1932.) DREWS.

Francis M. Mc Clenahan, Monmouth, *Gewinnung von Kieselerde mit hoher Adsorptionsfähigkeit*. Man behandelt eine wss. Lsg. von (NH₄)₂SiF₆ mit NH₄OH, wobei SiO₂ ausgefällt wird. Letztere wird gewaschen u. schnell auf Temp. von 500—700° erhitzt. Soll ein opalisierendes koll. Prod. erhalten werden, so wird die Fällung bei oberhalb 50° liegenden Temp. vorgenommen. (A. P. 1 903 187 vom 16/9. 1929, ausg. 28/3. 1933.) DREWS.

Brander Farbwerke, Chemische Fabrik G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Silicofluoriden*. Die Gewinnung der Silicofluoride aus H₂SiF₆ u. Metallen findet in Ggw. von metall. Katalysatoren statt. Die Herst. von ZnSiF₆ erfolgt z. B. in Ggw. von red. Cu. Die so gewonnenen Prodd. dienen insbesondere zur Holzkonservierung. (F. P. 741 502 vom 24/8. 1932, ausg. 13/2. 1933. D. Prior. 26/8. 1931.) DR.

General Atlas Chemical Co. und General Atlas Carbon Co., Dover, übert. von: **Stephen P. Burke**, New York, und **David J. Beaver**, Elizabeth, *Gewinnung von Ruß*. Ein vergaster oder verdampfter KW-stoff wird in einen Strom hochehitzten Gases diffundiert, der in bestimmter Richtung durch einen geschlossenen, widerstandsfreien Raum geleitet wird, wobei die Zers. des KW-stoffes unter Bldg. von Ruß erfolgt. In der Zers.-Zone wird eine wirbelfreie Strömung bewirkt. — Es werden weitere Ausführungsformen des Verf., sowie ein geeigneter App. zur Durchführung desselben beschrieben. (A. PP. 1 902 797 vom 10/9. 1927, ausg. 21/3. 1933 u. 1 902 753 vom 12/9. 1927, ausg. 21/3. 1933.) DREWS.

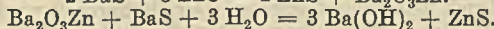
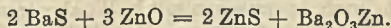
G. Binet & Co. und Jacques Barboni, Frankreich, *Herstellung von aktiver Kohle*. Kelterei- u. Dest.-Rückstände von Äpfeln werden im geschlossenen Gefäß carbonisiert, wobei neben akt. Kohle noch Äthanol, Methanol, Essigsäure, Teere u. brennbare Gase erhalten werden. (F. P. 742 184 vom 28/6. 1932, ausg. 1/3. 1933.) DR.

S. F. V. Kjellgren, Skoghall, *Herstellung von Metalloiden, Metalloid- oder Metallverbindungen, wie z. B. kaustische Alkalien, Chlorcalcium in Stangenform*. Das geschmolzene Material wird in röhrenartige Formen gegossen, die aus Stoffen mit verhältnismäßig hohem Ausdehnungsvermögen bestehen, wie z. B. Fe. Während des Gußvorganges werden die Formen so stark gekühlt, daß prakt. keine Ausdehnung erfolgt. Nach dem Erstarren weist die gegossene M. ein geringeres Vol. als die Gußform auf u. kann leicht von ihr gel. werden. (Schwed. P. 72 659 vom 17/5. 1927, ausg. 15/9. 1931.) DREWS.

Elektrochemische Fabriken G. m. b. H., Westercgeln, *Herstellung von Atzalkalien* aus Alkalisalzen durch Umsetzung von durch therm. Zers. komplexen Alkalifluorids erhaltenem Alkalifluorid mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$, wobei das komplexe Alkalifluorid durch Umsetzung des im Verf. anfallenden CaF_2 , des bei der therm. Zers. des komplexen Alkalifluorids frei werdenden flüchtigen Fluorids u. Alkalisalzes in Ggw. von Saure als Kontaksubstanz erzeugt wird, gek. durch die Anwendung folgender Ausführungsformen der Einzelstufen: 1. Die therm. Zers. der komplexen Alkalifluoride geschieht unter raschem Erhitzen, bei völligem oder weitgehendem Ausschluß von W. bzw. W.-Dampf, vorzugsweise im Vakuum. — 2. Das aus der Stufe 1 erhaltene Alkalifluorid wird im Überschuß angewandt u. mit trockenem Kalk der Zus. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in Ggw. von W., gegebenenfalls bei erhöhter Temp. u./oder erhöhtem Druck, umgesetzt. — 3. Bei der Umsetzung nach 2 wird in Stufen gearbeitet u. in jeder Stufe Trennung nach Flüssigem u. Festem vorgenommen, bevor die Rk. völlig oder prakt. zum Stillstand gekommen ist. — 4. Das aus 1 erhaltene flüchtige Fluorid wird unmittelbar in noch h. Zustand in die aus dem frisch anfallenden CaF_2 , Alkalisalz u. etwas Saure als Kontaksubstanz bereitete wss. Suspension eingeleitet. — Ferner dad. gek., daß die Umsetzung zwischen Alkalifluorid u. Kalk in Ggw. von wenig, zur Lsg. des gebildeten Alkalihydroxyds gerade ausreichender Menge W. vorgenommen wird. (D. R. P. 573 795 Kl. 121 vom 21/8. 1927, ausg. 6/4. 1933.) DREWS.

Dewey and Almy Chemical Co., Cambridge, *Herstellung von körnigem Natronkalk*, 1. dad. gek., daß Natronkalkstaub unter Rühren mit W. in fein verteilter Form u. zweckmäßig in Mengen von etwa 20% versetzt wird. — 2. dad. gek., daß dem nach 1 erhaltenen Prod. unter zweckmäßig langsamerem Rühren fein verteilter gelöschter Kalk u. Atznatron, gegebenenfalls in gel. Form, zugegeben wird. — 3. dad. gek., daß das Gut gegen Ende der Behandlung langsamer gerührt wird. — 4. dad. gek., daß an Stelle von Natronkalkstaub fein verteilter gelöschter Kalk u. Atznatron als Ausgangsmaterial verwendet werden, wobei das zuzusetzende W. völlig oder zum Teil zweckmäßig in Form einer Atznatronlsg. zugeführt wird. — 5. dad. gek., daß die nach 1—4 erhaltenen Prodd. mit Stoffen, wie staubförmigem Portlandzement, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Kieselgur u. dgl., nachbehandelt werden. (D. R. P. 573 628 Kl. 12m vom 22/11. 1931, ausg. 4/4. 1933. A. Prior. 22/12. 1930.) DREWS.

„Sachtleben“ **A.-G. für Bergbau und chemische Industrie**, Köln, *Gewinnung von reinen Bariumverbindungen*. Man läßt BaS mit einem Überschuß von $\text{Zn}(\text{OH})_2$ bzw. ZnO reagieren. Die entstandenen Ba-Zn-Verbb. werden alsdann mit Ba-Salzen oder mit Säuren zerlegt. Gegebenenfalls wird das Verf. bei erhöhter Temp. durchgeführt. Beispiel:



(E. P. 389 044 vom 31/10. 1932, ausg. 30/3. 1933. D. Prior. 7/12. 1931.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Austreiben des Krystallwassers aus Salzen*, z. B. *Magnesiumsulfat*. Die Salze werden im Vakuum mit überhitztem Abdampf, der im Gegenstrom geführt wird, indirekt beheizt. Hierbei muß vermieden werden, daß das Salz schm. Die Apparatur soll vorzugsweise aus einem Tellerofen für Dampfheizung, in den die Salze oben eingeführt werden, u. den der Heizdampf von unten her durchströmt, bestehen. (E. P. 388 553 vom 29/1. 1932, ausg. 23/3. 1933. D. Prior. 16/2. 1931.) JOHOW.

Chemische Fabrik Buckau, Deutschland, *Gewinnung von Aluminiumverbindungen aus Tonerde und Silicat enthaltenden Mineralien*. Die betreffenden Mineralien werden bei unterhalb der Zers.-Temp. der sich bildenden Al-Sulfatlsgg. liegenden Temp. mit wss. SO_2 behandelt. Die Lsg. wird alsdann vom festen Rückstand getrennt, während das in der Lsg. enthaltene Sulfit in bas. Sulfit übergeführt wird. Die Behandlung der Ausgangsstoffe mit SO_2 erfolgt gegebenenfalls unter Druck. Die SO_2 kann durch andere schwache Säuren, wie *Ameisen-* oder *Essigsäure* ersetzt werden. (F. P. 741 867 vom 4/8. 1932, ausg. 22/2. 1933. D. Prior. 5/8. 1931, 25/1., 22/2. u. 5/7. 1932.) DREWS.

Glidden Co., Cleveland, übert. von **William J. O'Brien**, Cleveland, und **Joseph E. Drapeau jr.**, New York, *Entfernen von Chlor aus Zinksulfatlösungen*. Nachdem die Zn-Sulfatlsg. auf ca. 140—200° F erhitzt wurde, versetzt man sie mit so viel H_2SO_4 , bis ihre Acidität einen Wert von 0,2—1,5% angenommen hat. Als dann gibt man eine zur Bindung des vorhandenen Cl ausreichende Menge CuSO_4 hinzu u. bringt in die Fl. so viel Cu-Pulver , daß das Cl in Ggw. des CuSO_4 in unl. Cu_2Cl_2 übergeführt

wird, das durch Filtration aus der Lsg. entfernt wird. (A. P. 1 901 925 vom 6/5. 1931, ausg. 21/3. 1933.) DREWS.

Natural Products Refining Co., Jersey City, übert. von: **Joseph J. Vetter**, Hackensack, *Herstellung von Chromaten*. Chromerz wird mit einem bas. schwer schmelzbaren Stoff u. einem Alkalicarbonat geröstet. Anschließend folgt Mahlen, nochmaliges Rösten, sowie Auslaugen des Alkalichromates, Filtrieren u. Eindampfen. Ein geeignetes bas. Material ist Kalk. (A. P. 1 901 939 vom 3/7. 1930, ausg. 21/3. 1933.) DREWS.

Comp. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, *Gewinnung von Berylliumfluorid*. Zu D. R. P. 566 030; C. 1933. I. 991 ist nachzutragen, daß das zur Einw. auf das Alkaliberylliumdoppelfluorid bestimmte H_2SiF_6 bzw. das Gemisch von HF u. SiO_2 durch gasförmiges SiF_4 ersetzt werden kann. An Stelle des SiF_4 kann auch ein Be-Silicofluorid bzw. ein Salz der HF verwendet werden, dessen Metall entweder ein unl. Fluorid bildet oder aber ein mit dem Alkalifluorid unl. Prod. ergebendes Fluorid. — Das bei der Rk. entstandene Alkalisilicofluorid dient zur Zers. von Beryll, wobei ein Be-Alkalidoppelfluorid gebildet wird. (E. P. 389 053 vom 12/12. 1932, ausg. 30/3. 1933. F. Priorr. 19/12. 1931, 2/8. u. 18/10. 1932.) DREWS.

Western Union Telegraph Co., New York, übert. von: **Leo P. Curtin**, Cranbury, *Gewinnung von Ferrioxalat*. Eine wss., Ferrioxalat u. Oxalsäure enthaltende Lsg. wird mit H_2O_2 behandelt. Z. B. suspendiert man ein Gemisch von 2 Moll. Ferrioxalat u. 1 Mol. Oxalsäure in W. u. fügt 1 Mol. H_2O_2 unter Rühren hinzu. (A. P. 1 899 674 vom 28/4. 1932, ausg. 28/2. 1933.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Frederic van Taack-Trakranen**, Mannheim, und **Hans Wolf I**, Ludwigshafen a. Rh.), *Entfernung des Eisens aus festen eisenhaltigen Stoffen*, in denen Fe in in organ. Lösungsmm. unl. Form enthalten ist, dad. gek., daß sie mit einem HCl-haltigen organ. Lösungsm. extrahiert werden. — Geeignete Extraktionsmittel sind *Ather, Methanol, Aceton, Chloroform* o. dgl. (D. R. P. 573 283 Kl. 12m vom 27/5. 1930, ausg. 29/3. 1933.) DREWS.

Kurt Peters, Mülheim, und **Kurt Weil**, Bonn, *Gewinnung reiner radioaktiver Substanzen aus diese enthaltenden Carbonatgemischen*, z. B. Ba-Ra-Carbonaten, gek. durch therm. Zers. der das Ra-Carbonat begleitenden Verb. unter Hindurchleiten eines indifferenten Gasstromes u. anschließendes Auswaschen der gebildeten Oxyde. — Beispiel: Ein Carbonatgemisch, z. B. 5 g $BaCO_3$ u. 18 mg Ra-Carbonat, wird bei 800° im N_2 - oder H_2 -Strom mehrere Stdn. behandelt. Das gebildete BaO wird nachher von dem unzers. Ra-Carbonat durch Auswaschen mit h. W. abgetrennt. Der Gasstrom kann unter Atmosphärendruck übergeleitet werden. Der Glühprozeß wird jedoch wesentlich abgekürzt, wenn man den Hilfgasstrom unter dauernden Pumpen bei stark vermindertem Druck strömen läßt. Die Ausbeute an reinem Ra-Carbonat beträgt nach 3-std. Glühen etwa 80% des gesamten Ra-Carbonats (vgl. D. R. P. 518 205; C. 1931. I. 2252). (D. R. P. 572 356 Kl. 12m vom 21/8. 1930, ausg. 15/3. 1933.) DREWS.

Fritz Best, Wolfenbüttel, *Verfahren zur Gewinnung von Wolframsäure aus Erzen auf nassem Wege durch Behandeln der Erze mit HCl*, dad. gek., daß auf das fein zerkleinerte Erz hochprozentige wss. HCl bei gewöhnlichem Druck im Gegenstrom zur Einw. gebracht wird, worauf nach dem Filtrieren (oder Klären u. Trennen vom Unl.) zu dem Filtrat so viel W. zugesetzt wird, als nötig ist, um alle WO_3 auszufallen. — Zur Förderung des Lösevorganges kann während des Lösens gasförmige HCl eingeführt werden. Das Verf. bietet den Vorteil, daß ohne Anwendung eines Autoklaven eine vollständige Lsg. des W erreicht wird. (D. R. P. 567 571 Kl. 40a vom 24/7. 1930, ausg. 5/1. 1933.) GEISLER.

Emil Marti und **Hermann Wydler**, Bern, *Herstellung synthetischer Edelsteine auf elektrischem Wege*. Das pulverige Schmelzgut wird durch eine bestimmte Zone eines elektr. Lichtbogens geführt, wobei es auf das von diesem Lichtbogen umspülte obere Ende eines Tragkegels fällt, auf dem sich der Stein befindet. Der Lichtbogen wird gegebenenfalls mittels eines magnet. Gebläses auseinandergesogen, während das Schmelzgut senkrecht durch die von den Elektrodenachsen bestimmte Ebene in den elektr. Lichtbogen hineingeleitet wird. Der Tragkegel kann während der Schmelzung in Drehung versetzt werden. Das obere Ende des Tragkegels, auf welchem sich die Schmelzperle bildet, wird in eine bestimmte Zone des Lichtbogens eingestellt. (Schwz. P. 158 179 vom 11/2. 1930, ausg. 16/1. 1933.) DREWS.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

Knapp, *Die Fortschritte der Glasindustrie im Jahre 1931*. (Vgl. C. 1933. I. 830.) Besprechung der Arbeiten über Glaskeramik (Wannen- u. Ofensteine etc.) u. Analyse der Glasrohstoffe u. des Glases. (Glashütte 63. 109—11. 13/2. 1933. Tokio.) RÖLL.

L. Springer, *Was muß der Glashüttentechniker von den neuen Versuchen über die Läuterungsmittel für Glas wissen?* (Vgl. C. 1933. I. 2735.) Zusammenstellung der neueren Untersuchungsergebnisse über die Wrkg. von KNO_3 , As_2O_3 , Sb_2O_3 , Na_2SO_4 , NaCl , CaF_2 , Sulfaten, Chloriden, Fluoriden, NH_4 -Salzen auf die Läuterung des Glases. (Glashütte 63. 287—90. 24/4. 1933. Zwiesel.) RÖLL.

—, *Neues Sicherheitsglas*. Besprechung der Eigg. des Hartglases „Sekurit“. Mitteilung von Untersuchungsergebnissen hinsichtlich mechan. Festigkeit, speziell gegen Schlag- u. Biegebungsbeanspruchung. (Automobiltechn. Z. 35. 502—04. 25/10. 1932.) RÖLL.

J. C. Green, *Feuerfeste Massen*. Kurze Übersicht über die Anwendung von feuerfestem Material in der Gießereitechnik. (Foundry Trade J. 48. 208—09. 23/3. 1933.) SCHUSTERIUS.

Justus Schmauser, *Anwendungsmöglichkeiten von Siemensit in der chemischen Technik*. (Vgl. C. 1933. I. 2452.) Entdeckung u. Entw. von Siemensit. Angabe von Prüfergebnissen (vgl. C. 1933. I. 479), Verwendbarkeit in SIEMENS-MARTIN-Öfen, bei Wasserglaswannen, bei Soda-Rückgewinnungsöfen der Zellstoffindustrie u. in heißgehenden Schachtföfen zum Brennen von Kalk, Zement u. ähnlichen Stoffen. Anwendung von Siemensit in der Kalk- u. Dolomitindustrie. (Chem. Fabrik 6. 119—22. 15/3. 1933. Berlin.) SCHUSTERIUS.

A. Geßner, *Vergleichsversuche mit schweizerischen und tschechoslowakischen hochwertigen Zementen*. Ergebnisse der Normenproben von 6 Zementen. (Zement 22. 221—23. 27/4. 1933. Zürich, Materialprüfungsanstalt an der eidgenöss. Techn. Hochschule.) ELSNER v. GRONOW.

Renato Salmoni, *Untersuchungen über den Tonerdezement*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 3213.) Es wird die Änderung der scheinbaren D., des Geh. an gebundenem W. u. des p_H beim Abbinden eines Al_2O_3 -Zements untersucht. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß die Hauptmenge des im abgebundenen Zement enthaltenen W. erst im letzten Stadium des Abbindeprozesses gebunden wird. Dieser Vorgang erfolgt unter Zunahme des Vol. u. des p_H , die etwa nach 6 Stdn. beginnt. Er wird offenbar an der Oberfläche der Zementkörner ausgelöst. Das Anmachwasser dürfte dabei nur die Rolle eines Überträgers zwischen den Bestandteilen des Gemisches spielen. Gegen Ende des Abbindens tritt eine tiefgehende Änderung des Oberflächenzustandes der Körner ein; auch nach Beendigung des Abbindeprozesses erfolgt noch eine langsame regelmäßige Hydratation. (G. Chim. ind. appl. 15. 65—70. Febr. 1933. Padua, T. H., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Serban Solacolu, *Die Nutzenanwendung des Rankinschen Diagramms auf die Praxis des Zementbrennens*. An einen Überblick über den Stand u. die Entw. der wissenschaftlichen Erforschung der Vorgänge beim Zementbrennen wird die Diskussion der Frage angeschlossen, wie weit die beim Zementbrennen erreichten „techn. Ungleichgewichte“ sich entfernen von den „theoret. Gleichgewichten“ im Dreistoffsystem $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$. Die techn. Eigg. einer Reihe von Zementen mit konstantem Fe_2O_3 -Geh. (Silicatmodul 0—2) wurden bestimmt, die Zementfelder in das Dreistoffdiagramm eingetragen u. ihre Lage mit der Lage der singulären Punkte u. der Konjugationslinien verglichen. Die Brennproben wurden opt. u. röntgenograph. untersucht, u. darauf die Zemente nach ihrem mineral. Aufbau in das ternäre Diagramm eingefügt. Nachweis der Existenz von 2 Zementfeldern, in denen man Tonerdezement erhält. (Mitt. Zementtechn. Inst. Techn. Hochsch. Berlin. Nr. 41. 110 Seiten. 1932; Zement 22. 17—22. 33—38. 114 bis 117. 191—95. 250—54. 11/5. 1933.) ELSNER v. GRONOW.

R. Grün, *Über Hydratationsvorgänge*. Angabe der Druckfestigkeit von mehrmals erhärtetem Zement unter verschiedenen Erhärtungsbedingungen. Auch veränderte Klinkerteile befördern die Wiederhärtung gemahlener Zementsteines: Wiederaufnahme von W. durch die Gele. — Unters. der Auslaugbarkeit von ursprünglichem u. mehrfach erhärtetem Portlandzement durch steigende W.-Mengen. — Beim Portlandzement wird durch das Erhärten der Kalk leichter l. gemacht, bei den anderen Mischzementen mit Traß u. Hochofenschlacke wirkt das Zumischgut kalkbindend. — CaS ist in

krystallinen Schlacken leicht, in glasigen schwer I. (Zement 22. 143—47. 155—58. März 1933.) ELSNER V. GRONOW.

Joseph A. Kitts, *Zusammenstellung von Grundregeln für Betonmischungen*. XII. (XI. vgl. C. 1933. I. 2861.) Diskussion von Methoden zur Best. der Oberfläche der Zuschlagstoffe, des Oberflächenmoduls nach TALBOT u. RICHART u. des Feuchtigkeitsmoduls u. der Beziehungen dieser Größen zueinander. (Concrete, Cement Mill. Edit. 41. Nr. 4. 13—15. April 1933.) ELSNER V. GRONOW.

E. Gaber und **H. Hoefgen**, *Untersuchungen über Guß- und Stampfbeton für Gefrierschächte*. Die Druckfestigkeit von Beton mit verschiedenem Anteil an Grobzuschlag wurde ermittelt u. Gießvers. damit angestellt. Wärmeentw. u. W.-Durchlässigkeit einiger Zemente u. Mörtel werden mitgeteilt. Zu den Verss. wurden Portlandzement, Traßportlandzement, Eisenportlandzement u. hochwertiger Zement herangezogen. Friert frischer Beton noch vor dem Abbinden ein, so sinkt die Druckfestigkeit etwas. Bei Temp.-Schwankungen während des Frostes u. Abbindens sinkt die Druckfestigkeit erheblich. Im Gefrierschacht erzielt man etwa einhalb so große 31-Tagefestigkeiten, wie bei +15°. (Glückauf 69. 305—14. 8/4. 1933.) ELSNER V. GRONOW.

—, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirksamkeit von Dichtungsmitteln*. Prüfkörper aus Kalk- u. Zementmörtel wurden mit verschiedenen Dichtungsmitteln behandelt. Die Ergebnisse der W.-Aufsugfähigkeits- u. Durchlässigkeitsprüfungen wurden tabelliert. Die Ergebnisse an Kalkmörtelkörpern verlaufen ähnlich wie an Zementmörtelkörpern. (Tonind.-Ztg. 57. 295—97. 27/3. 1933. Mitt. aus d. Lab. H. SEGER & E. CRAMER G. m. b. H.) ELSNER V. GRONOW.

P. N. Grigorjew, *Die Abscheidung der Alkalien in Silicaten und die titrimetrische Bestimmung des Kaliums*. Es wird eine vereinfachte Methode für Alkalibest. in Silicaten angegeben. Nach dem Aufschluß mit HF u. H₂SO₄ wird der Überschuß der Säuren durch leichtes Glühen entfernt, bis die Entw. von SO₃-Dämpfen aufhört. Statt des BaCl₂ wird Ba(OH)₂ zur Beseitigung des SO₃-Restes u. des Mg gebraucht. Den Überschuß an Ba(OH)₂, sowie die übrigen bas. Bestandteile des Silicats, außer den Alkalien, entfernt man durch (NH₄)₂CO₃ u. NH₃. Die Fällung durch (NH₄)₂CO₃ kann auch gut durch Einleiten von CO₂ in die alkal. Lsg. ersetzt werden. Dadurch ergibt sich eine bedeutende Ersparnis an Ndd. u. an Zeit. Im Filtrat verbleiben die Alkalien mit sehr wenig Ba- u. Al-Salzen. K wird nach der vom Vf. abgeänderten Kobaltnitritmethode bestimmt. Das K₂NaCo(NO₂)₆·H₂O wird ohne Zusatz von NaCl gefällt u. wird nicht mit einer konz. Lsg. von NaCl gewaschen. Die Fl. über diesem Nd. wird fast bis zur Trockne eingedampft u. sofort bestimmt. Na₂O wird aus der Differenz bestimmt. Die Dauer der Analyse wird mit 2 Tagen angegeben. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 66. 162—63. 9/3. 1933. Moskau, Analyt. Lab. für Baumaterialien.) SCHUSTERIUS.

E. Erlinger und **H. Kostron**, *Die Frostdauer bei der Frostprobe an Baustoffen*. Es wurde an Mauerziegeln verschiedener Größe, sowie an Marmorwürfeln von 6,5 cm Kantenlänge der Abkühlungsvorgang im Ziegel u. im Frostraum thermoelekt. in einem Gefrierautomaten der Bauart BROWN-BOVERI mit 1 PS Antriebsleistung verfolgt. Dabei ergab sich, daß eine Frostdauer von 4 Stdn. bei Mauerziegeln ungenügend ist. Wohl aber kann bei lockerer Lagerung der Prüfkörper angenommen werden, daß bei Einsatz von mehr als zwei Ziegeln die Vers.-Temp. von —15° 2 Stdn. nach der Zeit, zu der die Frostraumtemp. diese Temp. durchlaufen hat, an allen Stellen des Einsatzes erreicht ist. (Tonind.-Ztg. 57. 389—91. 27/4. 1933.) Graz. SCHUSTERIUS.

Lilian Byrne, übert. von: **Charles de Lukasevics**, Detroit, V. St. A., *Schleifkörper*. Gemische von etwa 45% schwarzem oder graphit. Ton, 25% ZnO₂, 15% Feldspat u. je 5% Agalmatolit, Magnesit u. Kaolin werden fein gepulvert, geformt, sehr langsam auf etwa 900° erhitzt, längere Zeit bei dieser Temp. erhalten u. dann langsam abgekühlt. Die Erzeugnisse sind sehr hart u. widerstandsfähig gegen mechan. Einww. u. Hitze. (A. P. 1 899 239 vom 15/12. 1928, ausg. 28/2. 1933.) KÜHLING.

Arthur Simeon Watts, City of Columbus, Ohio, V. St. A., *Verfahren und Ofen zum Brennen von Porzellan und ähnlichen keramischen Erzeugnissen*, bei dem während des Brandes plötzliche Temperaturveränderungen vorgenommen werden, dad. gek., daß die zu brennenden unglasierten Porzellangegegenstände zunächst bei einer nahe unterhalb des Verglasungspunktes der Oberfläche liegenden Temp. während einer Zeitdauer gebrannt werden, worauf eine plötzliche Temperatursteigerung in dem Ofen bewirkt wird, die nur so lange aufrechterhalten wird, bis die gewünschten Oberflächeneigg. erreicht sind; die Temp. wird dann plötzlich wieder bis auf einen unterhalb des

Verglasungspunktes der Oberfläche liegenden Grad gesenkt. Die Erhöhung u. Senkung der Temp. in dem Ofenraum kann durch Verringerung oder Erhöhung des Luftüberschusses hervorgerufen werden. — Durch das Verf. sollen die zu brennenden Gegenstände eine verschiedene Außen- u. Innenstruktur erhalten, z. B. eine verglaste Oberfläche, während der Kern wohl gebrannt, aber noch nicht verglast ist. (D. R. P. 575 307 Kl. 80 c vom 31/3. 1932, ausg. 27/4. 1933.) HEINRICHS.

Franz Skaupy, Berlin-Lichterfelde, *Formkörper oder Anstrichmasse zur Verminderung der Wärmeausstrahlung aus hoherhitzen Ofenräumen*. Die Formkörper oder Anstrichmassen bestehen aus feuerfesten, nicht metall. Substanzen von geringem Wärmestrahlungsvermögen, z. B. weißen Oxyden, wie Al_2O_3 , MgO , ZrO_2 , in äußerst feinkörnigem Zustand, nämlich in Korngrößen von etwa 1μ u. darunter. — Es ist nach Angabe des Erfinders festgestellt, daß sich das Strahlungsvermögen solcher Körper oder Anstrichmassen mit abnehmender Korngröße sehr verringert, daß z. B. das Emissionsvermögen eines Magnesiumoxyds von 2—5 μ bei 1600° absolut 0,3 beträgt, dagegen bei einer Korngröße von $\frac{1}{2}$ —1 μ nur 0,09 (im roten Spektralgebiet). (D. R. P. 574 717 Kl. 80 b vom 9/3. 1930, ausg. 19/4. 1933.) HEINRICHS.

A. Eiger, Warschau, *Ausnutzung des bei der Zementherstellung nach dem Naßverfahren gebildeten Wasserdampfes*. Die Trocknung des Rohschlammes wird mit Heißdampf von etwa 400° durchgeführt. Gleichzeitig wird der Schlamm durch Heißdampf auf etwa 80—100° vorerhitzt u. zweckmäßig in zerstäubter Form in die Trockentrommel eingeführt; hierauf wird der aus dem Schlammwasser durch Verdampfung erzeugte Dampf gemeinsam mit der Trocknung in der Trocknungszone verwendeten Dampfmenge abgesaugt. Von dieser abgesaugten Dampfmenge wird ein dem verdampften W. des Schlammes entsprechender Anteil gereinigt, überhitzt u. für andere Arbeitszwecke, gegebenenfalls nach Speicherung, verwendet. Die restliche Dampfmenge wird nach Erhitzen auf Anfangstemp. wiederum zur Trocknung u. Vorwärmung des Schlammes verwendet. Die aus dem Drehofen mit hoher Temp. (700—800°) abziehenden Gase dienen zur Vorwärmung der Verbrennungsluft, zur Überhitzung des für maschinellen Antrieb u. für Fabrikationszwecke gebrauchten Dampfes sowie zur Überhitzung des zur Trocknung im Ofen gebrauchten Dampfes. (Schwed. P. 72 527 vom 23/1. 1929, ausg. 25/8. 1931.) DREWS.

Grasselli Chemical Co., übert. von: **Paul C. Lemmermann**, Cleveland, und **Raymond F. Remler**, Lakewood, V. St. A., *Herstellung von Mörtelflächen*. Frisch bereitete Mörtelflächen, z. B. Fußbodenbeläge, werden während des Abbindens mit Wasserglaslg. bedeckt, der ein nichtkaust. Elektrolyt, vorzugsweise eine schwache organ. Säure, in einer Menge zugesetzt ist, welche keine Fällung von $Si(OH)_4$ bewirkt. Die aufgebrauchte Schicht verzögert die Verdunstung von Anmachwasser aus dem frischen Mörtelbelag u. verhindert die durch zu rasches Verdunsten des W. bedingten Schädigungen. (A. P. 1 899 576 vom 13/11. 1930, ausg. 28/2. 1933.) KÜHLING.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **William K. Schweitzer**, East Cleveland, V. St. A., *Herstellung von Mörtelflächen*. Bei dem Verf. gemäß A. P. 1 899 576 (s. vorst. Ref.) werden als Elektrolyte Ammoniumsalze, wie NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4 \cdot C_2H_3O_2$ o. dgl., in Mengen von etwa 2% verwendet. (A. P. 1 899 590 vom 17/11. 1930, ausg. 28/2. 1933.) KÜHLING.

Peter J. Maul, Detroit, und **Martin Hoffman**, Chicago, V. St. A., *Oberflächenbehandlung von Mörtel-, besonders Zementmörtelflächen*. Mittels Acetylsauerstoffgebläses o. dgl. wird auf die abgebundenen Mörtelflächen geschmolzener Feldspat, Al_2O_3 o. dgl., besonders geschmolzene Gemische von Bleiweiß, Kaolin u. Feuerstein aufgebracht, oder es werden derartige Stoffe dem Mörtel vor dem Verlegen zugesetzt, durch Behandeln der Oberfläche der abgebundenen Fläche mit dem Acetylsauerstoffgebläse wird der Zusatzstoff geschmolzen. Die Erzeugnisse sind wasserdicht. (A. P. 1 900 833 vom 10/10. 1930, ausg. 7/3. 1933.) KÜHLING.

Berliner Gipswerke L. Mundt vorm. H. Kühne, Berlin, *Herstellung eines hochwertigen Gipses* durch Erhitzen von Rohgips in W. oder Salzlgg. bei Temp. über 100° u. anschließende Trocknung u. Vermahlung des Erzeugnisses, dad. gek., daß die Vermahlung bei Temp. oberhalb 100° vorgenommen wird. — Nicht abbindender Gips wird gemäß der Erfindung in hochbindefähige Erzeugnisse verwandelt. (D. R. P. 573 118 Kl. 80 b vom 16/1. 1927, ausg. 29/3. 1933.) KÜHLING.

U. St. Gypsum Co., Chicago, übert. von: **Wilbur S. Randel**, Farnams, V. St. A., *Modellgips*, besonders für Zwecke der Automobilindustrie. 50—80 % von unter Druck mit Dampf behandeltem u. feingepulvertem Rohgips werden mit der an 100% fehlenden

Menge Portlandzement gemischt. Die abgebundenen Mischungen sind durch Raumbeständigkeit, Härte, Festigkeit u. rasches Abbinden ausgezeichnet. (A. P. 1 901 056 vom 13/1. 1932, ausg. 14/3. 1933.) KÜHLING.

U. St. Gypsum Co., Chicago, übert. von: **Manvel C. Dailey**, Maywood, V. St. A. *Gipsformen für zahnärztliche Zwecke*. Die Formen werden hergestellt aus Gemischen von unter Druck mit Dampf behandeltem u. feingepulvertem Rohgips, feingepulvertem SiO₂, oder einem an SiO₂ reichen Stoff, einem die Abbindezeit des Gipses regelnden Stoff u. gegebenenfalls einem plastifizierenden Stoff, wie feingemahlenem Andalusit, oder aus Gemischen von unter Druck mit Dampf behandeltem u. feingepulvertem Rohgips, feingepulverter SiO₂ o. dgl., u. Gummi arabicum o. dgl. Die Formen werden ausgeglüht, um sie von Resten des Wachskernes zu befreien, u. mit geschmolzenem Au gefüllt. (A. PP. 1 901 052 u. 1 901 053 vom 3/7. 1930, ausg. 14/3. 1933.) KÜHLING.

U. St. Gypsum Co., übert. von: **Manvel C. Dailey**, Chicago, V. St. A., *Zur Herstellung zahnärztlicher Modellstücke geeignete Mischung*. Die Mischung besteht aus unter Druck mit Dampf behandeltem u. feingepulvertem Rohgips, einem die Abbindezeit regelnden Stoff, wie Seignettesalz, u. gegebenenfalls einem Farbstoff. (A. P. 1 901 054 vom 10/8. 1931, ausg. 14/3. 1933.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Dietz**, Frankfurt a. M., und **Karl Frank**, Bad Soden), *Herstellung von Kittmehlen* nach Patent 506928, dad. gek., daß man aufgeschlossene, wasserhaltige, II. Silicate in fester Form mit solchen Stoffen vermischt, welche die Si(OH), der Silicate in Form von unl. Silicaten binden. — Die mit den Erzeugnissen erhaltlichen Kittungen besitzen hohe Festigkeit. (D. R. P. 573 177 Kl. 80b vom 30/10. 1931, ausg. 29/3. 1933. Zus. zu D. R. P. 506 928; C. 1930. II. 2817.) KÜHLING.

Victor Wintsch, Zürich (Schweiz), *Verfahren zur Verarbeitung von Lehm für die Herstellung hochwertiger Ziegeleierzeugnisse*, dad. gek., daß an die Schüssel eines Kollerganges von Ziegeleien ein regulierbarer automat. Beschickungsapp. angeschlossen wird, der eine zum Garbrennen der Ziegeleierzeugnisse genügende Menge Brennstoff dem Rohmehl kontinuierlich zuführt, wonach der Kollergang den Brennstoff mit dem Rohmehl vermischt u. so fein zerkleinert, daß beim Brennen an keiner Stelle eine Stichflammenbildg. entsteht. Als Brennstoff dient zweckmäßig Koks pulver. — Wenn der Lehm durch u. durch mit genügend Brennstoff versetzt ist u. dieser beim Brennen verglimmt, sintert das Ziegeleierzeugnis, ohne sich zu deformieren, u. es werden besonders dichte Erzeugnisse gewonnen. Für den Garbrand werden z. B. auf 2,5 cm Lehm durchschnittlich 140 kg Koks beigelegt. (Schwz. P. 158 478 vom 16/11. 1931, ausg. 16/2. 1933.) HEINRICHS.

Max Schenker, Heitersheim i. Baden, *Verfahren zur Herstellung von Klinkersteinen aus Ton*, dad. gek., daß die getrockneten Steine spätestens während des Brennens mit einem Pulver überstreut werden, das vorwiegend aus Ton, Anhydrid, Dolomit u. organ. Substanzen zusammengesetzt ist. Z. B. wird ein Pulver verwendet, das durch Trocknen u. Vermahlen der von Chlorkaliefabriken herstammenden Schlammrückstände gewonnen wurde. Durch das Verf. sollen besonders harte, auch für den Straßenbau verwendbare Steine sich ergeben. (Schwz. P. 158 752 vom 23/12. 1930, ausg. 16/2. 1933. D. Prior. 10/6. 1930.) HEINRICHS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Wolf**, **Hermann Leuchs** und **Hans Saenger**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von porösen Baumaterialien aus hydraulischen Bindemitteln* unter Zusatz von schaubildenden Stoffen, dad. gek., daß man die hydraul. Bindemittel, gegebenenfalls zusammen mit geeigneten Zuschlagsstoffen, mit Hilfe von Sulfosäuren, insbesondere solchen alkylierter arom. KW-stoffe, oder deren Salzen u. der Anmachefl. zu einem schaumigen Brei verarbeitet u. diesen dann in an sich bekannter Weise vergießt. — Es genügt vielfach schon ein Zusatz von weniger als 1% des hydraul. Bindemittels zu den genannten Sulfosäuren, bzw. deren Salzen, um eine genügende Schaumbildg. zu erzielen. Es werden z. B. 100 Teile Zement, 400 Teile Zuschlagsstoffe, wie Bimsstein, Schlacken u. dgl. mit 1 Teil des Natriumsalzes der isopropylierten Naphthalinsulfosäure trocken vermischt u. mit der üblichen Menge W. angemacht. (D. R. P. 574 793 Kl. 80b vom 6/5. 1928, ausg. 20/4. 1933.) HEINRICHS.

Akt.-Ges. Hunziker & Cie. Hartsteinwerke & Cementwarenfabriken Zürich, Olten, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung eines porösen Baustoffes* unter Verwendung von Treibmitteln u. silicathaltigen Rohmaterialien, dad. gek., daß man nichthydraulische Bindemittel u. unveränderliche Zuschlagsstoffe verwendet u. den Baustoff unter

dem Einfluß von Wärme u. Dampf erhärten läßt. — Als Bindemittel, das trocken mit der Luftkohlensäure abbindet, ist z. B. Ätzkalk geeignet u. als Zuschlagsstoff Quarzkiessand. Das Bindemittel braucht nur in geringen Mengen zugesetzt zu werden, da durch die Dampfbehandlung die Kieselsäure des silicathaltigen Materials erschlossen wird u. selbst als Bindemittel wirken kann. Das Material läßt sich sägen u. nageln; seine Struktur ist beständig, es tritt weder Quellen noch Schwinden ein. (Schwz. P. 157 876 vom 22/1. 1932, ausg. 16/2. 1933.) HEINRICHS.

L. von Reiche und **J. Giersbach**, Oberscheld, *Herstellung von poriger und trockner Hochfenschlacke* mittels W., welches durch die in der Schlacke aufgespeicherte Wärme zum Verdunsten gebracht wird, dad. gek., daß die fl. Schlacke über ein mit einem rinnenförmigen, wasserführenden Kranz versehenes Rad geleitet wird, so daß die Schlacke schwillt u. danach in einen Behälter gelangt, während das W. fast restlos verdunstet u. ein etwaiger W.-Überschuß abfließt. — Gegebenenfalls wird die Schlacke noch mit geringen Mengen W. besprüht oder mit hochgespanntem Dampf oder Druckluft behandelt. (Schwed. P. 72 590 vom 23/12. 1929, ausg. 1/9. 1931.) DREWS.

Léopold Davion, Frankreich, *Baustoffe, Kunstmarmor o. dgl.* Breie von grauem oder schwarzem Zement werden mittels Titanweiß, ZnO, PbO, ZnS o. dgl. weiß, Breie von weißem Zement mittels Fe₂O₃ o. dgl. bunt gefärbt u. abbinden gelassen. Zwecks Herst. von geadertem Kunstmarmor werden faserige Stoffe mit gefärbtem Zementbrei getränkt u. mit anders gefärbtem Zementbrei umgossen. (F. P. 741 173 vom 9/11. 1931, ausg. 8/2. 1933.) KÜHLING.

George E. Barnhart, New Brighton, und **Harry E. Pfaff**, Warren, Penns., V. St. A., *Kunststeinmasse*. Die einen hydraul. Zement, insbesondere Portlandzement als Bindemittel enthaltende M. erhält Zusätze, die dem Zweck dienen sollen, eine dichte, glasige, polierfähige Oberfläche zu bilden, die den Eintritt von Feuchtigkeit in das Steininnere verhindert. Als solche Zuschläge sind genannt: Sulfate der Alkalimetalle, Aluminiumsulfat u. Magnesiumsulfat in verschiedener Kombination. (A. P. 1 901 890 vom 2/5. 1928, ausg. 21/3. 1933.) HEINRICHS.

Gerald Noel White, London, *Herstellung farbiger Effekte in Baustoffen*. Teilref. nach E. P. 277389 vgl. C. 1928. I. 259. Nachzutragen ist, daß *Anthrachinonküpenfarbstoffe* besonders geeignet sind u. auch Mischungen von Farbstoffen verwendet werden sollen. (D. R. P. 573 415 Kl. 80b vom 8/3. 1927, ausg. 1/4. 1933. E. Priorr. 8/3. u. 26/7. 1926.) KÜHLING.

Harold Leslie Tucker, Manchester, England, *Bodenbelag*. Auf dem zu bedeckenden Boden wird eine aus Sorelzement, Füllmitteln u. bis zu 50% ihres Gesamtgewichts aus einem Faserstoff, wie Cocosnuß-, Holzfasern o. dgl. bestehende Schicht erzeugt, auf die Oberfläche dieser Schicht vor dem Abbinden ein Verstärkungsmittel (Armierung) aufgebracht u. das Ganze nach dem Abbinden mit einer etwa gleich starken Schicht von Sorelzement bedeckt, welche ebenfalls Füllstoffe, aber keine Faserstoffe enthält. Die Erzeugnisse bleiben auch bei Schwankungen des Bodens rissefrei. (E. P. 388 158 vom 17/12. 1931, ausg. 16/3. 1933.) KÜHLING.

U. St. Gypsum Co., übert. von: **Harry K. Linzell**, Chicago, V. St. A., *Bodenbelagmasse*, bestehend aus unter Druck mit Dampf behandeltem u. feingepulvertem Rohgips, einem Füllmittel, wie Sand, Kies, Holzmehl, Kork o. dgl., einer Asphalt-emulsion u. gegebenenfalls einem das Vol. des abgebundenen Erzeugnisses regelnden Stoff, wie Portlandzement. Zweckmäßig wird die Mischung des unter Druck mit Dampf behandelten Rohgipses mit dem Füllmittel mit W. zum mörtelartigen Brei angührt, die Asphalt-emulsion zugegeben u. das Ganze auf den zu belegenden Boden aufgetragen. (A. P. 1 901 055 vom 30/1. 1931, ausg. 14/3. 1933.) KÜHLING.

K. Schneble, Zürich, *Herstellung eines Fußbodenbelages* unter Verwendung von Korkabfall u. Zement, dad. gek., daß man den Korkabfall mit Kieselgur umgibt u. nur mit so viel Zementbrei vermischt, bis eine plast., hauptsächlich aus Kork bestehende, auf den Fußboden auflegbare M. entsteht, zu der man ferner als Füllmittel gepulverten Bimsstein zugibt. (Schwed. P. 72 139 vom 1/6. 1929, ausg. 30/6. 1931.) DREWS.

Harold Leslie Tucker, Redcliffe, Manchester, England, *Bewehrter Magnesitfußboden*. Die Bewehrungseinlage wird gereinigt u. mit einem Anstrich von Natriumsilicat, dem auch noch Alaunerde u. Zucker beigemischt sein können, versehen. Bevor der Anstrich getrocknet ist, wird die Bewehrung in die Magnesitmasse eingebettet. Der Anstrich soll ein sicheres Anhaften der Bewehrung am Magnesit gewährleisten u. ein Rosten der Bewehrung verhindern. (E. P. 389 207 vom 17/12. 1931, ausg. 6/4. 1933.) HEINRICHS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Verfahren zur Herstellung wasser-dichter Wandplatten o. dgl.* Eine Suspension von Ton in W. wird erwärmt u. mit geschmolzenem Asphalt, sowie Faserbrei unter Zusatz von etwas Na_2SiO_3 oder $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ innig gemischt u. zu Platten geformt. Diese Platten werden in einer Presse bei 140 bis 170° u. 100—200 at Druck mit mit Kunstharz getränktem Papier oder Gewebe verpreßt. (F. P. 741 636 vom 30/8. 1932, ausg. 16/2. 1933. D. Prior. 29/9. 1931.) BRAUNS.

Louis R. Nichols, Weston, V. St. A., *Wärmeschutzmassen*. Gegebenenfalls durch Schütten durch ein feinmaschiges Sieb von größeren Beimengungen befreiter Schornsteinruß wird mit höchstens der gleichen Menge Asbestzement gemischt, mit W. angemacht u. auf die gegen Wärmeverluste zu schützenden Heißwasser- oder Dampfleitungsröhren, Dampfkessel o. dgl. aufgetragen. Nach dem Abbinden entstehen dicht anliegende, festhaftende u. sehr wirksame Beläge. (A. P. 1 899 473 vom 21/3. 1931, ausg. 28/2. 1933.) KÜHLING.

U. St. Gypsum Co., Chicago, übert. von: **Carlisle K. Roos**, Wheaton, V. St. A., *Schalldämpfende Baustoffe*. Gemische von etwa 2000 Teilen unter Druck mit Dampf behandeltem u. feingepulvertem Rohgips, 20—100 Teilen CaCO_3 , 30—150 Teilen $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, NaHSO_4 o. dgl., 25—75 Teilen Holzmehl u. 5—20 Teilen eines Bindemittels, wie Gummi arabicum, Dextrin o. dgl., werden mit W. angerührt, geformt u. getrocknet. (A. P. 1 901 057 vom 10/7. 1930, ausg. 14/3. 1933.) KÜHLING.

U. St. Gypsum Co., übert. von: **James S. Offutt**, Chicago, V. St. A., *Schalldämpfende Wandbeläge*. Gips, zerkleinerter Marmor, Quarz o. dgl., zerkleinerter Bimsstein, vulkanisches Gestein o. dgl., sehr fein gemahlener Asbest, Holzfasern, zerkleinerte Seifenrinde o. dgl. u. ein das Abbinden des Gipses verzögernder Stoff werden gemischt, das Gemisch mit W. angemacht u. auf die zu belagenden Wände aufgetragen. (A. P. 1 900 866 vom 28/3. 1930, ausg. 7/3. 1933.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

O. Engels, *Vergleichende Versuche über die Wirkung von 40%igem Kalisalz und Kainit auf den Ertrag und Zuckergehalt der Futterrüben*. (Unter Mitwirkung v. A. Poths u. H. Spann.) Trotz hohen Kaligeh. des Bodens wurden durch Kalidüngung erhebliche Mehrerträge an Rüben, Blättern u. Zucker je ha erzielt, wobei aber nennenswerte Unterschiede zwischen Kainit u. 40%ig. Kalisalz nicht auftraten. Abgesehen von der Transport- u. Kostenfrage wird ersteres also vor allem auf leichten, letzteres zur Verminderung der Verkrustungsgefahr auf mittleren u. schweren Böden zur Anwendung gelangen müssen. (Fortschr. d. Landwirtsch. 8. 131—33. 15/3. 1933. Speyer, Landw. Kreisvers.-Station.) LUTHER.

O. Engels, *Die Wirkung steigender Kaligaben auf den Ertrag und Zuckergehalt der Zuckerrüben*. (Vgl. C. 1932. II. 1062.) Steigende Kaligaben führten auf einem kalireichen Rübenboden (23,4—34,5 mg K_2O nach NEUBAUER) noch zur Erhöhung des Zuckergeh. u. des Gesamtertrages. Eine kleine Kaligabe (2 dz 40%ig. Kali/ha) erhöhte den Zuckergeh. um 0,42%, eine mittlere Gabe (3 dz/ha) um 0,91%, eine starke Gabe (5 dz/ha) um 0,95%. (Ernährg. d. Pflanze 28. 381—82. 1/11. 1932.) W. SCHULTZE.

C. Krügel, C. Dreyspring und H. Kurth, *Der Einfluß der Phosphorsäuredüngung auf den Ertrag und die Qualität von Braugersten*. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. B. 12. 12—32. Jan. 1933. — C. 1933. I. 1339.) W. SCHULTZE.

R. E. R. Grimmett und F. A. Denz, *Einige Faktoren, welche die Wurzellöslichkeit des Kalksteins im Boden bedingen*. Für die Beurteilung der schnellen Wrkg. einer Düngung mit Kalkstein ist der Körnungsgrad u. die Härte der im Handel vorkommenden Sorten von großer Wichtigkeit. (New Zealand J. Agric. 46. 23—25. 20/1. 1933.) W. SCHULTZE.

K. Pfeilsticker, *Die elektrische Leitfähigkeit von Bodenpreßsäften*. Zur Best. werden kleine Mikroleitfähigkeitsgefäße u. nach V. WRANGELL gewonnene Bodenpreßsäfte benutzt. Die Leitfähigkeit, welche in Milliäquivalenten Calciumnitrat ausgedrückt wird, schwankte bei den untersuchten Böden zwischen 0,5—51 Äquivalente im Liter. Zunehmende Nitrifikation u. vermehrte künstliche Düngung kommen deutlich in den Schwankungen der Leitfähigkeitswerte zum Ausdruck. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 28. 36—53. 1933. Pflanzenernährungsinstitut Hohenheim.) W. SCHULTZE.

G. Verplancke, *Einfluß der Desinfektion auf den Wert des Bodens*. Nach Wachs-tumsverss. mit *Elodea canadensis* in wss. Bodenauszügen wirken einige Desinfektionsmittel durch Zuführung von Nährelementen oder gewissen Prodd., die die chem. Zus.

des Bodens verändern. Vf. findet keine Beziehung zwischen der Zahl der Bakterien, der der Protozoen u. dem Wachstum der Elodeapflanzen, woraus folgt, daß andere, noch unbekannte Faktoren die Fruchtbarkeit eines Bodens beeinflussen müssen. (Naturwetsch. Tijdschr. 15. 75—82. 15/4. 1933. Botan. Inst.) GROSZFELD.

Joseph G. Falconer, J. W. Wright und H. W. Beall, *Die Zersetzung gewisser Arten von Waldstreu unter natürlichen Bedingungen*. Die Zers. von abgefallenem Laub u. abgefallenen Zweigen wird in Abhängigkeit von Temp. u. Nd.-Menge untersucht. (Amer. J. Bot. 20. 196—203. März 1933.) W. SCHULTZE.

S. Lallemand, *Vergleichende Untersuchungen über Anaerobiose, hervorgerufen durch Vaseline und Mineralöle*. Raffinierte u. paraffinarmer Mineralöle bieten keinen wirksamen Schutz gegen Luft-O₂, so daß sie als Bedeckungsmittel von mit Larven besetztem W. keinen Schutz gegen deren Entw. bilden. Bedeutend wirksamer erwies sich Vaseline. (Bull. Sci. pharmacol. 39 (34). 663—68. 1932. Straßburg.) GRIMME.

H. W. Frickhinger, *Ein Fortschritt in der Bekämpfung von Getreideschädlingen*. Bau- u. Wirkungsweise von Silobegasungsanlagen. (Tages-Ztg. Brauerei 31. 214—15. 7/4. 1933.) ANTELMANN.

F. J. Greaney, *Versuche über die Bekämpfung von Haferrost durch Schwefelbestäubung*. Stengel u. Kronrost wurden auch bei schwerem Befall wirksam bekämpft. Durch die Behandlung wurde der Ertrag um 153% erhöht. (Sci. Agric. 18. 426—34. März 1933. Winnipeg, Man. Dominion Rust Res. Lab.) GROSZFELD.

Gustav Sundelin, *Die Unkrautbekämpfung im Wintergetreide. Zusammenfassung der Versuche, die von der agronomischen Abteilung der schwedischen landwirtschaftlichen Zentralversuchsstation durchgeführt wurden*. Unkrautbekämpfungsverss. mit Kalkstickstoff, Eisensulfat, Schwefelsäure, Raphanit, 20%ig. Chilesalpeterlsg. u. einem Gemisch von verd. Schwefelsäure mit Ammonsulfat. Die besten Resultate konnten mit 3½ bis 4%ig. Schwefelsäure bei einer Gabe von 800—1200 l/ha erzielt werden. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 72. 106—16. 1933.) W. SCHULTZE.

Albrecht Hase, *Bekämpfung der Bettwanze durch die Spinne Thanatos flavidus*. (Naturwiss. 21. 285. 14/4. 1933. Berlin-Dahlem.) LESZYNSKI.

P. Vageler und F. Alten, *Die Bodenuntersuchung und Bodenbeurteilung nach physikalisch-chemischen Gesichtspunkten*. Angabe von Formeln, die eine rein rechner., fast quantitative Beurteilung der Wrkg. einer Düngergabe, wobei allerdings das Optimum der W.-Versorgung eine unumgängliche Voraussetzung ist, eine Feststellung des Verhältnisses der Basen im Boden, sowie die Wahl der Düngermenge u. -form ermöglichen. (Ernährg. d. Pflanze 29. 121—32. 1/4. 1933. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station.) LUTHER.

W. F. Kandaurowa, *Volumetrische Verfahren zur Bestimmung der Absorptionskapazität*. 10 g Boden werden mit BaCl₂ (durch mehrmaliges Dekantieren) behandelt bis zur völligen Sättigung mit Ba. Hierauf wird die Einwaage mitsamt Filter auf einem Filterbogen getrocknet, mit 500 ccm 0,05-n. H₂SO₄ geschüttelt, filtriert, u. je 2 bis 3 Portionen des Filtrats zu 50 ccm gegen Phenolphthalein titriert. Die Titrationsdifferenz von 50 ccm der ursprünglichen H₂SO₄ u. 50 ccm Filtrat in ccm 0,1-n. Lauge, mal 10 ergibt die Kapazität von 100 g Boden in Milliäquivalenten. Die Resultate weichen von den gravimetr. Bestst. nach BOBKO-ASKINASI ganz wenig ab (ca. 1%). Die Methode eignet sich für carbonatfreie Böden. (Düng. u. Ernte [russ.: Udobrenie i Uroshai] 1931. 458—59.) SCHÖNFELD.

G. Deines und R. Kleinschmit, *Vergleichende Untersuchungen zur Aciditätsbestimmung in Waldböden*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 2357.) p_H-Bestst. an Bodenproben, die teils an Proben im natürlich feuchten Zustande durchgeführt werden, teils auch an luftgetrockneten Proben. Es wird eine Methode angegeben, welche die Messung leicht reproduzierbarer Säuregradzahlen bei einem Feuchtigkeitsgeh. von 80% gestattet u. welche eine Errechnung der Säuregradzahl bei natürlicher Befeuchtung des Bodens zuläßt. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 28. 67—82. 1933. Waldbauinst. d. Forstl. Hochschule Hann.-Münden.) W. SCHULTZE.

Hans Egnér, *Eine Methode zur Bestimmung des leichtlöslichen Phosphats in kultivierten Böden*. Nach krit. Besprechung der Methoden von DIRKS u. SCHEFFERS, NEUBAUER u. MITSCHERLICH schlägt Vf. eine colorimetr. Best.-Methode vor, wozu 2 Pufferlsgg. von folgender Zus. benutzt werden: I. 0,005-n. H₂SO₄ u. 0,015-n. (NH₄)₂SO₄ (p_H 2,4); II. 0,02-n. Ca-Lactat u. 0,01-n. HCl (p_H 3,5). Die Ausschüttelung geschieht mit 250 cm³ Lsg. u. dauert 2 Stdn. Als vorläufige Grenze für P₂O₅-arme Boden wird

200 kg P₂O₅ pro ha Boden angegeben. Die Methode arbeitet sehr schnell u. billig. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 72. 30—63. 1933.) W. SCHULTZE.

C. Antoniani und M. Nicolini, *Die Neubauersche Methode zur Bestimmung von im Boden assimilierbarer Phosphorsäure und Kalium. II. Beziehungen zwischen der Methode Neubauer, chemischen Methoden und direkten Düngeversuchen.* (I. vgl. C. 1931. II. 3246.) Die Methode von NEUBAUER wird mit der Best. des citratlöslichen P₂O₅, der P₂O₅-Best. nach LEMMERMANN u. der Best. des in $\frac{1}{10}$ -n. NH₄Cl l. K₂O verglichen. Die Abweichungen der einzelnen Methoden voneinander sind zu groß, als daß ohne weiteres die eine durch die andere ersetzt werden könnte. Gegenüber direkten Düngevers. zeigt die NEUBAUERSCHE Methode bezüglich des P₂O₅-Geh. gute Übereinstimmung, die K₂O-Best. nach NEUBAUER sowie diejenige aus der Löslichkeit in NH₄Cl zeigen erhebliche Abweichungen von dem Befund der Düngevers. Von den indirekten Best.-Methoden erscheint Vff. die NEUBAUERSCHE am empfehlenswertesten. (G. Chim. ind. appl. 15. 57—61. Febr. 1933. Mailand, Landw. Hochsch., Lab. f. landw. Chemie.) R. K. MÜLLER.

S. P. Moltchanow, *Über die Konstanz des Koeffizienten von Mitscherlich für Kalium.* Es wurde geprüft, ob der MITSCHERLICHSCHE Wirkungsfaktor c_K für Kali bei verschiedenem p_H konstant bleibt (untersucht bei $p_H = 6-8$ u. Sand + Torf 29 : 1 als Substrat). Die Befunde MITSCHERLICHs haben sich nicht bestätigt. Der Wirkungsfaktor c_K ist verschieden in saurem u. alkal. Medium. Das Wachstumsoptimum von Hafer kann je nach der Kalimenge in saurem oder neutralem Medium liegen. Die Größe des Wirkungsfaktors für Kali dürfte auch vom Substrat abhängen. (Düng. u. Ernte [russ.: Udobrenie i Uroshai] 1931. 452—57.) SCHÖNFELD.

Bernardino Angeli, *Die Bestimmung der organischen Substanz des Bodens nach der Methode Schollenberger.* Diese Methode (vgl. C. 1927. II. 1392. 1931. II. 2379) liefert im Vergleich mit der trockenen Verbrennung sehr befriedigende Ergebnisse. Bei reduzierenden Böden wird die Huminsäure vorher mit h., verd. KOH extrahiert u. der zur Trockne gebrachte Rückstand wie üblich weiterbehandelt. (G. Chim. ind. appl. 15. 130—31. März 1933. Siena.) HELLRIEGEL.

W. Hoffmann, *Die Herstellung einer colorimetrischen Standardlösung zur Bestimmung der Humifizierungszahl bei Moorböden.* Die Darst. der colorimet. Normallsg. nach der Methode ODÉN läßt sich dadurch vereinfachen, daß statt des 10stdg. Zentrifugierens eine einfache Filtration durch ein Membran- oder Cellafilter vorgenommen wird. Es wird festgestellt, daß bereits das Filtrat durch ein 1-Sek.-Filter weniger Koll. enthält als eine 10std. zentrifugierte Lsg. Durch Best. der färbenden Bestandteile in einem Teil des Filtrats läßt sich die anzuwendende Verdünnung zur Erzielung einer 0,03384%/ig. Normallsg. errechnen. Die Unters. ergab ferner, daß das benutzte MERCKSCHE „Acidum huminicum“ trotz gleicher Ausgangsmengen nicht immer die gleiche Farbtiefe zeigte. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 28. 102—06. 1933. Moorversuchsstation zu Bremen.) W. SCHULTZE.

Scott Ewing, *Elektrische Methoden zur Bestimmung des Korrosionsvermögens von Böden.* (Vgl. C. 1932. II. 804.) An verschiedenen Bodentypen werden bei wechselndem Feuchtigkeitsgeh. Leitfähigkeitsmessungen durchgeführt, die nur teilweise Übereinstimmung mit dem Korrosionsvermögen der Böden ergaben. (Amer. Gas Ass. Monthly 14. 356—61. Aug. 1932.) W. SCHULTZE.

L. Gisiger, *Beitrag zur Bestimmung des Nicotins und Pyridins nebeneinander.* Nach Versagen der Dest.- u. Ausschüttelungsmethode mit Ä. bei Unters. von Nicotinsulfenlsg. wurde die verschiedene Löslichkeit der silicowolframsauren Salze zur Trennung benutzt, indem einmal aus stark verd. Lsg. nur das Nicotin, ein andermal aus konz. Lsg. beide Basen, bei Berücksichtigung des Löslichkeitsverlustes nach besonderen Vorschriften, gefällt u. die Ndd. gewogen wurden. Über Einzelheiten, Faktoren u. Hilfstabelle vgl. Original. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 42—53. 1933. Oerlikon, Eidgen. landw. Versuchsanst.) GROSZFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Sander und Gustav Münch, Frankfurt a. M.-Griesheim), *Entwässern von kristallwasserhaltigem Dicalciumphosphat*, 1. dad. gek., daß man es in W. in Ggw. von Säuren, wie HCl oder H₃PO₄, suspendiert u. die Mischung auf eine Temp. zwischen 40—100° erwärmt. — In der Fl. können l. Kalksalze, F- oder Kieselfluorverbb. zugegen sein. Die erhaltene Mutterlauge kann für die weitere Entwässerung benutzt werden. (D. R. P. 572 056 Kl. 16 vom 21/6. 1929, ausg. 22/4. 1933.) GROTE.

Bayerische Stickstoffwerke A.-G., Berlin, *Füllen der zur Azotierung des Calciumcarbides dienenden Einsätze* unter dem Schutz der Mühlenabgase, dad. gek., daß das Füllen unter luftdichter Verb. zwischen Füllbehälter u. Carbidmühlen vorgenommen wird. (D. R. P. 572 325 Kl. 12k vom 7/11. 1928, ausg. 14/3. 1933.) DREWS.

Robert Alexander Grigor Young, Malton, England, *Düngemittel*. Geflügelmist, zweckmäßig in Mischung mit Gips, wird im Strom eines h. Gases getrocknet u. gemahlen. Dazu geeignete Vorr. beschreibt die Patentschrift. (E. P. 387 694 vom 4/8. 1931, ausg. 9/3. 1933.) KÜHLING.

Soc. An. Maison Antoine Baud, Frankreich, *Pulverförmiges Mittel zur Behandlung von Weinstöcken*. Zur Erhöhung der Haftfähigkeit von Staubemitteln oder der Emulgierbarkeit von Brühen wird diesen ein Gemisch von Na₂CO₃ (20—60%), Stärke (10—50%) u. Pflanzenleim (10—20%) zugesetzt, z. B. 250 g auf 100 l Brühe. Wird in den zu verwendenden Brühen noch S emulgiert, so werden größere Mengen, z. B. 500 g auf 100 l Brühe, zugefügt, um eine möglichst beständige S-Emulsion zu erreichen. (F. P. 741 766 vom 17/11. 1931, ausg. 20/2. 1933.) GRÄGER.

Auguste-Clément-Aimé Lepetit, Frankreich, *Verbesserung von Kupferbrühen oder anderen Pflanzenschutzmitteln*. Um eine bessere Haftfestigkeit u. so eine bessere Wirksamkeit der anzuwendenden Mittel zu erreichen, wird den Brühen oder pulverförmigen Prodd. Kalialaun zugesetzt. (F. P. 741 445 vom 23/8. 1932, ausg. 11/2. 1933.) GRÄGER.

William Henry Bickerton, Wellington, Neu-Seeland, *Unkrautvernichtungsmittel*, bestehend aus einer Lsg. von Thymol (etwa 3—4 Unzen) u. Benzoesäure (etwa $\frac{5}{8}$ — $\frac{3}{4}$ Unze) in einem Petroleumöl, besonders Terpentin (1 Gallone), zu welcher ein färbendes Mittel zugesetzt werden kann. (Austr. P. 7927/1932 vom 22/6. 1932, ausg. 22/12. 1932.) GRÄGER.

Camille-François Sicot, Frankreich, *Insekticid und Düngemittel*. Pflanzliche Prodd., wie Kartoffeln, Meeressalgen usw. werden getrocknet, gemahlen u. dann mit wirksamen Stoffen, wie Anthracenöl, Petroleumöl, Asphalt usw. getränkt bzw. beladen. (F. P. 741 322 vom 17/8. 1932, ausg. 10/2. 1933.) GRÄGER.

William I. Dennis, Iowa, V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus der gemahlenden, von Fasern befreiten „cube“-Wurzel, deren Auszug oder deren Auszug in einem geeigneten organ. Lösungsm. (Can. P. 293 233 vom 12/3. 1929, ausg. 24/9. 1929.) GRÄGER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einem KW-stoffgemisch, welches reich an ungesätt. KW-stoffen (mehr als 15%) ist u. durch Behandlung von Petroleum mit einem Lösungsm., vorzugsweise SO₂, erhalten wird, u. einem wirksamen Insekticid, z. B. Pyrethrumauszug. Die verwendeten KW-stoffe sieden zwischen 176 u. 315°. (F. P. 729 213 vom 4/1. 1932, ausg. 20/7. 1932.) GRÄGER.

Arpad de Wiczwinsky, Saint-Cloud, Frankreich, *Insekticid*, enthaltend die Hydrierungsprodd. von Pyridin u. deren Homologe, besonders Piperidin, allein, in Lsg. oder in Mischung mit anderen insekticiden Stoffen, z. B. Piperidin oder Propylpiperidin, Petroleum u. Xylol. (E. P. 388 006 vom 11/5. 1931, ausg. 16/3. 1933. F. Prior. 10/5. 1930.) GRÄGER.

Arpad de Wiczwinsky, Saint-Cloud, Frankreich, *Nagetiervertilgungsmittel*, enthaltend Furfurol oder solche Stoffe, die Furfurol im tier. Organismus bilden, wie Furfuramid oder ein Disulfit enthaltendes, Furfurol entwickelndes Gemisch. Der Zusatz von Köderstoffen ist selbstverständlich. Auch in gasförmigem Zustand kann Furfurol angewandt werden. (E. P. 388 007 vom 11/5. 1931, ausg. 16/3. 1933. F. Prior. 10/5. 1930.) GRÄGER.

Ignaz Kreidl, Wien, *Verfahren zur Herstellung von anorganischen Polysulfiden in fester Form* aus Sulfiden u. S in Ggw. von W., dad. gek., daß man ein aus Sulfiden u. S unter Zusatz von W. zu einer steifen Paste angemachtes Rk.-Gemisch durch Erhitzen bis zur Wasserfreiheit trocknet, z. B. 10 Teile BaS u. 5,7 Teile S-Pulver gut mischt u. mit 5 Teilen W. zu einem dicken Brei verrührt, der bei ungefäh. Siedetemp. des W. erhitzt wird, bis die Umsetzung vollzogen ist, worauf das Umsetzungsprod. wasserfrei gemacht wird. Diese unmittelbar erhaltenen, festen u. haltbaren Polysulfidverbb. sind in W. ll. u. können sowohl als Bestäubungsmittel verwendet werden, als auch zur Herst. von Brühen in beliebiger Konz. dienen. (Oe. P. 131 872 vom 10/9. 1929, ausg. 25/2. 1933.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. Sutton, *Umgekehrte Seigerung*. Die bisher in der Literatur vorhandenen verschiedenen Ansichten über das Problem der umgekehrten Seigerung werden zusammenfassend dargestellt. (Metallurgist 1933. 22—24. Beilage zu Engineer. 155. 28/4.)
GOLDBACH.

R. B. Dupuis, *Das Elektrolyteisen*. Zusammenfassende Besprechung der einzelnen Verff. zur Herst. von Elektrolyteisen, ferner Angaben über die kennzeichnenden Eigg. des rohen u. ausgeglühten Elektrolyteisens. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie. VI. S.-Ber. 1930. 773—82.)
EDENS.

A. Cousin, *Einige Betrachtungen über die Frage des Erzstaubes, der an der Gicht des Hochofens vom Gichtgas mitgerissen wird*. Über die Menge an Erzstaub, der vom Gichtgas mitgerissen wird, in Abhängigkeit von dem Kokssatz, der Gasgeschwindigkeit u. den Hochofenabmessungen. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 5—8. Société Cockerill.)
EDENS.

N. D. Awerkijew und N. W. Udowenko, *Brikettieren von Gichtöffnungsstaub und staubartigen Erzen durch Alkalisilicate*. Es wird ein neues Brikettierungsverf. von Gichtöffnungsstaub u. feinem Erz durch Pressung des benetzten Materials unter Zugabe von Wasserglas (Na-Silicat oder Na-K-Silicat) vorgeschlagen. Die Wasserglasmenge beträgt 15—18% des Staubgew. u. 6—8% des Feinerzgew. Die Briketts werden bei 400—500° getrocknet u. können dann unter denselben Bedingungen wie das Erz aufbewahrt werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 353—61. 1932. Kamensk, Dschersinski-Kombinat. metallurg.)
KLEVER.

Achille Lefebvre, *Die Gaszusammensetzungen in verschiedenen Zonen des Hochofens und die Theorie von Mathesius*. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie. VI. S.-Ber. 1930. 25—28. — C. 1931. I. 3045.)
EDENS.

Franz Pohl und Emil Schütz, *Beiträge zur Kenntnis des Schalenhartgusses*. A. Einfluß der chem. Zus. auf die Oberflächenhärte u. Schrecktiefe von Hartgußeisen: Si u. Mn sind für die Härtesteigerung ohne Bedeutung, eine C-Zunahme von 0,1% steigert die Oberflächenhärte um 11, eine gleiche P-Zunahme um 5,7 Brinelleinheiten. Die Oberflächenhärte als Funktion des C-Geh. des Hartgusses ergibt eine Gerade, durch deren Extrapolation eine Ferrithärte von 55 u. eine Zementithärte von 800 Brinelleinheiten theoret. ermittelt wird. Bei der Schrecktiefe ruft eine C-Zunahme von 0,1% eine Tiefenabnahme von 5 mm, eine gleiche P-Zunahme eine solche von 2 mm hervor. Ebenso erniedrigt wachsender Si-Geh. die Schrecktiefe. Mn erniedrigt die Tiefe nur bis zu 0,4%, höherer Mn-Geh. bewirkt einen Anstieg. — Die metastabile Erstarrung wird durch steigenden Graphitanteil der Gattierung erschwert; steigende Überhitzung u. Verlängerung der Schmelzdauer begünstigen jedoch diese Erstarrung. Unter den üblichen Abkühlungsbedingungen entsteht martensit. Hartgußeisen bei 4,3% Ni, 1,3% Cr u. 3,65% C. — B. Einfluß der Abkühlungsbedingungen beim Schalenhartguß: Die Abkühlungsgeschwindigkeit beeinflusst Kernzahl u. Krystallisationsgeschwindigkeit; ihr Ansteigen bewirkt ein Feinerwerden des Gefüges u. eine Steigerung der Oberflächenhärte. Mit steigender Gießtemp. nimmt die Abkühlungsgeschwindigkeit zu, die Erstarrungsgeschwindigkeit jedoch ab. Steigende Abkühlungsgeschwindigkeit hat zudem eine Zunahme der Schrecktiefe zur Folge. Dieser Zusammenhang ließ sich auch mit Hilfe einer von SCHWARZ aufgestellten Formel über die Abkühlungsverhältnisse bei fl. Metall mathemat. nachweisen. (Mitt. Forsch.-Anst. Konzerns Gutehoffnungshütte 2. 145—72. Mai 1933. Königsbronn, Schwäb. Hüttenwerke.) GOLD.

J. H. Lansing, *Konstruktionsgrundsätze bei Temperguß*. Zusammenfassende Angaben über die günstigen mechan. Eigg. von Temperguß u. über die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Tempergußherzeugung durch richtiges Konstruieren der Werkstücke. (Foundry 61. Nr. 1. 24—25. 37. Jan. 1933. Danville, Ill., Allith-Prouty Co.) ED.

F. J. Walls und A. Hartwell jr., *Einige Fragen über die Wärmebehandlung von Zylinder- und legiertem Gußeisen*. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 38. Proceed. 34. Annual Meeting. 865—96. 1931. Pontiac, Mich., Wilson Foundry Machine Co. — C. 1931. II. 3033.)
EDENS.

Geo. Batty, *Über die wichtigste Veränderliche*. Hierbei handelt es sich um den Einfluß der Beschaffenheit der Form u. des Formsandes auf Stahlgußstücke; erweiterte Wiedergabe der C. 1932. I. 279 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 38. Proceed. 34. Annual Meeting. 309—31. 1931. Philadelphia.)
EDENS.

J. Deschamps, *Vor- und Nachteile der verschiedenen Verfahren zur Stahlherstellung in Stahlgießereien*. Zusammenfassende Betrachtungen. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie. VI. S.-Ber. 1930. 763—65. Letchworth, Société Kryn Laby, Ltd.) EDENS.

Frank G. Steinebach, *Über das Vergießen von Stahlgußstücken am laufenden Band*. Kurze Beschreibung einer Anlage der DETROIT STEEL CASTING CO. (Foundry 61. Nr. 1. 10—12. 46. Jan. 1933.) EDENS.

Peter Bardenheuer, *Über den Desoxydationsverlauf bei der Herstellung von siliciumflußstahl (Transformatorstahl)*. Kurze Besprechung der C. 1932. II. 3777 referierten Arbeit. (Naturwiss. 20. 405—07. 1932. Düsseldorf, K.-W.-Inst. Eisenforschung.) EDENS.

C. Benedicks und **H. Löfquist**, *Eine wesentliche Bedingung für die Erzeugung schlackenfreien Stahls*. (Vgl. C. 1933. I. 490.) Die Verunreinigung des Stahles durch Schlackeneinschlüsse ist im besonderen darin begründet, daß zwischen Schlacke u. Metallbad kein Gleichgewichtszustand herrscht u. infolgedessen dauernd neue Reaktionsprodd. entstehen, die keine Zeit zur Abscheidung zur Verfügung haben. An Hand der bisherigen Unterss. über die Gleichgewichte zwischen Metallbädern u. MnO-FeO-SiO₂-haltigen Schlacken wird festgestellt, daß die Schlacken, die mit den Stählen der gewöhnlichen Zus. im Gleichgewicht sind, sich von den tatsächlichen Endschlacken bei der Stahlerzeugung hauptsächlich durch den höheren MnO-Geh. unterscheiden. Vff. schlagen deshalb vor, durch Zugabe von MnO zur Schlacke die Einstellung des Gleichgewichtes zu fördern, um dem Stahl alsdann Zeit zum Absteigen geben zu können. Angaben des Schrifttums bestätigen die Brauchbarkeit des vorgeschlagenen Verf. Weiterhin wird auf Grund des Systems MnO-FeO-SiO₂ erörtert, innerhalb welcher Konzentrationsgebiete die dünnstfl. Schlacken liegen. Ein gewisser Al-Zusatz ist u. U. vorteilhaft. (Jernkontorets Ann. 117. 151—64. 1933. Stockholm, Metallogr. Inst.) WEN.

Félix Lepersonne und **Léon Marbais**, *Der rationelle Einkauf und die rationelle Gattierung des Einsatzes in Martinöfen*. Berechnungen, graph. Auswertungen u. Anwendungsbeispiele. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie. VI. S.-Ber. 1930. 117—34.) EDENS.

Henry D. Hibbard, *Über den ungünstigen Einfluß des Wasserstoffgehaltes bei der Herstellung von „rimming“-Stahl*. (Vgl. C. 1932. II. 3952.) (Steel 90. Nr. 22. 27—28. 1932. Plainfield, N. Y.) EDENS.

Albert Sauveur, *Der Austenit und sein Zerfall*. (Vgl. C. 1932. II. 3011.) Eine zusammenfassende Besprechung der Erscheinungen des WIDMANSTATTENSchen Gefüges u. der dendrit. Primärkrystallisation bei Stählen. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 335—42. Harvard Univ.) EDENS.

N. T. Belaiew, *Der Perlit, sein Gefügebau und seine mechanischen Eigenschaften*. Eine Wiedergabe der Ansichten des Vf. über den lamellaren Aufbau des Perlits, über den Abstand der Lamellen sowie über die mechan. Eig. rein perlit. Stähle. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 257—61. London.) EDENS.

Joseph Vietórisz, *Der Einfluß der Rekristallisation auf niedriggekohlten Stahl, der unterhalb des Umwandlungsgebietes gewalzt wurde*. (Vgl. C. 1930. II. 3189.) An einem Weicheisen mit 0,05% C, das bei Temp. unterhalb A₁, nämlich zwischen 700° u. 20°, kaltgewalzt wurde, wird der Einfluß des Anlassens vor u. nach einer zusätzlichen Kaltbeanspruchung durch Druck verschiedener Größe bei Raumtemp. auf die Vickershärte untersucht; ferner werden die Festigkeitseigg. von Material, das bei verschiedenen Temp. gewalzt bzw. angelassen wurde, ermittelt. (Carnegie Scholarship Mem. 21. 153—91. 1932. Budapest, Roy. Joseph Univ. Techn. Sci.) EDENS.

A. Portevin und **A. Sourdillon**, *Neuere Untersuchungen betreffs der Deformationen, die mit der Wärmebehandlung des Stahles verbunden sind*. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie. VI. S.-Ber. 1930. 343—63. — C. 1931. II. 3252.) EDENS.

Oskar Meyer, **Walter Eilender** und **Wolf Schmidt**, *Über die Nitrierung von Eisen und Eisenlegierungen*. III. (II. vgl. C. 1932. I. 2087.) Nach Besprechung der physikal. u. chem. Maßnahmen zur Verkürzung der Nitrierzeit wird an Hand von Härte-Tiefekurven beim Nitrieren verschiedener Nitrierstähle festgestellt, daß eine Verkürzung der Nitrierdauer durch Beheizung des zu nitrierenden Werkstücks im Feld einer mit hochfrequentem Wechselstrom beschickten Spule infolge beschleunigter Diffusion möglich ist. Diese Wrkg. scheint auf Magnetostriktion des Werkstückes

zu beruhen. Es zeigt sich ferner, daß die Wrkg. sich nicht nur auf Nitriervorgänge, sondern auch auf die Anlaßvorgänge ausscheidungsfähiger Legierungen erstreckt, wie aus Härte-Anlaßdauerkurven beim Anlassen eines von 1250° in W. abgeschreckten Stahles mit 6,19% Ti bei 600° festgestellt wird. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 241—45. Dez. 1932. Aachen, Mitt. Inst. Eisenhüttenk. T. H.) EDENS.

B. Jones, *Untersuchungen über die Nitrierhärtung von Stählen. I. Die Nitrier-eigenschaften einiger Nitrierstähle mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Zusatzelemente.* Zunächst wird festgestellt, daß Al sich besser für Nitrierbehälter eignet als Fe-haltige Stoffe oder Ni, da das NH₃ durch Al nicht zers. wird. Ferner werden an zahlreichen legierten Nitrierstählen Nitrierverss. (Aufstellung von Härte—Eindringtiefe—Kurven) durchgeführt, die ergeben, daß Cr die Eindringtiefe erhöht, daß aber bei Al-Stählen der Härteabfall zum Kern sehr steil verläuft; d. h. Cr-Zusatz zu Al-Stählen ist zur Erzielung einer großen Nitriertiefe bei großer Oberflächenhärtung günstig. Außerdem wird der Einfluß einer Wärmebehandlung vor dem Nitrieren untersucht. Ein feines sorbit. Gefüge bedingt harte u. zähe Nitrierschichten; eine Zusammenballung der Nitride muß vermieden werden. Ferner werden N-Konz.—Eindringtiefekurven ermittelt, aus denen hervorgeht, daß an der Oberfläche eine sehr dünne Schicht, die aus Fe₂N besteht, vorhanden ist, die verhältnismäßig weich ist. Die Absorption des N₂ ist bei reinen C-Stählen gering, bei Al-Stählen verhältnismäßig stark, die Diffusion des N₂ im Stahl selber dagegen bei den unlegierten Stählen wesentlich höher als bei den legierten, wahrscheinlich infolge der Bldg. unl. komplexer Nitride an der Oberfläche. Diese feindispers verteilten komplexen Nitride bedingen auch die große Härte nitrierter legierter Stähle. (Carnegie Scholarship Mem. 21. 39—86. 1932. Cardiff, Univ. College.) EDENS.

Werner Jellinghaus, *Über den Einfluß von Mangan auf die Härbarkeit der Kohlenstoffstähle.* An verschiedenen Stählen mit C-Gehh. bis 0,89% u. Mn-Gehh. bis 1,5% wird an Hand von therm. Analysen u. Gefügeunters. der Einfluß des Mn auf die Umwandlungen in Abhängigkeit von der Abkühlungsgeschwindigkeit untersucht. Es zeigt sich, daß die Perlittemp. durch Mn-Zusatz durch die Steigerung der Abkühlungsgeschwindigkeit herabgesetzt wird, ferner daß die Geschwindigkeit der Perlit-bldg. vermindert wird, so daß die Perlitbldg. schon bei geringeren Abkühlungsgeschwindigkeiten unterdrückt wird. Die Martensitbldg. setzt genau wie bei unlegierten Stählen mit hoher Geschwindigkeit ein; sie wird innerhalb des untersuchten Legierungsbereichs auch bei Abkühlungsgeschwindigkeiten bis 2000°/Sek. nicht unterdrückt. Im Gegensatz zu den Unters. an Cr-Stählen wird keine mittlere Umwandlungsstufe gefunden. Die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit der C-Stähle wird durch Zusatz von 1% Mn schon um rund 80% herabgesetzt. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 15. 15—20. 1933.) EDENS.

Pierre Chevenard und Albert Portevin, *Beitrag zum Studium des Anlassens gehärteter Stähle.* (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie. VI. S.-Ber. 1930. 263—82. — C. 1932. II. 599.) EDENS.

A. T. Kathner und P. Damiron, *Die Herstellung und Wärmebehandlung von Stahlblechen für die Automobilindustrie.* Zusammenfassende Übersicht. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 299—311.) EDENS.

O. W. Ellis, *Über die Schmiedbarkeit von Stahl und den Einfluß der Zusammensetzung und Herstellung hierauf.* Die Schmiedbarkeit verschiedener legierter Stähle u. der Einfluß der Schmelzbedingungen auf die Schmiedbarkeit werden untersucht. Es zeigt sich, daß die Zugabe von Ni oder Cr oder Ni u. Cr zusammen zu Stählen mit niedrigem C-Geh. die Schmiedbarkeit kaum beeinflusst, während die Zugabe dieser Elemente zu Stählen mit mittlerem C-Geh. die Schmiedbarkeit verringert u. zwar in stärkerem Maß bei höheren als bei niedrigeren Schmiedetemp. Ein Einfluß der Schmelzbedingungen auf die Schmiedbarkeit war kaum festzustellen. (Metal Progr. 22. Nr. 3. 19—23. Sept. 1932. Ontario Res. Foundation.) EDENS.

Portevin, Prêtet und Jolivet, *Beitrag zum Studium des Einflusses des Blockquerschnitts auf die mechanischen Eigenschaften geschmiedeter und gewalzter Stahlbarren.* Es wird der Einfluß des Schmiedens auf die Gefügeausbldg. des Stahles, ferner auf die Beziehungen zwischen der Querschnittsverminderung beim Verarbeiten vom Block zum fertigen Werkstücke u. den mechan. Eigg. eingegangen. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 135—47.) EDENS.

Jean Galibourg, *Der Einfluß des Reckgrades bei verschiedenen aufeinanderfolgenden Reckungen und anschließender Alterung auf die Elastizitätsgrenze und den Elastizitäts-*

modul eines weichen Stahles. Es wird über den Einfluß wiederholter Reckungen bei nachträglicher Alterung bei 165—170° (10 Min. Alterungsdauer) auf die mechan. Eig., insbesondere auf die Elastizitätsgrenze u. den Elastizitätsmodul, berichtet. Es zeigt sich, daß durch die künstliche Alterung das elast. Verh. des Materials vollkommen wiederhergestellt wird, ferner daß der Elastizitätsmodul des geglühten Materials höher liegt als derjenige des gereckten u. gealterten Materials. Ähnliche Erscheinungen werden auch bei Ni beobachtet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 195. 1022—24. 28/11. 1932.) EDENS.

Hans Bühler und Erich Scheil, Zusammenwirken von Wärme- und Umwandlungsspannungen in abgeschreckten Stählen. Die Spannungen in abgeschreckten Stählen sind auf die allgemeine Schrumpfung bei der Abkühlung u. auf die Ausdehnung infolge der Austenit-Martensitumwandlung zurückzuführen. Um die Verhältnisse bei der Überlagerung der beiden Vorgänge zu untersuchen, werden nach dem Ausbohrverf. von SACHS die Spannungen an Zylindern mit niedrigem C-Geh. u. Ni-Gehh. von 0 bis 27% ermittelt. Die Ergebnisse über die Endspannungen in den Zylindern werden in Schichtlinienschaubildern zusammengefaßt u. zeigen, daß für das Zusammenwirken von Wärme- u. Umwandlungsspannungen vor allem die Temp. des Umwandlungsbegins maßgebend ist; ferner ist von Bedeutung, ob die Umwandlung bei Erreichen der Raumtemp. bereits beendet ist oder nicht, u. ob sie vor oder nach der Umkehr der Wärmespannungen erfolgt. Dabei kann es vorkommen, daß die Wrkgg. der beiden Spannungen sich aufheben, wobei dann ein prakt. spannungsfreier Zustand entsteht. Weiterhin zeigt sich, daß mit steigendem Durchmesser die Spannungen langsam anwachsen. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 283—88. Jan. 1933. Dortmund, Mitt. Forschungsinst. Ver. Stahlwerke A.-G.) EDENS.

J. Seigle, Untersuchungen über gewöhnliche weiche und besonders weiche Stähle unter besonderer Berücksichtigung von dilatometrischen Anomalien und mit verschiedenen Betrachtungen über die Änderungen im Gefüge und der mechanischen Eigenschaften durch langes Glühen und durch Torsion bei höheren Temperaturen. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 365—83. — C. 1932. II. 3951.) EDENS.

W. H. Swanger und R. D. France, Der Einfluß von Zinküberzügen auf die Dauerfestigkeitseigenschaften von Stahl. An Stählen mit 0,02%, 0,45% u. 0,72% C wird der Einfluß einer Feuerverzinkung u. einer elektrolyt. Verzinkung auf die Dauerfestigkeitseigg., die nach dem rotierenden Verf. von R. R. MOORE u. dem axialen Verf. von HAIGH bestimmt werden, untersucht, wobei auch der Einfluß verschiedener Wärmebehandlungen, wie Glühen, Härten u. Vergüten, berücksichtigt wird. Die Ergebnisse sind in Spannungs-Lastwechseldiagrammen zusammengestellt. Bestd. der stat. mechan. Eig. u. Gefügeunters. ergänzen die Verss. Das Verhältnis der Dauerfestigkeit zur Zugfestigkeit ist bei den nicht verzinkten Proben bei dem rotierenden Verf. 0,38—0,70 u. beim axialen Verf. 0,31—0,59. Durch das Beizen vor dem Verzinken wird die Dauerfestigkeit erniedrigt u. zwar in stärkerem Maße bei den gehärteten als bei den geglühten oder vergüteten Stählen; u. zwar beträgt die Abnahme 0—40%. Ein noch stärkerer Abfall findet durch die Feuerverzinkung statt, nämlich bis 42,5%. Dagegen sind die Dauerfestigkeiten der elektrolyt. verzinkten Proben gleich oder größer als diejenigen der nicht verzinkten Proben. Die Unterschiede beruhen auf dem Unterschied der Bindung zwischen dem Zn-Überzug u. dem Stahl, ferner auf Unterschieden der Struktur u. Härte der beiden Arten der Überzüge. (Bur. Standards J. Res. 9. 9—24. 1932.) EDENS.

P. Herman und R. Mossoux, Einige Ergebnisse beim WarmzerreiBversuch. Es wird über WarmzerreiBverss. an mehreren legierten Stählen berichtet. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 321—26.) EDENS.

Erich Schneider, Über die Kerbschlagprobe bei Schweißstahl. Nach einer Besprechung der Erscheinung, daß die Kerbschlagprobe bei Schweißstahl durch die mechan. Bearbeitung der Proben u. durch die durch reihenförmige Anordnung der Schlackenteile bedingte Anisotropie beeinflusst wird, werden die Grundzüge eines neuen Verf. geschildert, bei dem durch neue Platinen- u. Paketformen die Schlackenreihen im Walzquerschnitt so angeordnet erscheinen, daß der Schweißstahl eine annähernde Gleichmäßigkeit gegen die üblichen mechan. Beanspruchungen durch zentralgerichtete Kräfte erhält. Weiter werden Kerbschlagverss. beschrieben, die mit mehreren Probeformen bei wechselnder Bearbeitung u. verschiedenen Winkeln zwischen Kerbrichtung u. Platinenlage ausgeführt werden, wobei der Schweißstahl teils nach dem alten, teils

nach dem neuen Verf. hergestellt wird. Es zeigt sich, daß der nach dem neuen Verf. hergestellte Schweißstahl günstigere Kerbzähigkeitswerte aufweist. (Mitt. Forsch.-Anst. Konzerns Gutehoffnungshütte 2. 99—107. März 1933. Eisenwerk Nürnberg.)

EDENS.

Gustav Tammann und Gerhard Bandel, *Sichtbarmachung des Primärgefüges der Stähle durch Zusatz von radioaktivem Thorium B*. An Hand von Verss. mit Elektrolyt-eisen u. verschiedenen Stählen, denen das radioakt. Bleisotop Thorium B in Geh. bis höchstens $1 \cdot 10^{-6}$ % zugesetzt wird, wird gezeigt, daß durch Auflegen der Schliefe auf photograph. Platten das Primärgefüge u. submkr. Einschlüsse sichtbar gemacht werden. Hierbei erscheinen im Gegensatz zur OBERHOFER-Ätzung die Ränder der Krystallite, in denen sich das strahlende Thorium B anhäuft, dunkel, die Mitte hell. Wegen der Kurzlebigkeit des Thoriums ist es notwendig, das Radiogramm im Laufe des ersten Tages nach dem Schmelzen der Proben aufzunehmen. Radioakt. Uran, das wegen seiner größeren Halbwertszeit längere Bestrahlungszeiten als Thorium B erfordert, löst sich nicht im fl. Eisen, wohl aber in Ni, so daß hierdurch das Gefüge von Ni-Legierungen in Radiogramm sichtbar wird. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 293—96. Jan. 1933. Göttingen.)

EDENS.

J. Galibourg, *Kennzeichnende mechanische Eigenschaften von geblühten Nickel- und Nickel-Chromstählen im Vergleich mit unlegierten Stählen*. Bei den unlegierten Stählen wird festgestellt, daß die mittleren Werte der Elastizitätsgrenze annähernd proportional der Zerreißfestigkeit, die Dehnung eine hyperbol. Funktion der Zerreißfestigkeit darstellt u. die Kerbzähigkeit einen steilen Abfall bei einer Zerreißfestigkeit von etwa 40—50 kg/qmm aufweist. Bei den Ni-Stählen zeigt sich, daß bei gleichbleibender Zugfestigkeit die Elastizitätsgrenze bis zu Ni-Gehh. von 7% höher ist als bei den entsprechenden C-Stählen u. zwar um so mehr, je höher der Ni-Geh., ferner daß die Dehnung bei gleichen Zugfestigkeiten dieselbe Größenordnung aufweist wie die unlegierten Stähle, endlich daß die Kerbzähigkeitswerte der Ni-Stähle höher sind. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 157 bis 171.)

EDENS.

J. Galibourg, *Der nichtrostende austenitische Stahl mit 18—20% Cr und 8—10% Ni*. Zusammenfassende Angaben über die chem. Zus., den Gefügebau, die mechan. Eigg., das chem. Verh., die Herst. u. Verarbeitung sowie über die Verwendung dieser nichtrostenden Stahlsorten. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 173—79.)

EDENS.

R. A. Bull, *Spezialstähle für Stahlgußstücke*. Zusammenfassende Erörterung über die Verwendung von Spezialstählen für die Herst. von Stahlguß, ferner über die Wärmebehandlung der fertigen Stahlgußstücke. (Foundry 61. Nr. 1. 21—22. 44. Nr. 2. 15—16. 53. 1933.)

EDENS.

J. H. G. Monypenny, *Einige neuere Entwicklungen bei korrosionsbeständigen Stählen*. Zusammenfassende Übersicht über die moderne Entw. auf dem Gebiete der korrosionsbeständigen Stähle, ferner über Schwierigkeiten, die sich bei der prakt. Verwendung solcher Stähle gezeigt haben. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 201—15. Sheffield, Bayleys Steel Works Ltd.)

EDENS.

Ed. Houdremont, *Mitteilungen über die Beziehungen zwischen den Eigenschaften und der Herstellung von nichtrostenden Stählen*. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 181—99. — C. 1931. I. 516.)

EDENS.

H. H. Walkup und E. C. Groesbeck, *Den Preeetest von Zinkguß beeinflussende Faktoren*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 453—67. 1932. — C. 1933. I. 1003.)

LESZYNSKI.

W. H. Bassett jr. und C. J. Snyder, *Die Vorbereitung von Kabelschutzblei und -bleilegerungen zur mikroskopischen Untersuchung*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 558—75. 1932. — C. 1932. II. 2719.)

LESZYNSKI.

H. B. Gardner und C. M. Saeger jr., *Faktoren, die die physikalischen Eigenschaften von Rotguß (85 Cu, 5 Zn, 5 Sn, 5 Pb) beeinflussen*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 517—35. 1932.)

LESZYNSKI.

A. J. Field und J. H. Dickin, *Die elektrische Leitfähigkeit von Aluminiumdraht*. Die Temp. des Warmwalzens, die die höchste Leitfähigkeit ergibt, liegt für 99,6%ig. Al-Draht zwischen 410 u. 460°. Wird dieses Temp.-Intervall auch nur vor dem Walzen überschritten, so macht sich ein nachteiliger Einfluß geltend. — Der Walzvorgang selbst bringt je nach der angewandten Methode Änderungen der Leitfähigkeit hervor.

Ein mittlerer Grad der Querschnittsabnahme u. satzweises Walzen wirken hierbei günstiger als große Querschnittsverminderung u. kontinuierliches Walzen. Bei der Wärmebehandlung des fertigen Drahtes stellte sich heraus, daß die Leitfähigkeit mit steigender Temp. von einem ursprünglich niedrigen Wert bis zu 300 u. 325° stetig zunimmt, dann aber bis zu 600° unter den Ausgangswert absinkt. Die Dauer der Wärmebehandlung steigert bei 200 u. 300° die Leitfähigkeit, auch nach 30 Min. ist noch kein Maximum erreicht. Von 400° an zu höheren Temp. hin nimmt die Leitfähigkeit mit der Dauer ab, bei 500° stellt sich schon nach 15 Min. ein konstanter niedriger Wert ein. Die Abkühlungsgeschwindigkeit hat auf die bei 300° geblühten Proben keinen Einfluß, bei Temp. darüber u. darunter wirkt langsame Abkühlung leitfähigkeitsfördernd. Mit Steigerung der Verfestigung des Drahtes vor dem Glühen wächst auch die Leitfähigkeitszunahme durch die Warmbehandlung. Aus diesen Ergebnissen werden für die prakt. Anwendung der Wärmebehandlung Schlüsse gezogen. Was die Verunreinigungen des Al anlangt, so prägen sich die durch die unterschiedlichen Warmbehandlungen hervorgerufenen Unterschiede in der Leitfähigkeit mit abnehmender Reinheit immer stärker aus. — Die Anwesenheit eines zweiten Metalls erniedrigt die Leitfähigkeit viel stärker, wenn es in fester Lsg. mit dem Grundmetall vorliegt, als wenn es eine separate Phase bildet. Fe geht mit Al keine feste Lsg. ein, Si hat ein von der Temp. abhängiges schwaches Bestreben, zur Mischkrystallbildg. mit Al. In dem gegossenen Walzbarren tritt Si als metastabiler, übersättigter Mischkrystall auf. Um hohe Leitfähigkeit zu erzeugen, muß für weitgehende Ausscheidung aus der festen Lsg. gesorgt werden. Das Optimum der Ausscheidung liegt zwischen 300 u. 460°, die Ausscheidungsgeschwindigkeit läßt sich durch mechan. Verformung noch steigern. Bei hohen Temp. u. langsamer Querschnittsabnahme bleibt der Draht also am längsten in den für die Ausscheidung u. damit für die Leitfähigkeitssteigerung günstigen Bedingungen. (Engineering 135. 473—75. 28/4. 1933.)

GOLDBACH.

Herbert Meyer, *Vergütungsuntersuchungen an der Zink-Aluminiumlegierung von der Zusammensetzung Al₂Zn₃*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1932. II. 3142 ref. Arbeit. (Forschungsarb. Metallkunde Röntgenmetallogr. Folge 2. 49 Seiten. 1932.)

GOLDBACH.

Wesley Lambert, *Das Mischen von Metallen mit Hilfe der Analyse*. Wird das Schmelzgut nicht aus reinen Metallen, sondern mehr oder weniger aus Schrott hergestellt, so ist es schwierig, eine genaue Zus. des fertigen Gusses zu gewährleisten. Durch Analysen u. Gewichtsbest. der einzelnen Schrottpakete wird eine Tabelle aufgestellt, aus der sich nach Maßgabe des prozentualen Anteils der einzelnen Legierungselemente der zulässige Anteil der verschiedenen Schrottarten an der Charge gewichtsmäßig bestimmen läßt. Beispiele werden besprochen. (Metal Ind., London 42. 441—42. 28/4. 1933.)

GOLDBACH.

Ernst Fleischmann, *Lagerweißmetalle und ihre Prüfung*. Besprochen werden die Vorbedingungen für einen einwandfreien Guß, die Bedeutung der Schmelztemp., die Nachteile der üblichen Gießmaschinen, die verschiedenen Gießarten, das Reinigen u. Verzinnen der Lagerschalen. Zur Erzielung einer guten Bindung u. Blasenfreiheit muß das Lagermetall in der Schale mindestens 1 Min. fl. bleiben; bis zur völligen Erstarrung dürfen jedoch nicht mehr als 5 Min. vergehen. Schliffbilder der gebräuchlichen Lagermetalle werden wiedergegeben u. in bezug auf Korngröße u. Fremdkörperanschlüsse diskutiert. Prüfeinrichtungen für die Bewährung der Metalle bei versagender Schmiering, für Druckfestigkeit, Stauchfähigkeit u. Quetschhärte werden beschrieben u. Prüfungsdaten mitgeteilt, ebenso Kurven über Härte u. Warmhärte der Metalle. Auf Rekrystallisationserscheinungen an Lagermetallen wird hingewiesen. Die vorhandenen Lagermetallprüfmaschinen werden einer krit. Prüfung unterzogen u. aus den dabei gewonnenen Erkenntnissen wird eine neue Prüfmaschine entwickelt, mit der Verss. angestellt werden, deren Ergebnisse in Tabellen u. Kurven wiedergegeben sind. Der Anhang enthält eine Auslese von Analyseengängen für die besonderen Bedürfnisse der techn. Lagermetallprüfung. (Forschungsarb. Metallkunde Röntgenmetallogr. Folge 3. 84 Seiten. 1932. München.)

GOLDBACH.

Paul Sommer, *Prüfung von Leichtkolbenbaustoffen*. Die Messungen des Gleitwiderstandes der Kolbenlegierungen wurden auf einer ursprünglich zur Unters. von Lagermetallen entwickelten Reibungsprüfmaschine durchgeführt (vgl. vorst. Ref.). Die erhaltenen Ergebnisse werden durch den Gefügecharakter der Werkstoffe erklärt, u. eine Theorie des Reibungswiderstands wird entwickelt. Zur Best. der Wärmeleitfähigkeit wird eine einfache Apparatur beschrieben. Die hiermit gewonnenen Daten werden

ebenfalls durch die Wrkg. der Gefügebestandteile begründet. Ebenso die Ergebnisse von Warmhärtemessungen. (Forschungsarb. Metallkunde Röntgenmetallogr. Folge 4. 42 Seiten. 1932. München.) GOLDBACH.

C. L. Clark und A. E. White, *Einfluß der Rekrystallisationstemperatur und Korngröße auf die Kriechcharakteristiken von Nichteisenlegierungen*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 492—516. 1932. — C. 1932. II. 3781.) LESZYNSKI.

Guichard, Clausmann, Billon und Lanthony, *Die Härte des Elektrolytnickels und Elektrolyteisens*. Kurze Übersicht, wobei insbesondere auf den Einfluß okkludierter Gase eingegangen wird. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 525—26.) EDENS.

Edgar L. Francis, *Untersuchungen über das Drahtziehen*. III. *Schmierung*. (II. vgl. 1932. II. 604.) Die Theorie der Schmiervorgänge beim Ziehen von Draht wird im einzelnen besprochen, ferner wird auf die Methoden zur Messung der sog. „Grenzreibung“, einer Reibungsart, die zwischen nasser u. trockner Reibung liegt, eingegangen. Die mit dieser Methode erzielten Ergebnisse werden besprochen. Zum Schluß wird noch auf die Schmierung mit festen Schmiermitteln u. auf den Einfluß der Temp. hierauf eingegangen. (Carnegie Scholarship Mem. 21. 1—34. 1932. Manchester, Victoria Univ.) EDENS.

T. S. Quinn, *Schmelzschweißung und Stahlguß*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 269—92. 1932. — C. 1933. I. 299.) LESZYNSKI.

H. Ayblinger, *Steigerung der Güterwerte lichtbogengeschweißter Verbindungen durch hochwertige Elektroden*. Mit der von der Gutehoffnungshütte entwickelten ummantelten Elektrode wurden an Kesselblechen Güte I u. teilweise an St 37-Stahl Schweißverb. hergestellt u. Zug-, Biege-, Kerbschlag- u. Dauerzugverss. unterworfen. Es ergab sich, daß mit dieser Schweißung eine dem Werkstoff in Hinsicht auf Festigkeit, Dehnung u. Zähigkeit gleichwertige Verb. herstellbar ist. Metallograph. Unterr. ergaben gute Bindung u. Porenfreiheit u. ein gleichmäßiges, feinkörniges Gefüge des Schweißgutes. (Mitt. Forsch.-Anst. Konzerns Gutehoffnungshütte 2. 135—40. Mai 1933. Gutehoffnungshütte Sterkrade.) GOLDBACH.

E. J. Shuler, *Das Schweißen hochmanganhaltiger Stähle*. Mn-Stähle, die wegen ihrer Verschleißbeständigkeit besonders gegen schlagartige Beanspruchungen für Eisenbahnschienen u. Weichen verarbeitet werden, erfordern beim Schweißen, das meist bei der Reparatur solcher Teile angewendet wird, genaue Einhaltung spezieller Vorschriften, die im Einzelnen dargestellt werden. (Weld. Engr. 18. Nr. 4. 19—20. April 1933.) GOLDB.

Herbert Herrmann, *Das Schweißen von Nickel und Nickellegierungen*. Bei starker örtlicher Erhitzung fängt Ni an zu arbeiten. Für den Schweißvorgang ist ferner nachteilig, daß Ni zwischen 800° u. 1050° warmbrüchig ist u. in geschmolzenem Zustand zur Absorption von H, SO₂ u. O neigt. H hinterläßt beim Erstarren des Metalls Poren, S u. O bilden mit Ni Verb., die sich an den Korngrenzen ablagern u. die Festigkeit der Schweißnaht erniedrigen. O bildet außerdem auf der Ni-Oberfläche Oxydhäute, die eine Bindung erschweren, sich aber durch geeignete Flußmittel umgehen lassen. O in Mengen bis zu 0,214% ist nicht schädlich, da es mit Ni ein Eutektikum eingeht, das 1,1% NiO entspricht. Aus diesen Eigg. ergeben sich für das Schweißen von Ni u. dessen Legierungen gewisse Vorschriften, die im einzelnen besprochen werden. Besondere Beachtung wird dem Hammerschweißen geschenkt. (Metallurgist 1933. 30—32. Beilage zu Engineer. 155. 28/4.) GOLDBACH.

W. Rimarski und H. Friedrich, *Verfahren zur Prüfung der Festigkeit von Wasser-vorlagen für Acetylenapparate gegenüber Explosionsdrucken*. Vff. beschreiben eine Apparatur zur Prüfung der Festigkeit von Wasservorlagen für C₂H₂-Entwickler. Die Vorlagen müssen explosionssicher sein. Für die Verss. wurden Siederohre von 119 mm Durchmesser u. 5,5 mm Wandstärke benutzt, an deren Enden Böden in verschiedener Weise eingeschweißt wurden. Die Versuchsergebnisse sind graph. zusammengefaßt. (Autogene Metallbearbeitg. 26. 49—54. 15/2. 1933. Berlin.) LÜDER.

L. Wright und F. Taylor, *Das Plattieren von Zink und von Spritzguß auf Zink-basis*. Übersicht über die Zus. der bisher vorgeschlagenen Bäder für die Vernickelung. — Elektrolyt. Reinigung in einer sd. Lsg. von 10 g Na-Silicat u. 30 g Na₃PO₄/l wird empfohlen. Als Beizfl. ist eine 1—2%ig. Lsg. von 48%ig. HF oder 8%ig. HCl geeignet. — Die heute gebräuchlichen Ni-Bäder sind für die Vernickelung von Zn nicht brauchbar. Hauptübelstand ist das Auftreten schwarzer Abscheidungen. — pH-Messungen in verschiedenen Ni-Lsgg. werden mitgeteilt. Eine Lsg. von 75 g/l NiSO₄ hat ein pH = 5,6, das nach Zugabe von H₃BO₃ auf 5,1 sinkt; sind außerdem 200 g Na₂SO₄/l gel., so erhöht

sich der Wert auf 5,5 (Komparator, Br-Kresolrot). Nach zahlreichen Verss. erweist sich ein Bad der folgenden Zus. als am besten geeignet: NiSO₄ 75 g/l, Na₂SO₄ · 10 H₂O 200 g/l, NH₄Cl 12 g/l u. H₃BO₃ 10 g/l; p_H = 5,8–6,2, Gußanoden. Das Bad kann nach Erfordernis mit NH₄OH oder H₂SO₄ korrigiert werden. Es ergibt Ndd., die nach dem Polieren leicht verchromt werden können. (Metal Ind., London 42. 355–58. 405–06. 14/4. 1933.)

KUTZELNIGG.

Seiji Kaneko und Chujiro Nemoto, *Bildung von Aluminiumoxydüberzügen und ihre Färbung*. Für die Erzeugung von Oxydfilmen auf Al-Anoden durch Elektrolyse eignen sich folgende Lsgg.: 0,8-n. H₃PO₄, 0,8-n. H₂CrO₄, 1,0-n. C₂H₂O₄, 1,0-n. H₂PO₄ + 0,2-n. NaOH, 1,0-n. H₃BO₃ + 0,35-n. NaOH, 1,0-n. H₂CrO₄ + 0,2-n. NaOH, 1,0-n. C₂H₂O₄ + 0,5-n. NaOH. Die Überzüge werden durch Elektrolyse bei 100 V erzeugt (25°). Die Lsg. 1,0-n. H₃PO₄ + 0,2-n. NaOH eignet sich für die Erzeugung gefärbter Oxydüberzüge; hierzu kann man substantive, saure u. Beizenfarbstoffe verwenden; bas. Farbstoffe sind ungeeignet. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 116 B–17 B. März 1933 [Orig. engl.])

SCHÖNFELD.

A. Delacour, *Bemerkungen über Untersuchungen bezüglich der Ursachen der Brüche von Wasserrohrkesselrohren*. Nach einer kurzen Besprechung des Einflusses des üblicherweise angewendeten Härteverf. zur Herst. von Kesselrohren auf die Eigg. u. das Verh. der Rohre, wird über Verss. an einem Stahl mit 0,12% C berichtet, die den Einfluß eines Abschreckens von Tempp. zwischen 900° u. 1300° einmal in Wasser von 16–17° u. das andere Mal in Wasser von 100° auf die mechan. Eigg. untersuchen. Gefügeunterss. ergänzen die Verss. (Ann. Mines [13] 1. 337–49. 1932.)

EDENS.

Fr. Kolke, *Einiges über Unterrostungen*. Feststellung des Grades der Unterrostung. Verhinderung der Unterrostung durch Phosphatbehandlung. (Farben-Ztg. 38. 765–67. 8/4. 1933. Berlin, Techn. Labor. der Zöllner-Werke.)

WILBORN.

Oscar Melaun, Lanke, Bez. Potsdam, *Verfahren und Vorrichtung zum Gießen von Verbundblöcken u. -formstücken unter Verwendung eines aushebbaren Einsatzstückes*, dad. gek., daß während des Hebens des Einsatzstückes eine legierungsfähige M., z. B. Ferromangan, Elektrolytkupfer oder C, unter Druck in die Mischzone luftfrei eingepreßt wird. — Das Einsatzstück ist mit Kanälen versehen, die an seinem Boden ausmünden u. durch die die legierungsfähige M. eingeführt wird. Zur besseren Verteilung dieser M. sind die Kanäle an ihrem unteren Ende durch Einsätze unterteilt. Durch das Mischmetall soll eine bruchsicere Verb. der beiden Metallsorten erreicht werden. (D. R. P. 564 073 Kl. 31 c vom 5/2. 1931, ausg. 14/11. 1932.)

GEISZLER.

British Cast Iron Research Association, Allan Leslie Norbury und Edwin Morgan, England, *Gußeisenlegierung mit Gehh. an Si von 4–12%, an Ni von 4–45% u. an Cr bis zu 10%*. Außerdem können die Legierungen noch bis zu 2% Al u. bis zu 25% Cu enthalten. Schmiedbare Legierungen sollen 18–20% Ni, 4–7% Si u. bis zu 2% Cr enthalten. Wenn man warmfeste Werkstoffe hoher Zähigkeit herstellen will, dann soll der Geh. an Ni zwischen 4 u. 18%, der an Cr zwischen 2 u. 10% u. der an Si zwischen 4 u. 8% liegen. Legierungen mit etwa 12% Si besitzen hohe Korrosionsfestigkeit. (F. P. 737 173 vom 14/5. 1932, ausg. 8/12. 1932. E. Prior. 14/5. 1931.)

GEISZLER.

Paul Girod, Frankreich, *Verfahren zum Reinigen von Stahl und Eisen, insbesondere Thomasstahl*. In einer Gießpfanne werden zusammen vergossen der zu behandelnde Stahl u. Schlacke, die vorher in einem vorzugsweise elektr. Ofen geschmolzen u. überhitzt ist. Die desoxydierenden oder legierenden Bestandteile können mit oder getrennt von der Schlacke geschmolzen werden; sie können auch k. oder bereits geschmolzen dem Ofen oder der Gießpfanne zugesetzt werden; am vorteilhaftesten werden sie unter der Schlacke geschmolzen u. dann gleichzeitig mit dem Stahl oder der Schlacke oder unmittelbar vorher in die Gießpfanne gegeben. — Bei dem Verf. wird das Eingießen des fl. Stahles in einen Ofen vermieden u. dadurch die Herst. des Stahles vereinfacht. (F. P. 738 493 vom 10/6. 1932, ausg. 26/12. 1932. D. Prior. 9/7. 1931.)

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Chemisch neutrale Chrom-Nickelstähle mit solchen Gehh. an Zr oder U, allein oder zusammen, daß sie eine stabile chem. Verb. mit dem in der austenit. Grundmasse gel. C eingehen u. der C an diese Legierungskomponenten gebunden ist, wobei das austenit. Gefüge erhalten bleibt, auch wenn der Stahl eine einer Anlaßbehandlung gleichkommende Erwärnung erfährt; insbesondere soll bei einem Stahl mit weniger als 1% C, 12–40% Cr u. 7–25% Ni der Geh. an Zr oder U oder beiden bis zu 10% betragen; bevorzugt sind 0,07–0,2% C, ca. 18% Cr, ca. 8%*

Ni u. 0,2—2,5% Zr. — Die Stähle verlieren nicht ihre Korrosionswiderstandsfähigkeit u. werden nicht brüchig, wenn sie bei der Herst. oder im Betriebe eine einer Anlaßbehandlung gleichkommende Erwärmung auf etwa 500—900° erfahren haben. (E. P. 386 656 vom 15/7. 1931, Auszug veröff. 16/2. 1933. D. Prior. 21/7. 1930.) HABB.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Chemisch neutrale oder rostfreie Chrom-Nickelstähle*, die bis zu 0,48% C u. ferner eines oder mehrere der folgenden Elemente enthalten: Nb, Ta, Hf, seltene Erdmetalle, wie Ce, Th, La, Y, Nd u. Sm; diese Elemente sollen in solchen Geh. zugesetzt werden, daß sie eine stabile chem. Verb. mit dem in der austenit. Grundmasse gel. C eingehen u. der C an diese Legierungskomponenten gebunden ist, wobei das austenit. Gefüge erhalten bleibt, auch wenn der Stahl eine einer Anlaßbehandlung gleichkommende Erwärmung erfährt; insbesondere soll bei einem Stahl mit 12—40% Cr u. 7—25% Ni der Geh. an den Zusatzelementen bis zu 10% betragen; bevorzugt wird eine Legierung mit 0,07—0,2% C, ca. 18% Cr, ca. 8% Ni u. ca. 0,3—2,5% Nb + Ta. — Die Stähle verlieren nicht ihre Korrosionswiderstandsfähigkeit u. werden nicht brüchig, wenn sie bei der Herst. oder im Betriebe eine einer Anlaßbehandlung gleichkommende Erwärmung auf etwa 500—900° erfahren haben. (E. P. 386 690 vom 15/7. 1931, Auszug veröff. 16/2. 1933. D. Prior. 21/7. 1930.) HABB.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, *Einseitig gehärtete Panzerplatte* aus Stahl, dad. gek., daß die Legierungskomponenten so gewählt sind, daß das Temp.-Intervall $Ac_1 - Ac_3$ klein ist; eine derartige Panzerplatte kann z. B. etwa 0,2—0,65% C, 0,5—4% Ni, 2,0—4,5% Cr u. 0,2—1,5% Mo enthalten, wobei der Mo-Geh. ganz oder teilweise durch den etwa 1,5—3-fachen W-Geh. ersetzt sein kann. Ein Verf. zum Warmbehandeln solcher Panzerplatten besteht darin, daß sie zunächst durch Härten u. Anlassen in den Zustand höchster Zähigkeit gebracht, dann durch Erhitzung von einer Seite her nur in der Außenschicht auf Härtetemp. gebracht u. durch schnelle Abkühlung einseitig gehärtet werden. — Der Ni-Geh. wird zweckmäßig nach der Dicke der Panzerplatte bemessen; als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, den Ni-Geh. auch bei dicksten Platten auf nicht mehr als etwa 3% zu halten; mit abnehmender Stärke kann der Ni-Geh. derart gesenkt werden, daß er bei dünnen Platten nur noch etwa 0,5% beträgt. Beispiele: Panzerplatte von etwa 100 mm Stärke mit etwa 0,38% C, 2,5% Cr, 1,3% Ni u. 0,4% Mo; Panzerplatte von 150 mm Stärke mit etwa 0,45% C, 2,6% Cr, 1,8% Ni u. 0,45% Mo. Die Panzerplatte gemäß der Erfindung weist den Vorteil auf, daß sie, nachdem die ganze Platte durch Härten u. Anlassen in den Zustand höchster Zähigkeit gebracht worden ist, sich ohne Zementation einseitig härten läßt, ohne daß die nicht gehärtete Seite in einer für die Bewahrung der Platte erforderlichen genügend starken Schicht ihre Zähigkeit einbüßt, was bei den vorbekannten Panzerplatten nicht möglich war. (F. P. 736 939 vom 11/5. 1932, ausg. 5/12. 1932. D. Prior. 27/6. 1931.) HABBEL.

American Sheet and Tin Plate Co., New Jersey, übert. von: **Franklin Stockton**, Pittsburgh, V. St. A., *Abbeizen geglühter eiserner Gegenstände*. Die geglühten, vorzugsweise aus rostfreiem Stahl beliebiger Art bestehenden Gegenstände werden bei etwa 90° mit einer wss. Lsg. behandelt, welche etwa 20% NaOH u. 1% KMnO₄ enthält. Bei der anschließenden Behandlung mit Beizsäuren wird der beim Glühen entstandene Oxydbelag entfernt, ohne daß das unveränderte Metall angegriffen wird. (A. P. 1 899 734 vom 18/1. 1930, ausg. 28/2. 1933.) KÜHLING.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Ferrophosphor*, dad. gek., daß man ein Stoffgemisch, aus welchem durch Red. die Elemente Fe, P u. Si gebildet werden können u. zugleich eine CaO u. Al₂O₃ enthaltende Schlacke entstehen kann, mit einer solchen Menge eines C-haltigen Red.-Mittels erhitzt, daß aller gebundene P zu elementarem P, alles gebundene Fe zu metall. Fe u. alles gebundene Si zu elementarem Si reduziert wird u. neben einer SiO₂-freien, CaO u. Al₂O₃ enthaltenden Schlacke ein Si enthaltender Ferrophosphor erhalten wird. (Hierzu vgl. E. P. 372412; C. 1932. II. 1684.) (Schwz. P. 158 234 vom 18/5. 1931, ausg. 16/1. 1933.) DREWS.

Bergwerksges. Georg von Giesche's Erben, Breslau, *Zinkelektrolyse*. Zur Erzielung einer intensiven Bewegung des Elektrolyten innerhalb eines Elektrolysenbehälters ohne Anordnung von besonderen Umlaufpumpen, bringt man in dem Raum zwischen den Elektroden u. den beiden Längswänden des Behälters je eine senkrechte Wand an, die unten nicht bis auf den Boden des Behälters reicht u. oben unterhalb der Oberfläche des Elektrolyten endet. Es bildet sich eine Laugenbewegung aus, die zwischen den zusätzlichen Wänden infolge der aufsteigenden Gasblasen u. der Erwärmung des Elektrolyten nach oben, zwischen diesen Wänden u. den Längswänden des

Behälters nach unten führt. Die Laugenbewegung kann noch dadurch gefördert werden, daß man die Lauge während der nach unten gerichteten Bewegung kühlt. (F. P. 735 563 vom 19/4. 1932, ausg. 10/11. 1932. D. Prior. 21/4. 1931.) GEISZLER.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Reginald Scott Dean**, Riverside, Ill., *Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Bleilegierungen*. Legierungen aus Pb u. 0,02—0,1% Ca werden bei 310—325° geglüht, von dieser Temp. abgeschreckt u. dann bei unterhalb 150° gealtert. Härte, Zugfestigkeit u. Ermüdungsfestigkeit steigen durch die Wärmebehandlung. Außerdem besitzen die Legierungen hohen Widerstand gegen korrodierende Einflüsse. Gemäß A. P. 1890014 werden die Legierungen auf die angegebenen Tempp. erhitzt, dann aus einer Strangpresse ausgepreßt u. hierauf abgeschreckt. (A. P. 1 890 013 u. 1 890 014 vom 29/6. 1928, ausg. 6/12. 1932.) GEISZLER.

American Metal Co. (Ltd.), New York, *Raffination von Kupfer*. Die zu schmelzenden Kupferblöcke werden in einem unmittelbar mit dem Raffinierofen verbundenen Kanal, durch den die Abgase geführt werden, auf eine Temp. kurz unterhalb des F. des Cu vorgewärmt u. in das mit einer Schlackendecke versehene Kupferbad einfallen gelassen. Es soll vermieden werden, daß das Cu Verunreinigungen aus den Heizgasen (S) aufnimmt. (Holl. P. 28 484 vom 14/6. 1929, ausg. 15/12. 1932.) GEISZLER.

David Long Summey, V. St. A., *Herstellung von Gußstücken aus Kupfer* oder anderen leicht oxydablen Metallen, wie Al, Ni, Zn oder Mg. Das Metall wird, vorzugsweise in einem Induktionsofen, in welchem eine reduzierende oder neutrale Atmosphäre herrscht, unter eine Holzkohlendecke eingeschmolzen. Um einen porenfreien Guß zu erhalten, werden von dem Metall auf seinem Weg vom Ofen in die Form Luft u. andere schädliche Gase so lange fern gehalten, bis es erstarrt ist. Zu diesem Zweck gießt man das Metall aus dem Ofen durch einen Syphon in eine mit einer Bodenöffnung versehene beheizte Mulde, die in eine senkrechte Form ausmündet. Syphon u. Mulde sind durch eine möglichst luftdicht schließende Haube überdeckt, in die ein reduzierendes oder neutrales Gas eingeleitet wird. (F. P. 736 628 vom 4/5. 1932, ausg. 25/11. 1932. A. Prior. 8/5. 1931.) GEISZLER.

United Verde Copper Co., Clarkdale, Arizona, übert. von: **Morris G. Fowler**, **Charles R. Kuzell** und **Oliver C. Ralston**, Clarkdale, *Aufarbeitung von sulfidischen, Kupfer und Zink enthaltenden Erzen*. Die Erze werden eingeschmolzen u. in einem Konverter auf einen zinkfreien 75—80% Cu enthaltenden Stein unter teilweiser Verflüchtigung des Zn als Oxyd verblasen. Die Schlacke wird dann durch Einblasen von reduzierenden oder neutralen Gasen entzinkt. (A. P. 1 893 798 vom 14/1. 1929, ausg. 10/1. 1933.) GEISZLER.

Tannie Lewin, University City, Missouri, *Elektrolytische Aufarbeitung von Messing- oder Bronzeabfällen*. Zur Reinigung des Elektrolyten von suspendierten anod. Verunreinigungen, die z. T. auf der Kathode niedergeschlagen werden u. so die Reinheit des Cu herabsetzen, entfernt man ihn von Zeit zu Zeit aus den Zellen u. läßt ihn über abgerösteten Anodenschlamm fließen. Die suspendierten Verunreinigungen werden koaguliert u. abgeschieden. Außerdem wird der Cu-Geh. der Laugen immer wieder ergänzt. Der Röstprozeß wird so geleitet, daß alle Sulfate mit Ausnahme von CuSO₄ zers. werden. Der geklärte Elektrolyt wird in die Elektrolysenzellen zurückgeführt. (A. P. 1 890 856 vom 17/8. 1931, ausg. 13/12. 1932.) GEISZLER.

Otto Kamps, Aachen, *Aluminiumlegierung*, bestehend aus etwa 5% Cu, 0,3% Ni, 0,1% Th, 6,8% einer Legierung aus 90% Cu u. 10% Ce, Rest Al. Zur Verbesserung ihrer Eigg. wird die Legierung zwischen 480 u. 530° geglüht, abgeschreckt u. bei 50 bis 300° gealtert. Der Werkstoff ist besonders gut gießbar. Außerdem wird er von Säuren, Salzlsgg. u. Meerwasser kaum angegriffen. (A. P. 1 892 840 vom 5/12. 1929, ausg. 3/1. 1933. D. Prior. 5/10. 1927.) GEISZLER.

Brevets Berthelemy de Monthy, Paris, *Herstellung von bleihaltigen Aluminiumlegierungen*. Das Pb wird in Legierung mit Mg in das Al eingeführt. Die Endlegierung soll etwa 0,8—1,0% Mg u. 1,5—2,0% Pb enthalten. Die homogene Legierung zeichnet sich durch hohe Korrosionsfestigkeit u. gute mechan. Eigg. aus. (Schwz. P. 154 574 vom 25/10. 1930, ausg. 1/8. 1932. F. Prior. 29/10. 1929.) GEISZLER.

Brevets Berthelemy de Monthy, Paris, *Herstellung von homogenen wismuthaltigen Aluminiumlegierungen*. Das Bi wird zusammen mit Sb in das fl. Al eingebracht. (Schwz. P. 154 575 vom 25/10. 1930, ausg. 1/8. 1932. F. Prior. 29/10. 1929.) GEISZLER.

Soc. An. Le Carbone, Frankreich, *Herstellung von Metallpulver*. Die Körnchen eines geeigneten Metalles, z. B. Cu, werden mit einer dünnen Schicht von nicht oxy-

dierbarem Metall, z. B. Ag, überzogen. Das so hergestellte Prod. dient als Zusatz für Kohle, die für Bürsten, Kontakte o. dgl. an elektr. Maschinen bestimmt ist. (F. P. 741 753 vom 16/11. 1931, ausg. 20/2. 1933.) DREWS.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Richard Swinne**, Berlin-Siemensstadt), *Massekern zur Belastung von Fernmeldeleitungen, dessen magnetisierbarem Pulver gegebenenfalls Binde- bzw. Isoliermittel zugesetzt sind*, dad. gek., daß die magnetisierbaren Pulverteilchen vorwiegend Einkristalle sind. — Als ferromagnet. Ausgangsmaterial ist Fe zu verwenden, aber auch andere reine Metalle, wie Ni, Co oder deren binäre Legierungen, so z. B. Fe mit bekanntem, die Anfangspermeabilität erhöhendem Zusatz, wie Si, Al oder entsprechende Fe-Ni-Legierungen; ferner ternäre oder noch höhere Legierungen der genannten Metalle mit Cu, Cr u. dgl., sowie auch HEUSLERSche Legierungen. (D. R. P. 574 378 Kl. 21g vom 18/5. 1926, ausg. 12/4. 1933.) HEINRICHS.

Vanadium Alloys Steel Co., Latrobe, Pen., übert. von: **Philip M. Mc Kenna**, Unity Township, Westmoreland County, Pen., *Hartmetallegerung*. Eine Mischung aus gepulvertem Ta in Mengen von 15—30% u. W₂C als Rest wird, nachdem sie unter hohem Druck in Formen gepreßt ist, in einem Hochfrequenzofen bei einer unterhalb des F. der beiden Komponenten liegenden Temp. (2800—2850°) gesintert. (A. P. 1 892 653 vom 28/10. 1930, ausg. 27/12. 1932.) GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hildegard Miehling**, Berlin-Hermsdorf), *Gerät zur Bestimmung der Oberflächentemperaturen von bewegten Gegenständen aus Hartmetall*, z. B. Achsen, Walzen, Trommeln, Kolbenstangen, mit einem ruhenden, an die zu messende Oberfläche angedrückten, das Thermometer enthaltenden Klotz, dad. gek., daß der Klotz aus Kohle, insbesondere Graphit, oder aus Blei besteht. — Das für den Klotz gewählte Material vereinigt geringen Reibungskoeff. gegen Hartmetalle mit hoher Wärmeleitfähigkeit. Die Messung wird also nicht durch Reibungswärme gefälscht, u. der Klotz nimmt schnell die Temp. des bewegten Gegenstandes, den er berührt, an, was noch durch Anordnung einer Wärmeisolation des Gleitklotzes — etwa mittels Kieselgur — gesteigert werden kann. (D. R. P. 574 977 Kl 42i vom 13/5. 1930, ausg. 22/4. 1933.) HEINRICHS.

L'Oxyhydrique Internationale, Frankreich, und **Michael Zack**, Deutschland, *Elektrische Lichtbogenschweißung*. Das Schweißen geschieht mit mindestens zwei Elektroden, von denen die eine eine Kohlenelektrode ist u. zur Erhitzung des Werkstückes dient, während die andere aus Metall besteht u. das Schweißmetall liefert. Die Lichtbogen werden zwischen den Elektroden u. dem Werkstück erzeugt. Gemäß F. P. 735 142 soll in den Kohlelichtbogen Wasserdampf eingeführt werden, der in seine Bestandteile zerlegt wird u. durch die Verbrennung des H₂ die Erwärmung des Werkstückes begünstigt. (F. P. 642 324 vom 15/9. 1927, ausg. 27/8. 1928. D. Prior. 9/11. 1926 u. F. P. 735 142 vom 13/4. 1932, ausg. 3/11. 1932. D. Prior. 17/4. 1931.) GEISZLER.

George Augustine Whiting, England, *Schweißelektrode*. Der Kerndraht wird zunächst mit einer Wasserglaslg. eingestrichen. Dann werden einzelne Asbestfasern auf den feuchten Draht, z. B. durch Aufblasen aufgebracht. Durch Anlegen eines hohen Potentials an den Kerndraht werden die einzelnen Asbestfasern aufgeladen, so daß sie sich gegenseitig abstoßen u. büschelartig vom Kerndraht abstehen. Durch Hindurchführen des Drahtes durch eine rotierende Bürste werden die Asbestfasern wieder entladen u. gleichzeitig in Form von Spiralen um den Kern gelegt. Dann überzieht man den Draht mit einem üblichen Flußmittel. (F. P. 735 268 vom 15/4. 1932, ausg. 5/11. 1932.) GEISZLER.

E. M. F. Electric Co. Proprietary Ltd., Australien, *Aufbringen des Flußmittelüberzugs auf Schweißelektroden*. Der auf eine Spule aufgewickelte Draht, aus dem die Schweißstäbe hergestellt werden sollen, läuft durch eine Richtmaschine, dann durch eine Vorr., in der der Draht zur Verbesserung der Haftfähigkeit des Überzugs aufgeraut wird u. schließlich durch eine Vorr. nach Art einer Strangpresse, in der der Draht mit dem Flußmittelüberzug versehen wird. Hierauf wird der Draht auf ein endloses Band geführt, auf dem er in Stücke von gewünschter Länge geschnitten wird, die dann in einen Trockenofen gelangen. Zwischen Aufrauhvorr. u. Strangpresse kann der Draht mit Asbest umwickelt werden. Das Verf. gestattet eine Verbilligung der Herst. von mit Flußmitteln überzogenen Schweißstäben. (F. P. 735 873 vom 23/4. 1932, ausg. 16/11. 1932. Austr. Prior. 23/4. 1931.) GEISZLER.

L'Oxyhydrique Française, Frankreich, *Füllmasse für Acetylenflaschen*, bestehend aus Holzstücken, deren natürliche Capillaren durch Behandlung mit Lösungsm. nach

Möglichkeit freigelegt sind, u. die anschließend getrocknet wurden, gemischt mit feinveteilten porösen Stoffen, wie *Sagespänen*, *Holzkohle* oder *Kieselgur*. (F. P. 741 132 vom 3/11. 1931, ausg. 6/2. 1933.) DERSIN.

Robert Halbheer, Glarus (Schweiz), *Aluminiumschweißpulver*, gek. durch eine Mischung von Kaliumchlorid, Lithiumchlorid, Natriumfluorid, Natriumsulfat, Aluminiumfluorid u. Kochsalz. Die Herst. geschieht zweckmäßig in der Weise, daß zuerst Kaliumchlorid mit Lithiumchlorid gemischt wird u. dann der Reihe nach Natriumfluorid, Natriumsulfat, Aluminiumfluorid u. zuletzt Kochsalz hinzugefügt wird. Ein vorteilhaftes Verhältnis der Stoffe ist: 550 Gewichtsteile Kaliumchlorid, 175 Gewichtsteile Lithiumchlorid, 60 Gewichtsteile Natriumfluorid, 35 Gewichtsteile Natriumsulfat, 10 Gewichtsteile Aluminiumfluorid u. 170 Gewichtsteile Kochsalz. (Schwz. P. 158 890 vom 24/6. 1932, ausg. 16/2. 1933.) HEINRICHS.

Arthur Ulrich, Zürich, *Löten von Gegenständen aus Aluminium oder seinen Legierungen*. Der kupferne LötKolben ist in seiner Längsrichtung geteilt u. in der Teilung mit einer flachen Aussparung versehen, durch die eine entsprechend gestaltete Metallbürste geführt wird, die etwas über das untere Ende des Kolbens hinausragt u. zur Bearbeitung der Lötstelle während des Lötvorganges dient, um sie frei von Oxydhäuten zu halten. (E. P. 386 249 vom 18/7. 1932, ausg. 2/2. 1933. Schwz. Prior. 24/7. 1931.) GEISZLER.

Aluminium Colors Inc., Indianapolis, übert. von: **Martin Tosterud**, Arnold, V. St. A., *Schutzbeläge auf Aluminium*. Die zu schützenden Aluminiumgegenstände werden als Anoden bei der Elektrolyse von 5—12^o/ig. H₂SO₄ geschaltet. Elektrolisiert wird etwa 30 Min. lang mit etwa 20 V bei Tempp. von etwa 25^o. Es entstehen gleichmäßig gefärbte Beläge von schmirgelartiger Härte, glatter Oberfläche u. guter Beständigkeit gegen mechan. u. chem. Einww. (A. P. 1 900 472 vom 9/9. 1931, ausg. 7/3. 1933.) KÜHLING.

John A. Moritz, Crawfordsville, V. St. A., *Verzinken von Eisen- und Stahldrähten*. Die Oberflächen der Zinkbäder, durch welche die zu bedeckenden Drähte gezogen werden, werden mit Kieselgur bedeckt, die Ein- u. Austrittsstellen der Drähte bleiben aber unbedeckt. Bldg. von Oxyden u. dgl. wird vermieden u. Ersparnisse an Heizung erzielt. (A. P. 1 901 464 vom 23/4. 1931, aus. 14/3. 1933.) KÜHLING.

American Society for testing Materials and American Foundrymen's Ass'n, Symposium on steel castings. Philadelphia: Authors 1932. (254 S.) 8^o. pap., \$ 1.

IX. Organische Industrie.

Paul Sors, *Fabrikation von Benzylchlorid*. Eingehende Beschreibung aller Phasen der techn. Herst. u. Aufarbeitung einschließlich der Apparaturen. (2 Abbildungen.) (Chemiker-Ztg. 57. 321—23. 26/4. 1933. Ujpest.) PANGRITZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Oxydieren von Äthylen und Propylen*. Zu dem Ref. nach E. P. 376306; C. 1932. II. 2724 wird bemerkt, daß die Oxydation von Äthylen u. Propylen durch Behandeln mit Selendioxyd oder seleniger Säure erfolgen soll. (D. R. P. 574 162 Kl. 12o vom 9/3. 1932, ausg. 10/4. 1933. E. Prior. 8/4. 1931.) R. HERBST.

Clarence P. Byrnes, Sewickley, übert. von: **Joseph Hidy James**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Zwischenprodukten von Teiloxydationen*. C, H u. O enthaltende Mischungen, etwa *aliphat. KW-stoffe* wie *Mineralöl* oder *Petroleum* + O₂ oder Luft werden bei Tempp. unter Rotglut, etwa bei 230—450^o, in der Gasphase über Katalysatoren geleitet, die ein oder mehrere Metalle von hohem F. u. niedrigem Atomvol., etwa Mo-Oxyd oder Uranyluranat bzw. -uranit auf Asbest, enthalten. Drucke unter 5 at sind anwendbar. Die Teiloxydationsprodd. werden kondensiert u. die Oxydationsbedingungen so geregelt, daß neben unveränderten KW-stoffen wenig Säuren entstehen u. entweder *Aldehyde* oder *Aldehydsäuren* überwiegen. Einige Beispiele erläutern Einzelheiten des Verf., eine Zeichnung die verwendete App. (A. P. 1 697 653 vom 7/3. 1919, ausg. 1/1. 1929.) DONAT.

Clarence P. Byrnes, Sewickley, übert. von: **Joseph Hidy James**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Verfahren zur Behandlung komplexer, flüssiger, teilweise oxydierter Produkte und dabei hergestellte Stoffe*. Nach E. P. 138 113; C. 1921. IV. 1025 u. A. P. 1 697 653; vgl. vorst. Ref., erhältliche u. durch fraktionierte Dest. gewonnene

Aldehydfettsäuren werden in Ggw. anderer durch die teilweise Oxydation gebildeter Zwischenprodd. wie oxydierter organ. Säuren durch Verseifung der Säuren, Isolierung der Seifen u. Zers. mit HCl 4—10⁰/₁₀ig. in *Harzsäuren* übergeführt. Die Prodd. haben z. B. Erweichungstemp. von 65—72⁰, F. von 85—120⁰ u. sind bei Zimmertemp. spröde u. von hell- bis dunkelbrauner Farbe. (A. P. 1 894 852 vom 13/7. 1920, ausg. 17/1. 1933.)

DONAT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Wiesler, Konstanz), *Herstellung von Acetaldehyd aus Äthylalkohol* durch Überleiten eines Gemisches von A.-Dämpfen mit O₂ oder O₂ enthaltenden Gasen über Ag- oder Cu-Katalysatoren unterhalb 520⁰, 1. dad. gek., daß ein Gemisch, welches auf je 2 Voll. A.-Dampf 0,6—0,9 Vol. O₂ enthält, angewendet wird. — 2. dad. gek., daß Luft durch 90—95⁰/₁₀ig. A. durchgeleitet wird bei einer Temp. zwischen 50 u. 70⁰, vorzugsweise bei 55—65⁰. — 3. dad. gek., daß die bei der Rk. entstehenden Gase nach der Abkühlung, wobei ein Teil des Acetaldehydgeh. kondensiert wird, im Gegenstrom zuerst mit verd. A. u. dann mit W. gewaschen werden u. die gesamte Waschl. mit dem kondensierten Teil des Acetaldehyds vereinigt wird, wobei ferner gegebenenfalls das Gemisch zwecks Abtrennung des Acetaldehyds rektifiziert, ein Teil des Rückstandes gekühlt u. zur erwähnten Gegenstromwaschung zurückgeleitet, der Rest des Rückstandes zwecks Rückgewinnung reinen konz. A. rektifiziert u. der letztere wieder zum Sättigungsgefäß zurückgebracht wird. — 4. dad. gek., daß die Abtrennung des Acetaldehyds aus der Waschl. durch Rektifikation bei einem Druck, der höher ist als der atmosphär. Druck, ausgeführt wird. — Nach dem Verf. werden auch beim Arbeiten in techn. Maßstabe ein unerwünschter Temperaturanstieg u. damit unerwünschte Nebenrkk. vermieden. An Hand schemat. Zeichnungen der App. wird die Arbeitsweise näher dargelegt. (D. R. P. 573 537 Kl. 12o vom 28/1. 1931, ausg. 3/4. 1933. A. Priorr. 29/1. u. 29/3. 1930.)

R. HERBST.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Martin Muggan und Johann Sixt, München), *Herstellung von Glyoxal aus Acetaldehyd* u. Salpetersäure bei Ggw. von Katalysatoren, 1. dad. gek., daß Acetaldehyd, vorzugsweise in der Form von Paraldehyd, mit wss. HNO₃ bei Temp. oberhalb 30⁰, vorteilhaft zwischen 30 u. 60⁰, bei Ggw. von Stickoxyden oder anderen Katalysatoren zu einer homogenen Fl. durchmischt wird. — 2. dad. gek., daß die Rk. durch abwechselnde oder ununterbrochene Zumischung von Salpetersäure u. von Aldehyd zu der Rk.-Fl. weitergeführt wird, wobei zweckmäßig ein solcher Überschuß von Aldehyd angewandt wird, daß die am Schlusse der Operation erhaltene Glyoxallsg. nur mehr geringe Mengen von Salpetersäure enthält. — Z. B. werden zu 10 l 20⁰/₁₀ig. HNO₃, die sich in einem Rührkessel aus Chromnickelstahl mit Rückflußkühler befinden, bei 40—55⁰ unter Zuleiten von etwas NO₂ 2 kg Paraldehyd allmählich zugegeben. Das Abgas wird mit k. W. gewaschen zwecks Rückgewinnung des Acetaldehyds. Nach Erlahmen der Rk. werden 1 kg HNO₃ von 65⁰/₁₀ u. 0,66 kg Paraldehyd eingeführt; diese Operation kann mehrmals wiederholt werden, da die Umsetzung auch in der sich stark verdünnenden HNO₃ bei Ggw. von Stickoxyden noch rasch verläuft. Aus 25 kg Aldehyd (einschließlich des wiedergewonnenen) u. 26 kg HNO₃ (100⁰/₁₀) werden so in 14 Stdn. 15 kg *Glyoxal* erzeugt; diese Menge entspricht einer Ausbeute von 46⁰/₁₀, ber. auf den verbrauchten Aldehyd. Die Rk.-Fl. enthält am Ende der Rk. neben 20⁰/₁₀ Glyoxal nur 0,6⁰/₁₀ HNO₃. Durch Vakuumdest. wird daraus ein hellgelbes festes Prod. mit 76⁰/₁₀ Glyoxalgeh. isoliert. Als Katalysatoren eignen sich für die Rk. auch Vanadinsäure, selenige Säure oder akt. Kohle. (D. R. P. 573 721 Kl. 12o vom 3/1. 1932, ausg. 5/4. 1933.) R. HERBST.

Roland Runkel, Mainz-Mombach, *Verfahren zur Gewinnung von Essigsäure aus Pflanzenmaterial* durch Behandlung desselben in zerkleinertem Zustande mit verd. anorgan. Basen, gegebenenfalls Umsetzung der schwach bas. Ablagen mit Mineralsäure u. Isolierung der in Freiheit gesetzten Essigsäure durch Extraktion u. Dest. des Extraktes, 1. dad. gek., daß man die bas. Behandlung bei Temp. vornimmt, die um 100⁰, vorzugsweise zwischen 90 u. 110⁰, liegen, 2. dad. gek., daß die aus der Behandlung entstehende Ablage mehrfach zur Behandlung weiterer Mengen des Pflanzenmaterials verwendet u. so an Metallacetat angereichert wird. — Z. B. werden 125 kg Buchenholzhackspäne (oder Fichtenholzhackspäne oder Strohhacksel) mit 360 kg einer wss. Lsg. von 10 kg NaOH 6 Stdn. bei 90—100⁰ eingeweicht, ablaufen gelassen u. durch Diffusion ausgewaschen. Von den vereinigten Laugen wird $\frac{3}{4}$ mit 10 kg NaOH u. W. auf die anfängliche Konz. gebracht u. wieder 125 kg lufttrockene Hackspäne damit behandelt. Dies wird noch zweimal wiederholt. Von der 12—14⁰ Bé starken Lauge

werden $\frac{3}{4}$ zu weiteren Holzbehandlungen benutzt, $\frac{1}{4}$ zur Freisetzung der Fettsäuren mit H_2SO_4 behandelt, extrahiert u. die Essigsäure in bekannter Weise durch Dest. abgetrennt. 7—7,5% Essigsäure, absol. gedacht, werden so auf absol. trockenes Holz berechnet erhalten. (D. R. P. 571 590 Kl. 12o vom 31/8. 1930, ausg. 2/3. 1933.) DONAT.

Charles Pfizer & Co., Brooklyn, übert. von: **Richard Pasternack**, Brooklyn, und **William Ralph Giles**, Richmond Hill, New York, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von leicht löslichem Calciumgluconat*. Ca-Gluconat wird als li. Pulver erhalten, wenn etwa 90—100° h. Lsgg., die z. B. 100 g Ca-Gluconat kristallisiert in 500 ccm W. enthalten, durch Versprühen in einem Strom trockener Luft von etwa 145° getrocknet werden. Die Löslichkeit in k. W. beträgt bis zu 40%. Das Salz ist amorph. (A. P. 1900 517 vom 6/7. 1931, ausg. 7/3. 1933.) DONAT.

Kali-Chemie A.-G., Berlin (Erfinder: **Bruno Uehler**, Berlin-Niederschöneweide, und **Friedrich Nessler**, Berlin-Baumschulenweg), *Herstellung von festem Kaliumferrocyanid* neben einer an K-Ferricyanid u. KCl gesätt. Lsg. durch Oxydation einer K-Ferrocyanidlg. mit Cl, dad. gek., daß man die Oxydation in der Kälte oder Wärme in Ggw. eines bemessenen, bei Beginn oder während des Verlaufes der Oxydation zugesetzten Überschusses an K-Ferrocyanid als Bodenkörper durchführt. (D. R. P. 573 907 Kl. 12k vom 29/7. 1931, ausg. 7/4. 1933.) DREWS.

Herbert Wittek, Beuthen, *Einschränkung der Ammoniakzersetzung bei der Herstellung von Cyanamiden der Erdalkalien und des Magnesiums und Cyanamiden, Cyanaten, Cyaniden der Alkalien bzw. Gemischen der letztgenannten Verbindungen* mit Hilfe von NH_3 , C, N_2 u. H_2 , 1. dad. gek., daß N_2 u. H_2 in einem Verhältnis von etwa 1:3 zugeleitet werden. — 2. dad. gek., daß die Menge des N_2 — H_2 -Gemisches etwa derjenigen N_2 — H_2 -Menge entspricht, die sich im Ofen unter den jeweils herrschenden Bedingungen ohne Zusatz dieser Gase bilden bzw. einstellen würde. — 3. dad. gek., daß das in den Ofen eingeleitete Gasgemisch aus den Abgasen des Ofens besteht, denen die NH_3 -Menge zugesetzt wird, die verbraucht worden ist. — 4. dad. gek., daß aus den Abgasen des Ofens vor dem Zusatz von NH_3 die die NH_3 -Bldg. beeinträchtigenden Gase u. Dampfe, wie z. B. H_2 u. CO_2 , entfernt werden. — 5. Verf. nach 3, dad. gek., daß dem aus nicht weiter verwertbaren Gasen durch Verflüssigung entfernten NH_3 eine gleichfalls aus den Abgasen isolierten Komponenten vor seiner Wiederverwendung in erforderlichen Mengen zugesetzt werden. (D. R. P. 574 357 Kl. 12k vom 18/1. 1930, ausg. 22/4. 1933.) DREWS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Thioharnstoff*. Die bekannte Herst. von Thioharnstoff aus Ca-Cyanamid mit Erdalkalisulfiden u. H_2SO_4 oder CO_2 oder durch Einwirken von H_2S auf Ca-Cyanamid wird sehr verbessert, wenn man den ganzen Prozeß unter gründlichem Vermahlen in Rohr-, Stab- oder Kugelmühlen vor sich gehen läßt. — Z. B. werden 900 Teile Ca-Cyanamid (20% Gesamtamid- N_2) in einer Rohrmühle mit 700 Teilen CaS u. 1000 Teilen W. unter Einleiten von CO_2 gemahlen. Hierbei entwickelt sich Hitze, so daß die Rk. in 15 Min. beendet ist. Nach Abfiltrieren von den Ca-Salzen werden 99% (berechnet auf den Amid- N_2) der Theorie an Thioharnstoff gewonnen. Oder es werden 500 Teile Ca-Cyanamid (20% Amid- N_2) mit 1800 Teilen W. zusammen in einer Rohrmühle feingemahlen, worauf H_2S bis zur Sättigung eingeleitet wird. Der Gasüberdruck wird unterhalb 1 at gehalten, die Temp. beträgt ca. 50°. Dann werden die gebildeten Ca-Sulfide mit H_2SO_4 zers. u. der entwickelte H_2S wird wieder für eine neue Charge verwendet. Nach Abfiltrieren vom $CaSO_4$ werden aus dem Filtrat 256 Teile Thioharnstoff entsprechend 95% der Theorie (berechnet auf den Amid- N_2) erhalten. (E. P. 389 033 vom 6/10. 1932, ausg. 30/3. 1933. Schwz. Prior. 6/10. 1931. E. P. 389 042 vom 26/10. 1932, ausg. 30/3. 1933. Schwz. Prior. 27/1. 1932.) EBEN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Rosslau, Anhalt, *Herstellung von Dithiocarbamaten*. Die bekannte Herst. von Dithiocarbamaten aus CS_2 u. primären oder sekundären Aminen wird sehr verbessert, wenn 1 Mol CS_2 mit 2 oder mehr Mol eines Amins in Gas- oder Nebelform aufeinander einwirken gelassen werden, wobei inerte Gase als Verdünnungsmittel dienen. Es werden so auf einfache Weise außerordentlich reine Prodd. gewonnen. Es können aliph., arom., alicycl. u. heterocycl. Amine verwendet werden. — Z. B. werden durch Zusammenbringen zweier Wassergasströme, von denen der eine innerhalb von 6 Stdn. 18 kg Piperidindampf, der andere in derselben Zeit 7,6 kg CS_2 -Dampf mit sich führt, in einer Rk.-Kammer ca. 25 kg rein weißes pentamethyldithiocarbaminsaures Piperidin niedergeschlagen. In 3 weiteren Beispielen wird die Herst. von cyclohexyldithiocarbaminsaurem Cyclo-

heptylamin, dibutylthiocarbaminsaurem Dibutylamin u. von dicyclohexyldithiocarbaminsaurem Dicyclohexylamin beschrieben. (E. P. 387 924 vom 14/7. 1932, ausg. 9/3. 1933. D. Prior. 11/6. 1932.) EBEN.

F. Hoffmann-La Roche & Cie., Frankreich, *Herstellung von aromatischen Oxyaldehyden*. Phenole mit einer Propenylgruppe in o- oder p-Stellung werden in wss. alkal. Lsg. mit nitrierten aromat. Sulfonsäuren oder Carbonsäuren, wie Nitrobenzolsulfonsäure, p-Nitrobenzoesäure, 1-Chlor-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure, oxydiert. Z. B. wird eine Lsg. von 164 Teilen Isocugenol u. 240 Teilen m-nitrobenzolsulfonsaures Na in 1200 Teilen Natronlauge von 10% 3 Std. lang zum Sieden erhitzt. Die Rk.-Lsg. wird dann angesäuert, ausgeäthert u. das gebildete Vanillin über die Bisulfitverb. gereinigt. Man erhält 136 Teile Vanillin von F. 78—79°. In entsprechender Weise wird aus 2-Oxy-3-propenylbenzoesäure Benzaldehyd-2-oxy-3-carbonsäure, F. 174—176°, erhalten; nach Umkrystallisieren aus W. F. 178—179°. (F. P. 741 458 vom 23/8. 1932, ausg. 13/2. 1933. D. Prior. 24/8. 1931.) R. HERBST.

Chemical Reactions Ltd., London, übert. von: **Josef Varga**, Hydrieren von Rohnaphthalin mit überschüssigem H₂ in Ggw. von so großen Mengen H₂S, daß die Aktivität der Katalysatoren aus der 6. Gruppe des period. Systems erhöht wird. Die Hydrierung wird unter hohem Druck u. bei hohen Temp. durchgeführt. Der Partialdruck des H₂ während der Hydrierung soll 95—97% des Gesamtdruckes ausmachen. Vgl. F. P. 683 070; C. 1930. II. 1774. (Can. P. 299 726 vom 18/11. 1929, ausg. 29/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Crafton, Pennsylvania, V. St. A., *Oxydation von Fluoren*. Dasselbe wird mit einer großen Menge W.-Dampf u. einem oxydierenden Gas, wie Luft oder mit CO₂ verd. O₂, bei 350—500° über einen Metalloxydkontakt oder eine geeignete, mindestens eine basenaustauschende Verb. enthaltende Kontaktmasse, die überdies wenigstens ein Metall der 5. oder 6. Gruppe des period. Systems der Elemente, wie V, in nicht austauschbarer Form enthält, geleitet. Es wird so Fluoren erhalten. Als Verunreinigungen entstehen dabei saure Verb., wie Phthalsäureanhydrid u. Maleinsäure, welche beim Abkühlen unterhalb 191°, wobei das Phthalsäureanhydrid in Phthalsäure übergeht, abgeschieden werden. Ebenso können gemäß dem Verf. die Homologen des Fluorens, seine Dehydrierungsprodd., wie Dibiphenylenäthen, Bisdiphenylenäthan, sowie seine Substitutionsprodd., wie halogenierte Fluorene, katalyt. zu Fluoren oder halogeniertem Fluoren oxydiert werden. (A. P. 1 892 768 vom 31/10. 1928, ausg. 3/1. 1933.) R. HERBST.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, Sachsen, *Herstellung von Tetrahydrofurfuralkohol* durch katalyt. Hydrierung von Furfurol bei 140—170° in Ggw. eines Ni-Kieselgurkatalysators. Der Alkohol wird als Wasch-, Reinigungs-, Netz- u. Dispergierungsmittel event. zusammen mit Seifen, sulfonierten Ölen, Schwefelsäureestern höher molekularer aliphat. Alkohole oder aromat. Sulfonsäuren benutzt. (E. P. 388 703 vom 17/10. 1932, ausg. 23/3. 1933. D. Prior. 7/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Stolz**, Frankfurt a. M.-Höchst, **Walter Kroß**, Baden-Soden, Taunus, und **Hans Schlichenmeier**, Bad Soden, Taunus), *Darstellung von Piperidin und seinen Abkömmlingen*, dad. gek., daß man Pyridin (I) oder seine Abkömmlinge in Ggw. von reinen oder gemischten Nickelkatalysatoren, die durch Red. der durch langsames Ausfallen bei erhöhter Temp. in feinstkrystallin. Form auf einen Träger niedergeschlagenen Metallverb. bei Temp. über 400° hergestellt sind, mit H₂ unter Druck bei höherer Temp. behandelt. — Man hydriert z. B. I bei 130—180° u. 40—60 at mit einem Ni-Kontakt, der aus Ni-Nitrat in Ggw. von Bimsstein mit Na₂CO₃ u. Red. bei 400° erhalten ist. — Ebenso kann man 2-Methyl-5-äthylpyridin hydrieren. — Aus 2,6-Dimethylpyridin-3-carbonsäuremethyl ester entsteht die Hexahydroverb., Kp.₃ 72—77°. — Dihydro-2,6-dimethylpyridin-3,5-carbonsäurediäthylester liefert die Hexahydroverb. vom Kp.₇ 144—154°. (D. R. P. 574 137 Kl. 12 p vom 12/8. 1925, ausg. 10/4. 1933.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von basischen Derivaten substituierter Chinolincarbonsäuren*. 2-Chlorchinolin-4-carbonsäurediäthyläthylester (F. 74°) liefert beim Kochen mit Na in Hexylalkohol die 2-n-Hexyloxyverb., F. 73°, wl. in k. PAe., ll. in w. PAe. — Aus 2-Chlorchinolin-4-carbonsäurediäthyl-1,3-propyldiamid (F. 72°) u. Na in Butanol wird die 2-n-Butyloxyverb. erhalten, F. 63°. Die entsprechende 2-n-Hexyloxyverb. hat F. 75°. (Schwz. PP. 157 848, 157 849 vom 21/12. 1931, ausg. 16/12. 1932, u. 157 850 vom 21/12. 1931, ausg. 2/1. 1933. Zuss. zu Schwz. P. 137 338; C. 1930. II. 625.) ALTPETER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

H. Th. Böhme, Akt.-Ges., *Die Bedeutung der fettsauren Carboxylgruppe für die Industrie der Textilhilfsmittel*. Erwiderung auf die Bemerkungen von K. LINDNER (C. 1933. I. 2872) zum Aufsatz von H. STADLINGER (C. 1933. I. 1845). (Fetchem. Umschau 40. 30—31. Febr. 1933. Chemnitz.) SCHÖNFELD.

Hermann Stadlinger, *Die Bedeutung der fettsauren Carboxylgruppe für die Industrie der Textilhilfsmittel*. (Vgl. vorst. Ref.) Polemik gegen LINDNER (C. 1933. I. 2872). (Fetchem. Umschau 40. 31—32. Febr. 1933. Charlottenburg.) SCHÖNFELD.

J. F. Stöcker, *Capillare Erscheinungen an Gewebefasern. Erwiderung auf die Arbeit von K. Schultze*. (Vgl. C. 1933. I. 128.) Auf Grund der Werte für Steig- u. Luftverdrängungsvermögen kann man bei allen Textilstoffen u. allen Benetzungsmethoden die Benetzungsgeschwindigkeit im voraus bestimmen. Damit ergibt sich, daß Steigvermögen u. Luftverdrängungsvermögen den Benetzungsvorgang beherrschen. (Melliands Textilber. 14. 197—98. April 1933.) SÜVERN.

—, *Aquafiber, Wasseranziehung und Diffusion*. (Vgl. C. 1933. I. 3005.) Abschließende Polemik von J. Vallée u. von Justin-Mueller. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 11. 193—95. März 1933.) FRIEDEMANN.

F. L. Goodall, *Die Beständigkeit von Wollfärbungen gegen Naßbehandlungen*. Typ. Naßbehandlungen sind: Benetzung, Wäsche, Walke, Potten, Carbonisieren u. Chloren; weniger eindeutig sind: Dämpfen, Schwefeln, Bügeln u. der Einfluß des Schweißes. Auch die Lichtechtheit ist eng mit der Feuchtigkeit verknüpft, da bei Abwesenheit von W. kein Verschleichen eintreten kann. Besprochen werden nicht chem. Zerstörungen des Farbstoffs durch Cl oder S, sondern nur Einww. auf das System Faser—Farbstoff. „Ausbluten“ heißt Ablösung von Farbstoff von der Faser, Übergang in die umgebende Fl. u. Wiederaufziehen auf benachbarte Fasern. Die übliche Waschprobe mit Zöpfen ungefärbten u. gefärbten Materials ist ungenau, vor allem, weil Alkalireste nicht genügend beachtet werden. Es wurden daher lose gewebte Stoffe mit 2,5% Säureorange GG (C. I. Nr. 27), 2% Eriochlorange GS, 3% Polargelb R conc. (C. I. Nr. 430) u. 2% Terracotta AOR (nachchromiert) gefärbt, der Farbstoff der Muster mengenmäßig bestimmt u. die Muster 30 Min. bei 20, 40, 60 u. 80° mit Lsgg. von $\text{Na}_2\text{H}_2\text{PO}_4$, $\text{Na}_2\text{H}_2\text{PO}_4$ u. Na_3PO_4 bei $\text{pH} = 7—10,5$ behandelt; die Menge des ausgebluteten Farbstoffs wurde colorimet. bestimmt. Stets nahm das Ausbluten mit steigendem pH , am meisten über 9,5, zu. (5 Kurvenbilder.) Vergleicht man die Kurven der vier Farbstoffe bei gleicher Temp., z. B. 40° = n. Waschtemp., so erkennt man die große Überlegenheit des nachchromierten Terracotta AOR, dem Polargelb, Eriochlorange u. zuletzt Säureorange GG folgen. Wolle hält Alkali u. Säuren äußerst zäh fest. Hat ein Wollstoff nach vollendeter Wäsche noch z. B. 0,01% Na_2CO_3 bei 35% Feuchtigkeit, so ist die Wolle mit einer rund 0,03% ig. Alkalilsg. in Berührung = pH von 8,5. Dabei blutet in 30 Min. Säureorange GG zu 20% aus, Eriochlorange GS zu 3%, die beiden anderen genannten Farben gar nicht. Beim nachfolgenden Trocknen verstärken sich die Fehler durch Steigerung der Temp. u. Konzentrierung des Alkalis bis $\text{pH} = 10,5$ u. mehr, was in der Praxis oft das Ausfärben ins Weiß verschuldet. Da das Ausbluten auch zeitabhängig ist, so ist schnelles Trocknen ratsam. Sehr wesentlich ist die Flottenlänge: bei 1:5 ist die Extraktion 24,6%, bei 1:75 61%. Bei Waschechtheitsprüfungen sollte nie vergessen werden, die alkal. oder saure Rk. des Musters zu berücksichtigen; alkal. Muster bluten stets stärker! Verss. ergaben, daß das prozentuale Ausbluten für alle Farbtiefen das gleiche ist. So können die Prozente ins Bad ausblutenden Farbstoffs unabhängig von der Handelsstärke des Farbstoffs gemessen werden, nur unter konstanten Bedingungen, z. B. $\text{pH} = 9,5$, Zeit 30 Min., Flottenlänge 1:25, Temp. 40°. Die Zugrundelegung solcher Farbstoffextraktionswerte bei der Aufstellung der Echtheitsnummern würde große Vorteile bieten. (J. Soc. Dyers Colourists 49. 97—101. April 1933.) FRIEDEMANN.

Georg Rudolph, *Seewasserechte Färbungen auf Wolle*. Es werden eine Reihe von Wollfarbstoffen aufgeführt, die eine genügende Licht-, Wetter- u. Salzwasserechtheit besitzen, um für Badeanzüge Verwendung zu finden. Von den sauer färbenden kommen vor allem Supranolfarben u. einige Alizarinfarbstoffe in Frage; für Dunkelblau empfehlen sich die Sulfoncyanine, für Schwarz Sulfoncyaninschwarz BB, Palatinecht-schwarz WAN u. WAGN. Auch für helle Modetöne verwendet man Palatinechtfarben. Für volle, bunte Farben eignen sich die Metachromfarbstoffe, unter denen sich auch eine Anzahl echtster Alizarinfarbstoffe befindet. In gleicher Weise sind auch viele

Alizarinfarbstoffe nach dem Nachchromierungsverf. zu verwenden. (Mschr. Text.-Ind. 48. 55—56. März 1933.) FRIEDEMANN.

W. Minajew und P. Moryganow, *Untersuchungen über Adsorption des verküpten Indigoblau von der Baumwollfaser.* (Vgl. C. 1931. I. 3512.) Schutzkoll. wirken bis zu einer gewissen Höhe (1 g im l) günstig auf das Färbvermögen der Indigoküpe, unterhalb u. oberhalb des optimalen Zusatzes sind sie wirkungslos oder schädlich. In optimaler Menge zugesetzt, setzt das Schutzkoll. den Stabilitätsgrad der Küpe herab, sein Einfluß auf die Dispersität u. damit die Echtheit, besonders die Reibechtheit, ist unbedeutend. Elektrolyte in der Indigoküpe bewirken Farbstoffablagerung mehr auf der Faseroberfläche, was geringere Reibechtheit der Färbungen zur Folge hat. NaHCO₃ bewirkt eine sichtbare Veränderung der Küpe, die sich durch Opalescenz zu erkennen gibt. Zusatz von NaHCO₃ zu der Küpe beschleunigt das Aufziehen auf die Faser, was beim Färben auf der Roulettküpe u. nach dem Klotzverf. Bedeutung gewinnen kann. (Melliands Textilber. 14. 188—90. April 1933.) SÜVERN.

Batrévoy, *Die Wahrheit über die vorgeblichen Färbefehler, die einer schlechten Mercerisation folgen.* Ungleichmäßiger Farbausfall bei Strümpfen wird häufig auf Mercerisationsfehler zurückgeführt. Vf. zeigt, daß diese Fehler oft durch ungleichmäßiges, aus amerikan. u. ägypt. Baumwolle gemischtes Garn, verursacht werden. An sich liefert auch die sogenannte „Trockenmercerisation“ einwandfreie Prodd. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 11. 187—91. März 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* Eine Musterkarte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt Saisonfarben für Winter 1933/34 (Wolle), eine Typkarte die Chromfarbstoffe der Firma. *Echtorangesalz RD* gibt im Druck mit den hauptsächlichsten Handelsnaphtholen sehr klare, volle, rotstichige Orangetöne, die den bisherigen Orankekombinationen der AS-Reihe an Echtheit überlegen sind. *Rapideichgelb GH konz. Pulver* ist mehr als doppelt so stark als die ältere GH-Marke. Neue Suprafixfarbstoffe sind *Indanthrenbrillantorange RK Suprafix, -orange RRT Suprafix, -druckbraun GN Suprafix*, die beiden ersten stimmen in Farbton u. Echtheitseigg. mit den Teigmarken überein, das Druckbraun hat bei reinerem Farbton größere Ausgiebigkeit u. bessere Gesamtechtheiten. *Echtorangesalz LG*, ein neues Färbesalz der Naphthol AS-Reihe, gibt gelbstichige Orangetöne von hervorragender Wasch- u. sehr guter Lichtechtheit, bei bestimmter Tiefe dürfen die Kombinationen mit Naphthol AS-OL u. AS-LT mit dem I-Etikett ausgezeichnet werden. Ein Zirkular gibt Vorschriften für die Anwendung des Salzes in der Druckerei. (Melliands Textilber. 14. 207—08. April 1933.) SÜVERN.

Emile Tauszig, *Die Chromfarbstoffe und ihre Anwendung.* Übersicht über die Chromfarbstoffe in theoret. u. prakt. Beziehung. Chemie der Wolle, chem. Natur der wichtigsten Chromfarbstoffe, analyt. Prüfung von chromierten Wollen. Beschreibung u. Abbildung der Mikrophotogramme verschiedener Farbstoffe als einfache Lsgg., nach Zusatz von Ameisensäure u. als Micellen nach dem Chromzusatz. Abgebildet sind *Eriochromrot B, Chromschwarz T, Chromblau N* u. *Chrombraun G*. In der Lsg. ist der Farbstoff weitgehend dispergiert, mehr noch nach Zusatz der Ameisensäure; der Chromzusatz bewirkt den Eintritt der anorgan. Substanz in das Mol. u. die Ausflockung auf die Faser. Fehler in der Dosierung des Bichromats drücken sich in falschen Nuancen aus. Die Anwendung der Chromfarbstoffe, insbesondere in der Apparatenfärberei, wird eingehend beschrieben. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 11. 101—07. 175—79. März 1933.) FRIEDEMANN.

A. I. Kogan und N. I. Churdenko, *Über einige Salze der Naphthensäuren und deren Anwendungsmöglichkeiten.* (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 637—47. — C. 1932. II. 3162.) SCHÖNFELD.

H. Courtney Bryson, *Silicatfarben.* II. (I. vgl. C. 1932. II. 1520.) (Paint Varnish Lacquer Enamel Colour Manuf. 2. 222—23. Sept. 1932.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Der Ruß.* II. (I. vgl. C. 1933. I. 2749.) (Farben-Chemiker 4. 136—41. April 1933.) SCHEIFELE.

A. Vila, *Die Ersatzstoffe für Bleimennige und die industriellen Anstriche.* Nach den Interess. des OFFICE NATIONAL DES RECHERCHES ET DES INVENTIONS bieten bleifreie Farben einen vollwertigen Ersatz für Bleimennige. Als Ersatz für Bleiweiß kommt für Außenanstriche Zinkweiß u. für Innenanstriche Lithopone sowie Titan-dioxyd mit 20% Zinkweiß in Frage. (Chim. et Ind. 29. 527—40. März 1933.) SCHEIF.

Karl Berg, *Bedeutung des Betriebswassers für die Chromgelberzeugung.* VI. ist

der Ansicht, daß gipshaltiges Betriebswasser nicht nur bei der Fällung, sondern auch beim Auswaschen der Chromgelbansätze keine schädigende Wrkg. auf die Qualität des entstehenden Bleichromates ausübt. Auch ein geringer Eisengeh. dürfte ohne Einfluß sein. (Farbe u. Lack 1933. 139—40. 148. 29/3. 1933.) SCHEIFELE.

K. Buser, *Saugfähigkeit der Pigmente in bezug auf Weichmacher*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 2465.) Die stärkste Absorption von Weichmacher zeigt Ruß, die geringste Schwerspat. Die Ölzahl nimmt von Tributylphosphat über Sipalin MOM nach Trikresylphosphat für sämtliche Pigmente zu. (Farben-Chemiker 4. 135—36. April 1933.) SCHEIFELE.

F. A. Mann, *Wie man den richtigen Nutzen aus dem Anstrichschutz zieht*. Schutzanstriche in Papierfabriken. Für Maschinen nimmt man mit Vorteil die öl-, wasser- u. hitzefesten Lacke aus Kunstharzen, für Eisenträger eine Grundierung von Mennige-Eisenoxyd u. eine gegen S unempfindliche Ölfarbe. Sehr gut als Grundierung soll Pb-Chromat sein. Für Außenanstriche auf Holz empfiehlt sich eine Bleifarbe als Grundierung u. ein Leinölfarbeanstrich. Frische Zementböden streicht man mit Leinöl, Ölfarbe u. Lackfarbe. Wasserrohre schützt man durch Teeranstrich. Ist bei Innenräumen Rücksicht auf Schwefelgase zu nehmen, so muß man Zinkweiß oder Lithopone mit Lein- oder Tungöl nehmen. Die Qualität der Farben, Öle u. Verdünnungen ist sorgfältig zu überwachen. Vf. gibt zum Schluß eine Aufstellung der zweckmäßigen Anstriche in der Papierfabrik auf Grund der obigen Richtlinien. (Pulp Paper Mag. Canada 34. 295—96. 310. April 1933.) FRIEDEMANN.

Wolfgang Neu, *Die Aufgaben des Chemikers bei der Bekämpfung des Schiffsbewuchses*. Zur wirksamen Bekämpfung des Schiffsbewuchses sollte der Anstrich auf wenige, aber wichtige Bewuchsbestandteile spezialisiert werden, wobei die Art des Bindemittels, die zugesetzten Gifte u. das Pigment bzw. der Farbton variiert werden können. Die zugesetzten Gifte können gegenüber allen Anwuchsorganismen nur zur Zeit des Anheftens der Larven ihre Wirksamkeit entfalten. Vf. hat festgestellt, daß bei der Wahl der Unterlage durch die Larven auch eine opt. Mitwrkg. statthat. Bei OSTWALDSCHEN Farbpapieren, die zwischen Glas- oder Celluloidplatten eingekittet u. im Meere versenkt waren, ergab sich, daß grüne Farbtöne in hohem Grade von den Cyprislarven bei der Ansiedlung gemieden werden. (Angew. Chem. 46. 227—29. 22/4. 1933.) SCHEIFELE.

A. W. Rick, *Vom Aufbau der Bitumenanstriche*. Teerpechanstriche sind lichtbeständiger als Natur- u. Erdölaspaltanstriche, aber weniger widerstandsfähig gegen chem. Agenzien. Einarbeitung verseif- u. quellbarer Stoffe beeinträchtigt die chem. Widerstandsfähigkeit. Gute Lösungsm. sind die arom. KW-stoffe, wie Lösungsbenzol, Schwerbenzol etc. (Farbe u. Lack 1933. 175. 184. 19/4.) SCHEIFELE.

H. Courtney Bryson, *Bemerkungen über Füllstoffe*. Bedeutung des spez. Gew. u. der Teilchengröße u. -form. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 9. 135—37. April 1933.) SCHEIFELE.

Herbert J. Wolfe, *Die Beziehung der Druckfarbe zur Papiersorte*. (Amer. Ink Maker 11. Nr. 4. 9—13. 19. April 1933.) SCHEIFELE.

S. A. de Lacy, *Plastizität von Anstrichfarben. Einfluß der Lagerung*. Beschreibung eines Plastometers u. einiger Versuchsmessungen. (Oil Colour Trades J. 83. 985—87. 14/4. 1933.) SCHEIFELE.

Paul Kamp, *Über Mikrographie von Zinkweiß*. Für die Herst. von mikroskop. Präparaten ist ein Einbettungsmittel erforderlich, welches mit dem zu untersuchenden Prod. nicht reagiert, bei Verwendung von Ölimmersion auch ohne Deckglas nicht quillt, haltbare u. mechan. widerstandsfähige Präparate ergibt, nach dem Verreiben gut verläuft, lange haltbar u. jederzeit gebrauchsfertig ist, nach dem Verdunsten des Lösungsm. eine möglichst dünne Schicht hinterläßt u. einen möglichst niedrigen Brechungsindex aufweist. Als besonders günstiges Dispersionsmittel erwies sich eine 0,5%_{ig}. Lsg. von „Glutolin S 25“. Herst. des Präparates: 50 mg Pigment abwiegen, mit einigen Tropfen Wasser anreiben, welches 0,1% Saponin enthält, Suspension aus Schälchen mit Saponinwasser in kleinen Zylinder spülen, auf 10 ccm auffüllen u. gut durchschütteln, darauf schnell einen großen Tropfen der Suspension auf Objektträger geben, mit ca. 2 Tropfen Glutolinlsg. in der Mitte des Objektträgers auf möglichst kleinem Raum verreiben u. dann mit leichtem Druck verteilen u. in horizontaler Lage trocknen. Die mkr. Unters. gibt Aufschluß über Teilchenfeinheit, Reinheit, Herkunft etc. des Prod. (Farben-Chemiker 4. 129—33. April 1933.) SCHEIFELE.

Hans von Hortenau, *Untersuchung von Öl-, Fett- und bituminösen Filmen mit dem Sandstrahlgebläse*. Zur Best. der Haftfestigkeit u. Widerstandsfestigkeit von nichttrocknenden u. halbtrocknenden Öl-, Fett- u. bituminösen Filmen wird der Film in zeitlich festgelegten Intervallen zuerst mit Sand, dann aus einer Düse mit W. bestrahlt, hierauf mit einem bestimmten Volumen HCl (1 : 2) begossen u. schließlich nochmals mit W. bestrahlt. Diese Operationen werden so oft wiederholt, bis auf dem Eisenuntergrund Pünktchen u. Flecke durch HCl sichtbar werden. Die Zahl der Operationen gibt ein Maß für die Eigg. des Filmes. (Farben-Chemiker 4. 127—29. April 1933.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Textilhilfsmitteln*, dad gek., daß wasserunl. Amine, Carbonsäure- oder Sulfonsäureamide, die mindestens ein an Stickstoff gebundenes H-Atom, aber keine OH-Gruppen enthalten, mit Polyäthylenglykolen, die mindestens 6 Äthenoxygruppen enthalten, oder deren Monoäthern bzw. -estern oder der entsprechenden Menge Äthylenoxyd bzw. Äthylenhalogenhydrin kondensiert werden. Beispiele: 1. 18 Mol Äthylenoxyd werden mit 1 Mol Octodecylamin gemischt u. das Gemisch wird im Autoklaven auf 150° erhitzt. Anwendung: in der *Färberei*, *Appretur*, zum *Schlichten*. 2. 3 Teile Kokosnufettsäureamid werden mit 1 Teil des Kondensationsprod. aus 10—30 Mol Äthylenoxyd mit 1 Mol Oleylalkohol gemischt. 3. 100 Teile des Kondensationsprod. aus 18—20 Mol Äthylenoxyd u. 1 Mol Diäthylenglykol werden mit 30 Teilen Brom langsam unter Eiskühlung gemischt. Das Gemisch wird langsam auf 95° erhitzt u. H₂O, sowie HBr abdest., darauf nach Zusatz von 2,7 Teilen Octodecylamin u. 1,3 Teilen K₂CO₃ 3 Stdn. auf 50—60° erhitzt u. schließlich 20 Teile A. hinzugefügt. Nach Filtrieren u. Eindampfen erhält man eine wasserl. M. 4. 6 Mol Äthylenoxyd werden langsam zu 1 Mol Monochloressigsäure hinzugefügt. 1 Mol des entstandenen Hexaäthylenglykolmonochloressigesters wird unter Zusatz von 1 Mol K₂CO₃ mit 1 Mol Dodecylamin gemischt u. das Gemisch auf 100—120° erwärmt. 5. 12,5 Teile Dodecansulfamid u. 11 Teile Äthylenoxyd werden 8 Stdn. auf 170° erhitzt, dann 11 Teile Äthylenoxyd hinzugefügt. Das Ganze wird nochmals in gleicher Weise behandelt. 6. 16 Teile p-Toluolsulfonsäureamid werden 4 Stdn. mit 10 Teilen Äthylenoxyd im Autoklaven auf 170° erhitzt. Dann wird unter Zusatz von 10 Teilen Äthylenoxyd 6½ Stdn. u. nach Zusatz von weiteren 10 Teilen Äthylenoxyd nochmals 12½ Stdn. unter gleichen Bedingungen erhitzt. (E. P. 380 851 vom 10/4. 1931, ausg. 20/10. 1932.) SCHMALZ.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg (Erfinder: Kurt Lindner und Arno Russe, Oranienburg), *Reinigungs-, Emulgierungs- und Benetzungsmittel*, bestehend aus Sulfonsäuren oder sulfonsauren Salzen von hochmolekularen aromat., hydroaromat. oder gemischt aliph.-aromat. Phenonen oder Ketonen allein oder zusammen mit organ. Lösungsm. Genannt ist: Na-Salz des sulfonierten Oleophenons, erhalten durch Kondensation von 1 Mol Ölsäurechlorid mit 6—8 Mol Bzl. unter Zusatz von wasserfreiem Aluminiumchlorid u. die ebenso unter Verwendung von Stearinsäure-, Kokosfettsäure-, Ricinölsäurechlorid erhältlichen sulfonierten Phenone. An Stelle von Bzl. kann Toluol, Xylol, Chlorbenzol, Phenol, Tetrahydronaphthalin zur Kondensation verwendet werden. Anwendung: Bei der *Druckbeuche* u. *Bleiche* von Baumwolle, beim *Mercerisieren* u. *Appretieren* von Baumwolle, beim *Bleichen* von *Sulfitcellulose*, beim *Waschen*, *Walken* u. *Carbonisieren* von Wolle, beim *Waschen* u. *Walken* von *Leder* u. *Fellen*. (D. R. P. 567 361 Kl. 8o vom 29/7. 1926, ausg. 31/12. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Netz-, Reinigungs- und Dispergiermittel*, bestehend aus Gemischen von Kondensationsprod. höherer Fettsäuren mit NH₃, aliph., aromat., hydroaromat. oder heterocycl. Aminen oder Derivv. oder Substitutionsprod. oder Salzen derselben u. echten Sulfonsäuren der aliph., aromat. oder hydroaromat. Reihe, insbesondere solchen, die ein hohes Netz- u. Dispergiervermögen besitzen oder deren Salzen. Anwendung: in der Textilindustrie, insbesondere zum Behandeln von *Kunstseide* zur Verbesserung des Griffes. (Holl. P. 27 610 vom 3/9. 1929, ausg. 15/9. 1932. D. Prior. 20/10. 1928.) SCHMALZ.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Netz-, Reinigungs- und Emulgiermittel*, bestehend aus Estern der mehrbas. Säuren, die durch Verestern, z. B. Sulfonieren von höhermolekularen Alkylenglykolen, z. B. aus Spermacetiöl, Döglingsstran,

erhältlich sind. Sie dienen als Zusätze zu sauren Farbbädern, zu Behandlungsbädern aus hartem W. für Textilstoffe, die z. B. zum *Entfetten* von Rohwolle, zum *Waschen* u. *Bleichen* verwendet werden. (F. P. 736 655 vom 4/5. 1932, ausg. 26/11. 1932. D. Prior. 4/5. 1931.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Netz-, Reinigungs-, Emulgier- und Dispergiermittel*, gek. durch die allgemeine Formel (I), worin R₁ einen beliebigen organ. Rest, R₂ Alkyl u. X einen beliebigen organ. Rest oder H bedeutet. Die Verbb. oder deren Salze dienen zum *Gschmeidigmachen*, *Beschweren* u.

Appretieren von Geweben, insbesondere *Viscoseseide*. Genannt sind Schwefelsäureester der Kondensationsprodd. aus Äthanolamin u. Kokosnufettsäurechloriden, Stearylchlorid, Laurylchlorid. (F. P. 41 447 vom 1/3. 1932, ausg. 10/1. 1933. D. Prior. 2/3. 1931. Zus. zu F. P. 669 517; C. 1930. I. 1701.) SCHMALZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Netz- und Durchdringungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch eines Phenols mit einer alicycl. Carbonsäure, wie Kolophonium, Naphthensäure u. einer nicht phenol. Verb., die in Ggw. von Phenol als Netzmittel wirkt, wie Diäthylenglykolmonobutyläther, Methylcyclohexanol, Tetralin, Methylcyclohexanon, Triäthanolamin. (Schwz. P. 156 644 vom 3/8. 1931, ausg. 17/10. 1932. D. Prior. 20/8. u. 16/9. 1930. — Zus. zu Schwz. P. 128 440; C. 1929. I. 2357.) SCHMALZ.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Verfahren zur Erhöhung der Capillaraktivität von Flüssigkeiten*, dad. gek., daß man den Fl. Sulfonierungsprodd. höhermolekularer aliph. Alkohole, die mindestens ein mit einer OH-Gruppe u. mit mindestens zwei weiteren C-Atomen in direkter Bindung stehendes C-Atom enthalten, zusetzt. Anwendung zum *Walken* von Wolle. (Schwz. P. 156 087 vom 14/6. 1930, ausg. 1/10. 1932.) SCHMALZ.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Verfahren zur Erhöhung der Capillaraktivität von Flüssigkeiten*, dad. gek., daß man den Fl. Ester der Fettschwefelsäuren mit arom. Alkoholen zusetzt. Die Ester werden durch Veresterung der Fettsulfonsäuren oder besser durch Sulfonierung der Fettsäureester unter völliger oder teilweiser Umlagerung der Arylgruppe an die Sulfonsäuregruppe gewonnen. Anwendung: zum *Netzen*, *Dispergieren* u. *Emulgieren* in der Textil-, Papier- u. Lederindustrie, in der Pharmazie u. Kosmetik u. bei der *Schädlingsbekämpfung*, in der *Fettpaltung*, *Färberei*, *Tintenfabrikation*, als Zusatz zu *Bohrölen*, *keramischen Massen*, als *Staubbindemittel*. (Schwz. P. 156 645 vom 24/6. 1929, ausg. 17/10. 1932. D. Prior. 23/7. 1928. Zus. zu Schwz. P. 146 254; C. 1932. I. 291. — C. 1932. I. 291 [Oe. P. 125 178].) SCHMALZ.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Bäder zur Behandlung von Stoffen aller Art*, gek. durch einen Geh. an Schwefelsäureestern höherer Fettalkohole, die mindestens 8 C-Atome u. in der Kette mehrere Halogenatome enthalten. Genannt sind halogenierte Oleylalkoholschwefelsäureester. Anwendung: zum *Behandeln* von Textilstoffen, *Papier*, *Leder*, zum *Färben*, *Bleichen*, *Mercerisieren*, *Appretieren*. (F. P. 736 771 vom 6/5. 1932, ausg. 28/11. 1932. D. Prior. 18/5. 1931.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mittel zur Behandlung von Werkstoffen*, bestehend aus einer Lsg. einer polymeren Carbonsäure, wie Polyacrylsäure oder polymerisierten Gemischen aus Acylsäure u. Acylsäurenitril oder Styrol, oder deren Salzen. Anwendung: als *Verdickungs-, Emulgier- u. Bindemittel* im *Zeugdruck*, zur *Appretur* u. *Beschwerung*, zum *Imprägnieren*, *Schlichten*, als *Desinfektions- u. Schädlingsbekämpfungsmittel*, zum *Konservieren* von *Latex*, in der *Lackfabrikation* u. *Pharmazie*, in der *Küpenfärberei*, im *Ätzdruck*. (Schwz. P. 156 724 vom 4/6. 1931, ausg. 1/11. 1932. D. Prior. 14/6. 1930.) SCHMALZ.

N. V. Drya Maatschappij tot Exploitatie van Kunstzijdefabrieken, Holland *Behandlung von Kunstseide*. Um Kunstseide, insbesondere Acetatseide, in einer einzigen Operation zu färben u. zu avivieren bzw. appretieren oder schlichten, behandelt man sie mit einer Seifen-, Fett- oder Ölemulsion, der ein Farbstoff zugesetzt ist, u. trocknet, gegebenenfalls nach Entfernung von überschüssiger Emulsion, ohne auszuwaschen. (F. P. 741 010 vom 10/8. 1932, ausg. 4/2. 1933. D. Prior. 20/10. 1931.) BEIERSDORF.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *übert. von: Heinrich Bertsch, Chemnitz, Verfahren zur Herstellung von Lösungen wenig löslicher höherer Alkohole mit wenigstens 4 C-Atomen in Wasser*, dad. gek., daß man als Lösungsmittler Substanzen verwendet, die durch Sulfonieren von höheren Fettsäuren in Ggw. wasserfreier niedriger Fettsäuren oder deren Halogeniden bzw. Anhydriden, wie Essigsäureanhydrid, Propionyl-

chlorid, Buttersäure, erhältlich sind. Die Lsgg. dienen als Hilfsmittel in der Küpenfärberei. (A. P. 1 881 347 vom 11/6. 1927, ausg. 4/10. 1932. D. Prior. 15/6. 1926.)

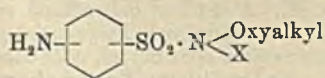
Imperial Chemical Industries Ltd., London, Richard Frank Goldstein und Wilfred Archibald Sexton, Blackley, Manchester, Darstellung von chlor- und bromsubstituierten Alkoxyaminobenzolen. Man behandelt 4,4'-Dialkoxydiphenylharnstoffe mit chlorierenden oder bromierenden Mitteln u. verseift die so entstandenen 2,2'-Dichlor- bzw. 2,2'-Dibrom-4,4'-dialkoxydiphenylharnstoffe zu den entsprechenden 2-Halogen-4-alkoxy-1-aminobenzolen. — Z. B. wird *symm. 4,4'-Diäthoxydiphenylharnstoff* (I) mit Tetrachloräthan gemischt u. das Gemisch auf 40° erhitzt. Dann setzt man allmählich SO₂Cl₂ hinzu, wobei der suspendierte I allmählich unter Entw. von HCl in Lsg. geht. Unter weiterem Rühren wird bis zur Beendigung der HCl-Entw. die Temp. bis auf 50° gesteigert, durch Zusatz von W. das überschüssige SO₂Cl₂ zers., die Fl. mit Na₂CO₃ schwach alkal. gemacht, das Tetrachloräthan durch Wasserdampfdest. entfernt u. der feste Rückstand abfiltriert. Die Ausbeute an 2,2'-Dichlor-4,4'-diäthoxydiphenylharnstoff (II), F. 221—223°, beträgt 94,6%₀ der Theorie. II wird als feuchte Paste mit wss. NH₃ gemischt u. 2 Stdn. unter Druck auf 150° erhitzt. Die Temp. wird weitere 5 Stdn. auf 148—150° gehalten, das Druckgefäß erkalten gelassen u. der Inhalt abfiltriert. Das von der wss. Fl. abgetrennte Öl ist nahezu reines 2-Chlor-4-äthoxy-1-aminobenzol, über das kristallin. Hydrochlorid gereinigt, schm. es bei 22—23°; N-Acetylderiv., F. 97°. — Analog erhält man aus *symm. 4,4'-Dimethoxydiphenylharnstoff*, durch Einleiten von COCl₂ in *p*-Anisidin bei Ggw. von Alkalicarbonat gewonnen, u. SO₂Cl₂ über den 2,2'-Dichlor-4,4'-dimethoxydiphenylharnstoff das 2-Chlor-4-methoxy-1-aminobenzol, Öl, Kp.₃₅ 165 bis 173°; N-Acetylderiv., F. 114°. — Behandelt man I in Tetrachloräthan mit Br, so geht er in 2,2'-Dibrom-4,4'-diäthoxydiphenylharnstoff über, der bei Verseifung mit wss. NH₃ das 2-Brom-4-äthoxy-1-aminobenzol, Öl, Kp.₂₃ 160°, liefert. Die halogen-substituierten Alkoxyaminobenzole sind wertvolle Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen. (E. P. 379 741 vom 4/6. 1931, ausg. 29/9. 1932. F. P. 738 157 vom 4/6. 1932, ausg. 22/12. 1932. E. Prior. 4/6. 1931.)

SCHOTTLÄNDER.

Joseph Felix Turski, Warschau, Polen, Herstellung von Kondensationsprodukten. Zu den Ref. nach E. P. 347609; C. 1931. II. 3550 u. Schwz. P. 154172; C. 1933. I. 132 ist folgendes nachzutragen: In analoger Weise wie die Arylide der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure (I) mit *m*-Phenylendiamin oder *m*-Toluylendiamin erhält man auch die entsprechenden Arylide von I mit 1,4-Diamino-2,5-dimethoxybenzol — sowie mit 1,4-Diamino-2-methoxy-5-methylbenzol, helle, in Ätzalkalien ll. Pulver, ziehen leicht auf die Faser u. werden durch Einw. von HNO₂ u. säurebindenden Mitteln in schwarze Farbstoffe durch Selbstkuppelung umgewandelt. (Schwz. PP. 156 654, 156 655 vom 17/9. 1930, ausg. 17/10. 1932. Zuss. zu Schwz. P. 154 172; C. 1933. I. 132. Schwz. P. 158 239 vom 17/9. 1930, ausg. 16/1. 1933.)

SCHOTTLÄNDER.

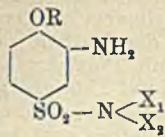
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Dobmaier, Leverkusen-I. G. Werk, und Heinrich Clingstein, Köln a. Rh.), Herstellung von Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Aminobenzolsulfonsäure-N-oxalkylamide von der allgemeinen Formel (nebenst.), in der X H, Alkyl oder Oxalkyl bedeutet, mit Kupplungskomponenten, die mindestens SO₃H oder CO₂H enthalten, im alkal. Medium vereinigt. — Die



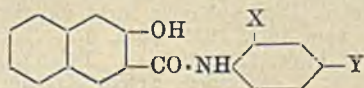
hiernach erhältlichen sauren Wollfarbstoffe zeichnen sich durch ihre Walkechtheit, Egalisierungsvermögen u. Löslichkeit aus. — 1-Aminobenzol-3-sulfonsäureoxäthylamid, darstellbar aus 1-Nitrobenzol-3-sulfonsäurechlorid u. Aminoäthylalkohol u. Red., gibt nach dem Diazotieren u. Kuppeln mit 1-Chloracetylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure einen Wollfarbstoff rot färbenden Farbstoff. Mit 1-(Chlorsulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolonen, wie 1-(2'-Chlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon bzw. 1-(2'-Chlor-5-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon bzw. 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl)-3-phenyl-5-pyrazolon erhält man grünstichgelbe Farbstoffe. 1-Aminobenzol-3-sulfonsäuredioxyäthylamid, darstellbar aus 1-Nitrobenzol-3-sulfonsäurechlorid u. Dioxyäthylamin u. Red., gibt nach dem Diazotieren u. Kuppeln mit 1-(ω-Chloracetylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure einen Wollfarbstoff blauröt färbenden Farbstoff. 1-Aminobenzol-4-sulfonsäureoxypropylamid, darstellbar aus 1-Acetylaminobenzol-4-sulfonsäurechlorid u. Aminopropylalkohol u. nachträgliches Verseifen, liefert nach dem Diazotieren mit 1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure einen Wollfarbstoff orange färbenden Farbstoff; mit 3-Acetylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure erhält man einen gelbstichig rot farben-

den Farbstoff. Der Farbstoff *1-Methoxy-2-amino-4-benzolsulfonsäureoxäthylamid* → *1-Acetylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure* färbt Wolle blaustichig rot. (D. R. P. 573 047 Kl. 22a vom 12/11. 1931, ausg. 27/3. 1933.) FRANZ.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Darstellung von Monoazofarbstoffen*, dad. gek., daß man Diazoverbb. von Aminen von der allgemeinen nebenstehenden Formel, worin R einen aromat. Rest, X₁ u. X₂ H bzw. gleiche oder verschiedene aliph., araliph. oder aromat. Reste bedeuten, mit den N-Arylsulfoyl- oder N-Benzoylderivv. von 1-Amino-8-oxynaphthalindisulfonsäuren kuppelt. — Die hienach erhältlichen Farbstoffe färben Wolle u. Seide rot, die Färbungen zeichnen sich durch Walk-, Licht- u. Seewassererchtheit aus. — *2-Aminodiphenyläther-4-sulfonsäure-N-äthylamid*, weißes kristallin. Prod., F. 112°, darstellbar durch Einw. von Monoäthylanilin auf 2-Nitro-1-chlorbenzol-4-sulfonsäurechlorid, Kondensieren des erhaltenen 2-Nitro-1-chlorbenzol-4-sulfonsäure-N-äthylamid mit Phenolnatrium u. Red., diazotiert man u. kuppelt mit *1-p-Toluolsulfoylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure*; der erhaltene Farbstoff färbt Wolle u. Seide klar rot. An Stelle des 2-Aminodiphenyläther-4-sulfonsäure-N-äthylamids kann man *2-Aminodiphenyläthersulfonsäureamid*, -amid, -o-toluidid, *2-Amino-2'-methyl-diphenyläther-4-sulfonsäureamid* verwenden. Verwendet man an Stelle der 1-Arylsulfoylamino-8-oxynaphthalindisulfonsäure die *1-Benzoylamino-8-oxynaphthalindisulfonsäuren*, so erhält man Farbstoffe mit den gleich wertvollen Eigg. mit etwas blauerer Nuance. (D. R. P. 573 555 Kl. 22a vom 30/8. 1932, ausg. 3/4. 1933.) FRANZ.



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Muth, Leverkusen-I. G. Werk und August Modersohn, Köln-Mülheim), *Darstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen*, dad. gek.,

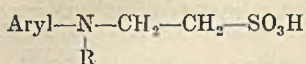


daß man diazotiertes 2-Aminodiphenylsulfon mit Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure von der allgemeinen Formel (nebensteh.), worin X eine Alkyl- oder Alkyl-oxgruppe mit der Einschränkung darstellt, daß X nicht gleich Y u. Y nur dann H sein darf, wenn X eine Alkyl-oxgruppe bedeutet, in Substanz oder auf der Faser erzeugt. — Durch Behandeln einer mit *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol* getränkten Baumwolle mit diazotiertem *2-Aminodiphenylsulfon* erhält man ein lebhaftes gelbstichiges Orange von sehr guter Koch-, Licht- u. Chlorechtheit. Ebenso liefern *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methyl-4-chlorbenzol*, *2-methyl-4-methoxybenzol* u. *2-methoxy-4-chlorbenzol* orange Töne. (D. R. P. 573 046 Kl. 22a vom 23/7. 1931, ausg. 27/3. 1933.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Frithjof Zwilgmeyer, Hamburg, New York, *Herstellung eines Trisazofarbstoffes*. Man vereinigt 1 Mol. tetrazotiertes Benzidin in saurer Lsg. mit 1 Mol. 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, vereinigt in alkal. Lsg. das Zwischenprod. mit 1 Mol. diazotierter 1-Naphthylamin-6- oder -7-sulfonsäure u. kuppelt dann in alkal. Lsg. mit 1 Mol. 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure. Der Farbstoff färbt Baumwolle aus neutralem oder schwach alkal. Bade licht- u. waschecht grau bis blauschwarz; die Färbungen lassen sich durch Hydrosulfit leicht rein weiß ätzen. (A. P. 1 903 021 vom 18/4. 1930, ausg. 28/3. 1933.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Ralph B. Payne, Elma, New York, *Herstellung von Trisazofarbstoffen*. Man vereinigt 1 Mol. einer diazotierten Monoacyl-m-diaminsulfonsäure der Benzolreihe mit 1 Mol. eines Amins der Benzol- oder Naphthalinreihe ohne OH oder SO₃H, spaltet die Acylgruppe ab, tetrazotiert den so erhaltenen Monoazofarbstoff u. vereinigt mit 2 Moll. eines m-Diamins der Benzolreihe. Man vereinigt diazotierte Oxalyl-m-phenyldiaminsulfonsäure mit 1 Mol. 1-Naphthylamin in saurer Lsg., spaltet den Oxalsäurerest ab, tetrazotiert u. kuppelt mit 2 Moll. m-Phenyldiamin; der Farbstoff färbt Baumwolle blaustichig-braun, durch Entwickeln mit m-Toluylendiamin auf der Faser werden die Färbungen gelber u. lebhafter. (A. P. 1 900 417 vom 18/7. 1929, ausg. 7/3. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ottmar Wahl, Leverkusen-I. G. Werk, Werner Müller, Köln a. Rh., Adolf Kohn, Leverkusen-I. G. Werk und Ernst Teupel, Leverkusen-Wiesdorf), *Herstellung von Triarylmethanfarbstoffen*, dad. gek., daß man aromat. Aminosulfonsäuren der nebenst. Formel,



worin R H, Alkyl, Aralkyl, Aryl bedeutet, in an sich bekannter Weise zu Triarylmethanverbb. kondensiert u. die so erhältlichen Verbb. zu Farbstoffen oxydiert bzw. daß man in Triarylmethanverbb. mit

aromat. NH₂-Gruppen den Äthansulfonsäurerest einführt. — Die so erhaltenen Farbstoffe zeichnen sich durch erhöhte Löslichkeit u. Klarheit des Farbtons aus. — Der Farbstoff aus 1 Mol. *p*-Diäthylaminobenzaldehyd u. 2 Moll. *o*-Tolyllaurin u. Oxydation der Leukoverb. mit PbO₂ färbt violett. Man kondensiert das Na-Salz des Äthylphenyllaurins mit CH₂O u. erhitzt das *Diphenylmethanderiv.* mit *Diäthylanilin*, H₂SO₄ u. K₂Cr₂O₇, es entsteht ein blauvioletter Farbstoff. — Man erhitzt *Tetramethyldiaminodiphenylmethanhydrol* u. *m*-Tolyllaurin in schwach saurer wss. Lsg. u. oxydiert mit PbO₂ zu einem blauvioletten Farbstoff. — In das bei 100° dünnfl. *Tetraäthyl-4,4'-diamino-3''-aminotriphenylmethan* trägt man *chloräthansulfonsaures Na* ein, rührt bis zum Erstarren der Schmelze u. oxydiert die gebildete Leukosäure zu einem blaugrünen Triarylmethanfarbstoff. — 3 Moll. *Butylphenyllaurin* erhitzt man mit 1 Mol. CH₂O in schwach saurer wss. Lsg. u. oxydiert mit 2 Moll. zu dem Wolle blauviolett färbenden Farbstoff. Der grüne Farbstoff, den man durch Kondensation von 1 Mol. *p*-Sulfobenzaldehyd mit 2 Moll. *Butyl-m-tolyllaurin* u. nachfolgende Oxydation erhält, erhitzt man mit *p*-Phenetidin solange auf 100°, bis die grüne Farbe in Blau übergegangen ist, die Schmelze wird in so viel HCl gegeben, daß das überschüssige Phenetidin in Lsg. geht u. der Farbstoff ausfällt, er färbt Wolle u. Leder blau. Man erhitzt 2 Moll. *Benzylphenyllaurin* mit 1 Mol. *o*-Chlorbenzaldehyd in wss. Suspension u. oxydiert die erhaltene Leukosäure, der erhaltene Farbstoff färbt Wolle grün. Durch Kondensation von 1 Mol. *p*-Diäthylaminobenzaldehyd u. 2 Moll. *Benzylphenyllaurin* in schwach saurer Lsg. u. nachfolgende Oxydation erhält man einen rotviolett färbenden Farbstoff. Der Farbstoff aus *Michlers Hydrol* u. *Diphenyllaurin* färbt die tier. Faser rotstichigblau. (D. R. P. 574 021 Kl. 22b vom 13/9. 1931, ausg. 7/4. 1933. E. P. 387 956 vom 12/9. 1932, ausg. 9/3. 1933. D. Prior. 12/9. 1931.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erwin Kramer**, Köln-Deutz), *Darstellung von Küpenfarbstoffen* aus 4'-Amino-2-phenylanthrachinon, darin bestehend, daß man 4'-Amino-2-phenylanthrachinon mit reaktionsfähigen funktionellen Derivaten aromat. Carbonsäuren bzw. deren Substitutionsprodd. zu 4'-Aroylamino-2-phenylanthrachinon umsetzt. — Das aus 4'-Amino-2-phenylanthrachinon u. Benzoylchlorid in Nitrobenzol erhältliche kristallin. gelbe 4'-Benzoylamino-2-phenylanthrachinon färbt Baumwolle aus der Küpe gelb. Das entsprechende Anthrachinoylamino-phenylanthrachinon färbt Baumwolle aus der Küpe ebenfalls gelb. Der Farbstoff aus 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäurechlorid u. 4'-Amino-2-phenylanthrachinon färbt Baumwolle rot. (D. R. P. 573 558 Kl. 22b vom 14/5. 1931, ausg. 3/4. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Neresheimer**, **Wilhelm Ruppel**, Ludwigshafen a. Rh., und **Willy Eichholz**, Mannheim), *Darstellung von Flavanthron und dessen Derivaten*, dad. gek., daß man Anthrachinon-1-carbonsäureamid (I) oder dessen Derivv. in organ. Verdünnungsmitteln in Ggw. von Oxydationskatalysatoren mit oxydierend wirkenden Mitteln behandelt. — Man erhitzt I in Pyridin unter Zusatz von Cu-Pulver unter Durchleiten von Luft so lange zum Sieden, bis der Ausgangsstoff sich nicht mehr nachweisen läßt. Als Oxydationsmittel kann PbO₂, MnO₂, KClO₃ usw. verwendet werden. Als Verdünnungsmittel benutzt man Naphthalin, Nitrobenzol, *o*-Nitrotoluol, Benzophenon, Diphenyl usw. Aus einem Gemisch von 1-Amino-6- u. -7-chloranthrachinon, wie es durch Red. des Gemisches der entsprechenden Nitroverbb. erhalten wird, stellt man in der üblichen Weise das Gemisch der entsprechenden Chloranthrachinon-1-carbonsäureamide her, das bei der Oxydation einen Farbstoff liefert, der Baumwolle gelb färbt. 1,2-Benzanthrachinon-4-carbonsäureamid liefert ein *Dibenzflavanthron*, das Baumwolle grau färbt. Das aus 8-Methoxyanthrachinon-1-carbonsäureamid, darstellbar aus dem Nitril u. H₂SO₄ bei Zimmertemp., liefert das 8,8'-Dimethoxyflavanthron, dessen Leukoverb. in W. swl. ist. 5-Benzoylaminoanthrachinon-1-carbonsäureamid, darstellbar aus dem Nitril u. H₂SO₄, liefert das *Dibenzoyl-5,5'-diaminoflavanthron*, braunviolette Nadeln, das Baumwolle bordeauxrot färbt. Durch Abspalten der Benzoylgruppen mit H₂SO₄ bei 90—100°, erhält man 5,5'-Diaminoflavanthron, das Baumwolle aus der Küpe violettstichiggrau färbt. *Dibenzoyl-4,4'-diaminoflavanthron* u. 4,4'-Diaminoflavanthron, die man in analoger Weise aus 4-Benzoylaminoanthrachinon-1-carbonsäureamid herstellen kann,

bilden in W. swl. Leukoverbb. (D. R. P. 574 965 Kl. 22b vom 6/10. 1931, ausg. 21/4. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max A. Kunz, Mannheim, und Karl Köberle, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Nitro- und Chlornitroderivaten mehrkerniger organischer Verbindungen*, dad. gek., daß man organ., in Nitrobenzol mit HNO₃ nitrierbare Verbb., die wenigstens drei kondensierte Ringe enthalten, in Ggw. arom. Nitro- oder Nitrosoverbb. bei Temp. oberhalb 140° so lange mit Cl oder Cl-abgebenden Mitteln behandelt, daß noch keine N-freien Rk.-Prodd. gebildet werden. — In eine Suspension von fein verteiltem *Pyranthron* in Nitrobenzol leitet man unter Rühren bei 170—180° Cl ein, nach 3-std. Einleiten unterbricht man die Cl-Zufuhr, erhitzt kurze Zeit zum Sieden, beim Erkalten scheidet sich das *Monochlormonitropyranthron* in orangefarbenen Nadeln ab, es färbt die pflanzliche Faser grün, die Färbungen schlagen durch Behandeln mit Na-Hypochlorit in Braun um. Aus *Allo-ms-naphthodianthron* erhält man durch Behandeln mit Cl in 1-Nitronaphthalin ein *Monochlordinitroderiv.*, das die pflanzliche Faser violettgrau färbt. — Beim Erhitzen von *4,5,8,9-Dibenzpyren-3,10-chinon* in Nitrobenzol unter Einleiten von Cl auf 170—180° erhält man *Monochlormononitro-4,5,8,9-dibenzpyren-3,10-chinon*, gelborange Nadeln, das Baumwolle aus der Küpe violett färbt. In analoger Weise erhält man aus *3,4,8,9-Dibenzpyren-5,10-chinon* ein *Monochlormononitroderiv.*, derbe gelbe Nadeln, das Baumwolle olive färbt, durch Behandeln mit Na-Hypochloritlsg. werden die Färbungen orangefarben. — Zu einer Suspension von *Bz.-3,5-Dichloranthrachinon-2,1-benzacridon* in Trichlorbenzol gibt man Dinitrobenzol u. leitet unter Rühren bei 140—150° Cl ein, bis eine entnommene Probe blaustichig rote Färbungen liefert; das erhaltene *Bz.-3,5-Dichlornitroanthrachinon-2,1-benzacridon*, braunrote Nadeln, färbt Baumwolle blaustichigrot. Beim Behandeln von *Isodibenzanthron* in Nitrobenzol mit Cl bei 180° erhält man ein *Pentachlormononitrosodibenzanthron*, das Baumwolle marineblau färbt. In ähnlicher Weise erhält man aus *Dibenzanthron* das marineblau färbende *Pentachlormononitrodibenzanthron*. (D. R. P. 573 557 Kl. 22 b vom 1/4. 1930, ausg. 3/4. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max A. Kunz, Mannheim, Karl Köberle und Gerd Kochendoerfer, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man Aminopyridinoverbb. mit höher molekularen organ. Säuren oder deren Deriv. mit reaktionsfähiger Carboxylgruppe bzw. Halogenpyridinoverbb. mit Säureamiden behandelt, wobei jeweils eine der Rk.-Komponenten zur Küpenbildg. befähigt sein muß. — Als Pyridinoverbb. verwendet man Pyridinoanthrachinone, -benzanthrone, -anthanthrone, -pyranthrone. — *Amino-2-(N)-3-pyridinoanthrachinon*, darstellbar durch Nitrieren von 2-(N)-3-Pyridinoanthrachinon in H₂SO₄ u. Red. des so erhaltenen Nitroderiv., gibt in sd. o-Dichlorbenzol auf Zusatz einer Lsg. von Benzoylchlorid in o-Dichlorbenzol einen Farbstoff, der nach dem Reinigen durch Umkrystallisieren oder durch Behandeln mit Hypochlorit Baumwolle aus der Küpe reingelb färbt. Die in analoger Weise hergestellten Benzoylderiv. aller Aminosubstitutionsprodd. der isomeren Pyridinoanthrachinone färben Baumwolle aus der Küpe gelbgrün, gelb oder orange. Das aus *3-Amino-2-(N)-1-pyridinoanthrachinon* u. *Anthrachinon-2-carbonsäurechlorid* in o-Dichlorbenzol erhaltene *Anthrachinon-β-carbonyl-3-amino-2-(N)-1-pyridinoanthrachinon*, grüngelbe Kristalle aus hochsd. Lösungsm., färbt Baumwolle gelb. — Beim Erhitzen von *3-Amino-2-(N)-1-pyridinoanthrachinon* in o-Dichlorbenzol mit einer Mischung der Chloride der *Iso-u. Terephthalsäure* erhält man einen Farbstoff, der nach dem Reinigen Baumwolle rostlichgelb färbt. *Monoaminomonopyridinoanthron*, darstellbar durch Red. des durch Nitrieren von Pyridinoanthron erhaltlichen *Mononitropyridinoanthron* gibt in Nitrobenzol mit Benzoylchlorid einen Farbstoff, der Baumwolle rotbraun färbt Das in analoger Weise aus *Aminopyridinoanthron* u. *2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin* hergestellte Prod. färbt Baumwolle braun. Man erhitzt eine Mischung aus *3-Brom-2-(N)-1-pyridinoanthrachinon*, *p-Toluolsulfamid*, CuO, u. Pottasche in Trichlorbenzol zum Sieden; das beim Abkühlen in roten Nadeln auskrystallisierende K-Salz der *p-Toluolsulfaminoverb.* liefert nach dem Verreiben mit verd. Säuren *3-p-Toluolsulf-amino-2-(N)-1-pyridinoanthrachinon*, F. 225°. Mit Benzamid oder m-Methoxybenzamid erhält man das entsprechende *3-Benzoylamino-* bzw. *3-m-Methoxybenzoylamino-2-(N)-1-pyridinoanthrachinon*. (D. R. P. 572 977 Kl. 22b vom 6/9. 1931, ausg. 25/3. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max A. Kunz, Mannheim, und Karl Köberle, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von 1,9-Anthrapyrimidinen*, dad. gek., daß man heteronuclear amidierte Anthrachinone, bei denen mindestens eine NH₂ in α -Stellung steht, mit Amid- oder einbas. Carbonsäuren oder heteronucleare Amino- α -acylaminoanthrachinone mit NH₃ oder dessen Salzen behandelt u. in erhaltenen Rk.-Prodd. event. noch vorhandene Acylgruppen abspaltet. — Die erhaltenen Prodd. sind teils selbst Küpenfarbstoffe, teils sind sie Zwischenprodd. zur Herst. von Farbstoffen. — *1,5-Diaminoanthrachinon* erhitzt man mit Formamid u. Phenol unter Röhren so lange zum Sieden, bis eine aufgearbeitete Probe bei etwa 250° schm.; nach dem Erkalten verd. man mit CH₃OH u. saugt das *5-Amino-1,9-anthrapyrimidin* ab; es färbt Baumwolle blaurot; es bildet violette bis braune Nadelchen, F. 256—257°, aus hochsd. Lösungsm. oder aus H₂SO₄ auf Zusatz von W. Zur Abkürzung der Rk. kann man geringe Mengen wasserfreier Oxalsäure oder Borsäureanhydrid zusetzen. In analoger Weise erhält man aus *1-Amino-5-methylaminoanthrachinon* das *5-Methylamino-1,9-anthrapyrimidin*, aus *1,5-Diamino-4-methoxyanthrachinon* ein Gemisch aus *5-Amino-4-* u. *-8-methoxy-1,9-anthrapyrimidin*, aus *1,8-Diaminoanthrachinon* das *8-Amino-1,9-anthrapyrimidin*, das Baumwolle braun färbt, aus *Tetrachlor-1,5-diaminoanthrachinon* ein chlorhaltiges *5-Amino-1,9-anthrapyrimidin*. Durch Erhitzen von *1-Acetylamino-5-aminoanthrachinon* mit NH₃ auf 150—170° unter Druck erhält man *5-Amino-C-methyl-1,9-anthrapyrimidin*. Das in analoger Weise aus *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon* u. Formamid erhaltliche *5-Benzoylamino-1,9-anthrapyrimidin* gibt in H₂SO₄ unter Zusatz der zum Verseifen der Benzoylgruppe erforderlichen Menge W. beim Erhitzen auf 120° *5-Amino-1,9-anthrapyrimidin*. Durch Erhitzen von *1,7-Diaminoanthrachinon* mit Formamid in sd. Phenol erhält man einen Farbstoff, blaurote Nadeln, der Baumwolle blautichigrot färbt; mit *1,6-Diaminoanthrachinon* erhält man *6-Amino-1,9-anthrapyrimidin*. — Man erhitzt *1,5-Diaminoanthrachinon* in Nitrobenzol u. Phenol nach Zugabe von Formamid u. CuSO₄ unter Röhren u. Abdestillieren des entstehenden W. auf 185—190°, das erhaltene Prod. reinigt man durch Lösen in H₂SO₄ u. Verd. mit W., bis die H₂SO₄-Konzentration 60% beträgt. — *1,8-Diaminoanthrachinon* liefert beim Erhitzen mit Formamid u. Phenol in Nitrobenzol unter Zugabe von Borsäure *8-Amino-1,9-anthrapyrimidin*, violettrote Nadeln. In ähnlicher Weise erhält man aus *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon* *5-Benzoylamino-1,9-anthrachinon*. Beim Erhitzen von *1,7-Diaminoanthrachinon* mit Formamid u. Nitrobenzol unter Zusatz von NH₄-Vanadat entsteht *7-Amino-1,9-anthrapyrimidin*, Kristalle aus Trichlorbenzol, F. 278—281°; in ähnlicher Weise kann man aus *1,6-Diaminoanthrachinon* *6-Amino-1,9-anthrapyrimidin* herstellen. (D. R. P. 578 556 Kl. 22b vom 1/9. 1931, ausg. 3/4. 1933.) FRANZ.

Iford Ltd. und Frances Mary Hamer, Iford, Essex, *Herstellung von Isocyanin-farbstoffen*. Man kondensiert ein Alkylhalid eines 2-Halogen- β -naphthochinolin mit einem Alkylhalid einer heterocycl. N-haltigen Ringverb. mit einer reaktionsfähigen CH₃-Gruppe in γ -Stellung zum N. — Man erwärmt eine Mischung von *1-Methyl- β -naphtho-2-chinolon* mit PCl₅ u. POCl₃ 11 Stdn. auf 150—160°, nach dem Abdest. des POCl₃ gießt man die noch w. M. in einen Mörser, behandelt die schwarze krystall. M. mit Eis u. überschüssigem NaOH u. verreibt wiederholt mit Bzl. Der Benzol-extrakt wird mit W. gewaschen, mit HCl versetzt u. zum Krystallisieren des *Hydrochlorids* des *2-Chlor- β -naphthochinolin*s stehen gelassen. Die hieraus mit NH₃ erhaltene *2-Chlor- β -naphthochinolinbase* wird mit W. gewaschen u. aus A. umkrystallisiert; durch Erhitzen mit CH₃J erhält man hieraus das *Jodmethojodid*. Durch Erhitzen von *Lepidin- α thojodid* mit *2-Jod- β -naphthochinolinmethojodid* u. KOH in A. erhält man *1-Methyl-1-äthyl-5,6-benzisocyaninjodid*. (E. P. 387 167 vom 12/8. 1931, ausg. 23/2. 1933. Zus. zu E. P. 370 388; C. 1932. II. 1528.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, *Herstellung von N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazinen*. Man erhitzt β -Aminoanthrachinon oder seine Derivv. mit geschm. Ätzalkalien mit oder ohne Zusatz von Oxydationsmitteln in Ggw. mehrerer Alkalimetallalkoholate oder -phenolate oder in Ggw. eines Alkalimetallalkoholats u. eines Alkalimetallphenolats ohne Zusatz von Carbonsäuren oder ihren Salzen. — Zu einer 220° w. Mischung von NaOH u. KOH setzt man unter Röhren Na-n-Butylat u. dann bei 205° KClO₃; bei 195—200° setzt man so rasch als möglich eine Mischung von Na-Phenolat u. 2-Aminoanthrachinon zu, erwärmt auf 200° u. allmählich auf 220° u. gießt die Schmelze in W. Das Verf. liefert höhere Ausbeuten, als

die ohne Zusatz der Alkoholate ausgeführten Verff. (E. P. 388 043 vom 13/5. 1931, ausg. 16/3. 1933. A. Prior. 13/5. 1930.)

FRANZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: William L. Spalding, Buffalo, New York, Herstellung von Indigo. Die ätzalkal. Lsg. von Indoxyl zerstäubt man in einer O₂ u. CO₂ enthaltenden Atmosphäre. Das Verf., das kontinuierlich ausgeführt werden kann, vermeidet das Schäumen. (A. P. 1 827 828 vom 16/5. 1927, ausg. 20/10. 1931.)

FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von indigoiden Küpenfarbstoffen. Man kondensiert ein 5,6-Dihalogen-3-oxythionaphthen oder ein 2-Deriv. mit zur Bldg. von indigoiden Farbstoffen geeigneten Verbb. mit Ausnahme von 5,6-Dihalogen-3-oxythionaphthen oder seinen 2-Derivv.; die erhaltenen Farbstoffe können erforderlichenfalls halogeniert werden. Man erhält hiernach sehr schöne, farbkraftige, echte Farbstoffe. — 5,6-Dihalogen-3-oxythionaphthene erhält man z. B. aus 3,4-Dihalogen-1-phenylthioglykolsäure durch Überführen in das Chlorid mittels PCl₃ u. Kondensieren mit AlCl₃ oder durch Behandeln der 3,4-Dihalogen-1-phenylthioglykolsäure mit HClSO₃. — 5,6-Dichlor-3-oxythionaphthen, farblose Nadeln, F. 128°. 3,4-Dihalogen-1-phenylthioglykolsäure erhält man durch Red. von 3,4-Dihalogenbenzol-1-sulfochlorid mit Zn-Staub u. Kondensieren des erhaltenen Thionaphthens mit Chloressigsäure. — *p*-Dimethylaminoanil des 5,6-Dichlor-3-oxythionaphthens, metall. glänzende rotbraune Blättchen, F. 202—203°, durch Eintragen des *p*-Dimethylaminoanils in w. Mineralsäure erhält man das entsprechende Thionaphthenchinon, gelbbraune Nadeln, F. 154—155°. — 5,6-Dichlor-3-oxythionaphthen (I) erhitzt man mit dem *p*-Dimethylaminoanil des 4-Methyl-6-chlor-3-oxythionaphthen in A. zum Sieden, der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe chlor-, wasch- u. bäucheht kräftig blaustichigrot. Der Farbstoff aus I u. dem *p*-Dimethylaminoanil des 2,3-Naphthoxythiophens färbt Baumwolle aus der Küpe chlor-, wasch- u. bäucheht dunkelviolett; der Farbstoff aus I u. Acenaphthenchinon färbt kräftig scharlachrot, der aus dem *p*-Dimethylaminoanil des I u. 6-Athoxy-3-oxythionaphthen färbt granat; der Farbstoff aus I u. 5,7-Dibromisatinchlorid färbt rotviolett, der aus I u. 5-Bromisatinchlorid blauviolett, aus I u. dem *p*-Dimethylaminoanil des 8-Chlor-1,2-naphthoxythiophen Korinth, aus I u. dem *p*-Dimethylaminoanil des 1-Chlor-2,3-naphthoxythiophen violett, aus I u. dem *p*-Dimethylaminoanil des 2,1-Naphthoxythiophen bräunlichbordeaux, aus I u. dem *p*-Dimethylaminoanil des 6-Chlor-3-oxythionaphthens blaustichig rot, aus I u. 5,7-Dibromisatin gelblich bordeaux, aus I u. dem *p*-Dimethylaminoanil des 1,2-Naphthoxythiophens bordeaux, aus I u. dem *p*-Dimethylaminoanil des 5-Chlor-7-methyl-3-oxythionaphthens blaustichigrot. (E. P. 389 350 vom 15/7. 1932, ausg. 6/4. 1933. Schwz. Prior. 25/7. 1931. Zus. zu E. P. 372 640. C. 1932. II. 3633.)

FRANZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Joseph M. F. Leaper und Raymond W. Hess, Buffalo, New York, Herstellung von Schwefelfarbstoffen. Die Schwefelschmelze führt man in einer rotierenden Kugelmühle aus; nach Beendigung der Farbstoffbldg. läßt man erkalten u. mahlt in der Kugelmühle den fest gewordenen Farbstoff; zum Lösen behandelt man das Prod. in der gleichen Mühle mit dem Lösungsm. (A. P. 1 862 575 vom 15/11. 1926, ausg. 14/6. 1932.)

FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: George Barnhart, Salem, New Jersey, Herstellung von schwarzen Schwefelfarbstoffen. Der in üblicher Weise aus Dinitrophenol durch Erhitzen mit Alkalipolysulfiden u. Ausblasen mit Luft erhaltliche Schwefelfarbstoff wird filtriert, die Preßkuchen zum Entfernen aller in W. l. Bestandteile mit W. gewaschen, die erhaltenen Preßkuchen mit verd. Säuren gewaschen, bis sie deutlich sauer gegen Lackmus reagieren, was einer Wasserstoffionenkonzentration von 10⁻⁶ entspricht, hierauf wird filtriert u. getrocknet. Der so erhaltene Schwefelfarbstoff ist lagerbeständig. (A. P. 1 898 076 vom 25/10. 1926, ausg. 21/2. 1933.)

FRANZ.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth b. München, Anstrichverfahren, dad. gek., daß ausgewitterte Ölfarbenanstriche durch einen Überanstrich mit kolloidalen Wachs- bzw. Paraffindispersionen festigt u. geschmeidig gemacht werden. — Beispiel: 25 Teile Wachs werden mit 25 Teilen hydriertem Terpentinol auf etwa 75° erwärmt u. das Schmelzgemisch in 50 Teilen W. nebst 2½ Teilen Natriumaphthenat dispergiert. (D. R. P. 574 714 Kl. 75c vom 10/9. 1931, ausg. 19/4. 1933.)

BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Chester G. Gauerke, Wilmington, Delaware, Rasch trocknendes Überzugs- und Anstrichmittel, hergestellt unter Verwendung

von β -Elaöstearin, das auf etwa 500° F erhitzt worden ist u. in hochsd. Gasolin l. ist. Man geht von rohem chines. Holzöl aus u. behandelt dieses mit einer verd. alkoh. Jodlsg. Durch Zusatz von Aceton wird das β -Elaöstearin (F. 61°) abgeschieden. — 285 g eines Harzes vom mehrwertigen Alkohol-mehrbas. Säuretyp werden bei 410° F geschmolzen, dazu werden 105 g β -Elaöstearin gegeben. Die M. wird 1½ Stde. bei 500° F gehalten u. mit 597 g eines hochsd. Gasolins u. 13 g Kobalttrockner versetzt. — In einem weiteren Beispiel werden 227 g Phenol-Formaldehydharz, 355 g β -Elaöstearin, 9 g Pb-Glätte, 3,4 g MnO₂ u. 660 g hochsd. Gasolin benützt. (A. P. 1898 088 vom 18/5. 1923, ausg. 21/2. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Heinrich Meder, Dresden, *Anstrichmittel zum Schutze des Metallbelages von Glas spiegeln* gegen Korrosion, bestehend aus 40 Teilen Asphalt, 30 Teilen Kopalharz, 10 Teilen Mennige, Terpentinöl u. pro kg der Mischung aus 5 Hühnereiweiß. 1 Natur-eiweiß = 30—35 g. (D. R. P. 565 980 Kl. 22g vom 15/4. 1931, ausg. 3/4. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Gustav Ruth A.-G. und Erich Asser, Wandsbeck, *Verfahren zur Herstellung von gegen Trieböle und Treibmittel bestandigen Anstrichen*, dad. gek., daß auf eine mit Rostschutzfarben hergestellte Grundierung ein Caseinfarbenüberzug aufgebracht wird, welcher durch einen weiteren Auftrag der Lsgg. benzoln. u. benzolunl. Harze gegen Trieböle, Treibmittel u. W. undurchlässig gemacht wird. — Als Beispiel solcher Harze werden Novolake oder Resole, auch Schellack genannt, die in dünner Schicht auf den Caseinüberzug aufgespritzt werden. (D. R. P. 574 621 Kl. 75c vom 25/6. 1931, ausg. 18/4. 1933. E. P. 389 411 vom 6/10. 1932, Auszug veröff. 6/4. 1933.)

BRAUNS.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

F. Schwarz, *Bernsteinfund in Bessarabien*. Identifizierung einer in Nordbessarabien gefundenen Harzprobe mittels ihrer physikal. u. chem. Eigg. als Bernstein. (Bul. Muzeului nat. Istorie naturala Chişinău 4. 11 Seiten. 1932. Cernauti, Sep. [Orig. dtsh.].)

SCHWALBACH.

C. W. Sondern, *Die Nichtheptanbestandteile des Jeffreykiesfernöles*. In Öl von Pinus Jeffreyi Murr. aus Kalifornien konnten außer dem Hauptbestandteile n-Heptan sicher identifiziert werden: W.-l.: Aceton, A., Isobutyraldehyd u. Formaldehyd, kein CH₃OH; W.-unl.: außer n-Heptan nur KW-stoffe, keine Alkohole u. Äther. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 214—17. März 1933. Lab. EDWARD KREMERS.)

DEGNER.

T. Hedley Barry, *Schellack*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 2877.) Schellacksorten u. deren Anwendung in der elektrotechn. u. Lackindustrie. (Paint Colour Oil Varnish Ink. Lacquer Manuf. 3. 77—79. März 1933.)

SCHEIFELE.

L. Wilson Greene, *Lokombitsika*. Lokombitsika, in Frankreich als weißer Madagaskarschellack bezeichnet, ist das Ausscheidungsprod. einer Ameisenart (Cateria lacca Signoret), welches aus 76,2% Schellackharz, 12,0% Wachs (Cerylformat u. Ceryloleat), 14,1% inertem Material u. 7,0% Fremdstoffen besteht. (Plast. Products 9. 14. März 1933.)

SCHEIFELE.

F. Karl, *Die neuzeitlichen Kunstharze und ihre Verwendung*. Beschreibung der Herst. von Phenol-Formaldehydkondensationsprodd. u. ihrer Verarbeitung auf Hartpapier u. Preßartikel. (Metallbörse 23. 461—62. 12/4. 1933.)

W. WOLFF.

Franz Rapatz, *Stähle für Werkzeuge zum Pressen von Kunstharz*. Nach einer kurzen Besprechung der Beanspruchung der Werkzeuge zum Pressen von Kunstharzen wird über die für solche Werkzeuge geeigneten Stahlsorten berichtet. Zum Schluß wird auf die Herst. der Preßformunterteile im Kalteinsatzverf. eingegangen. (Stahl u. Eisen 52. 1271. 22/12. 1932. Düsseldorf, Ber. Nr. 199 Werkstoffausschuß V. d. E.)

EDENS.

Adolf Mann, *Ein Verbraucher über Nitrostreichlacke und anderes*. (Farbe u. Lack 1933. 174. 197—98. 26/4.)

SCHEIFELE.

Ray C. Martin, *Lösungs- und Verdünnungsmittel für Celluloselacke*. Angaben über organ. Lösungsmm., insbesondere Ester. (Metal Clean. Finish. 5. 75—80. 84. Febr. 1933.)

SCHEIFELE.

Karl Napel, *Lösungsmittel für Kombinationslacke (Öcelluloselacke)*. Tabellar. Übersicht über die Kennzahlen von niedrig-, mittel- u. hochsd. Lösungsmm. für Öl-Celluloselacke. (Farbe u. Lack 1933. 149—50. 163—64. 12/4.)

SCHEIFELE.

John Mc E. Sanderson, *Lösungsmittel für Lacküberzüge*. II. Petroleumdestillate. (I. vgl. C. 1933. I. 2877.) Bei den Petroleumlösungsmm. unterscheidet man Gasolin,

Petroleumnaphtha, Lackbenzin bzw. Terpentinersatz u. Kerosin. Neuerdings kommen auch scharf getrennte Petroleumfraktionen als Celluloselackverdünner u. hydrierte Benzine von hoher Lösefähigkeit zur Verwendung. (Paint, Oil chem. Rev. 95. No. 6. 10—12. 23/3. 1933.) SCHEIFELE.

I. Osnos und I. Golowistikow, Gewinnung von „Novol“-Firnissen mit geringem Verbrauch von Chlorschwefel. III. (II. vgl. C. 1933. I. 3130.) Verss. über die günstigsten Rk.-Bedingungen für die Herst. von „Novol“-Leinölfirnissen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 4/5. 60—73.) SCHÖNFELD.

I. Badarelli, Fabrikation von künstlichen Eiweißprodukten. Darst. von kunsthornähnlichen, künstlichen Eiweißprodd. aus Harnstoff u. Thioalkoholen (aus Aldehyden, z. B. Formaldehyd, u. Ammonsulfiden), ihre Eigg. u. Rkk. (Rev. gén. Matières plast. 9. 152—53. März 1933.) SCHWALBACH.

Carlos Henrique Liberalli, Notiz über einen fluoroskopischen Nachweis von Petroleumderivaten in Terpentinöl. Terpentinole, die Petroleumdestillate enthalten, zeigen im WOOD-Licht eine intensiv blaue Fluorescenz, während reine Terpentinöle nicht fluorescieren. (Bol. Ass. brasil. Pharmaceut. 13. 363—64. 1932. Rio de Janeiro, Lab. de Inspectoria de Fiscalização de Medicina.) WILLSTAEDT.

Jan. Korecký, Bestimmung des Widerstandes von Lackanstrichen gegen Brennstoffgemische. Man läßt auf den Lacküberzug das Brennstoffgemisch auftropfen (25 bis 30 Tropfen/Min.) u. bestimmt die Zeit, zu der Anzeichen der Korrosion sichtbar werden. Ein Zusatz von 20% A. zu Bzn. hatte einen ungünstigen Einfluß auf die Widerstandsfähigkeit von Anstrichen, stärker korrodierend wirkte Zusatz größerer Mengen CH₃OH. Das Verf. liefert bei Nitrolacken gute Ergebnisse. (Chem. Obzor 8. 47—48. 31/3. 1933.) SCHÖNFELD.

Fritz Hofmann, Breslau, **Michael Otto**, Ludwigshafen a. Rh., und **Walter Stegemann**, Monheim a. Rh., Verfahren zum Polymerisieren von Olefinen, dad. gek., daß man neben Borfluorid Halogenwasserstoffsäuren außer Flußsäure verwendet. — Man kann neben Borfluorid auch Halogenverb. aliph. u. alicycl. KW-stoffe verwenden, die Halogenwasserstoff abzuspalten vermögen. Ein Gemisch von 10 g BF₃, 12 g Athylchlorid u. 100 g Athylen ergibt bei einem Anfangsdruck von 130 at nach 10 Std. 95 g Öl, von dem bis 280° 55% dest., während der Rückstand ein hochviscoses Öl darstellt. (D. R. P. 504 730 Kl. 12o vom 21/12. 1927, ausg. 24/3. 1933.) DERSIN.

Josef Lamperti, Oerlikon, Schweiz, Herstellung von Metallüberzügen auf Gegenständen aus kolloidalen, quellbaren Massen, wie Caseinprodd., Bakelit usw. Beispiel: Ein Galalithkörper wird nach Reinigung in eine 3—4% wss. Lsg. von Hydrochinon getaucht. Das W. bringt die Oberfläche zum Quellen, so daß das Hydrochinon eindringen kann. Anschließend wird in ein Metallsalzbad getaucht. Nicht zu metallisierende Stellen werden zuvor mit einem Reservagelack bedeckt. (Schwz. P. 159 169 vom 2/10. 1931, ausg. 1/3. 1933.) BRAUNS.

Annelly Steiner, Riehen, Schweiz, Verfahren zur Veredelung des Tones von Geräten zur Erzeugung von Musik, dad. gek., daß man die Resonanzböden der Geräte bis zur völligen Sättigung mit einem Lack behandelt, der erhalten wurde durch Lösen von Dukatengold in Königswasser u. Vermischen der Lsg. mit Drachenblut u. A. (Schwz. P. 158 271 vom 4/4. 1932, ausg. 16/1. 1933.) GRÄGER.

Jaroslav's Erste Glimmerwarenfabrik in Berlin, Berlin-Weißensee, Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Eiweißstoffen, insbesondere Casein, Harnstoff und Formaldehyd, dad. gek., 1. daß die Eiweißstoffe zunächst in W. in Ggw. von Harnstoff bzw. Thioharnstoff oder deren Derivv. mit oder ohne Zusatz alkal. Stoffe, wie Ammoniak, gel. werden, die Lsg. in Ggw. solcher Mengen von Ammoniak mit CH₂O bzw. CH₂O-absplattend. Stoffen, wie Hexamethylentetramin, behandelt wird, daß durch den CH₂O-Zusatz keine Fällung hervorgerufen wird, u. hierauf die Lsg. durch Eindicken in der Wärme oder durch Zusatz von sauer reagierenden oder säureabsplattend. Stoffen zum Erstarren gebracht wird. — 2., daß bei der Fertighärtung des Prod. Hitze u. Druck angewandt wird. — 3., daß der Reaktionsmasse Phenol oder dessen Homologe zugesetzt werden. — Z. B. löst man 20 g Casein in einer wss. Lsg. von 100 g Harnstoff in 100 ccm W., gibt zu der Lsg. 250 g 40%ig. CH₂O-Lsg. u. 40 ccm Ammoniak, erwärmt mäßig, bis die M. durch Verdampfen des W. eingedickt ist, setzt 5 ccm H₂SO₃ zu, gießt in Formen u. trocknet im Ofen, gegebenenfalls unter Druck. Die erhaltenen

Massen sind durchscheinend u. widerstandsfähig. (D. R. P. 573 516 Kl. 39 b vom 9/10. 1926, ausg. 1/4. 1933.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. S. Whitby, *Die Struktur von Kautschuk und anderen elastischen Kolloiden*. Übersicht über Quellung, Elastizität etc. von Kautschuk, Faktis, Polymerisationsprodd., Chlorkautschuk etc. (J. physic. Chem. **36**. 198—214. 1932.) ALBU.

Hans-Joachim Gründel, *Die Wirkung der Beschleuniger*. S-Kautschukmischungen mit u. ohne p-Phenylendiamin werden bei Temp. zwischen 70 u. 130° verschieden lange Zeit erhitzt u. an den Proben nach 24 Stdn. Zerreißfestigkeit u. Vulkanisationskoeff. gemessen. Es wird die Lage der Maxima der Reißfestigkeit u. der Dehnung bestimmt (Tabellen u. Kurven vgl. Original.) (Gummi-Ztg. **47**. 359—60. 6/1. 1933.) ALBU.

W. C. Mathews und **G. S. Haslam**, *Einige Faktoren beim Einmischen von Zinkoxyd in Kautschuk mit dem Banbury-Mischer*. Es wird am Banbury-Mischer der Einfluß von Teilchengröße, Oberflächenbeschaffenheit auf die Einmischung von ZnO untersucht u. die Wrkg. verschiedener äußerer Bedingungen besprochen. (Rubber Age [New York] **32**. 206—10. 25/12. 1932.) ALBU.

—, *Neues plastisches Material aus Kautschuk*. Ein neues plast. Material „Plioform“ aus Kautschuk erfordert keine Vulkanisierung, sondern nur Druck u. Hitze. (Plast. Products **9**. 18. März 1933.) SCHEIFELE.

E. A. Hauser und **M. Hünemörder**, *Ein Beitrag zum dem Problem der Gewebeimprägnierung durch Gummi*. Vortrag. Vff. vertreten die Ansicht, daß die Gewebefäden nicht ganz von dem Gummi durchdrungen zu sein brauchen, sondern daß ein festhaftender Film auf dem Gewebe genügt. Bei Anwendung von Latex zur Imprägnierung wird die Benetzung durch Zusatz von Stoffen, die die Oberflächenspannung stark herabsetzen, sehr begünstigt. Igepon, Nekal u. Praestabitol (10⁰/₀ig. auf den Gummigeh. bezogen) wirken sehr günstig. (Trans. Instn. Rubber Ind. **8**. 316—27. Dez. 1932.) H. MÜLLER.

E. A. Hauser und **M. Hünemörder**, *Beitrag zu dem Problem der Imprägnierbarkeit von Cordfäden mit Gummi*. Es wird eine Methode beschrieben, um aus auf verschiedene Weise mit Gummi imprägniertes Gewebe Mikroschnitte herzustellen. Die Mikroschnitte werden mit H₂SO₄ behandelt u. mkr. betrachtet. Vers. zeigten, daß Gewebe, die in eine Bzn.-Gummilsg. getaucht waren, schon vor der Vulkanisation sehr gut imprägniert waren, wogegen in Latex getauchte selbst nach der Vulkanisation nur oberflächlich mit Gummi umkleidet waren. — Beim Friktionieren von Gummi in ein Gewebe tritt vor der Vulkanisation keine Imprägnierung ein, sondern erst während der Vulkanisation infolge des Fließprozesses des Gummis. (Mikroaufnahmen im Text.) (Rubber Chem. Technol. **5**. 685—91. 1932. Koll. Chem.-Lab. der Metallges. Frankf.M.) H. MÜ.

—, *p_H-Messung von Latex mit der Antimonlektrode*. Die Antimonlektrode gibt bei Latex zwischen p_H = 8 u. 11 genaue u. reproduzierbare Werte. Die Elektrode wird in Form des Reinmetalles benutzt u. in Pufferlsgg. gegen die Wasserstoffelektrode geeicht. (J. Franklin Inst. **214**. 112. 1932. U. S. Bur. of Standards.) ALBU.

M. I. Ssametnik, *Ausarbeitung einer Methode zur chemischen und physikalischen Analyse von Gummiplatten*. Analyt. Verff. zur Best. der Zus. u. Eigg. von Gummi-sohlen werden beschrieben. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Techniko] (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo) 1932. Nr. 4. 36—38.) KEIGUELOUKIS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Gewinnung von Sulfonierungsprodukten aus Kautschuk u. dgl.*, dad. gek., daß man auf Kautschuklsgg. in Lösungsm., die nicht nur Kautschuk u. dgl., sondern auch dessen Sulfonierungsprodd. zu lösen vermögen, sulfonierend wirkende Mittel einwirken läßt. Solche Lösungsmittel sind Äthylen-, Methylenchlorid, CHCl₃ oder Tetrachloräthan. — Man gibt zu einer 10⁰/₀ig. Lsg. von 70 Teilen mastiziertem Crepe in CHCl₃ bei gewöhnlicher Temp. unter Rühren u. Durchleiten von mit CHCl₃ gesätt. N₂ eine Mischung aus 117 Teilen Chlorsulfonsäure u. 180 Teilen Äther. Das hochviscose Sulfonierungsprod. wird in W. eingetragen; es kann evtl. mit Alkali, NH₃ oder Aminen neutralisiert werden. (D. R. P. **572 980** Kl. 39 b vom 20/12. 1931, ausg. 25/3. 1933.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **Leonhard Brown** und **Fredrick William Warren**, Manchester, *Herstellung von Kautschukgegenständen für Fußboden, Matten*

u. dgl. Gewebe, Cordgewebe, kautschukimprägniertes Papier, mit Bindemitteln wie Kautschuk, Bitumen, Harzen, imprägnierte Holzfasern, Baumwolle, Haare, Wolle werden an einer Seite mit einem Klebstoff wie Kautschuklg., Kautschukmischung, Cellulosefibrin oder einem trocknenden Öl überzogen u. zerkleinerte Faserstoffe wie Baumwolle, Wolle, Leder, Kork, Papier, Asbest aufgestreut, während auf der Gewebeerseite eine Lage von Schwammkautschuk angebracht wird. Man kann auch das Gewebe fortlassen, geht dann von Schwammkautschukplatten aus, die mit Klebstoff überzogen u. mit dem zerkleinerten Fasermaterial bestreut werden. Man kann in diesem Fall auch von einem durch Schlägen hergestellten Kautschukmilchschaum ausgehen u. diesen vor der Verfestigung mit dem zerkleinerten Fasermaterial bestreuen. (E. P. 387 451 vom 25/11. 1931, ausg. 2/3. 1933.) PANKOW.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung farbiger Kautschukgegenstände* aus farbstoffhaltigen wss. Kautschukdispersionen. Eine aus Farbstoff u. Kautschuk auf der Walze hergestellte Grundmischung wird in einem organ. Lösungsm. gel. u. die evtl. mit einem Stabilisierungsmittel versetzte Lsg. mit der wss. Kautschukdispersion gemischt. Herst. von Tauch-, Streich-, Sprühdosen. Waschechte Färbungen. (D. R. P. 572 482 Kl. 39 b vom 5/9. 1931, ausg. 17/3. 1933.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, *übert. von: Ira Williams, New Jersey, und Arthur Morrill Neal, Delaware, Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus Komplexsalzen der Rk.-Prodd. von B(OH)₃ mit aromat. o-Dioxyverb., z. B. K-, NH₄-, Dibutylamin-, Anilin-, β-Naphthylamin-, Piperidin-, 1-Methyl-2,4-diaminobenzol-, Butylamin-, Tributylamin-, Pyridin-, Diphenylguanidin-, Di-o-tolylguanidin- oder α-Methylpiperidindicatolboral. Statt Catechol kann man 1-Methyl-3,4-dioxybenzol oder 2,3-Dioxynaphthalin anwenden. (A. P. 1 902 005 vom 12/3. 1932, ausg. 21/3. 1933.) PANKOW.

Lucien Gaisman, Manchester, *Regeneratersatz aus Rohkautschuk*. Rohkautschuk oder Kautschukmilch wird mit Ölen, Fetten, Wachsen, Harzen, verseiften Ölen oder Seifen gemischt (u. die Kautschukmilch koaguliert). — Gekochtes Leinöl wird mit 5%_{ig}. Kaliseifenlg. emulgiert u. 100 Teile Kautschukmilch mit 11 $\frac{1}{4}$ Teilen dieser Emulsion gemischt, mit verd. Essigsäure koaguliert, gewaschen, auf der Walze zu Crepe verarbeitet. Nach dem Trocknen gibt man 10%_{ig} amerikan. Ruß auf der Walze zu. Diese Mischung dient als Grundmischung zwecks Zusatz zu Kautschukmischungen. — Dieses Kautschukprod. soll die guten Eig. eines Regenerats ohne dessen nachteilige besitzen. (E. P. 386 846 vom 29/4. 1932, ausg. 16/2. 1933.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung kautschukartiger Vulkanisate*. Butadien oder Isopren im Überschuß werden in Mischung mit einer Verb. polymerisiert, die O, N oder Cl in Verb. mit einer Doppelbindung, die mit einer doppelten oder dreifachen Bindung konjugiert ist, enthält. Das Polymerisat wird in Mischung mit 20—70% Ruß vulkanisiert. Genannt sind Butadien u. Sorbinsäureäthylester, Zimtsäureäthylester, β-Methyl-γ-chlorbutadien, β-Chlorbutadien, 3-Chlorstyrol oder Sorbinsäuremethylketon CH₃·CH : CH·CH : CH·CO·CH₃. (E. P. 387 381 vom 4/8. 1931, ausg. 2/3. 1933.) PANKOW.

Jacques Galimberti und Joseph Peverelli, Italien, *Verfahren zum Behandeln von Geweben aus pflanzlichen oder tierischen Fasern mit Kautschukanstrichen*. Die Gewebe bekommen zunächst einen Auftrag einer Kautschukmasse, z. B. hergestellt aus 30 kg Latex u. 100 kg gemahlener Erdfarben, darüber kommt eine Emulsion, z. B. bestehend aus 7 kg Latex, 9 kg trocknendem Öl, 1 kg Casein auf 10 kg Ammoniakwasser, $\frac{1}{2}$ kg Formaldehyd 40%_{ig}. Nach dem Trocknen wird die Unterlage bedruckt u. in der Kälte in Ggw. von gel. Chlorschwefel vulkanisiert. Event. werden dann noch Celluloseesterlacke aufgebracht. (F. P. 737 412 vom 21/5. 1932, ausg. 12/12. 1932. It. Priorr. 20/4. u. 10/5. 1932.) BRAUNS.

Brown Co., *übert. von: George A. Richter, Wallace B. van Arsdel und Roger B. Hill, New Hampshire, Kautschukimprägnierte Fasermassen*. Baumwoll- oder Holzschlamm wird mit Kautschukmilch imprägniert. Aus den getrockneten Platten werden möglichst unter mechan. Bearbeitung die Nichtkautschukbestandteile durch Behandlung mit NaOH, KOH, ZnCl₂, Calciumthiocyanat, Lithiumthiocyanat in Form ihrer wss. Lsgg. herausgelöst. Man kann entsprechend mit vulkanisierter Kautschukmilch arbeiten. Dagegen bietet das vorherige Entfernen der fremden Bestandteile, wie es bei entsprechend gereinigter Kautschukmilch der Fall ist, Imprägnieren u. Fertig-

machen der Platten keine Vorteile für das vorliegende Verf. Verbesserung der mechan. Eigg. der Platten. (A. P. 1 900 951 vom 22/4. 1929, ausg. 14/3. 1933.) PANKOW.

Jean Étienne Charles Bongrand und **Léon Sylvain Max Lejeune**, Frankreich, *Kautschuktextilmassen*. Gewebe, Fäden, Filz usw. werden gebeizt, z. B. mit $ZnSO_4$, getrocknet, mit Na_2CO_3 u. dgl. behandelt, wobei, je nach Behandlung, $ZnCO_3$, ZnO , Zinkstearat u. dgl. entsteht. In gleicher Weise können Vulkanisationsmittel in der Faser niedergeschlagen werden. Man kann die Faser auch mit Emulsionen von Zn-Stearat, Vulkanisationsbeschleunigern u. a. behandeln. Danach wird mit einer wss. Kautschukdispersion imprägniert. Man kann auch zunächst die Fasern mit der Kautschukdispersion imprägnieren u. danach mit dem Aktivator u. dgl. bestäuben. Das Zn-Stearat wirkt hierbei zugleich als Pudermittel. (F. P. 740 117 vom 19/7. 1932, ausg. 21/1. 1933.) PANKOW.

Léon-Sylvain-Max Lejeune und **Jean-Étienne-Charles Bongrand**, Frankreich, *Herstellungsverfahren für widerstandsfähige Rohre*. Fasermaterial wird mit Latex oder wss. Kautschukdispersion getränkt. Dieses Gemisch haftet gut auf Kautschukflächen. Mit diesem Gemisch werden Rohrkern überzogen, oder es werden aus diesem Gemisch unter Einfügung von Fäden oder Geweben Rohre bzw. Schläuche hergestellt. Event. wird vulkanisiert. (F. P. 741 180 vom 9/11. 1931, ausg. 8/2. 1933.) BRAUNS.

Hartly French und **William Frederick Welbeloved**, Toronto, Ontario, Canada, *Konservierungs-, Füll- und Dichtungsmittel für Gummischläuche von Automobil- und Fahrrädern*, bestehend aus einer Paste, die 62% W., 18% Asbest, 10% MgO , 6% $CaCl_2$ u. 4% Glucose enthält. Das Mittel wird in den Gummischlauch eingepreßt, wo es sich an den Wandungen verteilt. (Aust. P. 6679/1932 vom 24/3. 1932, ausg. 8/12. 1932.) M. F. MÜLLER.

Earl W. Covey, New York, *Gleitschutz für Reifen*. Man bringt die Karkasse in eine Form mit rauher Innenfläche u. gießt Kautschukmilch oder -lsg. unter Druck in die Form. Man kann sie auch durch Aufspritzen direkt auf die Karkasse aufbringen. Nach dem Vulkanisieren erhält man eine raue Laufdecke. (A. P. 1 896 574 vom 27/2. 1931, ausg. 7/2. 1933.) PANKOW.

George Edward Heyl, London, *Bindemittel für Ziegel, Platten u. dgl.*, insbesondere solche aus Glas. Man überzieht sie mit einer selbstvulkanisierenden *Kautschukmischung* aus *Kautschukmilch*. Vor dem Aufbringen wird die Wand o. dgl. mit Kautschukmilch gestrichen oder besprüht, worauf man die Platten andrückt. Die Glasplatten können an der Rückseite mit Gewebe, Papier u. dgl. verziert, auch mit einem mit Kautschukmilch imprägnierten Ziegel bedeckt sein. (E. P. 388 340 vom 14/10. 1932, ausg. 16/3. 1933.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

A. Rolet, *Sandelöle und Pseudosandelöle*. Herkunft, Verbreitung, botan. Daten, Wachstumsbedingungen u. Verwendung von *Santalum album*. Dest., Eigg., chem. Zus., Verfälschung u. Verwendung in der Parfümerie u. Therapeutik des aus dem Holze gewonnenen äth. Öls (Sandelholzöl schlechthin). — Besprechung anderer unter dem Namen Sandelholzöl gehandelter äther. Öle, vor allem des Öls von *Fusanus spicatus* (westaustral. Sandelholzöl) u. von *Amyris balsamifera*. (Parfum. mod. 27. 75—85. 139—45. 1933.) ELLMER.

Fred W. Freise, *Brasilianische Chenopodiumarten*. Äth. Öl von *Chenopodium hircinum* (Öl aus Samen). D_{20}^{20} 0,9444; $\alpha_D^{20} = -3,50^\circ$ bis $+25^\circ$; $n_D^{25} = 1,4265$ bis $1,4685$; l. in 3—7 Vol. 70%ig. A. Zus.: 33,5—41,5% *Ascaridol*; 42,0—44,0% *p-Cymol*; 3,5—3,8% *d-Campher*; 0,7—1,1% *l-Limonen*; 2,3—2,75% *Buttersäure*; 0,45% *Salicylsäure*. Enthält ferner einen balsamartigen Bestandteil, welcher bei Tieren eine stark darmreizende Wrkg. ausübt. — Äth. Öl von *Chenopodium multifidum* (Öl aus der ganzen Pflanze mit Samen). D_{20}^{20} 0,8735; $\alpha_D^{20} = -5,50^\circ$ bis $-8,80^\circ$; $n_D^{25} = 1,4135$ bis $1,4525$; l. in 7—12 Voll. 70%ig. A. Zus.: 44,0—58,5% *Ascaridol*; 38,5—41,5% *p-Cymol*; 2,7—3,5% *d-Campher*; 0,3—0,8% *l-Limonen*; 0,5—0,66% *Buttersäure*; 0,4—0,75% *Salicylsäure*. (Parfum. essent. Oil Rec. 24. 88. 21/3. 1933.) ELLMER.

B. N. Rutowski und **K. Sabrodina**, *Über einige neue Salviaöle*. Äth. Öl von *Salvia sclarea* L. Ausbeute 0,1—0,3%. D_{20}^{20} 0,9001—0,9142; $\alpha_D = 9,25^\circ$ bis $-14,39^\circ$; $n_D^{20} = 1,4593$ —1,4650; SZ. 0,1—0,89; EZ. 171,06—196; EZ. nach Acetylierung 202,8—215,0 (aus wildwachsenden Pflanzen). D_{20}^{20} 0,8888; $\alpha_D = -7,24^\circ$; $n_D^{20} = 1,4579$; SZ. 0,58; EZ. 163,2; EZ. nach Acetylierung 219,8 (aus kultivierten Pflanzen).

— Äth. Öl von *Salvia nemorosa* L. Ausbeute 0,01%. D.²⁰₂₀ 0,8996; n_D²⁰ = 1,4890; SZ. 2,07; EZ. 45,05; EZ. nach Acetylierung 80,86 (aus der frischen ganzen blühenden Pflanze). — Äth. Öl aus *Salvia spinosa* L. Ausbeute 0,06%. Im Geruch dem Öl aus *S. Sclarea* ähnlich. D.²⁰₂₀ 0,8888; α_D = 12,45°; n_D²⁰ = 1,4548; SZ. 21,0; EZ. 57,75; EZ. nach Acetylierung 188,86 (aus ganzer blühender Pflanze). — Äth. Öl aus *S. Korolkovi* Rgl. et Schmalh. Ausbeute 0,35%. D.²⁰₂₀ 0,9133; α_D = -14,85°; n_D²⁰ = 1,4760; SZ. 0,69; EZ. 2,73; EZ. nach Acetylierung 38,39 (aus ganzer Pflanze). Zus. des Öls aus *S. Korolkovi* Rgl. et Schmalh.: l-β-Pinen, etwa 25%, Cineol, etwa 34%, l-Campher, etwa 3%, freies Borneol, etwa 10%, Bornylacetat, etwa 1%, Caryophyllen, etwa 20%, ein Sesquiterpenalkohol, etwa 0,6%. (Riechstoffind. u. Kosmetik 7. 174—75. 1932.) ELLMER.

J. Nebovidský und J. Horel. Ätherische Öle aus Hopfen tschechoslowakischer Herkunft und ihre praktische Verwendbarkeit. Von einer Anzahl Ölen verschiedener Herkunft wurden die physikal. Eigg. bestimmt u. an den einzelnen Fraktionen der fraktioniert dest. Öle D., SZ., EZ. u. VZ. festgestellt. Die physikal. Eigg. schwanken je nach Herkunft u. Zeit der Ernte. Chem. u. physikal. Eigg. lassen erkennen, ob das Hopfenöl aus frischem, altem oder schlecht gelagertem Hopfen gewonnen ist. Für die Verwendung in der Getränkeindustrie u. evtl. Parfümerie- u. Seifenindustrie kommt nur das aus frischem oder aus frisch getrocknetem, doch ungeschwefeltem Hopfen dest. Öl in Kombination mit anderen aromatischen Stoffen in Frage. (Böhm. Bierbrauer 60: 121—25. 5/4. 1933.) ELLMER.

Maxwell Stuart Carrie, Das ätherische Öl von *Dacrydium cupressinum*. In dem durch W.-Dampfdest. gewonnenen Öl der Blätter wurden nachgewiesen: Terpene (20%) fast vollständig aus α-Pinen bestehend; ein unter 20 mm Druck bei 132—135° sd., vermutlich tricycl. Sesquiterpen, welches der Hydrierungsdauer nach zu schließen, im Kern ungesätt. ist (LEBEDEW, KOBLIANSKI, YAKUBCHIK, C. 1925. I. 1971) (D.²⁰₂₀ 0,9238, n_D²⁰ = 1,5010, [α]_D = 17,57°) (9,4%), eine grüne, zähl. Fraktion (Kp.₁ 150—154°, D.¹⁵₁₅ = 0,9763, n_D¹⁵ = 1,5211, [α]_D¹⁵ = +15,17°), welche vermutlich zu 85% aus einem tetracycl., ungesätt. u. zu 15% aus einem gesätt. Diterpen bestand. Aus dieser Mischung konnte durch Oxydation mit KMnO₄ in Acetonlsg. eine Säure von MC DOWALL u. FINLAY (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 44. Transact. 42) aus dem gleichen Öl isolierten festen Diterpens zeigte, daß dasselbe ungesätt. ist. Die katalyt. Hydrierung deutet auf eine Doppelbindung im Kern u. eine in der Seitenkette. Bei partieller Hydrierung wurde ein Dihydroditerpen vom F. 77° erhalten. Das Tetrahydroditerpen schmilzt bei 26°. Brom wird in Chlf. u. in absol. A. absorbiert, aber weder in trockenem oder feuchtem Ä. oder CCl₄. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 51. Transact. 367—68. 28/10. 1932. Dunedin, Neuseeland, Otago Univ.) ELLMER.

H. S. Redgrove, Neue Riechstoffe. Geruchscharakteristik neuerer natürlicher u. künstlicher Handelsprodd. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 20—21. Jan. 1933.) ELLMER.

Hugh Nicol, Der Erdgeruch. Fungi, Actinomycetes u. höhere Mikroorganismen als Träger des Erdgeruchs u. die Möglichkeit ihrer Auswertung in der Parfümerie. Abhandlung der diesbezüglichen Literatur. (Perfum. essent. Oil Rec. 24. 84—87. 21/3. 1933.) ELLMER.

René Cerebelaud, Der Rosenduft. Zus. natürlicher Rosenprodd. u. Grundstoffe, sowie Adjunctiva zur Herst. verschiedener Typen des Rosenduftes. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 65—69. März 1933.) ELLMER.

Tibor Haller, Über den Puder. Ausgangsstoffe u. Vorschriften für den Puder u. seine Komponenten (Grundstoffe, Farb- u. Duftstoffe, Heilmittel etc.). (Drogista Közlöny 30. 104—05. 1/4. 1933.) SAILER.

H. Stanley Redgrove, Puder-Krems. Vorschriften. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 77—79. März 1933.) ELLMER.

Erich Böhm, Konservierungsmittel in der Kosmetik. Die Anforderungen, welche an Konservierungsmittel zu stellen sind, werden in besonders günstiger Weise von p-Oxybenzoesäureestern erfüllt, die unter dem Namen Nipagin, Nipasol u. als deren wasserlösliche Natriumverbb., ferner als Nipabenzyl (Benzylester) sowohl allein als auch in Kombination untereinander in der Praxis Verwendung finden. Die Anwendungsweise wird beschrieben. (Riechstoffind. u. Kosmetik 8. 7—9. 22—25. Febr. 1933.) ELLMER.

H. Schwarz, Organische Farbstoffe in der Kosmetik. Besprechung unschädlicher

Farbstoffe u. ihrer Verwendung. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 107—08. 10/4. 1933.) ELLMER.

Sebastian Sabetay, *Über eine Farbreaktion des Geraniumöles und einiger käuflicher Rhodinsole*. Zu 5 Tropfen in 2 ccm Chlf. gel. Geraniumöl fügt man, ohne abzukühlen, 0,5—1 ccm einer 10%ig. Lsg. von Brom in Chlf. Nach einigen Minuten tritt intensive blau-grüne Färbung auf. Die Farbkr. rührt von keinem der bekannten Bestandteile des Geraniumöls her. — Die Rk. wird zur Prüfung auf Verfälschungen mit Geraniumöl, bzw. auf Reinheit des aus Geraniumöl gewonnenen „Rhodinols“ vorgeschlagen. Ob reine Rosenprodd. die Rk. geben, ist noch unentschieden. (Riechstoffind. u. Kosmetik 8. 26—27. Febr. 1933.) ELLMER.

Alexander Herz, übert. von: **Ralph H. Mc Kee** und **Earle H. Morse**, New York, *Enthaarungsmittel*. Das Mittel besteht aus einer konz. alkal. Lsg. eines *Stannites*, das löslicher als *Ca-Stannit* ist, u. einem *Stabilisator*, z. B. *K-Na-Tartrat*. (A. P. 1 899 707 vom 4/1. 1932, ausg. 28/2. 1933.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

—, *Einige Bemerkungen über das Raffinieren von Zucker*. VII. u. VIII. (VI. vgl. C. 1933. I. 1860.) Die Wiederbelebung der Knochenkohle wird ausführlich besprochen. (Int. Sugar-J. 35. 20—22. 74—76. Februar 1933.) TAEGENER.

M. A. Joslyn und **M. Sherrill**, *Saccharoseinversion durch Invertase bei niedrigen Temperaturen*. Die Saccharoseinversion tritt bei Temp. von —16 bis —12° ein, überraschend stark in einer 62,2%ig. Rohrzuckerlsg., Einzelheiten in Tabellen. Das Verh. wurde nicht aufgeklärt, aber Zusammenhang mit Gefriervorgängen vermutet. Nach gewissen Anzeichen wird Invertase bei —40° inakt. (Ind. Engng. Chem. 25. 416—17. April 1933.) GROSZFIELD.

C. Sampietro und **K. Taufel**, *Zur Unterscheidung der Aldo- von den Keto-hexosen mittels der Resorcinreaktion*. Beschreibung einer Vorr. u. eines Verf., bei dem das durch Einw. von HCl aus Ketosen freiwerdende u. beim Entstehen flüchtige 5-Oxymethyl-2-furfurol im Luftstrom bei 80—90° in Resorcin-HCl geleitet u. durch Rotfärbung nachgewiesen wird. Glucose, Galaktose, Lactose, Maltose u. Stärke blieben bei der Rk. eindeutig negativ. Fructose ist bis zu 1,5 mg, Saccharose bis zu 3,4 mg nachweisbar, neben 100-facher Menge anderer Zuckerarten noch 6 bzw. 10 mg derselben. (Z. analyt. Chem. 92. 241—45. 1933. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) GROSZFIELD.

A. P. Schulz und **G. Steinhoff**, *Zur Analyse von Stärkeprodukten*. Zur hydrolyt. Stärkebest. eignet sich gut eine 2½-std. Erhitzung von 1 g Substanz in 75 ccm n. HCl mit anschließender titrimetr. Zuckerbest. Bei Dextrin 3 Stdn. erhitzen. Kurven über Einfluß der Zeit, der Säurekonz., sowie Ersatz der HCl durch H₂SO₄, die langsamer hydrolysiert, aber weniger Reversion bewirkt, im Original. (Z. Spiritusind. 56. 63. 23/3. 1933. Berlin, Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFIELD.

A. Schultz und **G. W. Kirby**, *Biologische Methode zur Bestimmung verschiedener Zucker in Stärkeabbauprodukten*. Zur Best. von Dextrose oder Lävulose vergären Vff. die Unters.-Lsg. mit einer Reinkultur eines aus der Luft gewonnenen Bakteriums, welches als ein *Mycoderma* klassifiziert wurde. Nach Zusatz eines akt. Invertasepräparates beginnt die Vergärung von Rohrzucker, u. schließlich wird durch Vergärung mit Bäckerhefe die gesamte gärfähige Zuckermenge bestimmt. Während der Best. werden Parallelbestst. mit je 1 g reiner Dextrose, Lävulose u. Rohrzucker gemacht. (Cereal Chem. 10. 149—55. März 1933. New York City, Stand. Brands Incorporated.) HAEVECKER.

G. Steinhoff, *Über titrimetrische Zuckerbestimmungsmethoden bei der Untersuchung von Stärkeprodukten*. Besprechung der verschiedenen Verf., von denen sich besonders die direkte Titration des ausgeschiedenen Cu₂O mit Jodlsg. eignet. Arbeitsvorschrift im Original. (Z. Spiritusind. 56. 63—64. 23/3. 1933. Berlin, Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFIELD.

Harry W. Abbott, Chicago, *Trennung von Krystallzucker und Melasse*. Die Trennung erfolgt mit Hilfe einer in konstruktiven Einzelheiten näher beschriebenen zentrifugenartigen Vorr., in die Luft eingblasen wird. (A. P. 1 902 982 vom 24/7. 1930, ausg. 28/3. 1933.) DREWS.

C. G. A. von Schéele, Kristianstad, *Herstellung von löslicher Stärke hohen Reinheitsgrades* direkt aus Kartoffeln oder anderen stärkehaltigen Rohstoffen, dad. gek., daß das Rohmaterial nach der Zerkleinerung u. dem Entfernen des Fruchtwassers mit verd. Säure (zweckmäßig Salzsäure oder H₂SO₄ entsprechend einer Konz. von ca. 1/10-n.) behandelt u. danach ausgewaschen wird, worauf man das Material nach Zusatz von W. u. Erteilung eines p_H von 3—6, vorzugsweise von 4—5, unter einem Druck von ca. 1,5 at erhitzt. (Schwed. P. 72 534 vom 16/5. 1929, ausg. 25/8. 1931.) DREWS.

Water Pollution Research Board, Technical papers. 3, The purification of waste waters from beet sugar factories. London: H. M. S. O. 1933. 7 s. 6 d. net.

XV. Gärungsgewerbe.

W. Röhm, *Noch immer: „Tetrachlorkohlenstoff als Vergällungsmittel“*. Hinweis auf stark korrodierende Eigg. des mit CCl₄ versetzten A., besonders gegen Fe-u. die Möglichkeit von Hautreizungen durch CCl₄. Zudem ist CCl₄ durch Dest. aus dem denaturierten A. abscheidbar u. damit als Denaturierungsmittel ungeeignet. (Chemiker-Ztg. 57. 285. 12/4. 1933. Aachen.) GROSZFELD.

T. Mc Lachlan, *Hefetrocknung*. Beschreibung der Herst. von Trockenhefe, besonders für Nährmittel. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 103 u. 123. April 1933.) GROSZFELD.

A. Bossart, *Biologische und mechanische Wirkung neuer Flaschenreinigungsmittel*. Von der Art des Flaschenreinigungsmittels P₃ (Wasserglas, Trinatriumphosphat, Soda) wurden 6 nicht näher bezeichnete Reinigungsmittel mit u. ohne NaOH, mit u. ohne Zusatz eines Desinfiziens (NaOCl) hinsichtlich ihres mechan. reinigenden u. desinfizierenden Wirkungsgrades geprüft. Ohne Desinfektionsmittelzusatz ist in 0,5—1,5%ig. Konz. bei Zimmertemp. u. bei 50° die keimtötende Wrkg. negativ oder nur ganz gering. Zusatz von NaOH erhöht den mechan. reinigenden Effekt. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 44. 53—57. 20/3. 1933. Zürich, Versuchstation schweizer. Brauereien.) WINDISCH.

Kotaro Nishida, *Über die chemische Zusammensetzung, insbesondere die organischen Basen, von „Di-Saké“*. „Di-Saké“ oder „Di-Shu“ ist eine Abart des Saké u. wird nur in wenigen Gegenden Japans hergestellt. Jahresproduktion ca. 6500 hl. Das Brauverf. weicht von dem des Saké ziemlich stark ab, das Prod. ist gelb bis gelblichbraun u. reagiert fast neutral, während Saké merklich sauer reagiert. Das untersuchte Präparat hat D. 1,0681, p_H = 6,8 u. enthält 16,24 Vol.-% A. Der Geh. an Extrakt u. Zucker ist bedeutend größer als bei Saké. Zur Isolierung der organ. Basen wurde mit neutralem u. bas. Pb-Acetat gefällt u. die entleerte Fl. mit Phosphorwolframsäure umgesetzt. Nachgewiesen wurden Hypoxanthin, Arginin u. Cholin, während aus Saké früher nach Vers. von KURONO Histamin, Lysin u. Cholin, aber kein Arginin erhalten wurden. *Hypoxanthin*, C₅H₄ON₄ + HCl + AuCl₃, gelbe Prismen, zers. sich bei 254°. *Pikrat*, gelbe Prismen, wird bei 210° schwarz. *Arginin*, Verb. mit 1 Mol. Cu(NO₃)₂, tiefblaue Nadeln, F. 112°, zers. bei 230°. *Cholin*, C₅H₁₄ONCl·AuCl₃, Krystalle, F. 256—257°. (C₅H₁₄ONCl)₂PtCl₄, orangegelbe Prismen, F. 236—237° (Zers.). (Bull. agric. chem. Soc. Japan 8. 151—54. 1932. Kagoshima, Agricultural College.) OSTERTAG.

H. Zahn, *Über refraktometrische Untersuchungen an Rebenpreßsäften*. In den für Spätfröste gefährlichen frühen Morgenstunden erfolgte eine langsame Abnahme der Preßsaftkonz. Abhärtung der Reben durch Kälte hatte eine Steigerung der Preßsaftkonz. allgemein, ein schwächeres Sinken in den Morgenstunden zur Folge. Nach einem Gefriervers. wiesen die unbeschädigten Blätter 12,6, die beschädigten 10,5% Trockenmasse im Preßsaft auf. Ausgereiftes Holz lieferte wesentlich höhere Werte als nicht ganz ausgereiftes. Anwendung des Befundes für die Rebenveredelung. (Weinbau u. Kellerwirtsch. 12. 64—65. 6/4. 1933. Würzburg, Staatl. Bayer. Hauptstelle f. Rebenzüchtung.) GROSZFELD.

F. Schmitthenner und L. Weimar, *Die Ferrocyanalkaliumschönung (Blauschönung) bei Traubensüßmosten*. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1933. 53—55. 15/4. — C. 1933. I. 2756.) GROSZFELD.

E. M. Mrak und W. V. Cruess, *Korrosion von Nickel und Monelmetall durch geschwefellen Traubensaft*. Nach Vers. erhöht SO₂ stark den Angriff des Saftes auf Ni, nicht auf Monelmetall. Bei diesem erzeugen gewisse Bestandteile des roten Traubensaftes, vielleicht Anthocyaninpigmente, stärkere Korrosion als SO₂. In den meisten

Fallen war Monelmetall korrosionsfester als Nickel. (Ind. Engng. Chem. 25. 367—69. April 1933. Berkeley, Univ. of Calif.) GROSZFELD.

Heinrich Kreipe, *Wie entsteht der Gärungssessig?* Beschreibung der techn. Essiggewinnung in Essigbildnern u. nach dem Orleansverf. (Fische u. Fischwaren 1932. 229—31. 244—45. 264—65. Dez. 1932.) GROSZFELD.

—, *Ingangbringen einer gestörten Essiggärung und vergleichende Beobachtungen an Steinzeug- und Holzbildnern.* Beseitigung der Störung durch Temp.-Erhöhung in den Bildnern mittels besonderer Garführung, über Einzelheiten vgl. Original. Beobachtung prakt. Überlegenheit der Steinzeugbildner. (Dtsch. Essigind. 37. 113—14. 7/4 1933.) GROSZFELD.

F. Helin, *Tabellen für die Bestimmung des Extraktes im Malz nach Plato.* Tabellen zur direkten Ableitung des Extraktgeh. von lufttrockenem u. wasserfreiem Malz für D. 17,5⁵ von 1,0305 bis 1,0350 u. W.-Geh. von 1,5% bis 10,0%. (Bull. Ass. anciens Elèves Inst. supér. Fermentat. Gand 33. 287—309. Dez. 1932.) SILBEREISEN.

Gottfried Jakob, München, *Verfahren zur Filtration gekochter Würze* in noch h. Zustande, wenn die koagulierten Eiweißstoffe noch grobflockig sind. Verwendet wird ein Filtermaterial mit sehr engen Poren, wodurch eine vollständige Ausscheidung des Trubes zusammen mit den Hopfentrebern erzielt wird. (D. R. P. 572 515 Kl. 6b vom 17/9. 1926, ausg. 17/3. 1933.) SCHINDLER.

Eric Wigan Harvey, Portland, U. S. A., *Verfahren zur Herstellung von zuckerfreiem Bier.* Normale Bierwürze wird endvergoren u. im Vakuum eingedampft. Das Konzentrat wird mit ebenfalls endvergorener, zuckerfreier Würze verdünnt u. mit Alkohol auf die gewünschte Stärke gebracht. Schließlich können Saccharin oder Xylose, sowie Konservierungsmittel zugesetzt werden. (E. P. 387 639 vom 22/11. 1932, ausg. 2/3. 1933.) SCHINDLER.

Rudolf Bretschneider, Deutschland, *Verfahren zur Verbesserung von schwach alkoholischem oder alkoholfreiem Bier* durch mehrmaliges abwechselndes starkes Abkühlen u. darauffolgendes Zentrifugieren oder Filtrieren, um ausgeschiedene Eiweißstoffe zu entfernen, bevor pasteurisiert wird. Um eine genügende Säuerung zu erreichen, wird vorher dem Bier eine Mischung von Milchsäurebakterien mit Salzen der Huminsäuren zugesetzt. (F. P. 741 704 vom 3/11 1931, ausg. 18/2. 1933.) SCHIND.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

Willi Krüger, *Über den Wert der kombinierten Konservierungsmittel.* Ausführungen über Zweckmäßigkeit von Konservierungsmittelmischungen. (Allg. dtsh. Konservenztg. 20. 155—56. 174—75. 9/3. 1933.) GROSZFELD.

—, *„Flat sour“ und andere zuckerverderbende Bakterien.* Besprechung der Verderbnis von Konserven durch hitzebeständige Bakterien, ihrer Arten u. ihres bakteriolog. Nachweises im Handelszucker. (Zbl. Zuckerind. 41. 273—75. 22/4. 1933.) GROSZFELD.

H. J. Schmalbruch, *Glasemaillierte Kessel in der Konservenindustrie.* Die emaillierten Kessel sind prakt. säurefest u. zeigen auch nach mehr als einjährigem Gebrauch nicht Rißbildg. u. Glasurschäden. Eignung besonders als Koch- u. Blanchierkessel. Vorteile vor allem bei Obstkonserven durch Vermeidung des Metallgeschmackes. (Allg. dtsh. Konservenztg. 20. 171—72. 16/3. 1933. Braunschweig. Konserven-Vers.-Stat.) GROSZFELD.

A. Juckenack, *Was ist Sago?* Sago ist eine oberflächlich verkleisterte Stärkezubereitung, ursprünglich aus dem Mark des Stammes von Palmenarten, heute auch aus Tapiokaknollen u. besonders aus der Kartoffelstärke gewonnen. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1933. 25—26. 28. Febr.) GROSZFELD.

Hahe, *Beziehungen zwischen Hektolitergewicht, Feuchtigkeitsgehalt und Klebermenge beim Weizen.* Das Hektolitergewicht ist für W.-Geh., Mehlausbeute u. Backfähigkeit kein Maßstab. Steigerung der N-Düngung ergibt erhöhte Klebermenge. Vers.-Tabelle über Winterweizen hinsichtlich Düngung, W.-Geh., Klebergehalt u. Kleberqualität. (Z. ges. Getreide- u. Mühlenwes. 20. 82—86. März 1933. Melle.) HAEV.

E. Griffiths, G. W. Norris und H. Wenholz, *Der Backwert des Weizens, Teigeigenschaften als Bewertungsmaßstab.* Zusammenfassende Darst. (Agric. Gaz. New South Wales 44. 194—98. März 1933.) HAEVECKER.

Margarete Raunert, *Die Mehilveredlungsmethoden und die Vitamine.* Ausführungen über die Mehlschönungsverf. u. die Mehilveredlungsmethoden. Erstere

(Bleichen) werden verurteilt wegen der dabei erfolgenden Zerstörung vor allem von Vitamin A. Bester Weizen (Inland) soll für Backzwecke, minderguter möglichst für Makkaronifabrikation verwendet werden. (Z. Volksernähr. Diätkost 8. 23—24. 20/1. 1933.)

SCHWAIBOLD.

Rolando Cultrera, *Über den Vitamingehalt von Tomaten und Tomatenkonserven*. Tomaten enthalten nachweisbare Mengen von Vitamin D u. A, mittlere Mengen Vitamin B u. reichlich Vitamin C. Der Saft der frischen Früchte erleidet durch die Herst. keine Vitaminabnahme, auch setzt die Konz. u. Sterilisation nach den modernen Verf. in den Konserven den Geh. an Vitamin D, A u. B nicht herab, während sie Vitamin C etwas abschwächt. Im Original instruktive Tabellen u. Tierbilder. (Ind. ital. Conserve aliment. 8. 53—72. März 1933. Parma.)

GRIMME.

Kochs und Schieferdecker, *Das Imprägnieren von Apfelsaft mit Kohlensäure*. Prakt. Angaben. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 20. 207—08. 30/3. 1933.) GD.

Edwin Schoop, *Fortschrittliche Fruchtsaftherstellung*. (Allg. dtsh. Konserven-Ztg. 20. 19—20. 36. 19/1. 1933.)

GROSZFELD.

Julian Toulouse, *Wie das A.B.C.B.-Laboratorium der Industrie kohlenaurer Getränke dient*. Beschreibung der Einrichtung u. des Betriebes des Laboratoriums der AMERICAN BOTTLEERS OF CARBONATED BEVERAGES an Hand von Lichtbildern. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 12. 198—202. März 1933.)

GROSZFELD.

J. H. Irish, *Fruchtsaftanteile für kohlenaurer Fruchtgetränke*. Vers. zur Feststellung der Verbrauchermeinung über den erwünschten Fruchtgehalt von Getränken. Als Mindestgeh. zur Erzielung eines deutlichen Fruchtgeschmackes, nicht durch künstliche Farben- u. Aromazusätze verstärkt, sind für Getränke aus Saft von Orangen 10, Äpfeln 15, Californischen Trauben 15, Beerenfrüchte 10, konservierter Ananas 12, Granatapfel 40—45% zu fordern. Von Pflaumengetränken war Pflaumensaft von 20° Brix ohne Zusatz von Zucker, W., Farbstoff usw. am besten. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 12. 196—97. 220. März 1933. Univ. of California.)

GROSZFELD.

H. Ohler, *Getrocknete Apfeltrester*. Anregung zur Herst. von getrockneten Apfeltrestern aus Pressereiabfällen als einheim. Rohstoff für Pektinfabrikation. (Chemiker-Ztg. 57. 215. 18/3. 1933. Coburg.)

GROSZFELD.

—, *Praktische Geliertestprobe für gelierende Pektinpräparate*. A. versetzt Pektin in den gleichen Quellzustand wie eine bestimmte Zuckerlsg.: 60 cem Pektinlsg. werden mit 20 cem 95%ig. A. vermischt u. in schm. Eis gestellt. Nach 1 Stde. ist die Mischung bei guten Proben zu einer Stange geliert, bei schlechteren stückig, klumpig oder breiig. Bei Herst. einer Lsg. aus Trockenpektin ist vorher mit 0,8—1% Weinsäure anzusäuern. Die Gallerten sind wochenlang haltbar. (Chemiker-Ztg. 57. 256. 1/4. 1933.)

GROSZFELD.

Max Winckel, *Chemie und Physiologie der Gewürze*. Darst. der Chemie, Genußwrkg. u. Verträglichkeit senfölbaltiger Lebensmittel. (Z. Volksernähr. Diätkost 8. 40—41. 5/2. 1933.)

GROSZFELD.

Heinrich Fincke, *Über die Beweglichkeit (Viscosität) der Schokolade in geschmolzenem Zustande*. Die verflüssigende Wrkg. geringer Lecithinzusätze erklärt sich so, daß Lecithin an den Grenzflächen zwischen Schokoladeteilchen u. deren Fett Gleitschichten bildet, die die Reibung vermindern. Die Viscosität des Fettes selbst wird durch Lecithin nicht verringert, sondern erhöht, weshalb höhere Zusätze, als für die Gleitschichtenbildung nötig sind, ungünstiger wirken. (Bull. officiel. Office int. Fabricants Chocolat Cacao 3. 169—74. April 1933.)

GROSZFELD.

S. F. Scism, *Vorteile des schnellen Gefrierens und Härtens von Eiskrem*. Das schnelle Gefrieren liefert kleine Eiskrystalle, die wieder zu einer festen Konsistenz u. feinen Struktur führen. Diese bessere Ausgeglichenheit tritt auch in dem besseren u. volleren Geschmack nach den Milchprodd. hervor. Die Eisbildung verläuft zunächst sehr schnell, dann bei 15° F infolge der Bildung eines konz., schwerer gefrierenden Sirups langsamer. (Milk Plant Monthly 22. Nr. 2. 73—76. Febr. 1933. St. Louis. City Dairies Comp.)

GROSZFELD.

Ira Gould, jr., *Gelatineersatzmittel in Eiskrem*. Prüfung der Brauchbarkeit von Tragant, Gummi arabicum, Agar-Agar u. anderen pflanzlichen Stabilisatoren. Einzelheiten im Original. (Milk Plant Monthly 22. Nr. 3. 71—74. März 1933. Michigan State Coll.)

GROSZFELD.

H. A. Smallfield, *Sind flüssige Farben in Eiskrem eine Quelle von Bakterienwachstum?* Farbpulver waren relativ keimfrei; käufliche, fl. Farben enthielten reichliche Bakterienflora. Vorschriften zur Herst. keimarmer Farblsgg. durch Erhitzen, Zusatz von 10% A. oder Bereitung von Farbzuckergemischen. (Ice Cream Trade J.

29. Nr. 3. 41—44. Milk Plant Monthly 22. Nr. 4. 75—77. 1933. Guelph, Ontario Agricult. Coll.)

F. Kieferle, *Gestörte Sekretion*. III. Mitt. *Verhalten der stickstoffhaltigen Bestandteile der Milch, insbesondere des Reststickstoffs bei gestörter Sekretion*. (II. vgl. C. 1928. II. 1400.) Die Veränderungen des Rest-N von anormalen Sekreten gingen nach Analysen stets in derselben Richtung: Zunahme des Geh. der Sekrete an Rest-N entsprechend dem Ausmaß der Erkrankung sowie Verschiebungen im Geh. der Milch an N-Stoffen, u. zwar verringerter Geh. an genuinem Eiweiß u. Casein bei wesentlich erhöhtem an serumgel. N-Stoffen. Als Komponente des Rest-N werden vorwiegend Albumosen- u. Pepton-N, also Polypeptid- u. Amino-N gesteigert, dazu auch der Geh. an Harnstoff u. in schweren Fällen an Kreatinin u. Kreatin. Zwischen Casein u. Citronensäure als Dispergierungs- u. Peptisierungsmittel für das Nucoalbuminecasein u. wahrscheinlichem Oxydationsprod. des Milchzuckers besteht enge Beziehung dadurch, daß der Geh. der Milch an den 3 Bestandteilen durch gestörte Sekretion gleichzeitig abnimmt. Angaben über Zusammenfassung der N-Bestandteile der Milch zu Korrelationsquotienten bzw. Eiweißzahlen zur Erleichterung der Beurteilung. Beispiele für den *Einfluß des Maschinenmelkens* auf die Milchbldg. u. Verh. des Rest-N dabei. Der Geh. der Sekrete an Rest-N hat sich als sehr empfindlicher Indicator auf entzündliche Vorgänge in der Drüse erwiesen, häufig, aber nicht immer, von zunehmendem Cl-Geh. begleitet. (Milchwirtschaftl. Forschg. 14. 567—85. 16/3. 1933. Weihenstephan, Südd. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.)

W. Steck, *Experimentalbeitrag zum Problem der Chemotherapie bei der Bekämpfung der ansteckenden Euterentzündung durch Streptokokken (Nocard u. Mollereau)*. Durch Einspritzen von Lsgg. der Acidinderivv. *Uberasan*, *Rivanol* u. *Entozon* ist es möglich, die Infektion durch *Str. agalactiae* zu beeinflussen u. auf Normalzustand zu bringen, der über ein Jahr dauert u. bei dem in 0,5 ccm Milch keine Streptokokken nachzuweisen sind. Die Dauer des Verbleibens der eingespritzten Lsg. in der Drüse ist wegen der Variabilität der Retention nicht feststellbar, weshalb starke Konz. der Lsgg. nicht anwendbar sind. Gute Ergebnisse liefern wiederholte Waschungen. Einige Viertel sind gegen Sterilisation besonders resistent, auch Rückfälle kommen vor. Eine genügend einfache allgemeine Behandlungsmethode der Herde gegen Euterentzündung liegt noch nicht vor. (Lait 13 (13). 395—421. April 1933. Bern, Tierärztl. Fak.)

Lesbouyries und Adam, *Diagnose der Euterentzündungen der Kuh durch Streptokokken und Staphylokokken*. Durch Kulturverss. auf Serumagar fanden Vff. als Erreger der Mastitis Streptokokken in 35,7, Staphylokokken in 33,8, beide in 25,7, Staphylokokken u. *Bac. pyogenes* in 3,2, Colibazillen in 1,6% der Fälle. Zur Prüfung läßt man die Milch 24 Stdn. kühl stehen: Milch, die dabei starkes Koagulat, nur von mehr oder weniger klarem Lactoserum bedeckt liefert, enthält immer u. nur Streptokokken. Milch, die ein opaleszierendes Serum mit Schaumbldg. u. manchmal ein lockeres, beim Schütteln verschwindendes Depot bildet, enthält nur Staphylokokken; Milch, die gleichzeitig oben eine Schaumschicht, unten ein Koagulat liefert, enthält Streptokokken u. Staphylokokken, wobei die Menge beider Abscheidungen ein Bild der Verteilung beider Keime ergibt. (Lait 13 (13). 452—55. April 1933.)

Raimund Neseni, *Die Eiweißkörper der Kuhmilch*. III. Mitt. *Das Stickstoffverhältnis in der Milch bei gesunden und kranken Kühen*. (II. vgl. C. 1933. I. 1537.) Bei gesunden Kühen hat Abendmilch höheren Wert an Gesamt-N, Casein-N, teilweise auch Albumin-N, dagegen niedrigeren an Rest-N. Zwischen Fett- u. N-Geh. in den Gesamtgemelken besteht gewisse Parallelität, nicht für Teilgemelke. Casein-N ist im Anfangsgemelke größer. Bei kastrierten Kühen erscheint bei gleichbleibendem Gesamt-N die Menge des Casein-N u. des Rest-N im engeren Sinne etwas vermindert bei gleichbleibendem Albumin-N u. Gesamtrest-N. Bei der Brunst scheint, abgesehen von Schwankungen, die absol. Menge des Albumin-N vermehrt zu sein. Bei 2 Kühen mit Stiersucht lag der Prozentsatz des Casein- u. Albumin-N unter, der Gesamtrest-N über dem Durchschnitt. Fluor albus bewirkt keine Verschiebungen, Vaginitis traumatica Erhöhung des Albumin- u. Rest-N. Bei Tuberkulose können sämtliche Werte n. liegen. Bei Eutererkrankungen kann Menge des Gesamt-N auf das Doppelte u. darüber steigen, bei abnehmender Tendenz des Casein-N. Akute Erkrankungen der Milchtiere bewirken anscheinend mehr eine Zunahme der absol. Werte als Verschiebungen der Prozentverhältnisse. Bei vereinfachter Technik erscheinen die N-Werte zum Nachweis von patholog. Milch empfindlicher als bisherige Verff. (Milchwirtschaftl. Forschg. 14. 549—66. 16/3. 1933. Böhm.-Kamnitz, Städt. Marktamt.)

GROSZFIELD.

Maurice Piettre, *Über den physikalischen Zustand der Calciumphosphate in der Milch*. Vf. gelang es, durch Zentrifugieren, Gefrierenlassen u. vor allem durch Dialysieren gegen W., Glycerin oder Saccharose eine weitgehende Fraktionierung der $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ -Micellen der Milch zu erzielen. Zusatz von Di- bzw. Trinatriumcitrat führte zu einem Casein, das nur noch Spuren CaO enthält. Aus den Resultaten wird geschlossen, daß der gesamte kolloide Kalk in der Milch als $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ vorhanden ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 193. 1041—44.) PANTKE.

Ch. Porcher und **J. Brigando**, *Der Zustand des Kalkes und der Phosphorsäure in der Milch*. Entgegen PIETTRE (s. vorst. Ref.) ist das beim Verdampfen der Dialysenwasser auf dem W.-Bad erhaltene $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ keineswegs in der Milch präformiert. Bei der Aufklärung der Konst. der Milch durch einfache physikal. Mittel wie Zentrifugierung u. Dialyse ist auch die Einführung einer fremden chem. Substanz wie Natriumcitrat (PIETTRE), die das natürliche Gleichgewicht beträchtlich verschieben kann, unstatthaft. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 194. 1539—41. 1932.) GROSZFELD.

Maurice Piettre, *Zu den komplexen Caseinaten, Calciumcaseinphosphat in der Milch*. Erwiderung an PORCHER u. BRIGANDO (vgl. vorst. Ref.). Nachweis, daß das ganze Phosphat in der Milch nicht im gleichen micellaren Aggregationsgrade vorliegt. Die Möglichkeit, das Casein prakt. von Ca-Phosphat u. Ca frei zu erhalten, führt zur Widerlegung der alten Annahmen von LINDET über die Komplexe Caseinat u. Calciumcaseinphosphat. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 194. 1988—91. 1932.) GROSZFELD.

H. Iseke, *Welchen Einfluß hat die Verfütterung von frischen Zuckerrübenblättern und -köpfen an Milchkühe auf die Zusammensetzung und die Beschaffenheit, insbesondere auf den Keimgehalt der Milch?* Nach Verss. an 20 Milchkühen hatten die Zuckerrübenblätter günstigen Einfluß auf die Milchsekretion u. D. der Milch, wenig auf den Fettgeh. Die Fütterung bedingt die Vervielfältigung der Keimzahlen der Milch, ohne Unterschied in der Wrkg. von gewaschenen u. ungewaschenen Rübenblättern. Die Ursache der Keimzunahme war nicht eindeutig festzustellen. (Milchwirtschaftl. Forschg. 14. 486—512. 16/3. 1933. Tierärztl. Hochsch.) GROSZFELD.

Otto Stiner, *Über die Behandlung der Milch*. Besprechung der gebräuchlichen Verf. zur Abtötung der Krankheitskeime, so der Dauerpasteurisierung, der Ultraviolettbestrahlung u. des Einleitens von gespanntem Dampf von 131° in dem sogenannten *Breakfast-App.* (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 94—103. 1933. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFELD.

J. M. Frayer, *Einfluß hingehaltener Kühlung auf Bakterienzahlen in roher Milch*. Sofortige Kühlung auf 50°F ist, besonders wenn sie über Nacht eingehalten wird, ziemlich ausreichend, sofortige Kühlung von Morgenmilch auf 60° genügt leidlich, obwohl jede Stde. dabei sich in einer Verschlechterung der späteren Qualität ausdrückt; Kühlung von Abendmilch auf 60° genügt nicht. Sofortige Kühlung u. Haltung auf 40° liefert stets die besten Ergebnisse. (Milk Plant Monthly 22. Nr. 4. 30—34. 39. April. 1933. Vermont Agricult. Exp. Stat.) GROSZFELD.

C. K. Johns, *Eine vereinfachte Methode zur Reinigung der Kautschukteile von Melkmaschinen*. Eine von PARFITT empfohlene 0,5—0,6%ig. Laugenlg. bewährte sich; Anwendung auch kalt. (Sci. Agric. 13. 460—65. März 1933. Ottawa, Centr. Experim. Farm.) GROSZFELD.

P. H. Tracy, *Honigrahm, ein neuer Brotbelag*. Honigrahm ist eine Mischung von hochwertigem Süßrahm u. Honig. Angabe über seine Herst. (Milk Plant Monthly 22. Nr. 2. 38—42. Febr. 1933. Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

—, *Nichtmilchsäureacidität im Rahm*. Bei Aufbewahrung von Rahm, 24 Stdn. bei 40°F , wurde verschiedentlich Zunahme des Säuregrades, verbunden mit ranzigem Geruch u. bitterem Geschmack ohne Bldg. von Milchsäure beobachtet. Ursache ist in der Milch vorhandene Lipase, die auch bei -10° noch wirksam ist. Abstellung des Fehlers durch Pasteurisierung, 10 Min, bei 140 oder $15-30$ Sek. bei 178°F . Auch Milch mit höherem Cl-Geh. (Mastitis, Colostrum) entwickelt leicht Säuerung u. bitteren Geschmack u. muß daher ausgeschlossen werden. (Milk Ind. 13. Nr. 10. 87. April 1933.) GROSZFELD.

W. J. Wiley, *Der Säuregehalt von Rahm und die Haltbarkeit der Butter daraus mit besonderer Berücksichtigung der Rahmneutralisierung*. Der Streuungsbereich für die Säure ist ziemlich groß, doch findet sich eine Häufung um $\text{pH} = 6,3$ u. $7,1$. Diesen entsprach etwa 0,18—0,09% freier Säure im Rahm. Zwischen pH des Butterserums

u. titrierbarer Säure von Butter u. Serum besteht deutliche Korrelation, keine zwischen SZ. des Fettes u. Säuregeh. der Butter. Weiter wurde Korrelation (Koeff. —0,51) zwischen Peroxydgeh. des Fettes u. Säuregrad der Butter beobachtet. Zwischen Qualität frischer Butter u. Säuregeh. scheint Korrelation nicht zu bestehen. Eine Neutralisation kann ohne Geschmackverschlechterung bis auf ganz wenig Säure vorgenommen werden. (Commonwealth Australia J. Council sci. ind. Res. 6. 14—25. Febr. 1933.) G.D.

Merle Porter Baker, *Einiges von den Beziehungen zwischen den Organismen in Butterkulturen*. Bakteriol. Angaben über Zahl der beiden Organismen in Butterkulturen unter verschiedenen Bedingungen, sowie Wrkg. von CaCO₃-Zusatz zu Milch auf die Haltbarkeit von Butterkulturen daraus. Einzelheiten im Original. (Iowa State Coll. J. Sci. 6. 409—11. 1932. Iowa State Coll.) GROSZFELD.

O. Mezger und J. Umbrecht, *Warum „Schmelz“-Käse? Erwiderung an SCHMID, (vgl. C. 1933. I. 3257). Ablehnung der Bezeichnung „Pasteurisierter Käse“.* (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1933. 50—52. 15/4. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.) GROSZFELD.

Ernst Günther, *Die Entgiftung des Duwocks*. Verss., das Equisetin durch Heißsilage oder Braunheubereitung unschädlich zu machen, bzw. den Duwock durch Walzen zu bekämpfen, boten keine genügende Sicherheit. Die Unterss. des Vfs. ergaben, daß der Equisetinh. des Duwocks mit zunehmendem Alter der Pflanzen, sowie mit sinkendem Grundwasserstand sehr stark abnahm, z. B. von 184,4 mg auf 12,5 mg Equisetin je 100 g trockenen Duwock. Bei Verss., den Giftstoff durch chem. Mittel zu zerstören, zeigten (alles in 2^o/ig. Lsgg.) Soda, Weinsäure, Ammoniak, Natronlauge u. Salzsäure keine, bzw. eine nur ungenügende Wrkg., während allein Phosphorsäure den Duwock vollständig entgiftete. Ob diese Laboratoriumverss. in der Praxis die gleichen Ergebnisse liefern, bedarf noch der Unters. (Fortschr. d. Landwirtsch. 8. 177—79. 15/4. 1933. Bremen, Moorvers.-Stat.) LUTHER.

V. S. Asmundson und Jacob Biely, *Fischmehlergänzungen für Hühner*. I. Vergleichszahlen des Größenwachstums bis 8 Wochen bei durch Pilchard-, Lachs-, Heilbuttmehlen und Magermilchpulver oder durch Lachsmehl und Magermilchpulver ergänzten Rationen. Die mittleren Gewichte betragen nach Heilbutt 585,6, Pilchard 636,9, Lachs 632,0, Magermilchpulver 648,2 g, in der weiteren Vers.-Reihe bei Zulage von Protein als Lachs allein oder Lachs u. Magermilchpulver in Höhe von 10^o/o 558 (676), von 7,5^o/o 558 (619), von 5^o/o 502 (478) g. (Sci. Agric. 13. 236—48. Dez. 1932. Vancouver, Univ. of Brit. Columbia.) GROSZFELD.

Jacob Biely und V. S. Asmundson, *Fischmehlergänzungen für Hühner*. II. Vergleichszahlen des Größenwachstums bis 8 Wochen bei durch verschiedene Anteile von Fischmehl und Magermilchpulver ergänzten Rationen. Bei keinem Vers. war das Wachstum erhöht, wenn mehr als 5^o/o Magermilchpulver u. variierte Mengen Fischmehl zur Erreichung von 7,5^o/o Protein oder mehr in Futter gegeben wurden. Fischmehl u. Magermilchpulver lieferten wieder schnelleres Wachstum als Fischmehl allein. (Sci. Agric. 13. 435—38. März 1933. Vancouver, Univ. of Brit. Columbia.) GROSZFELD.

G. Gollnow, *Vereinfachte Methoden zur Messung des pH-Wertes (Wasserstoffionenkonzentration) von Nahrungsmitteln*. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 43. 269—71. 15/4. 1933.) GROSZFELD.

H. Kühl und B. Czyzewsky, *Der Nachweis von Spuren Arsen neben Quecksilber in saategeiztem Getreide oder dessen Mahlprodukten*. 25—50 g Getreide wurden mit der 10fachen Menge 10^o/ig. HCl auf 50—60° erhitzt u. nach Zusatz von 2,5—5 g KClO₃ 20 Min. geschüttelt. Das Filtrat wird bis zum Verschwinden des Chlors erhitzt. Zur Entfernung der von der Fl. noch absorbierten letzten Cl-Reste wurde durch die h. Lsg. ein Luftstrom gesaugt. In die Lsg. wurde ein Stück reines, gesäubertes Zn-Blech gelegt. Bei Ggw. von Hg allein wird das Zn rasch matt weiß gefärbt. Bei Ggw. von As allein zeigt das Zn einen graubraunen bis braunschwarzen Belag besonders bei 50°. As- u. Hg-geiztes Getreide gibt schon bei Zimmertemp. den braunen Belag u. eine gelbbraune Tönung der Fl. Empfindlichkeit des Nachweises: 1 mg HgCl u. 1 mg AsCl₃ in 100 ccm Lsg. (Z. ges. Getreide- u. Mühlenwes. 20. 68—70. März 1933. Inst. für Müllerei, Berlin.) HAEVECKER.

M. P. Neumann, *Eine einfache und schnelle Prüfung der Kleberbeschaffenheit bei Weizenmehlen*. Bei Zusatz von Roggenmehl zu Weizenmehl rufen 20^o/o, sicherlich aber 30—40^o/o einen mehr oder weniger starken Abfall der theoret. aus der Mischung zu berechnenden Klebermenge hervor. Notor. kleberstarke Mehle vertragen diese Zusätze in ungleich höherem Maße als kleberschwache Mehle, so daß durch paralleles

Kleberauswaschen bei reinem Weizenmehl u. solchem, dem Stärke- oder Roggenmehl zugesetzt ist, in dem Unterschied des Klebergeh. ein Maß für die Kleberqualität gegeben ist. Man verwendet zweckmäßig eine Mischung von 30% eines helleren (60%₀ig.) Roggenmehles u. 70% des zu untersuchenden Weizenmehles. (Z. ges. Getreide- u. Mühlenwes. 20. 64—65. März 1933. Inst. für Bäckerei, Berlin.) HAEVECKER.

R. Guillemet und C. Schell, *Schnelle Aschenbestimmung in organischen Substanzen; Anwendung auf Mollereiprodukte und Kohlen.* (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 47—60. Jan. 1933. Straßburg, Univ. — C. 1932. II. 2556.) LINDENBAUM.

Raoul Viollier und Ernst Iselin, *Nachweis von „Sionon“ in Diabetikergebäck.* Sionon ist *synthet. Sorbit*. Beschreibung einer Anwendung des WERDERSCHEN Verf. zu dessen Nachweis in dem Gebäck. Aus 4 g Gebäck wurde 1 g Dibenzalorbit isoliert. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 104. 1933.) GROSZFIELD.

Clemens Zäch, *Zur Bestimmung der Ameisensäure in Fruchtsäften.* Nachprüfung des Verf. von HANAK u. KÜRSCHNER (C. 1931. I. 542), das sich zu orientierenden Bestst. verwendbar, sonst aber als wenig zuverlässig erwies. Neue Vorschrift: 10 ccm Fruchtsaft + 0,2 g Weinsäure werden nach besonderer Anweisung mit Dampf dest. Das Destillat (300 ccm) wird mit NaOH schwach alkal. (0,5 ccm n.) eingedampft u. nach Neutralisation mit 0,2 ccm n. HCl angesäuert. Nach Zusatz von 10 ccm Reagens (10 g HgCl₂, 4 g NaCl, 10 g kryst. Na-Acetat in 100 ccm, 1 Stde. in sd. W. erhitzt u. filtriert) wird 1 Stde. in sd. W. erhitzt u. das Calomel gewogen. Ameisensäure = 0,0975 mal HgCl. Bei mehr als 0,5 g Nd. ist der Vers. mit weniger Fruchtsäure zu wiederholen. Reine Fruchtsäfte lieferten 4—9 mg Ameisensäure in 100 ccm. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 35—42. 1933. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GD.

Ernst Helberg, *Coffein- und Extraktbestimmung in Kaffee.* Nach vergleichenden Bestst. nach JUCKENAK-HILGER-WIMMER, LENDRICH u. NOTTBOHM, sowie FENDLER u. STÜBER sind die Ergebnisse nach dem ersten Verf. durch Wägung viel zu hoch u. müssen durch N-Best. umgerechnet werden. Bei den anderen Verf. stimmen Wägungs- u. N-Werte nahezu überein, auch die N-Werte der 3 Verff. Wenn nach LENDRICH u. NOTTBOHM die wss. Lsg. eingedampft, der Rückstand lange getrocknet u. dann mit Chlf. extrahiert wird, erhält man zu wenig Coffein. Beim Ausschütteln aus wss. Lsg. gelingt quantitative Entziehung des Coffeins erst nach Sättigung mit NaCl. Beschreibung eines neuen vereinfachten Verf., beruhend auf Ausschüttelung des aus dem wss. Kaffeeauszug durch Verreiben mit einer Kalkmischung u. Quarzsand hergestellten feuchten Pulvers mit Chlf. Bei Verwendung von CCl₄ muß 10 Stdn. im SOXHLET-App. extrahiert werden. Die Ergebnisse waren infolge der stärkeren Extraktion 0,02—0,94% höher als nach dem Schweiz. Lebensmittelbuch u. stimmen mit denen nach JUCKENAK-HILGER-WIMMER überein, wenn dabei 10 Stdn. extrahiert wird. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 54—79. 1933. Zürich, Chem. Lab. der Stadt.) GROSZFIELD.

H. Hawley, *Bestimmung des Extrakts von Kaffee.* 2 g trockenes Kaffeepulver werden am Rückflußkühler mit genau 100 ccm W. 20 Min. gekocht u. nach Abkühlung filtriert. 25 ccm werden abgedampft u. im Trockenschrank getrocknet. Gleiche Ergebnisse wie nach wiederholter Auskochung mit kleinen Mengen W. (Analyst 58. 222. April 1933. Madras, Government.) GROSZFIELD.

Rudolf Hofmann, *Colorimetrische Halbmikro- und Mikrobestimmung von Nicotin in Tabak und Tabakrauch.* Prinzip der Methode: Im Destillat der Tabakprobe oder in der sauren Nicotinslg. bei Rauchverss. wird das Alkaloid mittels *Silicomolybdän-säure* gefällt. Der Nd. wird von der Fl. getrennt u. mit einer Na₂SO₃-Glycin „Agfa“- u. NH₃-haltigen Lsg. reduziert. Die entstandene blaue Lsg. wird mit einer reduzierten Lsg. des verd. Reagens verglichen, deren Wirkungswert auf Nicotin (I) empir. eingestellt ist. — Die Filtration erfolgt durch Porzellanfilterstäbchen (Makro u. Mikro). Über die Ausführung der Methode s. das Original. Zur Best. von I im Halbmikroverf. sind wenigstens 2 mg, im Mikroverf. wenigstens 0,25 mg I erforderlich. Fehlergrenze 2%. (Biochem. Z. 260. 26—33. 13/4. 1933. Bukarest, Labor. für analyt. Chemie der pharmazeut. Fakultät d. Univ.) KOBEL.

J. Houston, *Die Verwendung von Amylalkohol für Milchuntersuchung.* Bei 10 Proben lag die fehlerhafte Erhöhung der Fettbest. zwischen 0—0,53%. Der störende Stoff war durch Rektifikation (teils im Vorlauf, teils im Nachlauf) zu entfernen. Chem. Prüfungen darauf versagten. (Analyst 58. 151—52. März 1933. Belfast, Queens Univ.) GROSZFIELD.

Joseph Fine, *Die jodometrische Methode zur Bestimmung der Lactose in Milch*. Vgl. vergleicht die Best. des Lactosegeh. der Milch nach der von ihm beschriebenen jodometr., der Chloramin-T- u. der gravimetr. Cu-Methode. Er empfiehlt die jodometr. Methode wegen ihrer schnellen Ausführbarkeit für die Fälle, bei denen ein maximaler Fehler von 1% in Kauf genommen werden kann. (Biochemical J. 26. 569—72. 1932. Glasgow, Univ., Public Health Dep. u. Edinburg, Univ., Usher Inst. of Public Health.)

PANTKE.

Ernst Krombholz, *Über die Grundlagen der Beurteilung von Milchverfälschungen*. Beschreibung der statist. Auswertung der Streuung des Fettgeh. verschiedener Milchproben, deren Häufigkeit der Kurve von GAUSZ folgt. Über Einzelheiten vgl. Original. (Abb. Gesamtgebiete Hyg. Heft 2. 1—50.)

GROSZFELD.

A. Casolari, *Isotonische Wässerung von Milch mit Zuckerlösungen*. Eine Wässerung von Milch mit Lsgg. von Glucose u. Saccharose in isoton. Konz. läßt sich nach den üblichen Unters.-Methoden nicht nachweisen. Der Nachweis gelingt auf Grund des verschiedenen Reduktionsvermögens der zugesetzten Zucker gegenüber demselben bei Milchzucker durch Molybdänsäure u. Cu-Acetat oder durch die Vergärung mit Bierhefe, welche Milchzucker nicht angreift. (Ann. Chim. applicata 22. 753—62. Nov. 1932. Reggio Emilia.)

GRIMME.

Arthur Cabral, *Beitrag zur Rahmanalyse*. Ermittelt wurden: Säuregrad durch Titration gegen Phenolphthalein in W., Fett nach GERBER, Milchzucker u. Cl' nach Klärung mit Uranylacetat nach KOPATSCHEK (C. 1922. IV. 69), Eiweißstoffe nach KJELDAHL, W. durch Trocknen bei 70°. (Milchwirtschaftl. Zbl. 62. 69—70. 31/3. 1933. La Plata, Univ.)

GROSZFELD.

J. Petersson, Landskrona, *Backen von weichem Brot*. Das Brot wird während des Backens mit Platten aus die Wärme gut leitendem Material bedeckt; es erhält auf diese Weise eine regelmäßige Form. Das Verf. eignet sich besonders für mit Sirup versetztes Roggenbrot. (Schwed. P. 72 599 vom 23/11. 1929, ausg. 8/9. 1931.) DREWS.

Walter Fuchs, Aachen, *Puddingpulver*. Man verwendet geringe Mengen Schutzkolloide, z. B. Casein, als Zusatzmittel zu Getreidemehlen bei der Herst. von Puddingpulvern. (D. R. P. 573 374, Kl. 53k vom 21/7. 1931, ausg. 31/3. 1933.) SCHÜTZ.

Elisabeth Spielberg, Hamburg, *Verfahren zur Erhaltung der Farbe von einzukochenden Früchten*. Die frischen Früchte werden mit verd. A. (1:1) besprengt, einige Zeit (24 Stdn.) kühl stehen gelassen, dann in Dosen gefüllt u. sterilisiert. (D. R. P. 574 608 Kl. 53c vom 13/5. 1931, ausg. 18/4. 1933.)

JÜLICHER.

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Speiseeis, Sorbet u. dgl.* Man setzt der Eismasse geringe Mengen von Polyvinylalkohol als Bindemittel zu, wodurch man an Milch, Eigelb u. dgl. sparen kann. (F. P. 741 557 vom 26/8. 1932, ausg. 14/2. 1933.)

SCHÜTZ.

Fromray Parent Co., Ltd., London, *Frischhalten von Milch* nach D. R. P. 551 290, 1. dad. gek., daß beide Strahlenarten durch Lampen ausgesendet werden, die in die Milch getaucht sind, die gleichzeitig, gegebenenfalls unter Verwendung zusätzlicher Heizeinrichtungen, erwärmt wird, bis im wesentlichen die gesamte behandelte Milchmenge eine Temp. erreicht hat, die der Pasteurisierungstemp. angenähert ist, aber unter dieser liegt. Die Ansprüche 2—4 stellen entsprechende Vorr. dar. (D. R. P. 574 703 Kl. 53e vom 4/10. 1930, ausg. 19/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 551 290; C. 1932. II. 4390.)

SCHÜTZ.

Pomosing-Werke G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Abscheidung von Fett aus fetthaltigen Produkten bzw. Emulsionen, insbesondere Milch*, dad. gek., daß man den fetthaltigen Prodd. gemäß D. R. P. 555 273 Pektinstoffe zusetzt u. alsdann das Gemisch zentrifugiert. (D. R. P. 573 766 Kl. 53e vom 30/5. 1929, ausg. 5/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 555 273; C. 1932. II. 2123.)

SCHÜTZ.

Paul Feremutsch, Zürich, *Herstellung von Butter*, dad. gek., daß der Butterungsprozeß durch mechan. Peitschen, z. B. starkes Rühren, der mit CO₂ übersätt. u. unter CO₂-Druck stehenden Milch- oder Rahmmasse durchgeführt wird. (D. R. P. 574 770 Kl. 53e vom 4/11. 1931, ausg. 20/4. 1933 u. Schwz. P. 159 136 vom 2/11. 1931, ausg. 1/3. 1933.)

SCHÜTZ.

Wilhelm Schäkel, *Herstellung von Fettkäse unter Verwendung von Magermilch und pflanzlichen Fetten und Ölen*. Ein Gemisch aus 3 Teilen Cocosfett, 3 Teilen Sesam-, 2 Teilen Erdnuß-, 2 Teilen Baumwollsaat- u. 2 Teilen Olivenöl, dem geringe Mengen Fischöl oder Talg zugesetzt sein können, wird bei 60° mit Magermilch homogenisiert,

der erhaltene Kunstrahm dann scharf gekühlt, angesäuert u. in üblicher Weise auf Käse verarbeitet. (F. P. 741 968 vom 3/9. 1932, ausg. 24/2. 1933.) JÜLICHER.

Säure-Therapie Prof. Dr. v. Kapff G. m. b. H., München, *Halbarmachen von Grünfutter*, dad. gek., daß *Chlorkalk* in Pulverform oder in Lsg. im Gemisch mit *Säuren* oder *sauren* oder *neutralen Salzen* dem Futter beigegeben wird. (D. R. P. 572 987 Kl. 53g vom 12/8. 1932, ausg. 25/3. 1933.) SCHÜTZ.

Hermann Hoppe, Magdeburg, *Einlagern von Grünfutter*. Man zerschneidet das Futter in grobe Teile, entfernt die Luft aus der Pulpe u. bringt es in luftfreiem Zustand in einen Silo, in dem es der Milchsäuregärung unter Abschluß von Luft überlassen wird. (E. P. 386 678 vom 16/7. 1931, ausg. 16/2. 1933.) SCHÜTZ.

Kraftquell Gesellschaft für Grünfuttermittelkonservierung m. b. H., Magdeburg, *Abschließen eines Futterstockes in einem Silo o. dgl.* 1. dad. gek., daß man auf die Oberfläche des in den Silo gebrachten Futters eine Fl., in die ein sich leicht absetzender Stoff, z. B. *Lehm*, u. gegebenenfalls ein die Faulnis verhütender Stoff eingerührt ist, z. B. mittels einer Pumpe unter Zwischenlegen einer Schwimmerplatte aufbringt. — 2. dad. gek., daß man vor Aufbringung der Fl. auf den Futterstock eine zunächst wasserundurchlässige, später porös werdende, bzw. sich in der Fl. auflösende Schicht aus Pappe, Papier, Papiergewebe o. dgl. auflegt. (D. R. P. 571 938 Kl. 53g vom 1/7. 1931, ausg. 7/3. 1933.) SCHÜTZ.

Tres Chemisch-Pharmazeutische Industrie- und Handelsgesellschaft A.-G., Budapest, *Herstellung von eiweißreichen Futtermitteln*. Der Inhalt der Kerne vom *Johannisbrotbaum (Ceratonia siliqua)* oder der Familie der *Mimosaceen* u. dgl. (*Cercis siliquastrum*, *Cercis canadensis*, *chinensis*) wird getrocknet u. dann gemahlen, wobei Vorsorge getroffen wird, um die Denaturierung der glutinbildenden Eiweißstoffe zu verhüten. (E. P. 386 167 vom 21/3. 1932, ausg. 2/2. 1933. Oe. Prior. 28/12. 1931.) SCHÜTZ.

Heinrich Röver, Düsseldorf, *Trockenfuttermittel aus Rüben*, dad. gek., daß die *Rüben* mit dem Blattwerk, also ungeköpft, gewaschen, zerkleinert u. bei etwa 600° getrocknet werden. (D. R. P. 572 104 Kl. 53g vom 19/11. 1930, ausg. 10/3. 1933.) SCHÜTZ.

Franz Köck und Franz Messner, Wien, *Futtermittel aus Kaffee, Kakao, Mate*. Man schließt diese *Prodd.* mit einer *Säure* oder einem *Säuregemisch* oder mit *Alkali* in der Hitze auf, wobei vor oder nach erfolgtem Aufschluß *Zucker* oder *zuckerbildende Stoffe* zugesetzt werden. Das Gemisch wird nach dem Erkalten annähernd neutralisiert u. unter Zusatz eines *Gärungserregers*, z. B. *Hefe*, vergoren, die Gärung wird schwach sauer oder vorzugsweise alkal. geführt u. die Fl. nach beendeter Gärung von den festen Teilen abgetrennt u. schließlich diese letzteren mit W. gewaschen. (Oe. P. 132 410 vom 4/7. 1931, ausg. 25/3. 1933.) SCHÜTZ.

Standard Products Co., übert. von: **Tom G. Dyer**, Iowa, V. St. A., *Zusatzfuttermittel*. Man vermischt *glutinreiche* gemahlene *Getreidearten* miteinander, setzt *Diastatase* u. *Hefe* zu, sättigt das Prod. mit W. u. hält die M. 24—48 Stdn. bei 70—131° F. Dann wird das Prod. in dünnen Schichten ausgebreitet u. schnell bei Temp. zwischen 70 u. 131° F getrocknet, um die weitere Gärung zu verhüten, ohne die Hefe abzutöten. (A. P. 1 898 350 vom 30/9. 1929, ausg. 21/2. 1933.) SCHÜTZ.

Heinrich Geffcken und Hans Richter, Deutschland, *Steigerung der Zucht von Nutz- und Masttieren*. Man verabreicht den Tieren, gegebenenfalls nach Kastration, zugleich mit dem üblichen Futter *Hormone* der innersekretor. Drüsen unter evtl. Zusatz von *Lecithin*. Um die *Haare* von *Pelztieren* zu verbessern, kann man dem Futter *Keimdrüsenhormone* zusetzen. Um z. B. die Leistungsfähigkeit von Pferden zu erhöhen, gibt man ihnen neben dem n. Futter *Nebennierenhormone*. Zwecks guter Dosierung vermischt man die Hormonpräparate mit geeigneten Streckungsmitteln. (F. P. 737 516 vom 17/7. 1931, ausg. 13/12. 1932. D. Prior. 18/7. 1930.) SCHÜTZ.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

A. Moschkin und A. Artemow, *Zur Aktivierung von Nickel-Kieselgur*. Eine Aktivierung des Ni-Kieselgur-Ölhärtungskatalysators konnte durch Zugabe von Eisen, Aluminium u. Kupfer zum Ni erreicht werden. Auch durch Auflösen der in der Kieselgur enthaltenen Basen in H₂SO₄ u. Ausfällung dieser Basen in Gemeinschaft mit NiSO₄ auf Kieselgur wurden aktivierte Katalysatoren erhalten. Nach Auflösen u. Entfernen der l. Teile der Kieselgur wurde ein weniger wirksamer Kataly-

sator erhalten als bei Anwendung unbehandelter Kieselgur. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 4/5. 27.) SCHÖNFELD.

Andrew J. Kelly, *Die Anwendung sulfonierter Öle*. Bedeutung der sulfonierten Öle, insbesondere der *Ricinusölsulfosäure*, des *Türkischrotöls*; Wert dieser Öle als Netz-, Egalisierungs-, Weichmachungs-, u. Appreturmittel, Fähigkeit, wasserunl. Lösungsm. zu lösen oder zu emulgieren, Möglichkeit, Kiefenöle mit W. mischbar zu machen, Wert beim Anteigen von Küpenfarbstoffen u. zum Weichmachen aller Textilien. Matierung von Strümpfen mit BaSO₄ in Türkischrotöl, Erzeugung wirksamer Waschmittel durch Vermischen chlorierter KW-stoffe mit sulfonierten Ölen, Verwendung zum Reinigen von Malerpinseln u. bei der Herst. kosmet. Artikel (Shampoo, Rasierkrem, Fichtennadelessenzen, Parfums). Herst. von Emulsionen von Kreosot, Teer, Harz u. Kiefenöl mit Türkischrotöl zu Desinfektionszwecken. Verwendung für Asbestpräparate, Leder, Papier, für Schneidöl in der Metallbearbeitung u. für wasserlösliche Tinten. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 214—17. 27/3. 1933.) FRIEDEMANN.

Ryōhei Oda, *Untersuchungen über Umesterung*. II. *Der Einfluß des Lösungsmittels, Katalysators, sowie des Drucks auf die Umesterung von Fettsäuren mit Äthylenglykol oder Glycerin*. — *Industrielle Verwendung der erzielten Produkte*. (I. vgl. C. 1933. I. 2481.) Verd. von Äthylenglykol mit A. oder Bzl. ist fast ohne Einfluß auf dessen Umesterung mit Olivenöl. W. hemmt die Umesterungsrk. Die Umesterung von Ölen mit Glycerin wird durch Pyridin stark beschleunigt (200 g Olivenöl + 50 g Pyridin + 50 g Glycerin ergaben nach 2-std. Erhitzen auf 200° ein Prod. der VZ. 170,2, AZ. 173,5). CaO u. K₂CO₃ beschleunigen die Umesterung der Fettöle mit Glycerin, beeinflussen aber wenig die Umesterung mit Glykol. Leicht geht auch die Umesterung zwischen Ricinusöl, Hartfett oder Fischöl mit Glykol bei 200° vor sich. Zwischen Walrat u. A., Glykol oder Glycerin u. zwischen Olivenöl u. arom. Alkoholen findet kaum Umesterung statt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 113B—16B. März 1933 [Orig. deutsch].) SCHÖNFELD.

A. Thieme, *Gewinnung von Pflanzenölen durch Extraktion*. Kurze Schilderung der Extraktionsbatterien u. der kontinuierlichen Ölextraktion nach BÖHM u. nach dem Verf. der Hansmühle. (Z. Ver. dtsh. Ing. 77. 45—47. 14/1. 1933.) SCHÖNFELD.

S. Juschkowitsch und **F. Antonenkow**, *Versuche zur Sojaölextraktion*. Vff. untersuchten den Einfluß der Natur des Extraktionsmittels auf die Dauer der vollständigen Ölextraktion aus Sojabohnen u. die Beschaffenheit des Öles. Die Farbe des Öles hängt vom Lösungsm. weitgehend ab. Bei einigen Extraktionsmitteln (A., PAe.) war die Extraktionsdauer ohne Einfluß auf die Ölfarbe („Jodfarbe“ = 112). Dagegen nahm die „Jodfarbe“ des Öles bei Extraktion mit Bzn. von 28 auf 112, mit C₂H₄Cl₂ von 70 auf 233 u. mit Tri von 126 bis auf 644 bei längerer Extraktionsdauer zu. Höchste Acidität hatte das mit Tri, niedrigste das mit A. oder PAe. extrahierte Öl. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 4/5. 52—53. Smolensk. Univ.) SCHÖNFELD.

D. Kraft, *Ölsaaten einiger Kultur- und wildwachsender Pflanzen*. *Nicotiana rustica* L.- u. *Tabaksamen* enthalten Öle mit sehr nahestehenden Konstanten: JZ. 139 bis 151,6; VZ. 171—190. Die Samen von *Salvia Slave* enthalten bis 31% Öl: JZ. 169—174; VZ. 189,6; n_D⁴⁰ = 1,4715; D.¹⁵ 0,9298 (k. gepreßtes Öl); trocknet bei 15° nach 70 Stdn. Der Firnis ergibt einen hochwertigeren Film als Leinölfirnis. — *Melissa officinalis* L.-*Samen* öl trocknet nach 72 Stdn. — *Samen* öl von *Piania anomala*: JZ. 168, VZ. 200. — *Peana Garmala-Samen* öl: JZ. (HÜBL) 133,6; VZ. 184,7; RhZ. 83,2; SZ. 3,2; D.¹⁵ 0,9273; n_D⁴⁰ = 1,4686. — *Econymus verucosus-Samen* öl: JZ. 79; SZ. 1,7; n_D = 1,475; VZ. 189,6. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 6. 55—56.) SCHÖNFELD.

G. Pawlow, *Untersuchung der Samen und des Öles von Staphylea pinnata* L. Die Kerne der Samen von *Staphylea pinnata* L. enthalten 41,0% Öl: D.¹⁵ 0,9238; n_D²⁰ = 1,4710; SZ. 2,78; VZ. 193,65; JZ. 117,46; RhZ. 82,77; Hehnerzahl 95,55. Das Öl enthält 53,4% Ölsäure, 38,3% Linolsäure, 3,8% Palmitinsäure. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 4/5. 93—95.) SCHÖNFELD.

H. A. Boekenogon, *Zur Kenntnis des Leindotteröles*. Leindotteröl hatte die D.²⁰ 0,921, SZ. 3,9, VZ. 185,5, JZ. (WIJS) 154. Aus der Dottersaat mit Lg. extrahiertes Leindotteröl hatte D.²⁰ 0,924, JZ (WIJS) 150. (Fettechem. Umschau 40. 55—56. März 1933. Holland.) SCHÖNFELD.

Antonin Rolet, *Olivenölfabrikation in Marokko*. Bericht über marokkan. primitive u. moderne Ölmühlen. Die einheim. Ölmühlen liefern ein Öl mit folgenden Konstanten:

D.¹⁵ 0,91775 (0,9158, 0,9149), freie Fettsäuren 3,94—4,28%, JZ. 83,2—87,2. Die modernen Ölfabriken produzieren ein Olivenöl mit 1,22% freier Fettsäuren. (Matières grasses-Pétrole, Dérivés 25. 9742—44. 15/2. 1933.) SCHÖNFELD.

G. de Navarre und Stanley Ruszkowski, Schildkrötenöl. Herkunft, Gewinnung, Verwendung u. physiolog. Wrkg. in kosmet. Mitteln. — Weiße bis graubraune oder gelbe Farbe u. brenzlicher an Lebertran erinnernder Geruch. Ist bei Zimmertemp. fest, bis fl. Beim Auftropfen von konz. Salpetersäure auf das Öl entsteht an der Berührungsstelle eine graue bis graubraune Färbung. Rötliche bis violette, in Braun umschlagende Färbung zeigt Verfälschung mit Lebertran an. Die physikal. Konstanten der bisher untersuchten Öle weichen sehr stark voneinander ab. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 28. 16—18. März 1933.) ELLMER.

Henry G. Rees, Das Vorkommen von Laurinsäure in Fischölen. Bericht über Abscheidung der Fettsäure aus dem Gesamtkörperfett von Brassen, Isolierung durch Fraktionierung der Fettsäureäthylester, Identifizierung durch F., Elementaranalyse u. Mol.-Gew. — In Haifischöl war Laurinsäure nicht nachweisbar. (Analyst 58. 222 bis 223. April 1933. London S. E. 1. Oxo Ltd.) GROSZELD.

Gustav Egloff und E. F. Nelson, Spalten von Öl von Alaskapfelzroben. Physikal. u. chem. Konstanten des Ausgangsöls (Seehundöl) sowie der bei der Spaltung in einer DUBBS-Anlage erhaltenen Zwischen- u. Endprodd. sowie des Spaltrückstandes. (Ind. Engng. Chem. 25. 386—87. April 1933.) K. O. MÜLLER.

Jiro Mikumo, Capillaraktivität und Adsorption von Seifen. Zusammenfassende Wiedergabe der Arbeiten des Vf. (vgl. C. 1929. II. 2026 u. früher) über die Adsorption von Seifen an Aktivkohlen u. a. Adsorbentien u. ihre Capillaraktivität u. die aus den Beobachtungen sich ergebenden Schlüsse hinsichtlich der Waschkraft der Seifenlsgg. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Transact. 65—68. 10/3. 1933. Tokio.) SCHÖNF.

R. Krings, Das Sieden der Grundseifen zu Feinseifen. (Vgl. C. 1933. I. 154.) (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 30. 84—87. Febr. 1933.) SCHÖNFELD.

R. Krings, Über die Herstellung und Zusammensetzung der flüssigen Seifen. Prakt. Angaben über Fettansatz u. den Verseifungsprozeß bei Herst. fl. Seifen. (Seifensieder-Ztg. 60. 129—30. 163—65. 183—84. 15/3. 1933.) SCHÖNFELD.

G. Knigge, Über die Bedeutung des freien Alkalis in Seifen. Vf. stimmt den Ausführungen von BLEYBERG u. LETTNER (C. 1933. I. 2886) über die Rolle des freien Alkalis in Seifen zu, macht aber auf die Wichtigkeit seiner Best. bei der Seifenherst. aufmerksam. (Fettchem. Umschau 40. 30. Febr. 1933.) SCHÖNFELD.

—, *Ein Beitrag über das Verhalten von Riechkörpern in weißen Seifen.* Bericht über das Verh. von verschiedenen Duftstoffen in weißen Seifen nach 20-tägigem Stehen im zerstreuten Tageslicht. (Seifensieder-Ztg. 60. 22. 11/1. 1933.) SCHÖNFELD.

E. L. Lederer, Neuere Konstitutions- und Struktur Forschungen bei Fettsäuren. Wiedergabe der röntgenograph. Ergebnisse der Unters. der Struktur der festen Fettsäuren u. der Unters. des Vf. über die Ultravioletabsorption der Fettsäuren. (Fettchem. Umschau 40. 2—6. Jan. 1933.) SCHÖNFELD.

I. Rufimski, Ozonisierung von Baumwollsaatölfettsäuren. (Vorl. Mitt.) Cottonölfettsäuren wurden bei ca. 80° mit ozonisierter Luft bzw. O₂ behandelt. Nach 18-std. Behandlung mit ozonisierter Luft stieg der Titer von 29,6 auf 37,9, das Mol.-Gew. sank von 283,87 auf 212,50, die JZ. von 111,48 auf 8,86. Nach 18-std. Behandlung mit ozonisiertem O₂ hatten die Fettsäuren den Titer 37,8, das Mol.-Gew. 178,71, die JZ. 3,60. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 6. 53—54.) SCHÖNFELD.

David Allan, Kerzen und Kerzenfabrikation. Kurzer Überblick über die Entw. der Kerzenfabrikation. (Oil Colour Trades J. 83. 444—46. Chem. Trade J. chem. Engr. 92. 129—31. Petrol. Times 29. 159—60. 209—10. 17/2. 1933.) SCHÖNFELD.

J. M. Clavera und M. Oro López, Die jodometrische Säurezahl bei Ölen. Die von RUZICZKA (C. 1930. II. 3100) für die Fettunters. ausgearbeitete Methode wird auf Öle angewandt. Vf. schlagen vor, die Best. der „jodometr. SZ.“ allgemein neben der Best. der üblichen Daten auszuführen. Bei der Unters. von Ölen, deren Fettsäuren 18 oder mehr C-Atome in der Kette enthalten, soll das KJ-KJ₂O₃-Gemisch 24 Stdn. einwirken. Die „jodometr. SZ.“ wird bei Olivenöl zu 9,8—10,2, bei Erdnußöl zu 8—8,5 bestimmt. Bei ranzigen Ölen ist die Methode nicht anwendbar. (An. Soc. españ. Física Quim. 30. 971—74. 15/12. 1932. Granada, Pharm. Fak., Lab. f. chem. Analyse.) R. K. M.

E. J. Kraus, Über den Nachweis von Verfälschungen des Bienenwachses mittels ultravioletter Strahlen. Zur Erkennung von Bienenwachsverfälschungen ist die Analysen-

quarzlampe wenig geeignet. (Fettchem. Umschau 40. 51—52. März 1933. Bodenbach. a. E.)

J. Davidsohn, Vereinfachtes Verseifungsverfahren für die Bestimmung der Reichert-Meißl-Zahl. (Seifensieder-Ztg. 60. 113. 22/2. 1933. Berlin-Schöneberg. — C. 1933. I. 1866.)

J. Grosser, Zur Bestimmung der oxydierten Fettsäuren. Bei an oxydierten Fettsäuren reichen Fetten, wie Degras, Moellon, scheiden sich die Oxyssäuren bei ihrer Best. durch Extraktion der nach Verseifen etc. erhaltenen Fettsäuren mit PAe. in Klumpen ab, welche noch n. Fettsäuren u. Salzsg. zurückhalten. Es wird auf die Notwendigkeit ihrer Auswaschung u. Veraschung hingewiesen. Auch im Sauerwasser nach Schütteln mit PAe. bleiben kleine Säuremengen zurück, welche berücksichtigt werden müssen. (Seifensieder-Ztg. 60. 49—50. 25/1. 1933.)

P. Bruère, Prüfung von Stearinkerzen. Kontrolle der Leuchtstärke mit der photoelektrischen Zelle. Überblick über die Methode der Unters. von Stearinkerzen (Aussehen, Länge, Gewicht, Verbrennungsgeschwindigkeit, Dochtvorschriften, Best. des F., der SZ., des Geh. an Talg, Paraffin, Ceresin u. W., photoelektr. Leuchtkraftbest.). (Ann. Falsificat. Fraudes 26. 70—74. Febr. 1933.)

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg, **Kurt Lindner** und **Johannes Zickermann**, Oranienburg, Verfahren zur Herstellung von beständigen Emulsionen von KW-stoffen, substituierten KW-stoffen, Mineralölen, Neutralfetten u. Fettsäuren, dad. gek., daß als Emulgierungsmittel ein Gemisch von hochmolekularen, aliphat. oder alicycl. substituierten kolloidal löslichen aromat. Sulfonsäuren oder deren Salzen, Seifen oder sulfonierten Ölen u. viscositätserhöhenden Zusätzen aus der Gruppe der Kohlenhydrate oder Proteine verwendet wird. (D. R. P. 574 536 Kl. 23c vom 19/5. 1926, ausg. 18/4. 1933.)

Emusol Corp., übert. von: **Benjamin Raczkowski Harris**, Chicago, Herstellung von Margarine und ähnlichen Fette-mulsionen. Als Spritzverhinderungsmittel werden ungiftige, beim Lagern von Margarine usw. keine schädlichen N-Verbb. abspaltende Stoffe zugesetzt, die hydrophile u. lipophile Gruppen im Wirkungsgleichgewicht enthalten, z. B. Na-Salz der Monostearinsulfoessigsäure, K-Salz der Cetylsulfoessigsäure, Stearylglutaminsäure, Digitonin usw. (E. P. 366 909 vom 1/8. 1930, ausg. 10/3. 1932. A. Prior. 2/8. 1929.)

Bruno Rewald, Hamburg, Leicht gefärbte Mischung aus pflanzlichen Phosphatiden und fetten Ölen. Man befreit Sojalecithin von der Hauptmenge des darin enthaltenen Öles, worauf das Lecithin mit einem Lösungsm., z. B. Essigester behandelt, dann von diesem abgetrennt u. mit Speiseöl gemischt wird. Der Rest des Lösungsm. wird im Vakuum abdestilliert. (A. P. 1 895 424 vom 6/5. 1931, ausg. 24/1. 1933. D. Prior. 21/10. 1929.)

Hanseatische Mühlenwerke A.-G., Hamburg (Erfinder: **H. Bollmann**), Verbesserung von Pflanzenlecithin, dad. gek., daß man auf eine wss. Lecithin-emulsion H₂O₂ einwirken läßt. — Das Lecithin wird auf diese Weise entfärbt u. zum Zusatz für Margarine, Backwaren u. techn. Zwecke, wie z. B. Bestandteil von Druckpasten, Farben, geeignet gemacht. (Schwed. P. 72 195 vom 10/7. 1930, ausg. 14/7. 1931. D. Prior. 21/10. 1929.)

K. K. Stamsö, Stockholm, Erhöhung der antirachitischen Wirkung von Ölen und Fettarten, welche für Nahrungsmittelzwecke bestimmt sind, dad. gek., daß die Öle u. Fette in fl. Zustand während einer 60 Min. nicht übersteigenden Zeitdauer unter möglichstem Ausschluß schädlicher Luftmengen der Einw. von ultraviolethen oder anderen kurzwelligeren Strahlen ausgesetzt werden, während die Fl. in rotierende Bewegung gebracht u. die Lichtquelle in sie eingesenkt wird. — Die Bestrahlung wird bei im wesentlichen unter 20° liegenden Tempp. durchgeführt. (Schwed. P. 72 502 vom 30/7. 1926, ausg. 25/8. 1931.)

Anthony Joseph Lorenz und **Mark H. Wodlinger**, V. St. A., Herstellung von antirachitisch wirkender Seife. Man versetzt w. Seife mit bestrahltem Ergosterin oder anderen D-vitaminhaltigen Stoffen. (F. P. 742 181 vom 11/6. 1932, ausg. 1/3. 1933. A. Prior. 18/6. 1931.)

Arthur R. Cade und **Halvor O. Halvorson**, Minneapolis, V. St. A., Desinfizierende Reinigungsmittel. Wss. alkal. Lsgg. von dem pH-Wert 10—12,6, welche an sich keine Desinfektionskraft besitzen, werden etwa 0,1% des Alkalisalzes einer seifenbildenden

ungesätt. Säure, z. B. Natriumoleat, zugesetzt. Die alkal. Lsgg. erlangen durch den Zusatz baktericide Wrkgg. (A. P. 1 901 434 vom 15/10. 1928, ausg. 14/3. 1933.) KÜHL.

S. T. Stähle, Rotebro, *Antiseptisches, fettlösendes, seifenhaltiges Reinigungsmittel*. Es enthält chlornitrotoluolsulfonsaure Salze u. gegebenenfalls geringe Mengen von Riechstoffen. (Schwed. P. 72 557 vom 25/6. 1929, ausg. 1/9. 1931.) DREWS.

Pierre Seguin, Seine, Frankreich, *Reinigungsmittel für Wäsche*, bestehend aus Marseiller Seife (1,1 kg), Terpentinol (0,05 kg), Ammoniaklg. von 22° Bé (0,06 kg), Riechstoff (0,025 kg). Die eingealkalmten Zahlen sind optimale Mengen. (F. P. 737 956 vom 26/9. 1931, ausg. 19/12. 1932.) SCHMALZ.

S. Flök, Stockholm, *Waschmittel*. Ca. 10 Gewichtsteile Soda, 1 Gewichtsteil Kochsalz u. 6 Gewichtsteile Chlorkalk werden in W. gel. bzw. aufgeschlämmt. Der entstehende Nd. wird entfernt. Bei der Verwendung des Waschmittels werden die Kleidungsstücke in üblicher Weise eingeweicht u. gewaschen, worauf sie an Stelle des Kochens in ein Bad des mit W. reichlich verd. Waschmittels gelangen u. 6—12 Stdn. darin verbleiben. Auf 30—50 l W. gibt man $\frac{1}{2}$ l des Waschmittels. Vor dem Trocknen der Kleidungsstücke werden diese gespült. (Schwed. P. 72 642 vom 4/3. 1930, ausg. 15/9. 1931.) DREWS.

Dr. Alexander Wacker Ges. f. Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zum Waschen und Reinigen von Faserstoffen mit flüchtigen Lösungsmitteln in geschlossenen Apparaten*, gek. durch die Verwendung von Perchloräthylen. Das Trocknen des Waschgutes erfolgt zweckmäßig unter vermindertem Druck. (F. P. 739 141 vom 27/6. 1932, ausg. 5/1. 1933. D. Prior. 21/12. 1931.) SCHMA.

Wilhelm Pflumm, Gera, Reuß, *Verfahren zur Reinigung des beim Waschen von Textilmaterialien im Zuge der Fabrikation durch Extraktion anfallenden Lösungsmittel-Olgemisches*. Das Gemisch wird während oder nach der Extraktion gegebenenfalls unter Zusatz von Emulgatoren mit W. emulgiert u. die Emulsion in einem Absatzbehälter der Entmischung überlassen. (D. R. P. 569 228 Kl. Si vom 23/2. 1930, ausg. 31/1. 1933.) SCHMALZ.

Twitchell Process Comp., Amerika, *Verfahren zum Trockenreinigen von Geweben*, gek. durch die Verwendung von Bädern aus organ. Lösungsm., wie Petroleum oder CCl₄, in denen entweder Seifenlg. oder W. allein oder noch Lsgg. von gleichen Teilen W. u. in Öl u. W. l. Mineralölsulfonsauren dispergiert sind. (F. P. 724 081 vom 11/9. 1931, ausg. 21/4. 1932. A. Prior. 31/10. 1930.) SCHMALZ.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunststoffe.

W. H. Hand, *Peroxybleiche für baumwollene und baumwollen-kunstseidene Strumpfwaren*. Vor der Bleiche werden die Strümpfe 1 Stde. gekocht, u. zwar für Baumwolle mit 3—4% Soda, für Baumwollkunstseide mit $3\frac{1}{2}$ % Seife, 1% Soda. Zum Bleichen nimmt man vorteilhaft Na₂O₂ mit Na-Silicat u. der nötigen Menge eisenfreier SO₄H₂. Geprüft wird das Bleichbad durch Titrieren mit KMnO₄ in schwefelsaurer Lsg. (Text. Wld. 83. 740—41. April 1933.) FRIEDEMANN.

W. Fehre, *Die Strohgeflechtsbleiche*. Das Stroh wird zuerst bei mäßiger Temp., am besten unter Zusatz von Igepon T, gewaschen u. benetzt, dann bei 50° in einem kräftigen Blankit- oder Hydrosulfitbad 48 Stdn. behandelt. Nach einer Zwischenwäsche folgt die Hauptbleiche mit 5—8% H₂O₂, 30% ig. bei nicht über 65°. Wegen der Alkaliempfindlichkeit des Strohs wird entweder mit Alkalioxalaten alkal. gehalten oder während des ersten Drittels der Bleichzeit mit NaOH alkal. gemacht, wogegen man die beiden letzten Drittel neutral bis sauer bleicht; dadurch kann man auch die Bleichdauer von 10 bis 12 auf 2 Tage abkürzen. Es folgt alkal. Wäsche, zweite Behandlung mit Hydrosulfit, Waschen u. Absäuern. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 179—80. 23/4. 1933.) FRIEDEMANN.

R. Feibelmann, *Zu dem Problem „Mechanischer Abbau der Stärke“*. Der Ansicht von JOCHUM (C. 1933. I. 1047), daß durch den mechan. Abbau der Stärke zuverlässig gleichmäßige Behandlungsflotten, die niemals in ihrer Zus. schwanken können, zu erzielen sind, wird widersprochen. (Melliands Textilber. 14. 196—97. April 1933.) SÜVERN.

—, *Die Mercerisierung tierischer Fasern und der Kunstfasern aus regenerierter Cellulose*. Besprechung des Gesamtgebietes auf Grund der einschlägigen Literatur,

besonders der Patentliteratur. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 11. 107—13. 179—87. März 1933.)

FRIEDEMANN.

J. B. Wilkie, *Mercerisation von Baumwolle auf Festigkeit hin*. Es wurden die Bedingungen festgestellt, unter welchen Baumwollgarn durch Mercerisation die höchstmögliche Festigkeit erhält. Benutzt wurde eine good middling Baumwolle, Garnnummer 80 mit einem Drall von 27 Drehungen/Zoll. Um das Rohgarn von Nicht-cellulosen zu reinigen, wurde es 14 Stdn. mit A. u. ebenso lange mit Ä. extrahiert, dann 6 Stdn. mit 1⁰/₁₀ig. NaOH unter Luftabschluß im Monelbecher gekocht; der α -Geh. war dann 99,7⁰/₁₀. Die Festigkeitszunahme war, je nach Garnart, von 11 bis rund 100⁰/₁₀. Bei der Mercerisation ist am wichtigsten die Einhaltung einer bestimmten Dehnung, die eine Zusammenziehung von nicht über 2—3⁰/₁₀ gestattet; Temp., Zeit u. Laugenkonz. können in weiten Grenzen schwanken, doch ist eine Konz. von nur 10⁰/₁₀ NaOH, eine Temp. von —10 bis 0⁰ u. eine Dauer von 30 Sek. bis 5 Min. am besten. Der Drall sei gering: 20—27 Drehungen/Zoll engl. Das nach Angabe mercerisierte Garn zeigt eine Festigkeitszunahme von 40 bis 100⁰/₁₀. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 217—25. 27/3. 1933.)

FRIEDEMANN.

W. J. R. Hauser, *Neue Fortschritte in der Imprägnierung von Textilien mit Latex*. (Vgl. C. 1933. I. 2760.) Das mangelhafte Haften von Latexüberzügen auf Baumwollgeweben kann sehr verbessert werden, wenn dem Latex Netzmittel des Nekal-Typs zugesetzt werden. Imprägnierung des Gewebes vor dem Überziehen hat geringere Wrkg., ausgenommen bei Verwendung von Igepon T. (Text. Wld. 83. 587. März 1933.)

FRIEDEMANN.

—, *Einige Bemerkungen über das Gummieren von Textilien*. Ratschläge für das Überziehen von Stoffen mit Latex. Die Anwesenheit von Kupfer, das aus der Faser, z. B. aus Kupferseide oder aus dem Farbstoff, z. B. aus Bismarckbraun, stammen kann, ist zu vermeiden: der Latex sollte kein Cu, das Gewebe nicht über 0,005⁰/₁₀ enthalten; ähnliches gilt für Fe. Fett soll das zu gummierende Gewebe nicht mehr als 2—3⁰/₁₀ enthalten. Appreturen dürfen nicht vor dem Gummieren aufgebracht werden. Der Nachweis von Cu geschieht in der Fe-freien Probe mit Ferrocyankalium, der von Mn mit NO₂H u. S₂O₈(NH₄)₂ als Permanganat. Als Gegenmittel gegen die oxydationsfördernde Wrkg. des Cu werden mitunter dem Latex sekundäre aromatische Amine als Antioxydantia zugesetzt. Zum Schluß wird die techn. Verwendung von Latex-Viscosemischungen für Spinnlsgg. u. Überzüge kurz erwähnt. (Text. Colorist 55. 270—71. April 1933.)

FRIEDEMANN.

Harold R. Murdock, *Der Vorschlag von Cameron-Dockery zur Nutzbarmachung der ganzen Baumwollpflanze als Rohstoff für Cellulose für die Papierindustrie*. CAMERON u. DOCKERY haben vorgeschlagen, die Baumwolle in den amerikan. Südstaaten so anzubauen, daß sie ein möglichst starkes Kraut entwickelt, sie maschinell zu ernten u. Stengel u. Samenkapseln zusammen auf Cellulose zu verarbeiten. Vf. zeigt, daß die Resultate bei alkal. u. Sulfitkochen schlecht sind u. in dieser Form keine Vorteile bieten. Vf. regt an, die Baumwolle in einfacher Weise in Samenkapseln u. Stengel zu trennen u. auf Baumwollfaser zu verarbeiten. (Paper Trade J. 96. Nr. 14. 41—42. 6/4. 1933.)

FRIEDEMANN.

Walter Neumann, *Über die Schädigung der Baumwollfaser durch Salze*. (Vgl. C. 1933. I. 2192.) Mit MgSO₄-Lsgg. verschiedener Konz. wurde bei 98⁰ eine Festigkeitsabnahme von 2—4⁰/₁₀ festgestellt. Mit 40⁰/₁₀ig. MgSO₄-Lsg. wurde etwas höhere Festigkeit erzielt als mit dest. W. Bei 103—105⁰ waren die Schädigungen 2—3⁰/₁₀ höher als bei 98⁰. (Melliands Textilber. 14. 191—92. 1933. Reichenberg.)

SÜVERN.

A. C. Walker und **M. H. Quell**, *Einfluß der Aschebestandteile auf die elektrische Leitfähigkeit von Baumwolle*. Die Leitfähigkeit roher Baumwolle beruht auf ihrem Geh. an l. Salzen, vor allem K- u. Na-Salzen. Durch Waschen läßt sich der Salzgeh. von 1 auf rund 0,3⁰/₁₀ herabbringen. Waschen mit W. erhöht die Isolationsfähigkeit der Baumwolle auf das 40—100-fache; ähnlich wirken verd. Salzlsgg. Während Waschen mit verd. HCl trotz guter Entfernung der Alkalisalze nur mäßige Resultate gab, war die Isolationssteigerung mit Lsgg. von CaSO₄ u. MgSO₄ sehr stark: die Isolation stieg von 2,6 Kilomegohm für rohe Baumwolle bis zu 470 Kilomegohm. Techn. werden mit CaSO₄ rund 80, mit W. 65 Kilomegohm erreicht. (J. Text. Inst. 24. Transact. 123—30. März 1933.)

FRIEDEMANN.

A. C. Walker und **M. H. Quell**, *Natürlich vorkommende Aschebestandteile der Baumwolle. Verteilung der Aschebestandteile als Salze und Veränderungen, die durch das Waschen in wässrigen Lösungen verursacht werden*. (Vgl. vorst. Ref.) Analysen

von Baumwollaschen u. Diskussion der richtigen Zusammengehörigkeit der einzelnen Komponenten zu Salzen. Ionenaustausch beim Waschen der Baumwolle mit wss. Salzlsgg., so Ersatz der Mg⁺⁺ durch Ca⁺⁺ beim Waschen mit verd. CaSO₄-Lsgg. u. umgekehrt. (J. Text. Inst. 24. Transact. 131. März 1933.) FRIEDEMANN.

J. Barritt und A. T. King, *Der Schwefelgehalt der Wolle*. Teil IV. Weiterer Beweis für den wechselnden Schwefelgehalt der Wolle. (III. vgl. C. 1929. II. 3197.) Vff. haben den S-Geh. verschiedener Wollen geprüft, die nach MARSTON mit A. u. Ä. entfettet u. dann bei Zimmertemp. 12 Stdn. mit 0,01-n. HCl behandelt waren, sowie solcher, die nach Vff. ohne Säurebehandlung gereinigt waren. Im sauren Extrakt nach MARSTON wurde im Gegensatz zu dessen Angaben kein Sulfat gefunden. Ferner wurde eine Serie schott. Half-bred-Wollen untersucht. In allen Fällen schwankte der S-Geh. der Wollen; vor allem war der Unterschied zwischen Wurzel u. Spitze der Haare auffallend. (J. Text. Inst. 24. Transact. 119—21. März 1933.) FRIEDEMANN.

James F. Holmes, *Neuzeitliche Methoden der Wollbleiche*. Beschreibung der Bleiche von Wolle durch Schwefeln mit NaHSO₃ oder Na₂S₂O₄, mit H₂O₂ u. Wasserglas oder Na-Phosphat, mit Na₂O₂, das mit H₂SO₄ angesäuert wird oder mit Perborat. Für Halbwole eignet sich eine 1/2%₀ KMnO₄-Lsg. mit 1/2%₀ SO₂H₂ u. nachfolgender Entfernung des Braunsteins mit Bisulfit. (Text. Colorist 55. 250. 276. April 1933.) FRIEDEMANN.

S. R. Trotman und H. Horner, *Die Wäsche mineralölhaltiger Wollwaren*. (Text. Colorist 55. 246—47. 274. April 1933. — C. 1933. I. 1369.) FRIEDEMANN.

W. F. Edwards, *Enzymwirkung in der Textilindustrie*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 725—32. 1932. — C. 1932. II. 3324.) LESZYNSKI.

Kazuo Yamafuji, *Über das Spinnen der Kokons der Seidenraupen (Bombyx Mori, L.)*. I. Mitt. In Kästen, die Luftzutritt haben, entwickeln sich die Seidenraupenkokons n., während in luftdicht verschlossenen Kästen zahlreiche Mißblgdg. auftreten. Die Ursache dafür ist in den von den Raupen entwickelten Gasen zu suchen: Entfernung der CO₂ aus den Kästen brachte bedeutende Besserung, während Entfernung der Feuchtigkeit wenig Wrkg. hatte. (Bulteno Sci. Fak. Terkultura Kjusu Imp. Univ. 5. 272. Febr. 1933 [nach dtsh. Zus. ref.]. Sep.) FRIEDEMANN.

—, *Behandlung der gezwirnten Seide*. Handelsübliche Weiterbehandlung der gezwirnten oder mulinierten Rohseide. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 231—32. 27/3. 1933.) FRIEDEMANN.

C. K. Dillingham, *Asbesttextilien*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 743—48. 1932. — C. 1932. II. 2562.) LESZYNSKI.

F. Komarow und A. Jakowlew, *Über die chemische Zusammensetzung des Holzes der Stämme und Zweige einiger russischer Arten*. Best. von pentosanfreier Cellulose, Lignin, der Pentosane, des Mannans, Galaktans usw. im Holz der Fichte, Tanne u. Espe. Espenholz enthält um 2%₀ mehr Cellulose als Fichtenholz. Der Harzgeh. ist größer im Fichtenholz. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 3. 13—19.) SCHÖNFELD.

E. C. Sherrard und E. F. Kurth, *Verteilung der Extraktstoffe in Rotholz*. In jungen Rotholzbäumen ist der Extrakt ziemlich gleichmäßig im Kernholz verteilt; in alten Bäumen nimmt der Extraktgeh. nach dem Innern u. nach dem Wipfel zu ab, am höchsten ist er im Kernholz nahe am Splint. Der Extrakt enthält einen phenolartigen Körper, der stark fäulniswidrig wirkt, insbesondere auf *Fomes annosus*. (Ind. Engng. Chem. 25. 300—02. März 1933.) FRIEDEMANN.

U. E. Savola, *Die Widerstandsfähigkeit der Holzbaukonstruktionen gegen Feuer*. Die Frage der Imprägnierung der Holzwaren mittels Zinkchlorid oder mit Ammonsalzen, um sie widerstandsfähig gegen Feuer zu machen, wird behandelt. Auch die in Amerika benutzten Meßapp. zur Best. des Feuersicherwertes der Imprägnierungsmittel werden beschrieben. (Pappers-Trävarutidskr. Finland 1932. 886—88. 1933. 24—28. 15/1. Helsinki.) ROUTALA.

Erich Richter, *Wirkung von Salzlösungen auf Holzcellulose*. (Vgl. C. 1933. I. 2337.) Längere Zeit in Seewasser lagernde Holzfaser verdirbt durch Aufnahme geringer Mengen Salz. Die schädigende Wrkg. beginnt bei 0,2%₀ Cl⁻, bestimmt an nassem Holz. Salzhaltiges Holz führt bei der Zellstoffherst. zu schlechten Ausbeuten u. geringen Qualitäten. (Ind. Engng. Chem. 25. 316—18. März 1933. Desbiens, Quebec, Canada.) DZIENGEL.

Erik Hägglund, *Schollerprozeß für Holzverzuckerung*. Vergleich der Wirtschaft-

lichkeit des Rheinau- u. Schollerprozesses. Erwiderung an PALMÉN (C. 1932. II. 2261). (Pappers-Travarutidskr. Finland 1932. 450. 15/6. Stockholm, Techn. Hochsch.) ROUR.

J. Melrose Arnot, *Neuzeitliche Papiermacherpraxis*. Übersicht über die neueren Fortschritte. Besprochen werden: Sulfitkochen mit Laugenzirkulation, Bleichsysteme, Neuerungen an der Papiermaschine, chem. Kontrolle der Fabrikation, sowie neue Papiersorten. (Wld. Paper Trade Rev. 1933. Sond.-Nr. 2—10. März.) FRIEDE.

H. Phillips, *Verwendung des Abwassers*. Die Wiederverwendung der Waschwasser in der Papierindustrie wird dadurch behindert, daß diese Wasser besonders zur Schleimldg. neigen. Anwendung von Cl_2 bringt nur geringe Besserung, hingegen sind *Chloramine* wirksamer. Man stellt sie aus NH_3 -W. u. unterchloriger Säure oder aus NH_3 u. Chlorkalkslg. dar. (Paper Mill Wood Pulp News 56. Nr. 4. 4—17. Nr. 6. 16. 11/2. 1933.) FRIEDEMANN.

H. Ainsworth Harrison, *Der Einfluß von Netzmitteln auf die Hydratation und Festigkeit von Holzcellulose*. Vf. zeigt, daß, entgegen der Erwartung, Netzmittel die Wasseraufnahme u. den Mahlungsgrad beim Holländern nicht erhöhen, sondern erniedrigen. Auch Berst- u. Reißfestigkeit waren bei dem Stoff ohne Netzmittel erheblich höher als bei dem anderen; die Einreißfestigkeit war bei dem Muster mit Netzmittel höher. Der Mahlungsgrad des Stoffes mit Netzmittel (19°) konnte ohne Zusatz in 25 Min. erreicht werden. (Wld. Paper Trade Rev. 1933. Sond.-Nr. 27. März.) FRIEDE.

J. J. Healy jr., *Aluminiumsulfat und Alaun*. Allgemeine Übersicht. (Paper Mill Wood Pulp News 56. Nr. 13. 3—14. 1/4. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Die Leimung und die Papiermaschine*. Prüfung der Frage, wie sich das Harz bei den verschiedenen Arbeitsgängen auf der Papiermaschine verhält. Physiko-chem. Betrachtungen über die Art, wie das Harz, im Gegensatz zu Pigmenten u. Beschwerungsmitteln, von der Cellulosefaser zurückgehalten wird, wie die Mahlung, gegebenenfalls bis zur Bldg. von Zellstoffschleim, wirkt u. wie Füllstoffe, wie Talk, Kaolin usw. die Leimung beeinflussen. Verh. des geleimten Stoffes auf dem Papiermaschinensieb, Unterschiede zwischen Sieb- u. Oberseite des Papiers. Rolle der Trockenpartie, experimentelle Prüfung der F.F. der Harze, Prüfung der Tintenfestigkeit der geleimten Papiere. (Papeterie 55. 222—26. 286—90. 334—42. 10/4. 1933.) FRIEDEMANN.

A. R. Melker, *Verwendung von Latex im Holländer*. Zusatz von Latex zu dem im Holländer befindlichen Halbstoff gemäß den Patenten der UNITED STATES RUBBER COMPANY gibt Papier von hoher Falzfestigkeit, erhöhter Reiß-, Berst- u. Einreißfestigkeit, guter Oberfläche u. daher guten drucktechn. Eigg. (Paper Trade J. 96. Nr. 15. 23. 13/4. 1933.) FRIEDEMANN.

Sutezo Oguri, *Chemische Untersuchung von Bambus*. X. Röntgenstrahlenstudien über *Bambuscellulose*. (VIII. vgl. C. 1932. II. 3977.) Vf. findet, daß sich *Bambuscellulose* vom Stamm, den Blättern oder der Blattscheide in bezug auf Stärke u. Lage der Diffraktionslinien des Röntgenogrammes weder unter sich, noch gegenüber Baumwoll- oder Sulfitcellulose unterscheiden. Auch mercerisierte Muster zeigen gegenüber den ursprünglichen keine wesentlichen Unterschiede. Der Krystallbau der *Bambuscellulose* entspricht mithin dem der Baumwollcellulose. (Cellulose Ind. 9. Nr. 3. Suppl. 7—8. März 1933.) FRIEDEMANN.

Kurt Roos, *Synthese der Cellulose*. Besprechung der Arbeiten von HIBBERT u. seinen Vorgängern u. damit in Zusammenhang stehender Veröffentlichungen. Literaturzusammenstellung. (Kunstseide 15. 128—34. April 1933.) SÜVERN.

Roland Runkel, *Die technische Bedeutung der Cellulosebegleiter (Hemicellulosen)*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1933. I. 868 referierten Arbeit. (Papierfabrikant 31. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 75—77. 86—89. 97—100. 26/2. 1933. Mainz-Mombach.) HELLRIGEL.

Erik Hägglund, *Über die Ligninsulfonsäure*. Vortrag. Es wird der Zusammenhang zwischen der Zus. der Aufschlußblauge u. der sich bildenden Ligninsulfonsäure diskutiert. Die Fällbarkeit der gel. Ligninsulfonsäure mit Kochsalz, Salzen von arom. Aminen, Alkaloiden ist im wesentlichen ein Aussalzungseffekt, während die mit Naphthylamin nicht fällbare β -Ligninsulfonsäure in feindispersen Zustand vorliegt, hohen Sulfonierungsgrad besitzt, FEHLINGS-Lsg. reduziert, SO_2 bindet u. niederen OCH_3 -Geh. zeigt. Die Abspaltung des Methoxyls beim Kochprozeß kann durch Sulfonierung, Oxydation u. Hydrolyse verursacht sein. Das SO_2 -Bindungsvermögen kann wie bei den Zuckern von einer Aldehydgruppe im aliph. Teil des Lignins oder aber von einem infolge OCH_3 -Abspaltung gebildeten, in Ketoform reagierenden Brenzcatechinrest herrühren. Die Auslösung der Ligninsulfonsäure aus der festen Phase

dürfte als hydrolyt. Prozeß aufzufassen sein. (Svensk Pappers-Tidn. 36. 131—34. 28/2. 1933.)

HELLRIEGEL.

Lloyd Lang, *Sulfitstoff mit indirektem Dampf und umlaufender Lauge kochen (B & W-K-C-Verfahren)*. Resultate, die bei der SULFITSTOFFFABRIK DER KIMBERLY-CLARK Co., Neenah, Wis., mit indirekter Kochung u. Umpumpung der Lauge mit Hilfe des *Laugenerhitzers* u. *Laugenumpumpers* der BABCOCK & WILCOX Co. erzielt wurden. Man vermeidet bei dem Verf. die großen Temp.-Differenzen, die bei direkter Kochung in den verschiedenen Teilen des Kochers vorkommen. Ausbeute u. Bleichfähigkeit des Stoffes steigen, der Verbrauch an W., Dampf, S u. Kalk sinkt beträchtlich. (Zellstoff u. Papier 13. 152—55. April 1933.)

FRIEDEMANN.

Raymond Fournier, *Das Ätznatron. Darstellung der Laugen auf kaltem Wege, durch Permutation, indem man von Chlornatrium und Kalk ausgeht*. Vf. benutzt die Eig. der *Zeolithe*, ihr Alkali gegen Kalk auszutauschen u. mit NaCl regenerierbar zu sein, um ein an NaOH angereichertes W. zu erhalten; er schickt zu diesem Zwecke die entstehende dünne NaOH-Lauge, mit Kalk angereichert, immer wieder durch den, nach Bedarf regenerierten, Zeolith. Die Laugen finden in der Zellstoffherst. nach dem Sodaverf. Anwendung. (Papeterie 55. 293—94. 25/3. 1933.)

FRIEDEMANN.

W. Schmid, *Alkaliwiedergewinnung und Sodaofenanlagen*. Beschreibung von wärme- u. alkalisparenden *Sodaofensystemen*, besonders nach SUNDBLAD; GLÖRSEN, OLOF DE VERDIER u. NORDSTRÖM. (Papierfabrikant 31. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 245—48. 16/4. 1933.)

FRIEDEMANN.

—, *Zur Frage der Unschädlichmachung überriechender Gase bei der alkalischen Holzaufschließung*. SULFATZELLSTOFF-FABRIK WIFSTAVARF schiekt die h. Gase aus der Sodaofenanlage durch einen mit frischen Hackspänen besickelten NORDSTRÖM-schen *Trockenturm*, in den gleichzeitig Schwarzlauge mit eingelassen wird; es soll dadurch völlige Geruchsbesetzung erzielt werden. Nach KNICHALIK wäscht man die überriechenden Gase in Schwarzlauge, zum Schluß in Weißlauge. SEGERFELT führt die mercaptanhaltigen Gase mit stark verminderter Geschwindigkeit durch alkal. Lsgg. bzw. wss. Emulsionen von Terpen-KW-stoffen. Sehr wirksam beseitigt die I. G. die Mercaptane, indem sie die Gase bei 650—700° mit O₂ gemischt über CuO-Kontakte führt. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 257—58. 15/4. 1933.)

FRIEDEMANN.

G. S. Heaven, *Celluloseäther*. Allgemeine Übersicht. (Oil Colour Trades J. 83. 988—89. 14/4. 1933.)

FRIEDEMANN.

P. Meunier und **A. Lucain**, *Eigenschaften und Verwendung der Benzylcellulose*. Definition der techn. Benzylcellulose; ihre physikal. Eig. (Viscosität, Löslichkeit, Fixpunkte, Entflammbarkeit, Hygroskopizität; Haftfestigkeit, Biegsamkeit, Härte u. dielektr. Verh. von Filmen) u. ihr chem. Verh. werden untersucht u. besprochen. Ebenso ihre Verwendung zu Lacken, sowie deren Eig. u. Anwendung. (Rev. gén. Matières plast. 9. 127—33. März 1933.)

SCHWALBACH.

Harold De Witt Smith, *Einige Betrachtungen über Struktur und Eigenschaften der Kunstseiden*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 32. Part II. 749—61. 1932. — C. 1932. II. 3325.)

LESZYNSKI.

Zart, *Über Festigkeit und Elastizität der Kunstseide in Abhängigkeit von der Belastungsdauer*. Berichtigung zu C. 1933. I. 2194. (Kunstseide 15. 139. April 1933.)

SÜVERN.

J. M. Preston, *Der Glanz von Kunstseide*. Ältere u. neuere Verff. zum Entglänzen sind besprochen. (Silk J. Rayon Wld. 9. Nr. 107. 18. 20/4. 1933.)

SÜVERN.

Werner Bartram, *Rechnerische Zusammenhänge beim Spinnen von Viskose-Kunstseide*. Beispiele für die Berechnung der für einen bestimmten Titer nötigen Cellulosemenge, der Liefermenge der Spinnpumpe u. der Größe der Streckung. (Kunstseide 15. 136—37. April 1933.)

SÜVERN.

Zentaro Kawata, *Untersuchungen über Glucose für Fällbäder*. I. *Herstellung von Stärkezucker*. Hydrolyse von Stärke mit verd. H₂SO₄ (4,2:45) ergab bei 3¹/₂ std. Kochen 70,42% Glucose u. 14,31% Dextrin. Hydrolyse mit konz. H₂SO₄ gemäß E. PP. 181 197, 181 198 u. 181 900 zeigte, daß mit sinkender Säurekonz. der Anteil an Glucose steigt, der an Dextrin sinkt; das Optimum liegt bei etwa 20% H₂SO₄. Zusatz von Na₂SO₄ oder ZnSO₄ gemäß Jap. P. 71 369 hatte keine nennenswerte Wrkg. Auf den Faden ist ein Dextringeh. von ungünstiger Wrkg., doch wird der Fehler erst bei 25% Dextrin merklich groß. (Cellulose Ind. 9. Nr. 3. Suppl. 9—10. März 1933.)

FRIEDEMANN.

Heinrich Pincass, *Die Fabrikation von Bündchen aus Viskose*. (Vgl. C. 1933. I. 1223.) Das Arbeiten mit einer Schlitzdüse u. einem durchlöchernten Aufnahmeapparat sowie das Quetschen oder Plätten fertigen Roßhaars ist beschrieben. (Kunstseide 15. 134—35. April 1933.) SÜVERN.

—, *Formaldehyd und Acetatseide*. Die Eigg. von Acetatseide können sehr verbessert werden, wenn man die Ware k. oder h. mit Formaldehyd u. einem in W. lösl. Alkohol, wie Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl- oder Butylalkohol behandelt. Die Lsg. enthält 15—30% Formaldehyd u. 10—30 Vol.-% der Alkohole; Temp. gewöhnlich 40—50°. Die Wrkg. besteht in Verbesserung des Griffes, seidenartiger Mattierung u. — bei Geweben — Dichterwerden durch etwa 15%ig. Schrumpfung. Beschreibung der Anwendung auf verschiedene Gewebearten. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 201. 17/2. 1933.) FRIEDEMANN.

R. H. Adams, *Einige elementare Faktoren auf dem Gebiet der Textilprüfung*. Allgemeines über Einrichtung u. Aufgaben eines Textillaboratoriums. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 212—13. 27/3. 1933.) FRIEDEMANN.

G. Gollnow, *Vereinfachte Methoden zur Ausführung der pH-Messung im Betriebe*. Die Tüpfelmethode nach TÖDT u. die elektrometr. pH-Messung mit dem techn. Potentiometer ist beschrieben. (Mh. Seide Kunstseide 38. 160—61. April 1933. Berlin-Charlottenburg.) SÜVERN.

F. Bridge, *Laboratoriumsanalyse von Faserstoffen*. Krit. Besprechung der wichtigsten Analysenmethoden für Cellulose, nämlich Best. der Feuchtigkeit u. der Asche, der Harze, Wachse u. Fette durch Extraktion mit A.-Ä., Best. des Lignins nach OSTWILKENING in der Modifikation von KÖNIG, der Celluloseausbeute nach der Methode von CROSS u. BEVAN, der alkal. Hydrolyse beim Kochen mit 1%ig. NaOH, 5 Min. bzw. 1 Stde., der Cu-Zahl in der Ausführung nach BRAIDY u. der Furfurrolausbeute durch Dest. mit HCl vom spez. Gew. 1,06. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 85. Transact. 94—96. Wld. Paper Trade Rev. 99. 1108—10. 1144—46. 14/4. 1933.) FRIEDE.

J. W. Lewis, *Prüfung auf chemisch geschädigte Baumwolle*. Das Muster wird unter ein Deckglas gebracht u. einige Tropfen Na-Zinkatlsg. unter das Deckglas gegeben. Ungeschädigte oder mechan. geschädigte Baumwolle zeigt klare Konturen, die Faserenden sind kugelig verdickt. Bei schwach geschädigter Baumwolle, z. B. n. gebleichter, sind die Konturen unschärfer u. die Enden nicht ausgesprochen kugelig. Bei stark geschädigter, z. B. überbleichter, Faser sind die Umrisse bis zur Auflösung unscharf. Die Zinkatlsg. wird durch Ausfällen von ZnCl₂ oder ZnSO₄ mit NH₃ u. Auflösen des Zn(OH)₂ in h. NaOH von 60° Tw. bis zur Sättigung der NaOH hergestellt. (3 Mikrophotogramme.) (J. Text. Inst. 24. Transact. 122. März 1933.) FRIEDE.

H. Markert, *Eine neue Methode zum Nachweis chemisch geschädigter Baumwolle*. Bei dieser Methode zur qualitativen u. quantitativen Prüfung auf chem. Faserschädigung wird die Baumwolle mit NaOH von 19° Bé. behandelt; unter dem Mikroskop zeigt dann gesunde Baumwolle an den Faserenden wulstförmige Ausstülpungen, während chem. geschädigte solche nicht zeigt. Vf. hat mit künstlich hergestellter Hydro- u. Oxycellulose dieses Verh. bestätigt gefunden. Die Technik der quantitativen Ausführung der Methode wird beschrieben u. in zwei Tabellen für die künstlich geschädigten Cellulosen zahlenmäßig dargelegt. Vf. gibt guten Fasern die Prozentzahl dividiert durch 1, mittleren durch 2 u. schlechten durch 3, also bei 100% guten die „Gütezahl“ 100, bei 100% schlechten 33,3. Die chem. Nachprüfung ergab, daß Ausfärbung mit Methylblau kein richtiges Bild der Faserschwächung gibt, die Behandlung mit ammoniakal. Ag-Lsg. ein besseres, aber bei gebleichter Baumwolle doch mitunter auch unrichtiges. Es wurden daher systemat. Reißvers. ausgeführt, die gute Übereinstimmung zwischen der Abnahme der Reißfestigkeit u. der „Gütezahl“ ergaben. (Mschr. Text.-Ind. 48. 13—14. 33—34. 54—55. März 1933.) FRIEDEMANN.

P. Kraus, *Einige neuere Apparate und Verfahren des Textilforschungsinstituts Dresden*. Zusammenfassende Mitteilung über in verschiedenen Textilzeitschriften beschriebene neuere App. u. Untersuchungsmethoden. Genannt werden: Nachahmung der Faserstruktur der Baumwolle mit einem getrockneten Gelatineschlauch, ein Preßverf. zur Elastizitätsprüfung gewaschener Wollen, Apparate zur Prüfung der Faserfeinheit, der mechan. Eigg. von Garnen u. Vorgespinnten, der Scheuerfestigkeit, der Reibechtheit, die Verff. zur quantitativen, chem.-mikroskop. Messung von Faserschädigungen u. ein Verff. zur Rostverhütung durch Neutralisation der Luftkohlen-säure mit gerade der notwendigen Menge NH₃. (Mschr. Text.-Ind. 48. 80—81. April 1933.) FRIEDEMANN.

K. Augustin, *Chemische Prüfungen von Wolle*. Prüfmethode des FORSCHUNGS-INSTITUTS FÜR DIE WOLLINDUSTRIE IN LEEDS. Feuchtigkeit wird durch das übliche Konditionieren bestimmt, bei kleinen Mustern in einer Spezialflasche mit Zuführung trockener Luft durch einen mit Zuleitungen versehenen Glasstöpsel. Fett wird durch Extraktion mit Bzn. im Soxhlet bestimmt u. durch Prüfung der Asche auf Freiheit von Wollschweiß geprüft, event. durch Umlösen in Pae. u. Waschen mit A. gereinigt. Extraktion der fettfreien Wolle mit W. gibt den Schweiß. Zum Waschen zahlreicher Muster ist der *Waschapp.* nach W. C. MILLER u. D. M. BRYANT geeignet, in dem die Wollmuster in Gazezylinder verpackt u. durch eine Kurbelwelle im Waschmittel auf u. ab bewegt werden. Zur Alkalibest. werden 10 g Wolle mit rund 0,4 g *Terephthalsäure* versetzt, auf 60° erwärmt, mit 0,1 n. Säure angesäuert u. in einem aliquoten Teil die Terephthalsäure mit 0,1 n. NaOH titriert. Ähnlich wird Mineralsäure mit *Na-Terephthalat* bestimmt. Seife wird in der mit Pae. ölfrei gemachten Wolle durch Extraktion mit A., Abdampfen, Lösen in W., Ausäthern u. Titrieren des Ä.-Extraktes mit Alkali u. Phenolphthalein bestimmt u. auf Art der Öl- u. Fettsäuren geprüft. Auf Schädigungen untersucht man die Wolle nach PAULY mit *sulfanilsaurem Na*, NaNO₂ u. HCl; die mit Soda genetzte Wolle färbt sich, je stärker sie geschädigt ist, rotbraun an; die entstandene Färbung vergleicht man mit einem Standard aus 0,1 n.-Lsg. von *Neusäurebraun S*. Stickstoff wird nach einer modifizierten KJELDAHL-Methode bestimmt. Schwefel bestimmt man in dem mit Bzn., Saponin u. W. gereinigten Muster entweder im Bombenrohr mit NO₃H nach CARIUS oder nach BENEDICT-DENIS. Hierbei löst man die Wolle im Porzellantiegel in HCl u. oxydiert sie mit der *Benedict-Denis-Lsg.* (25 g Cu(NO₃)₂, 25 g NaCl u. 10 g NH₄NO₃ in 100 ccm W.); der Inhalt des erwärmten, zuletzt geglähten Tiegels wird mit HCl aufgenommen u. die H₂SO₄ mit BaCl₂ bestimmt. — Beide Methoden geben gleich gute Resultate. Einzelheiten aller genannten Methoden im Original. (Z. ges. Textilind. 36. 223—25. 19/4. 1933.)

FRIEDEMANN.

Rudolf Kern, *Über neuartige Untersuchungen und Ergebnisse auf dem Gebiet der Wasserdichtimprägnierung*. Eine neue Methode ist beschrieben, welche die Wasserdichtigkeit von Textilstoffen bestimmt durch Auffallenlassen von Stalagmometer-tropfen auf Gewebe u. Anzeigen des Durchschlags mittels Elektrolytpapiers. Für den Imprägniergrad ist die physikal. Formel abgeleitet. Der Wasserdichtigkeitswert eines reinen Wollgewebes schwankt u. verhält sich entgegengesetzt zum Luftdruck. Der Wasserdichtigkeitswert der Imprägnierung allein verläuft analog der Luftdruckkurve. Die porös-wasserdichte Imprägnierung eines Gewebes bleibt unter atmosphär. Verhältnissen weder bei der Neuimprägnierung konstant noch auf dem Gewebe selbst. Die Schwankungen der Tropfwerte eines Stückes sind bedingt durch äußere physikal. Einflüsse. Die gleiche Imprägnierung ergibt auf pflanzlicher oder tier. Faser verschiedene Werte. Vergleichsdurchschlagswerte von Trocken u. 3 anderen Imprägniermitteln auf Wolle, Baumwolle, Kunstseide u. Mischgeweben sind mitgeteilt. (Melliands Textilber. 14. 129—32. März 1933. Oschatz-Zschöllau.)

SÜVERN.

J. G. Abel, *Die Auswertung von Papierprüfungen*. Krit. Besprechung aller wichtigen Papierprüfungen. Vf. schließt daraus, daß die Prüfungen dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßt sein sollten, daß Berst- u. Einreißfestigkeit für Festigkeit u. Haltbarkeit eines Papiers kennzeichnend seien, insbesondere das Prod. aus spezif. Berstfestigkeit u. Einreißfestigkeit, daß die Oberflächenleimung eines Papiers durch die Wasserprobe nicht genügend erfaßt werde u. eine bessere Methode zur Prüfung der Beschreibfläche wünschenswert sei, daß die Ölprobe die Bedruckfähigkeit mit Öldruckfarben einigermaßen wiedergebe u. endlich, daß die Prüfung auf NaDehnung am *Fencheltester* die Ausdehnung u. Zusammenziehung unter atmosphär. Einflüssen schnell u. verläßlich anzeige. (Wld. Paper Trade Rev. 99. 867—70. 909—16. 24/3. 1933.)

FRIEDEMANN.

C. Brown, *Einige nützliche Farbreaktionen*. Rkk. auf Verunreinigungen im Papier. Eisen: empfindlicher als der Nachweis mit *Rhodanamon* ist der mit *Thioglykolsäure*; bei Zugabe des Reagens u. eines Tropfens NH₃-Lsg. entsteht eine purpurrote Färbung. Kupfer: *Na-Diäthylthiocarbamat* gibt in schwach ammoniakal. Lsg. braunen Nd.; Fe, Pb u. Zn beeinträchtigen die Rk. Magnesium: eine Mg-Lsg. in ätzalkal. Lsg. mit *Chlorazolgelb 2 GS* versetzt, gibt rote Färbung; Sn u. Al stören. Zink: alkoh. *Resorcin-lsg.* mit etwas NH₃ versetzt, gibt mit Zn eine purpurrote Färbung, die im Verlauf einiger Stdn. über Goldgelb u. Grün in Tiefblau übergeht. Aluminium: *Alizarin* gibt in ammoniakal. Lsg. roten Alizarinlack. Chrom: Cr entdeckt man durch die

grüne *Boraxperle*, besser aber mit *Diphenylcarbuzid* mit Eisessig in alkoh. Lsg.; Chromat gibt dabei violette Färbung. Harz: der Chloroformextrakt wird mit konz. H_2SO_4 u. etwas Essigsäureanhydrid versetzt, wobei an der Berührungsstelle $CHCl_3-H_2SO_4$ ein violetter Ring entsteht. Formaldehyd: das Papier wird mit 27%ig. NaOH ausgekocht u. mit etwas *Resorcin* versetzt; rote Farbe zeigt Formaldehyd an. Schwefel: S wird als SH_2 mit $HCl-SnCl_2$ nachgewiesen. Chlor: zur colorimet. Best. von Cl in W. eignet sich *o-Tolidin*, das gelbe Farbe gibt. (Wld. Paper Trade Rev. 1933. Sond.-Nr. 28—30. Paper-Maker and British Paper Trade Journal 85. Transact. 105.) FRIEDEMANN.

Franz Schütz und Wilhelm Klauwitz, *Nachtrag zu der Abhandlung „Beziehung zwischen Schwefelgehalt und Aschengehalt von Sulfitzellstoff und eine neue Ausführungsform der Schwefelbestimmung“*. (Vgl. C. 1933. I. 3144.) Nachträgliche Erwähnung der Arbeiten von HÄGGLUND (HÄGGLUND, Holzchemie, Leipzig 1928, 195ff.). (Papierfabrikant 31. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 214. 26/3. 1933.) FRIEDEMANN.

P. S. Billington, F. A. Simmonds und P. K. Baird, *Ein Vergleich von vier Methoden für die Ligninbestimmung*. Aus Espe, verschiedenen Kieferarten u. Weißtanne wurde Lignin nach folgenden 4 Methoden isoliert: 1. FOREST PRODUCTS LABORATORY-Methode No. 31 (vgl. M. W. BRAY, C. 1929. I. 1526), 2. ROSS-POTTER-Methode (CANADIAN FOREST PRODUCTS LABORATORIES; H_2SO_4 -Essigsäure-Auflösung des mit Formaldehydsg. befeuchteten Materials), 3. WILLFÄTTER-ZECHMEISTER-Methode u. 4. die modifizierte FOREST PRODUCTS LABORATORY-Methode (vgl. RITTER, SEBORG u. MITCHELL, C. 1932. II. 471). Die Charakterisierung der Lignine erfolgte durch Best. des OCH_3 -Geh. Der unter 4. genannten Methode wird der Vorzug gegeben. (Paper Trade J. 96. Nr. 4. 30—33. 26/1. 1933. Madison, Wisconsin.) HELLRIEGEL.

M. Abrisat, *Potentiometrische Titration der Essigsäure in Celluloseacetaten*. Vf. verwendet zur Hydrolyse der Acetate konz. Salzsäure (D. 1,19). Selbst nach wochenlangem Stehen solcher Lsgg. tritt weder Schwärzung ein, noch ändert sich der elektro-metr. gefundene Essigsäuretiter. Auch schwer verseifbare Acetate werden mit konz. HCl in max. 10 Stdn. hydrolysiert. Auf 2 g Substanz werden 10 ccm Salzsäure genommen. Es tritt sehr bald Lsg. ein. Nach ca. 10 Stdn. wird mit 40 ccm W. verd. u. die Hauptmenge HCl mit 2 n. NaOH neutralisiert. Bei der nun folgenden Titration mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH treten 2 Knickpunkte in der Spannungskurve auf. Aus der zwischen beiden Punkten verbrauchten Menge NaOH berechnet sich der Acetylgeh. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 15. 145—57. 15/4. 1933.) DZIENDEL.

Ettore Viviani, *Der Titer künstlicher Textilfasern*. (Forts. zu C. 1933. I. 1223.) Es wird untersucht, wie die Titerpumpen u. die Bewegung der Fadenführer den Titer beeinflussen können. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 7. 957—65. 1045—51. 1137—38. Dez. 1932.) SÜVERN.

H. Yorke, *Die Unterscheidung von Kunstseiden*. Unterscheidung durch Farbrbk., Querschnittsbilder, ultraviolettes Licht, die Best. von Essigsäure in Acetatseide u. das Trennen der Kunstseide von Baumwolle durch 30%ig. H_2SO_4 ist geschildert. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 307—11. 17/3. 1933.) SÜVERN.

W. Weltzien und W. Coordt, *Untersuchungen an Stapelfasergarn. Stapeldiagramme von A. Stocks*. Eine Unterscheidung zwischen Abfallgarnen u. Stapelfasergarnen läßt sich häufig darauf gründen, daß in dem Garn ein grober Einzeltiter gefunden wird. Mit Sicherheit kann man Kunstseidenabfälle aus dem Querschnitt dann feststellen, wenn ganz verschiedene Querschnittsformen oder Einzeltiter vorliegen, die unmöglich in demselben Spinnverf. hergestellt sein können. Das Stapeldiagramm von z. B. Vistragarnen hat stets ein ganz charakterist. Aussehen, anders ist es, wenn von nicht gleichmäßig geschnittenen Fasern ausgegangen ist. Querschnittsbilder u. Bilder von Stapeldiagrammen sind wiedergegeben, eine Tabelle enthält auch den prozentualen Anteil der verschiedenen Stapellängen. (Mh. Seide Kunstseide 38. 122—27. 162—64. April 1933. Krefeld.) SÜVERN.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden, übert. von: **Richard Feibelmann**, Radebeul, *Bleichmittel*, bestehend aus einem Gemisch eines Dichlorsulfonsäureamids der arom. Reihe, wie *p-Toluolsulfonsäuredichloramid*, mit einem wasserlöslichen Salz von alkal. Rk., wie trockenem Natriumcarbonat, Trinitriumphosphat, Borax. Die beständigen Präparate liefern beim Auflösen in W. gebrauchsfertige Bleichlsgg. (A. P. 1 890 603 vom 25/10. 1928, ausg. 13/12. 1932. D. Prior. 1/3. 1928.) SCHMALZ.

Richard Feibelmann, Radebeul b. Dresden, *Verfahren zur Behandlung vegetabilischer und animalischer Faserstoffe*, gek. durch die Verwendung von Lsgg., die *p*-Toluolsulfonsäuredichloramid u. ein wasserlösliches Salz von alkal. Rk. enthalten. Anwendung: zum Waschen, Bleichen, auch von Kunstseide, Beuchen von Baumwolle unter Druck, Abziehen von Färbungen, Entwickeln von Farbstoffen auf der Faser durch Oxydation, Chlorieren von Wolle. Feste Präparate aus den genannten Bestandteilen sind beständig. (A. P. 1 892 548 vom 14/9. 1931, ausg. 27/12. 1932. D. Prior. 19/4. 1930.)

SCHMALZ.

Raymond Vidal, Seine, Frankreich, *Bleichmittel für Faserstoffe pflanzlichen und tierischen Ursprungs*, bestehend aus Lsgg. von Alkalisulfiten, die Seife enthalten können. Eine Nachbehandlung mit gegebenenfalls mit Essigsäure angesäuerten Alkali- oder Erdalkalihypochloritlsgg. kann folgen. (F. P. 737 577 vom 19/9. 1931, ausg. 13/12. 1932.)

SCHMALZ.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Hundt**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zum Bleichen von ungebeuchter Baumwolle*, dad. gek., daß man die Faser mit reduzierend wirkenden Mitteln, wie SO₂-Gas, Bisulfit, Hydrosulfit, u. dann mit oxydierenden Mitteln, wie Na₂O₂, H₂O₂, Perborat, Hypochlorit, behandelt. (D. R. P. 570 022 Kl. 8i vom 12/8. 1926, ausg. 10/2. 1933.)

SCHMALZ.

Elie Louis Joseph Armanet, Frankreich, *Verfahren zum Schlichten von Seide, Kunstseide, pflanzlichen und tierischen Textilfasern*, gek. durch die Verwendung eines Salzes der Naphthensulfosäure, wie sie durch Sulfonierung der durch Alkaliextraktion aus dem Petroleum gewonnenen Prodd. erhalten wird, in einem geeigneten Lösungsm. Als brauchbare Schlichte hat sich eine Lsg. von 5 kg Ammoniumsulfonaphthenat in 100 l W. mit einem Zusatz von 0,1 kg Walrat (Paraffin, Dextrin usw.) erwiesen. (F. P. 729 006 vom 7/3. 1931, ausg. 16/7. 1932.)

ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Entschlichten und gleichzeitig Waschen von Textilstoffen, die stärkehaltige Schlichten oder Appreturen enthalten*, dad. gek., daß man neutrale oder schwach saure Bäder verwendet, die neben Kohlehydrate spaltenden Enzymen, wie Amylasen, Pankreatin u. Puffersubstanzen noch 0,2—5 g eines Äthers, Esters oder Amids der aliphat. Reihe mit offener Kette von netzenden u. bzw. oder emulgierenden Eigg. enthalten. Geeignete Netz- u. Emulgiermittel sind: Monostearinester des Sorbithexaäthyläthers, Diölsäureester eines Polyglykoläthers OH(C₂H₄OC₂H₄)₁₁OH, Na-Salz des sauren Schwefelsäureesters des Oleylalkohols, Na-Salz der Oleyloxyäthansulfonsäure C₁₈H₃₅-O-C₂H₄-SO₃H. (E. P. 380 112 vom 5/6. 1931, ausg. 6/10. 1932.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Imprägniermittel für Textilstoffe*. Zum Imprägnieren, insbesondere Appretieren u. Schlichten von Textilien, eignen sich *Sulfonierungsprodd. des Kautschuks* bzw. deren Salze. Auch Sulfonierungsprodd. von Umwandlungs- u. Zers.-Prodd. des Kautschuks, Polymerisationsprodd. von Diolefinen sowie des Polystyrols sind geeignet. Diese Sulfonierungsprodd. kann man auch zusammen mit anderen bekannten Appretur- u. Schlichtemitteln anwenden. (F. P. 740 409 vom 23/7. 1932, ausg. 26/1. 1933. D. Prior. 18/8. 1931. E. P. 386 752 vom 19/11. 1931, ausg. 16/2. 1932.)

BEIERSDORF.

Erba Fabrik Chemischer Produkte, Spezialitäten für die Textilindustrie Akt.-Ges., Zürich, Schweiz, *Emulsion zur Herstellung von Behandlungsflotten für Textilstoffe*, gek. durch einen Geh. an Stoffen, die eine positive Aufladung der dispergierten Teilchen bewirken, z. B. Aluminiumacetat, Essigsäure, Salzsäure, Kupfersulfat, Bleizucker, Ferrisulfat, Thoriumnitrat. Beispiel: 20,5 kg Paraffin, 5,6 kg Leim, 17,3 kg Aluminiumsulfat, 56,6 l W. werden zu einer Emulsion verarbeitet. Anwendung: *Wasserdichtmachen* u. *Imprägnieren* von Textilstoffen, *Papier* u. *Leder*. (Schwz. P. 156 088 vom 23/7. 1931, ausg. 1/10. 1932. D. Prior. 17/9. 1930 u. 12/1. 1931.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mittel zum Reinigen und Mottensichermachen*, bestehend aus Seife mit einem Geh. an Schutzmitteln gegen Mottenfraß, wie quaternären Phosphoniumbasen, z. B. Triphenyldichlorbenzylphosphoniumchlorid, oder Selensäure bzw. seleniger Säure, wenn es sich um saure Seifen handelt. Dient zum Waschen von Wolle, Federn u. Haaren. Beispiel: 90 Teile Seife werden mit 10 Teilen des Schutzmittels gemischt. (Aust. P. 3336/1931 vom 3/8. 1931, ausg. 11/8. 1932. E. Prior. 29/10. 1930.)

SCHMALZ.

Nao Kawaguchi, Montebello, Californien, *Herstellung einer Seidenfaserschicht zur Verarbeitung auf Hüte, künstliche Blumen, Beutel, Handschuhe u. dgl. Trockene*

Cocons werden nach dem Einweichen in k. W. u. Abpressen in W. ausgekocht, dem man nach einiger Zeit etwas Na_2CO_3 zugibt. Die Cocons werden in einem groben Textilbeutel weitere 2 Stdn. in kochendes W. getaucht. Dann werden einzelne Partien der Cocons in k. W. gelegt, an den weichen Stellen aufgerissen, umgestülpt u. die Fremdstoffe herausgekratzt. Die Fasern werden zu einer flachen Schicht ausgebreitet bzw. aufgestapelt u. getrocknet. Dicke u. unebene Stellen werden durch Verstrecken der Schicht entfernt, letztere mit Benzoin bestrichen, um ihr eine gewisse Feuchtigkeit zu verleihen u. die Oberfläche mit einer Bürste geglättet. (A. P. 1 862 019 vom 9/9. 1931, ausg. 7/6. 1932.)

ENGEROFF.

Turners Asbestos Cement Ltd., Spotland, Lancashire, England, übert. von: **S. A. Francaise Eternit**, *Behandlung rohen Asbestmaterials*. Die rohen Asbestfasern werden zunächst eine Zeit lang angeätzt u. dann, nach dem Quellen, in noch feuchtem Zustand den Bearbeitungsmaschinen zugeführt. Gegenüber der trockenen Behandlung soll eine geringere Zerstörung der Fasern erfolgen, so daß die fertig behandelten Fasern größere Länge haben. (E. P. 388 924 vom 18/2. 1932, ausg. 30/3. 1933.) HEINRICHS.

Paul Rother und Georg Grau, Chemnitz, *Verfahren zur Bestimmung des Wassergehaltes von Holz*, dad. gek., daß mit einer wasserfreien Prüfl., die eine Färbung der Holzfasern herbeiführende Bestandteile enthält, eine Stelle des zu untersuchenden Holzes getränkt u. das Eintreten eines bestimmten Färbungsgrades als Maß für den Wassergeh. des Holzes genommen wird. Als färbender Bestandteil dient zweckmäßig ein solcher, der unter der Einw. des im Holz enthaltenen W. Mineralsäure ergibt, die die Holzfasern in den für die Färbung geeigneten Zustand versetzt. Das ist z. B. eine Lsg. von Phloroglucin in einem organ., prakt. wasserfreien Lösungsm., wobei die Lsg. mit einer kleinen Menge konz. H_2SO_4 oder eines mit W. leicht spaltbaren Chlorids oder Sulfats versetzt ist. (D. R. P. 575 377 Kl. 421 vom 18/4. 1931, ausg. 27/4. 1933.)

HEINRICHS.

H. von Eckermann, Stockholm (Erfinder: **J. A. Gustafsson**), *Versehen von Holz o. dgl. mit einem wetterbeständigen Überzug*. Die Holzoberfläche wird, füglich nach Grundierung mit dünnem, wasserunl. Leim, z. B. Caseinkalkleim, mit einer Bodenlage desselben Leims überzogen u. mit grobkörnigem Quarzsand, grobkörnigem Glaspulver, Schmirgel o. dgl. bestreut. Die Bodenlage wird nach dem Trocknen mit einer Emulsion behandelt, die aus einem trocknenden Öl, z. B. gekochtem Leinöl, u. einer wasserhaltigen Lsg. von Kleister o. dgl. nebst einer entsprechenden Menge eines feinkörnigen Pulvers von Flußspat, Quarz, Glas, Schmirgel o. dgl. u. gegebenenfalls einem Farbstoff besteht. Die Füllmasse findet in solchen Mengen Verwendung, daß ihre Oberschicht im gleichen Niveau mit den Spitzen des grobkörnigen Materials der Bodenlage sich befindet. Nach dem Trocknen weist das Holz einen harten, widerstandsfähigen Überzug auf. — Es werden weitere Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (Schwed. P. 72 525 vom 8/3. 1929, ausg. 25/8. 1931.)

DREWS.

F. Rühlemann, Wolfsgrün, *Herstellung von Holzschliff*. Die Herst. von Holzschliff zur Zellstoffgewinnung erfolgt mit Hilfe von Schleifsteinen aus Beton. Um zu Überbeanspruchungen führende Spannungen zu vermeiden, wird bei der Herst. des Betonschleifsteines die sich beim Abbinden u. Erhärten im Innern einstellende Temp. durch Thermolemente gemessen. Die Umgebungstemp. des Steines wird dann im wesentlichen auf der gleichen Höhe gehalten. (Schwed. P. 72 579 vom 21/6. 1929, ausg. 1/9. 1931.)

DREWS.

E. O. Munktel, Stockholm, *Herstellung von Servietten, Handtüchern o. dgl.* Die aus mehreren Lagen bestehende Zellstoffschicht, welche geleimt oder imprägniert werden soll, wird zuvor gemodelt u. dann mit den anderen Schichten gepreßt, wobei gleichzeitig gemodelt u. gegebenenfalls anschließend plan gepreßt wird. (Hierzu vgl. E. PP. 252 719 u. 252 720; C. 1927. I. 1088 u. 1248.) (Schwed. P. 72 226 vom 6/12. 1926, ausg. 14/7. 1931.)

DREWS.

Anode Rubber Co. Ltd., St. Peter's Port, Guernsey, übert. von: **Magyar Rugyantaarugyar Reszvenytarsasag**, Budapest, Ungarn, *Herstellung von Karton und Kartonpappe*, die widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit u. chem. Einflüsse sind, durch Aufbringen einer Schicht von hartem vulkanisierten Kautschuk, der wenigstens 13% S auf Kautschuk berechnet enthält, auf beide Seiten des Kartons etc. Der Kautschuk wird in Form einer wss. Dispersion durch Eintauchen, Aufspritzen etc. aufgebracht u. nachher koaguliert. (E. P. 386 713 vom 11/9. 1931, ausg. 16/2. 1933. Ung. Prior. 4/11. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Insulite Co., Minneapolis, übert. von: **George H. Ellis**, St. Paul, Minnesota, *Herstellung von dicker wasserdichter Schallisolierpappe* aus langfaserigem Holzschliff, der mit W. zu einem Brei angerührt wird. Der größte Teil des W. wird abgepreßt, worauf das Material in einer hydraul. Plattenpresse h. verpreßt wird. (A. P. 1 900 698 vom 10/8. 1929, ausg. 7/3. 1933.)
M. F. MÜLLER.

Insulite Co., Minneapolis, übert. von: **George H. Ellis**, St. Paul, Minnesota, *Herstellung von wasserdichter Pappe* mit guten schallisolierenden Eigg., insbesondere zum Bekleiden von Wänden, aus Holzschliff unter Zusatz von 2—15% Asphalt mit einem F. oberhalb 100°, ferner von Harzleim, der nachher durch Alaun gefällt wird, oder von einer Harzemulsion. Die M. wird zu Stücken von 1/2 Zoll Dicke heiß verpreßt. (A. P. 1 900 699 vom 15/11. 1929, ausg. 7/3. 1933.)
M. F. MÜLLER.

W. E. Molins, London, *Herstellung von wasserdichten Umhüllungen*. Das gegebenenfalls geschmolzene Imprägnierungsmittel wird aus dem Bad auf eine Walze u. von der Walze in Form eines Häutchens auf die Umhüllung gebracht. Auf die Walze sind Muster derart eingraviert, daß das Imprägnierungsmittel nicht auf solche Stellen der Umhüllung gelangen kann, die keine Imprägnierung erhalten sollen. Derartige Umhüllungen dienen für Verpackung solcher Gegenstände, die vor klimat. Einflüssen geschützt werden sollen. Als Imprägnierungsmittel wird *Wachs* genannt. (Schwed. P. 72 639 vom 13/4. 1928, ausg. 8/9. 1931. E. Prior. 29/4. 1927.)
DREWS.

J. Hårdén, Lidingö, *Herstellung von Filterplatten für die Zellstoffgewinnung*. Man verwendet eine Legierung, die außer Al 0,5—3%, Cr sowie 1—25% Cu enthält. Diese Legierung wird hergestellt durch Zusammenschmelzen einer chromreichen Legierung mit Kupferaluminium in einem Induktionsofen. — Derartige Platten sind haltbarer als solche aus Bronze u. ergeben auch keine Verfärbung der Zellstoffmasse, wie es z. B. bei rostfreiem Fe vorkommt. (Schwed. P. 72 509 vom 12/4. 1929, ausg. 25/8. 1931.)
DREWS.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Gampel, Schweiz (Erfinder: **Giorgio Renato Levi** und **Giuseppe Benaglia**, Mailand), *Herstellung von stickstoffhaltigen Celluloseestern*, insbesondere solchen mit hoher Affinität für Farbstoffe. Hierzu vgl. E. P. 369 017; C. 1932. I. 3519. Nachzutragen ist, daß auch *o-Acetylamino-benzoesäure* verwendet werden kann. (D. R. P. 574 002 Kl. 12o vom 29/3. 1931, ausg. 7/4. 1933. Ital. Prior. 1/4. 1930.)
ALTPETER.

Du Pont Rayon Co., New York, übert. von: **Edmond Prince**, Tassin-la-Demi-Lune, Frankreich, *Trockenspinnverfahren von Kunstseide aus Cellulosederivaten*. Die Spinnslg. wird vor dem Eintritt in den Spinnschacht abgekühlt u. nach Verlassen der Spinndüse von einem in gleicher Richtung, oberhalb der Düse eintretenden Luftstrom angeblasen. In gleicher Höhe wie die Spinn Düse befindet sich noch eine Zuführung für zusätzliches Gas, das gegebenenfalls zum Regulieren der Fällmitteltemp. dient. Gleichzeitig tritt ein weiterer Luftstrom an der Austrittsstelle des Fadens ein, dessen Temp. von der des oben einströmenden abweicht. Die mit dem Lösungsm. beladene Luft wird in der Mitte der Zelle durch ein ringförmiges Rohr abgesaugt. Der untere Teil der Spinnzelle kann je nach Bedarf geheizt oder gekühlt werden. (A. P. 1 856 401 vom 14/6. 1924, ausg. 3/5. 1932. F. Prior. 21/12. 1923.)
ENGEROFF.

Treibacher Chemische Werke Akt.-Ges., Österreich, *Herstellung von radioaktiver Kunstseide*. Man gibt der Spinnslg. bis zu 0,02% Radiumsulfat nach der Filtration zu u. verarbeitet sie in üblicher Weise. (F. P. 738 999 vom 23/6. 1932, ausg. 4/1. 1933.)
ENGEROFF.

Luciano Ettore Barbisan und **Giovanni Felice Martinelli**, Rußland, *Ununterbrochene Herstellung von Schappe oder Kunstwolle aus Viscose*. Die koagulierten Fäden werden zu einem Strang vereinigt, der direkt von der Spinnmaschine unter Streckung die verschiedenen Nachbehandlungsbäder nach dem Gegenstromprinzip durchläuft u. nach Passieren eines Trockenkalenders zu dem Schneidwerk gelangt. Anschließend werden die kurzen Stapel auf Transportbändern noch durch eine Trockenkammer geführt. (F. P. 726 149 vom 10/11. 1931, ausg. 23/5. 1932.)
ENGEROFF.

Heberlein & Co., Akt.-Ges., Schweiz, *Herstellung von neuartigem künstlichen Textilmaterial* nach Art des künstlichen Roßhaares. Man behandelt einen oder mehrere verzwirnte Kunstseidefäden oder Mischfäden mit einem Quellmittel, wie z. B. starken anorgan. Säuren, Alkali, anorgan. Salzen, Kupferoxydammoniaklsg. in Ggw. von Stoffen, die eine Zerstörung des Fadens verhindern, z. B. Alkoholen, heterocycl. Basen oder Formaldehyd, u. zwar unter solchen Bedingungen, daß die Oberfläche des Fadens einheitlich zusammengeschweißt wird. — Ein fünffacher Kupferseidenfaden, Titer

120 den., wird 20 Sek. durch ein Bad aus 14⁹/₁₀ig. NaOH bei Zimmertemp. gezogen, gewaschen u. neutralisiert. (F. P. 734 922 vom 9/4. 1932, ausg. 31/10. 1932. D. Prior. 9/4. 1931.) ENGEROFF.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **George Schneider**, Montclair, U. S. A., *Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus plastischen Massen*. Pulver von Cellulosederiv., wie z. B. Celluloseacetat, wird mit Weichmachungsmitteln bei erhöhter Temp. verpreßt. (Can. P. 297 377 vom 14/12. 1928, ausg. 4/2. 1930.) BRAUNS.

Fritz Schmidt, Deutschland, *Verfahren zur Erhöhung der Schlagbiegefestigkeit von Gußmassen aus Acetylcellulose*, darin bestehend, daß als Weichmachungsmittel Trialkylphosphat bzw. deren Gemische verwendet werden. — Eine Mischung von 250 g Tripropylphosphat, 750 g Acetylcellulose u. 500 g H₂O wird bis zur Verdampfung des W. w. gewalzt u. dann verpreßt. (F. P. 739 252 vom 29/6. 1932, ausg. 9/1. 1933. D. Prior. 30/7. 1931.) ENGEROFF.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Verbesserung von künstlichen Gebilden aus Celluloseestern und -äthern*, dad. gek., daß das Färben, Bleichen, Beschweren, Behandeln mit Weichmachungsmitteln u. die Verbrennung hindernden Mitteln erfolgt, solange sich die Gebilde noch in dem von der Herst. herrührenden, gequollenen Zustand befinden, d. h. also vor dem ersten Trocknen. (F. P. 738 980 vom 23/6. 1932, ausg. 4/1. 1933. Schwz. Prior. 2/7. 1931.) ENGEROFF.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken A.-G., Basel, *Herstellung von wetterfesten Plakaten, Prospekten, Tapeten, Landkarten und Bildern aller Art*. Auf die Unterlagen werden vor dem Bedrucken sehr dünne Cellulosederiv.-Folien auf einer oder beiden Seiten aufkaschiert. Die Folien können Weichmachungsmittel u. Pigmente enthalten. (Schwz. P. 158 556 vom 17/9. 1931, ausg. 1/2. 1933.) GROTE.

Ullstein A.-G. und Julius Bekk, Berlin, *Bildmäßiges Anfärben von aus Cellulosederivaten bestehenden, gegebenenfalls durchsichtigen Unterlagen*, deren Oberfläche durch geeignete Lösungsmm. in gequollenen Zustand versetzt wird, 1. dad. gek., daß die auf die Druckform oder die Unterlage aufgebracht l. oder unl. Farbstoffe oder Pigmente, erstere gegebenenfalls in gel. Form, aufgetragen u. sodann aufgetrocknet, von der gequollenen Oberfläche der Unterlage gel. oder durch Klebewrkg. festgehalten werden. — Die angefärbten Unterlagen können auch als Schrift- bzw. Bildkopiervorlagen verwendet werden. (D. R. P. 569 634 Kl. 15 k vom 9/11. 1930, ausg. 6/2. 1933.) GROTE.

Philipp Hofer, Bensberg, Rhld., und **Friedrich Schneider**, Heppenheim, Bergstraße, *Verfahren und Vorrichtung zum Überziehen von Schreibminen mit Hüllen aus Acetylcellulose o. dgl.*, dad. gek., daß die Hüllen über ein starres Röhrchen geschoben u. in einem Quellbade aus Bzn., A. u. Aceton zum Quellen bzw. zur Ausdehnung gebracht werden, worauf das Röhrchen durch eine Schreibmine ersetzt wird, die durch Schrumpfen der Hülle in ihr festgehalten wird. Zweckmäßig ist das starre Röhrchen gelocht. Event. wird die Schrumpfung der Hülle durch Eintauchen in Formalin o. dgl. erhöht bzw. beschleunigt. (D. R. P. 574 126 Kl. 70a vom 30/1. 1932, ausg. 8/4. 1933.) M. F. MÜLLER.

Max Vogelbach, Grenzach-Horn, Baden, *Verfahren, um Korbmöbelbeine mit einem schützenden und gegen Feuchtigkeit unempfindlichen Überzug zu versehen*, dad. gek., daß auf das Bein eine Kapsel aus Cellulose- oder Viscosemasse in feuchtem Zustand aufgebracht wird, die nach dem Trocknen noch mit Celluloselack überzogen wird. (D. R. P. 565 834 Kl. 34g vom 20/1. 1931, ausg. 6/12. 1932.) ENGEROFF.

Grammophone Co. Ltd., Hayes, **Samuel Whyte**, Redhill, und **William Edward Lord**, Hayes, England, *Schallplatte*, die aus einer Unterlage aus Pappe oder einem ähnlichen Stoff u. einem durchsichtigen Überzug aus einem Cellulosederivat oder einem künstlichen Harz zur Aufnahme der Tonrillen besteht. Um eine Härtung der Überzugsmasse zu erzielen, setzt man ihr Kieselgur von einer Korngröße von unter 0,01 mm zu, die ihre Durchsichtigkeit nicht beeinträchtigt. Die Abnutzung der Platte u. die Nadelreibung werden verringert, so daß sie auch auf App. mit schwachem Triebwerk gespielt werden kann. (E. P. 384 694 vom 17/7. 1931, ausg. 5/1. 1933.) GEISZL.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Schallplatte* aus Cellulosehaltigem Material, besonders aus Celluloseacetat. Die Platte ist an den Stellen der ersten Rillen mit einem Lack, der ein Füllmittel, wie BaSO₄, TiO₂, Talk, Kaolin, Al₂O₃, SiO₂ oder MgO enthält, überzogen. Beim Abspielen der Platte wird die Nadel, ehe sie auf die eigentlichen Tonrillen kommt, etwas abgeschliffen. Das Nadelgeräusch wird vermindert u. außerdem die Lebensdauer der Platte erhöht. (F. P. 732 297 vom 6/5. 1931, ausg. 15/9. 1932.) GEISZLER.

Walter Jürges, Deutschland, *Herstellung von Korkmehl von durch Hitzebehandlung vergrößerter Kornform*. Die Hitzebehandlung geschieht in einem Drehofen, durch den h. Gase mit großer Schnelligkeit streichen. Die Schnelligkeit des Gasstroms wird durch gleichzeitiges Durchblasen k. inerte Gase noch gesteigert. Hierdurch wird erreicht, daß einerseits die kleineren Korkkörner, deren Dörrprozeß eher beendet ist als der der größeren, rascher durch den Ofen wandern als die letzteren u. daß andererseits in allen Teilen des Drehofens eine gleichmäßige Temp. von ca. 50° herrscht. Außerdem findet eine Trennung vom Staub statt. Dazu 1 Abb. (F. P. 727 844 vom 4/12. 1931, ausg. 24/6. 1932.) EBEN.

Leonard Boudy, Paris, *Herstellung von Lederersatz*. Pflanzliche Fasern (Baumwolle, Jute) werden entfettet, aufgelockert, zu Platten geformt u. in eine Dispersion aus 10 l *Kautschukmilch*, 10 g Kolophonium, 100 g Anilin, 5 g Phenol, 200 ccm NH₃, 800 ccm W. getaucht, worauf man in einem Bad aus 10 Teilen W. u. 1 Teil CH₃COOH koagulieren kann. Man wäscht, preßt u. trocknet bei ca. 35°. (E. P. 387 136 vom 18/2. 1932, ausg. 23/2. 1933. F. Prior. 9/3. 1931.) PANKOW.

Willy Strobell, Alfeld, Leine, *Verfahren zur Herstellung von Formkörpern aus Torf, insbesondere von Schuhleisten* aus gepreßtem Torf mit Bindemitteln, dad. gek., daß Torfmull, dem Sägemehl zugesetzt sein kann, in erwärmtem Zustande mit Wasserglas, zweckmäßig auch mit Kalilauge, Magnesia u. Terpentin vermischt, darauf in Formen gepreßt u. unmittelbar nach dem Pressen plötzlich abgekühlt u. dann getrocknet wird. (D. R. P. 570 777 Kl. 39b vom 2/5. 1929, ausg. 20/2. 1933.) SARRE.

Behr-Manning Corp., übert. von: **Elmer C. Schacht**, Troy, V. St. A., *Herstellung von elastischen Faserstoffbahnen*. Man verarbeitet Cellulosefasern u. Korkschrot, z. B. im Verhältnis von 3 : 7 oder 7 : 3 im Holländer zu einer wss. Pülpe, formt den Brei auf der Papiermaschine zu einer Bahn, die gegebenenfalls leicht kalandert wird, trinkt die poröse Bahn mit einer Leim-Glycerinlg., z. B. aus 1 (Teil) Leim, 3,5 Glycerin u. 7,5 W. bestehend, durch Tauchen u. behandelt die getränkte Bahn mit CH₂O. An Stelle von Leim kann man Casein u. an Stelle von Glycerin sulfoniertes Ricinusöl verwenden. Man erhält elast., wasser- u. ölfeste Schichten, die als Dichtungsmaterial verwendbar sind. (A. P. 1 888 409 vom 16/12. 1931, ausg. 22/11. 1932.) SA.

William A. Darrah, Chicago, *Herstellung von Faserstoffplatten*. Einem wss. Brei aus Pflanzenfasern, Asbestfasern o. dgl. wird eine aus trocknenden Ölen, Teer, Pech, Harzen u. dgl. unter Zusatz einer Fettsäure (Stearin- oder Oleinsäure) u. eines bas. Stoffes (NH₃, Soda, Amine) hergestellte Emulsion hinzugefügt, das Ganze in einer Schlagmühle gut durchgearbeitet u. hierauf ein sauer reagierendes Salz (Alaun, Aluminiumsulfat) zugegeben, wodurch das Öl, Pech usw. auf den Fasern niedergeschlagen wird. Dann wird aus der Pulpe auf der Papiermaschine eine Schicht hergestellt, diese zwischen Trockenwalzen getrocknet u. schließlich h. gepreßt. Das so erhaltene Material ist widerstandsfähig gegen W. u. hat gute elektr. Eig. (A. P. 1 856 946 vom 24/2. 1930, ausg. 3/5. 1932.) BEIERSDORF.

Jaroslaws Erste Glimmerwaren-Fabrik in Berlin, Berlin-Weißensee, *Verfahren zur Herstellung aus Kunstharz und Papierlagen bestehender Schichtkörper*, deren Oberfläche mit Mustern, Verzierungen oder Inschriften versehen ist, durch Vereinen mit trockenem Kunstharz versehener Papierlagen in der Hitze, dad. gek., daß mindestens die äußerste Papierlage aus Teilen von verschiedenem Aussehen oder aus Teilen, die unter der Hitzebehandlung Verschiedenheit im Aussehen annehmen, zusammengesetzt sind. — Die Verschiedenheit des Aussehens des Fertigprod. wird z. B. durch Aufdrucke, die chem. auf das Papier oder dessen Farbe einwirken, oder durch verschieden starken Lackauftrag erreicht. (D. R. P. 571 027 Kl. 75b vom 24/9. 1925, ausg. 23/2. 1933.) BRAUNS.

Colasta Comp., Inc., übert. von: **Clinton Bateholts**, Hoosick Falls, V. St. A., *Herstellung von faserhaltigen Preßmischungen*. Man trinkt bei der Schneiderei abfallende weiche u. biegsame Gewebestückchen mit glatter Oberfläche aus Baumwolle, natürlicher oder insbesondere künstlicher Seide mit einem hartbaren Bindemittel, z. B. synthet. Harz oder Kautschuk, trocknet die Stückchen u. verpreßt sie h. in Formen. Man kann auch die getränkten u. getrockneten Gewebestückchen zunächst zusammendrücken, die feste M. in Tabletten der gewünschten Größe zerschneiden u. mit diesen die Form beschicken. Die Gewebestückchen lagern sich während des Pressens dank ihrer glatten Oberfläche unregelmäßig übereinander, auch in dünnen Preßstücken oder in dünnen Teilen von Preßstücken, wodurch man Preßstücke von großer Festigkeit erhält. (A. P. 1 853 332 vom 8/5. 1930, ausg. 12/4. 1932.) SARRE.

Timken-Detroit Axle Co., Detroit, übert. von: **Tracy F. Brackett**, Highland Park, V. St. A., *Masse für Bremskörper*, bestehend im wesentlichen aus einem Gemisch von Asbestfasern, Talkum, Graphit, pflanzlichem Pech, Asphalt, Leinöl u. Holzöl. Das Gemisch wird in Formen gepreßt, worauf man die Formkörper durch Erhitzen härtet. Sie sind hitze-, öl- u. wasserbeständig. — Die M. besteht z. B. aus 14 (Teilen) Asbest, 1 Talkum, $\frac{1}{2}$ Flockengraphit, 4 Pech, 2 geblasenem Petrolbitumen, 1 Leinöl, 1 Holzöl, $\frac{1}{4}$ MnO₂, $\frac{1}{2}$ PbO u. $\frac{1}{2}$ S. (A. P. 1 851 036 vom 20/6. 1931, ausg. 29/3. 1932.) SARRE.

Bendix Brake Comp., South Bend, Indiana, Illinois, übert. von: **Adolph Rosner**, South Bend, Indiana, *Belag für Bremschuhe u. dgl.* Fäden aus Asbest- oder anderen Fasern, von denen ein Teil mit einer Metallseele versehen sein kann, werden zu Bändern verwebt, wobei ihnen während des Webprozesses ein unl. u. unschmelzbares anorgan. Salz, insbesondere ein *Cyansalz*, einverleibt wird. Man kann z. B. so verfahren, daß man die Kettfäden mit einer Lsg. von $FeK_4(CN)_6$, zweckmäßig unter Zusatz von etwas Borsäure, u. die Schußfäden mit einer Lsg. von $CuSO_4$ trinkt, so daß sich durch Umsetzung $Cu_2Fe(CN)_6$ bildet. Die Bänder werden hierauf mit einer Lsg. eines nicht-oxidierenden Öls, wie *Ricinusöl* u. anschließend mit einer Lsg. eines *Phenolkondensationsprod.* (Kunstharz) behandelt. Nach Abdampfen des Lösungsm. wird zwecks Härtens des Kondensationsprod. erhitzt. (A. P. 1 887 981 vom 27/10. 1930, ausg. 15/11. 1932.) BEIERSDORF.

Bendix Brake Co., South Bend, Indiana, übert. von: **Raymond J. Norton**, Washington, Columbia, V. St. A., *Ausbildung der Reibungsflächen von Bremskörpern*. Die Reibungsflächen werden in bekannter Weise aus Asbestfasern hergestellt. Es werden den Asbestfasern aber Legierungen von verschiedenem Schmelzpunkt beigemischt, u. zwar in Form von einzelnen Stücken oder Drähten. Die Schmelzpunkte der Legierungen sind so gewählt, daß sie innerhalb der bei der Bremsarbeit entstehenden Temp. liegen. Dadurch soll ein geräuschloses Arbeiten der Reibungsflächen erreicht werden. Geeignet sind Legierungen von Sb mit Pb oder Sn, von Al mit Cu, Zn, Mg oder Sb oder von Pb mit Sn. (A. P. 1 902 576 vom 29/5. 1930, ausg. 21/3. 1933.) HEINRICHS.

Soc. An. Française du Ferodo, Frankreich, *Herstellung von Reibungskörpern* aus Gewebe, losen Fasern oder pulverförmigen Stoffen mit anorgan. oder organ. Bindemitteln, gek. durch einen Zusatz von Pb-Oxyd oder -Oxyden, z. B. PbO . Pb-Oxyde lassen sich leichter fein verteilen als metall. Pb. (F. P. 719 756 vom 3/10. 1930, ausg. 10/2. 1932. E. P. 386 718 vom 19/9. 1931, ausg. 16/2. 1933. F. Prior. 3/10. 1930.) SARRE.

Soc. An. Française du Ferodo, Frankreich, *Reibungskörper*, bestehend aus faserigen oder pulverigen organ. oder anorgan. Stoffen u. Eiweißstoffen, wie z. B. Albumin, Gelatine, Casein als Bindemittel, gegebenenfalls mit einem Zusatz von künstlichen Harzen oder anderen Bindemitteln. — Z. B. besteht ein Reibungskörper aus 87% Asbestgewebe u. 13% handelsüblichem Albumin oder 61% Asbestgewebe, 22,5% synthet. Harz u. 16,5% Albumin. Derartige Reibungskörper haben gleichmäßigen Bremsseffekt u. schwitzen auch bei hohen Temp. nicht aus. (F. P. 740 247 vom 22/10. 1931, ausg. 23/1. 1933.) SARRE.

Louis Schopper, Leipzig (Erfinder: **Walter Lode**, Wuppertal-Elberfeld), *Verfahren zur Festigkeitsprüfung durch Messung der Zerreiẞarbeit*, dad. gek., daß das beim Zerreiẞen der Probe entstehende Impulsmoment auf ein mit dem Probekörper verbundenes schwingungsfähiges System übertragen u. der hierdurch bedingte, der Zerreiẞarbeit entsprechende Ausschlag des Systems bestimmt wird. 4 weitere Ansprüche betreffen die Vorr. — Durch die Erfindung wird das Anwendungsgebiet der Festigkeitsprüfung auf dynam. Wege erweitert. Das Verf. ist auch anwendbar, wenn es sich um die Messung sehr kleiner Schlagarbeiten handelt, wie sie besonders beim Prüfen von *Textilien, Papier, dünnen Metalldrähten u. dgl.* in Frage kommen. (D. R. P. 572 749 Kl. 42 k vom 7/8. 1931, ausg. 22/3. 1933.) HEINRICHS.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Franz Fischer, *Zum Kampf um die Lignintheorie der Kohlenentstehung*. Grundlegende Stellungnahme gegen die Theorie von BERL, der die Cellulose als Ausgangsstoff der Humuskohlen betrachtet, weil es ihm gelungen ist, daraus eine steinkohlenähnliche Kunstkohle herzustellen. (Brennstoff-Chem. 14. 147—49. 15/4. 1933. Mülheim-Ruhr.) SCHUSTER.

N. A. Orlow und N. D. Lichatschew, *Zur Kenntnis der Huminstoffe*. 3. *Oxydation der aus Phenolen stammenden Huminsubstanzen*. (2. vgl. C. 1933. I. 1710.) Es wurde die Oxydation der aus Brenzcatechin, Salicylaldehyd u. der bei der Chinonherst. durch Oxydation von Anilin mit Chromatgemisch entstehenden Verharzungsprod. mit Permanganat untersucht. Die Rk.-Prod. bestanden aus CO₂, Essig-, Oxalsäure, Mellitsäure u. anderen Benzolcarbonsäuren, d. h. den gleichen Prod., die man bei Oxydation der Humusstoffe aus Rohrzucker erhält. Bei Berginisierung der Humus-säure aus Brenzcatechin bei 420° u. 100 at Anfangsdruck u. nochmalige Hochdruck-hydrierung des Rk.-Prod. bei 450° in Ggw. von Thoriumoxyd wurde *Pyren* (F. 144°) erhalten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 797—802. 1932.) SCHÖNFELD.

J. O. Samuel, *Spektroskopie als Mittel zur Prüfung und Identifizierung von Kohlen-flözen*. Zusammenfassender Bericht über Unterss. des Vf. über Spektroskopie der Mineralbestandteile von Kohlen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 155—56. 24/2. 1933.) SCHUSTER.

E. Stach, *Die Verfahren zur Feststellung des Glanzkohlengefüges*. Besprechung der verschiedenen petrograph. Verff., durch die übereinstimmend nachgewiesen ist, daß die Glanzkohle in der Hauptsache aus Holz u. Periderm entstanden ist. (Glückauf 69. 267—70. 25/3. 1933. Berlin.) SCHUSTER.

E. W. Smatschinski und L. W. Krupina, *Materialien zum Studium der Kieselow-schen Steinkohle*. Die Kohle liefert ca. 14% Tieftemp.-Teer mit je 30% Leicht- u. Mittellölen; der Teer ist frei von arom. KW-stoffen, Naphthalin, Anthracen u. Paraffin. Über 2/3 der Teerfraktion 100—255° lassen sich mit konz. H₂SO₄ zu Sulfosäuren ver-arbeiten. Das NH₄-Salz der Sulfosäuren erinnert weitgehend an Ichthyol. Die Kohle ist reich an flüchtigem S, der hauptsächlich in das Teerwasser übergeht; der Teer enthält unter 1,5% S. Die Ausbeuten an Gas u. Teerwasser betragen 8,5 u. 4%. Das Teerwasser enthält bis zu 2% NH₃. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 648—56. 1932.) SCHÖNF.

W. I. Jaworski und L. K. Radugina, *Steinkohlenbrände im Kusnetzkiassin und damit zusammenhängende Erscheinungen*. Unters. der auf Steinkohlenbrände zurück-führbaren Formen der Gesteine u. Eisenerze. Es wird ausgeführt, daß die Verbrennungstemp. offenbar nicht hoch genug war, um die Erzanhäufungen in den fl. Zustand zu bringen, da sonst die „Erze“ mit Kohle in Berührung gekommen wären, wobei Gu-eisen gebildet werden müßte. Letzteres konnte aber nicht nachgewiesen werden. (Berg-J. [russ.: Gorny Shurnal] 1932. Nr. 10. 55—59.) SCHÖNFELD.

A. Marsden, *Bemerkungen über die Verteilung von Asche in Kohle und Koks*. Kohleneigene u. zwischen die Kohlensubstanz eingesprengte Mineralbestandteile. Aschenverteilung bei der Kohlenreinigung. Schmelzbarkeit der Asche u. Klinkerbdg. (Gas Wld. 98. 339—42. Gas J. 202 (85). 54—58. 8/4. 1933. Bristol.) SCHUSTER.

H. Kay und A. Mc Culloch, *Die Konstitution von chlorierter Kohle*. V. *Einige Bemerkungen über Lösungsmittelextraktion und Koksbildung*. (IV. vgl. C. 1932. II. 1104.) Chlorierte u. mit Chlf. u. A. selektiv extrahierte Kohle liefert drei Gruppen von Körpern. Gruppe A, in Chlf. unl., zeigt keine kokenden Eigg.; Gruppe B, in Chlf. l., in A. unl., zeigt schwache kokende Tendenz; Gruppe C, in Chlf. u. A. l., schm. bei etwa 125° u. liefert bei höherer Temp. einen stark geblähten, leichten Koks. Durch Verwendung von CCl₄ konnten die kokenden Eigg. der Gruppe C gesteigert werden. Durch Sieben des Extrakts wurden Fraktionen erhalten, deren einzelne Teilchen Zellstruktur auf-wiesen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Transact. 47—49. 24/2. 1933. Man-chester.) SCHUSTER.

D. J. W. Kreulen, *Über die Neigung von Steinkohlen zur Selbstentzündung*. XI. (X. vgl. C. 1933. I. 1876.) Übersicht ausgeglichener Humussäurekurven der verschie-denen, bisher untersuchten Steinkohlen. Zusammenhang zwischen Initialtemp., Humus-säurefaktor, Humussäuremenge bei 240°, Reinkohlenheizwert u. Geh. an flüchtigen Bestandteilen in der Reinkohle. Steinkohlenklassifikation nach dem Inkohlungsgrad der Bitumina. (Chem. Weekbl. 30. 186—88. 4/3. 1933. Rotterdam.) SCHUSTER.

G. E. Foxwell, *Der Mechanismus der Koksbildung*. Ausführliche, krit. Be-sprechung der neueren einschlägigen Forschungsergebnisse. (Gas J. 201 (85). 813. 202 (85). 41. 100. 12/4. 1933.) SCHUSTER.

—, *Das Verhalten von Kohle während der Koksbildung*. Besprechung der neueren Ansichten u. Unters.-Ergebnisse. (Gas Wld. 98. Nr. 2539. Coking Sect. 8—10. 1/4. 1933.) SCHUSTER.

Helmuth Roßkothen, *Die ziffermäßige Erfassung der durch das Treiben von Kohlen bei ihrer Verkokung hervorgerufenen Treibdrücke*. Beschreibung der während der Verkokung treibender Kohlen auftretenden Vorgänge. Widerstandsfähigkeit der Koks-ofenwände. Beschreibung einer Großapparatur zur Treibdruckbest. der Firma H. KOPPERS A.-G. Ausführung von Großtreibverss. zwecks Feststellung des Treibdrucks verschiedener Kohlen bei gleichem u. verschiedenem Schüttgewicht u. des Einflusses der Gärungszeit auf den Treibdruck. Mitteilung der Vers.-Ergebnisse. (Z. österr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner **73**. 41—48. 52—58. 1/4. 1933. Innsbruck.) SCHUSTER.

S. W. Saunders und **F. Frank Smith**, *Die Veränderungen in der Zusammensetzung der Nebenprodukte während der Verkokung in Hochtemperaturöfen*. Beschreibung einer Apparatur, in der die Entgasungsprodd. einer Durham-Kokskohle getrennt aufgefangen wurden. Messung der Ausbeuten an den einzelnen Prodd., abhängig von der Verkokungszeit; Temp.-Verlauf in der Beschickung; Gaszus. Mitteilung u. Diskussion der Ergebnisse. (Gas Wld. **98**. Nr. 2539. Coking Sect. 10—13. 1/4. 1933.) SCHUSTER.

G. E. Foxwell, *Moderne Richtungen in der britischen Nebenprodukten-Kokereiindustrie*. Allgemeine Ausführungen über die histor. Entw. der Kokereiindustrie u. die speziell in England zu überwindenden Schwierigkeiten. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. **52**. 49—51. 20/1. 1933.) SCHUSTER.

E. M. Berker, *Untersuchung der Kokse der Kokereien des Donbassins*. Charakteristik der Kokse der wichtigsten russ. Kokereien. Angaben über Probenahme, Brennbarkeit usw. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] **1932**. Nr. 8. 37—47.) SCHÖNFELD.

Rudolf Lehmann, *Untersuchung der Reaktion im Gaserzeuger*. Gaszus. in Schichten verschiedener Höhe eines Drehrostgenerators. Besprechung der sich daraus ergebenden Rkk. (Glashütte **63**. 270. 18/4. 1933. Pirna a. d. E.) SCHUSTER.

Richard Heinze, *Fortschritt der Stadtgaserzeugung aus Braunkohlen*. (Vgl. C. **1933**. I. 1548.) Allgemeiner Vergleich von Stein- u. Braunkohle als Rohstoffe der Gaserzeugung. Die Braunkohlenentgasung bis zum Jahre 1931. Brikettentgasung in kontinuierlichen Vertikalkammeröfen Bauart KOPPERS. Vergasung von Braunkohlenfeinkoks in Drehrostgeneratoren mit Niederdruckdampferzeugung nach KOPPERS. Krit. Beschreibung des Entgasungsverf. von AHRENS. (Gas- u. Wasserfach **76**. 262—67. 283—85. 300—05. 29/4. 1933. Halle a. S.) SCHUSTER.

Marshall F. B. Hyde, *Rohöl als Carburiermaterial für Wassergas*. Eig. von Gasöl u. Rohöl. Betriebsergebnisse bei der Herst. von carburiertem Wassergas. (Gas Age-Rec. **71**. 301—12. 23/3. 1933. Detroit.) SCHUSTER.

M. D. Kenigstul, *Gewinnung von Schwefel aus dem Schwefelwasserstoff des Kokereiges und anderer Gase mittels aktiver Kohle*. Übersicht. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] **1932**. Nr. 7. 32—37.) SCHÖNFELD.

L. S. Assinowski, *Assortiment und Technologie der Stickstoffdünger unter den Bedingungen der kokereichenischen Industrie*. Wiedergabe der Verf. zur Herst. von N-Düngern. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] **1932**. Nr. 7. 20—27.) SCHÖNFELD.

C. H. S. Tupholme, *Trikresylphosphat als Lösungsmittel für die Phenolgewinnung aus Gaswerksabwasser*. Vergleich mit der Bzl.-Extraktion. (Ind. Engng. Chem. **25**. 303—04. März 1933. Purley, Surrey, England.) SCHUSTER.

H. Hock und **W. Susemihl**, *Die Neigung des Tetralins zur Selbstoxydation*. (Vgl. C. **1933**. I. 1287.) In Hinblick auf die Verwendung von Tetralin für die Naphthalinwäsche von Kokerei-Ferngas weisen Vff. darauf hin, daß bei Oxydation mit Luftsauerstoff ein Tetralinperoxyd entsteht, das in der Wärme, jedoch nicht durch Schlagsauerstoff ein Tetralinperoxyd entsteht, das in der Wärme, jedoch nicht durch Schlag leicht zerfällt. Sein Nachweis gelingt am besten mit Eisenpentacarbonyl, seine quantitative Best. durch die aus essigsaurer KJ-Lsg. ausgeschiedene J-Menge. Hydrochinon verhindert als negativer Katalysator die Autoxydation. Bereits entstandenes Peroxyd läßt sich durch wss. Ferrosalzlsgg. zerstören. (Brennstoff-Chem. **14**. 106—07. 15/3. 1933. Clausthal.) SCHUSTER.

C. M. Wearing, *Theoretische Betrachtungen über die Benzolabscheidung aus Kohlenagas*. Kompression u. Kühlung. Adsorption mit festen Stoffen. Absorptionsmethoden. Grundlagen der einzelnen Methoden. Einfluß der verschiedenen Betriebsbedingungen. Rückgewinnung des Bzl. aus dem beladenen Waschöl. (Gas J. **201** (85). 750—54. 814—18. Gas Wld. **98**. 276—79. 311—16. 1/4. 1933. Fulham.) SCHUSTER.

R. Biayna Nicolau, *Bemerkungen über die Rohbenzole und ihre Raffination*. Entstehung, qualitative u. quantitative Zus. der Bzl.-Begleiter, Wrkgg. der H₂SO₄.

bei der Bzl.-Wäsche, neuere Waschverff. (Quim. e Ind. 10. 74—76. März 1933.)
R. K. MÜLLER.

B. Moldawski und N. Prokoptschuk, *Die katalytische Entschwefelung des thiophenhaltigen Benzols durch destruktive Hydrogenisation*. Es wurde die Hydrierung von Thiophen in Bzl. in Ggw. von MoS₃ untersucht (Bzl. läßt sich in Ggw. von MoS₃ als Katalysator nicht hydrieren). Bei 350° zerfallen nach 1½-std. Hydrierung bereits 90% des Thiophens; der Zerfall findet auch in Abwesenheit des Katalysators mit ziemlicher Intensität statt. Zwischenprodd. konnten nur bei dem bei 300—315° erhaltenen Hydrierungsprod. nachgewiesen werden, u. zwar wurde ein Sulfid isoliert, das mit HgCl₂ eine Verb. vom F. 125° liefert u. *Tetrahydrothiophen* sein dürfte. Mercaptane konnten nur nach dem Geruch nachgewiesen werden. Der Thiophenring zerfällt nach dem Schema: Thiophen → Tetrahydrothiophen—Butylmercaptan. Letzteres kann entweder zu C₄H₁₀ u. H₂S hydriert oder zu C₄H₈ u. H₂S gespalten werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal. Chimii] 5. 619—27. 1932.)
SCHÖNFELD.

A. P. Miller, *Nebenprodukte aus Koksofenteer*. Beschreibung des Direktabscheidungsverf. der BARRETT COMPANY. Mitteilung von Dest.-Ergebnissen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 92. 315—16. 21/4. 1933.)
SCHUSTER.

R. Hartner-Seberich und O. Horn, *Versuche zur Herabsetzung der Selbstzündungstemperatur von Steinkohlenteerölen*. Beschreibung einer Apparatur zur Best. der Selbstzündungstemp. unter Atmosphärendruck nach einer Tiegelmethode u. einer Apparatur zur gleichen Best. unter höheren Drucken. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen mit einem über 205° sd. Steinkohlenteeröl, dessen Selbstzündungstemp. durch Zusätze verschiedener, leichter entzündbarer Fll. erniedrigt werden konnte. (Brennstoff-Chem. 14. 141—47. 15/4. 1933. Mülheim-Ruhr.)
SCHUSTER.

H. Broche und H. Nedelmann, *Kennzeichen und Zusammensetzung von Brikettpech*. Kennzeichnung von Pechproben durch Best. des Bindevermögens, ermittelt an der Festigkeit hergestellter Brikette, der Mahlbarkeit, der Streckbarkeit (Duktilität) u. dem Extraktgeh. Beschreibung der von den Vff. benutzten u. teils neu entwickelten Unters.-Methoden. Mitteilung der Vers.-Ergebnisse. Vergleich mit dem Betriebsverh. von Briketten. Trennung der Pechsorten mit Bzl. u. Bzn. in drei verschiedene Gruppen (α -, β - u. γ -Anteile), von denen die beiden letzteren die Träger des Bindevermögens sind. Herst. von Blaspech; solches aus Kokereiteer ist bei richtiger Arbeitsweise ein vollwertiges Brikettpech, dagegen liefern Teeröle schlechte Blaspeche. (Glückauf 69. 233—40. 257—67. 25/3. 1933. Essen.)
SCHUSTER.

W. Demann, *Extraktionsuntersuchung von Steinkohlenteerpechen*. Extraktion mit Bzl. u. Fällung der benzol. Lsg. mit PAc. liefert drei Körpergruppen: α -Pech (Bzl.-unl.), β -Pech (PAc.-unl.), γ -Pech (PAc.-l.). Elementarzus., Backfähigkeit bei 900°, Bindefähigkeit bei 400° u. Geh. an flüchtigen Bestandteilen sind innerhalb der drei Gruppen jeweils angenähert konstant. Die Gruppen selbst sind untereinander stark verschieden. α -Pech entspricht dem „freien Kohlenstoff“, es zeigt keine Bindefähigkeit. β - u. γ -Pech bedingen die Bindefähigkeit; β -Pech hat ausgesprochenen Bitumencharakter, γ -Pech KW-stoffcharakter aliph. Natur. Nach dem Geh. an den einzelnen Gruppen läßt sich die Brikettierungseignung eines Peches voraussagen. Außerdem kann man bei der Teerdest. danach bewußt auf ein Pech von guten Brikettierungseigg. hinarbeiten. (Brennstoff-Chem. 14. 121—23. 1/4. 1933.)
SCHUSTER.

W. L. Beuschlein und C. C. Wright, *Hydrierung von amerikanischer Kohle in Anthracen*. (Vgl. C. 1933. I. 164.) Vff. besprechen Hydriervers. von amerikan. Kohlen, wobei Anthracen als Verteilungsmittel diente. N₂-Vers., die unter gleichen Vers.-Bedingungen durchgeführt wurden, bildeten die Vergleichsgrundlage. Von den untersuchten Kohlen wurde bei denjenigen die weitestgehende Verflüssigung erreicht, die den weniger stark bituminösen u. bituminösen Klassen angehören. Keine bestimmte Beziehung wurde von den Vff. gefunden zwischen dem Verflüssigungsgrad u. der Klassierung der Kohle. Ein ausgesprochener Mangel einer Beziehung zeigte sich zwischen der Umwandlung, die nach der Methode bestimmt wurde, wie sie ähnlich im prakt. Betrieb angewendet wird u. derjenigen Methode, die auf der Umwandlung in phenolunl. Rückstände beruht. Tabellar. zusammengestellte Vers.-Resultate im Original. (Ind. Engng. Chem. 25. 409—10. April 1933.)
K. O. MÜLLER.

J. S. Haldane, *Die Natur des „Bodengases“*. Mitteilung von Analysen des aus CO₂, CH₄, CO, N₂ bestehenden Gasgemisches, das dem Grubengas ähnelt. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 146. 591. 31/3. 1933.)
SCHUSTER.

F. B. Taylor jr. und J. T. Russell, *Unmittelbare Herstellung von Kohlendioxyd aus Naturgas*. Vorschlag, Naturgas im zweistufigen katalyt. Verf. in CO₂ u. H₂ umzuwandeln u. das CO₂ nach dem Verf. von GIRDLER oder durch Waschen mit W. unter Druck aus dem Gasmisch abzuscheiden. (Gas Age-Rec. 71. 333—34. 338. 1/4. 1933. Louisburg, Kan.) SCHUSTER.

A. I. Sellers, *Carburierte Abfallgase eines Stabilisators der Skelly-Naturbenzinanlage dienen als Brennstoff*. Die von Leichtbenzin befreiten Naturgase der Skelly-Bzn.-Anlage sind zu O₂-reich, um allein als Brennstoff zu dienen, sie werden daher mit Heizöl carburiert. Arbeitsweise u. Abbildung im Original. (Oil Gas J. 31. Nr. 44. 12. 23/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

D. Chahnazaroff, *Ist das Wasser genetisch mit Erdöl verbunden?* Nach Aufzählung aller in Erdöllagerstätten vorkommenden (mineralog. verschiedenen) Grundwässern kommt Vf. auf die Störung des mechan. u. hydrodynam. Gleichgewichtes in Öldomen durch die Sonde zu sprechen. Wenn zuerst ein Gleichgewicht der Beharrung herrschte, so wird durch die Bohrung das Gleichgewicht der Bewegung erreicht, was so weit führen kann, daß 2 in geringer Entfernung abgeteufte Sonden Öl oder Salzwasser fördern, je nachdem sich die Öl- oder Salzwasserspiegel nach der Bohrung verschoben haben. Es kann Emulsionsbildg. oder Verwässerung eintreten. An dazueintretenden zweiten Emulsionsbildg. nehmen dann andere, nicht mit dem Erdöl genet. verbundene Wasser der Primäremulsion teil. Dabei spielt die Einw. der Oberflächenspannung des eintretenden W. auf das schon vorhandene Erdölwasser eine große Rolle. Zusammenfassend stellt Vf. fest, daß die charakterist. Begleitwässer der Erdöllagerstätten nicht einfache „Gangarten“ einer Mineralparagenese sind, sie stellen vielmehr einen Faktor dar, der sich im Ursprung des Erdöls auswirkt u. dessen geochem. Einfluß noch nicht bekannt ist. (Allg. österr. Chemiker- u. Techniker-Ztg. 51. Nr. 7. 73—76.) K. O. MÜLLER.

R. W. Brauchli, *Vergrößerung der Produktionsfähigkeit von Olsonden durch Anwendung von Lösungsmitteln*. Vf. berichtet über Verss., bei denen im Zwolle-Feld in Louisiana die Porosität von kalkigen u. dolomit. Ölgesteinen mittels Einführung von HCl erhöht wurde. Sprengungen des ölführenden Horizonts mit Nitroglycerin (Torpädieren) führten im weichen Gestein von Zwolle nicht zum Erfolg, jedoch erhöhte sich die Ölausbringung bedeutend durch Einführung von 20% HCl, die durch Zusatz von speziellen Präparaten nur langsam mit Fe reagiert u. daher keine oder nur geringe korrodierende Wrkg. auf die Verrohrung ausübt. (Petroleum 29. Nr. 14. 5—6. 5/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Gustav Egloff, E. F. Nelson und P. Truesdell, *Das Erdöl von Venezuela und seine Verarbeitung*. Geschichtliche Entw. u. Förderleistung der verschiedenen Venezuela-Erdölfelder sowie Ausbeuten u. physikal. u. chem. Konstanten von Prodd. der Druckwärmespaltung, die in einer DUBBS-Anlage durchgeführt wurde. (Petroleum 29. Nr. 14. 7—11. 5/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

George A. Burrell und Nelson C. Turner, *Grundlagen der Rektifizierung*. I. Für den Betrieb von Fraktionierkolonnen stellen Vf. Regeln auf u. besprechen an Hand dieser Regeln die Berechnung des Durchmessers der Dest.-Kolonne, die Anzahl der Einsatzplatten, das Rücklaufvol., die Wärmezufuhr u. die Kapazität des Rücklaufkondensers an prakt. Vers.-Beispielen. (Nat. Petrol. News 25. Nr. 12. 26—31. 22/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

Erich Kadmer, *Gütetafeln für Mineralölraffinate*. Für Lager-, Motoren- u. Spindelöle hat Vf. Gütetafeln aufgestellt, in denen, geordnet nach der Viscosität, die einzelnen handelsüblichen Kennzahlen nach Qualität eingeordnet sind, um als Vergleichszahlen gewertet zu werden. (Petroleum 29. Nr. 16. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 6. 2—5. 19/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Alfred W. Nash, *Die Behandlung von Destillaten mit Lösungsmitteln wird nun erfolgreich bei schweren Ölfractionen angewendet*. Fortschrittsbericht u. Literaturreückblick über die Raffination von Erdölfractionen mit selektiven Lösungsm. Vf. bespricht die verschiedenen Kontaktmethoden, gibt eine rechner. Ableitung der Verteilungsgesetze u. stellt auf Diagrammen Vergleichsunters. an. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 52—54. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

L. Bermejo, *Raffinationsmittel für die im Rohöl enthaltenen Schwefelverbindungen*. (Vgl. C. 1930. II. 3225.) Auf Grund der Literatur u. einiger eigener Verss. gibt Vf. einen Überblick über die Natur der im Rohöl vorkommenden S-Verbb., die Wrkg. der Raffinationsmittel unter besonderer Berücksichtigung des CaC₂ u. die Unters. der Prodd. Sowohl CaC₂ als auch CaO, Na₂O₂ u. Zn reduziert den S-Geh. von Isoamyl-

mercaptan, nicht aber denjenigen von C₂H₅HS, n-Butylsulfid u. Thiophen. (An. Soc. espan. Fisica Quim. 31. Nr. 299. Rev. 48—59. 15/1. 1933.) R. K. MÜLLER.

O. C. Smith und H. H. Spangler, *Die Raffination von Playa Del Rey-Rohöl wirft ungewöhnliche Probleme wegen des Schwefelgehalts auf*. Die Resultate der verschiedenen Behandlungen zeigen, daß es prakt. unmöglich ist, den S aus dem Heizöl zu entfernen, demgegenüber kann aber der S-Geh. im Bzn. auf die Grenze der Anforderungen heruntergebracht werden, wenn das Rohöl entweder mit KMnO₄ oder NaOH während der Dest. u. anschließend mit H₂SO₄ behandelt wird. Der S kann auch aus dem Bzn. entfernt werden, wenn man das abgetoppte Bzn. oder Bzn. aus dem unbehandelten Rohöl einer besonders scharfen H₂SO₄-Raffination unterwirft. Die Rückstände konnten im S-Geh. nicht auf die Grenze der Lieferungsbedingungen heruntergedrückt werden. In Anbetracht der teuren u. schweren Behandlung der Rohöle mit KMnO₄ erscheint es Vff. angebracht, das Bzn. aus nicht vorbehandelten Rohölen mit viel H₂SO₄ zu behandeln, was ein handelsfähiges Bzn. ergibt u. einen reinen Brennstoff hinterläßt, der nur einen hohen S-Geh. aufweist. Ähnlich liegen die Schwierigkeiten bei der Gewinnung von Schwerbenzin, die Behandlung mit der großen Menge konz. H₂SO₄ vermindert stark die Ausbeute u. stellt die Rentabilität in Frage. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 75—76. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

Bernard S. Greensfelder, *Kontinuierliche Regulierung der Neutralisation von mit Säure behandelten Ölen*. Die Neutralisation von mit Säure raffinierten leichten Ölen wird innerhalb enger Grenzen mittels einer Vorr. reguliert, die das pH-Äquivalent des die Anlage verlassenden Materials anzeigt. Methylrot u. Xylenblau wurden als bestgeeignetes Indicatorenpaar zu diesem Zweck gewählt. Herst.-Weise der „Indicator-normalg.“ sowie Arbeitsweise des kontinuierlich arbeitenden App. (an Hand einer Abbildung) im Original. (Petroleum 29. Nr. 13. 6—8. 29/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

F. E. Frey und H. J. Hepp, *Chemische Spaltung von einfachen Paraffinen*. Die primären therm. Spalttrkk. von n-Butan, Isobutan, n-Pentan, Isopentan, 2,2-Dimethylpropan, 2,3-Dimethylbutan u. n-Hexan wurde von Vff. durch Zers. jedes KW-stoffes in homogener Weise nur bis zu einem gewissen Grad untersucht u. die Spaltprodd. genauest analysiert. Die erste Spaltung war begleitet von starker Hydrierung u. Dehydrierung von gebildeten Molekeln. Beim Aufspalten der C-Kette bildete sich ein Molekül Paraffin u. ein Molekül des entsprechenden Olefins, wenn das gebildete Paraffin Methan war. Wenn höhere Paraffine sich bildeten, so erschien ein Teil davon als entsprechendes Olefin u. H₂. C—C-Bindungen, die in allen Stellungen der Paraffine untersucht wurden, zeigen ähnliche Neigung, sich sowohl in verzweigte als auch in n. Moleküle zu spalten. — Die Zers. von n-Pentan u. n-Hexan bildete eine Ausnahme, weil tiefere Veränderungen stattfanden u. gleiche Mengen von sich entsprechenden Prodd. nicht gebildet wurden. Das besondere Verh. von n-Pentan u. n-Hexan erklären Vff. in Übereinstimmung mit dem Mechanismus der Kettenrkk., die die Bldg. u. darauffolgend die Zers. von freien Alkylradikalen einleiten. Wurden Olefine gebildet, die in isomerer Form bestehen können, so blieb die Doppelbindung am Punkte der Spaltung. 2-Buten wurde in beiden isomeren Formen gefunden. Die n. Paraffine ergeben nur 1-Olefine. Bildeten sich Olefine durch die Abspaltung einer Seitenkette von Isopentan u. 2,3-Dimethylbutan, so wurde die Doppelbindung der Bruchstelle in die innere u. nicht Endstellung gebracht. — Apparaturbeschreibung, Vers.-Resultate u. chem. Ableitungen im Original. (Ind. Engng. Chem. 25. 441—49. April 1933.) K. O. MÜLLER.

C. C. Hall, *Die crackende Hydrierung von Naphthalin*. Bei Abwesenheit von Katalysatoren beginnt die Hydrierung des Naphthalins unter 100 at H₂ erst bei 450°. Steigt die Temp. bis 500°, so entstehen wachsende Mengen niedrigs. Crackprodd. Bei Anwendung von Ammonmolybdat als Katalysator, das auf a-Kohle aufgebracht ist, beginnt die Umwandlung des Tetralins bei 350°. Unter 100 at H₂ u. bei 400° u. einer Versuchsdauer von 2 Stdn. entstehen 94,5% Tetralin (sd. von 195—210°); Dekalin entsteht gleichzeitig in geringen Mengen. Steigt die Temp. bis zu 500°, so werden Tetralin u. Dekalin gecrackt. Es entstehen bis zu 50% niedrigs. KW-stoffe u. Gasc. Die Verwendung von MoS₃ steigert die Tetralinausbeute schon bei 350° auf 91%. Bei der Cracking des Tetralins oberhalb 400° entstehen Aromaten mit Seitenketten: Butyl-Äthylbenzol, Toluol. Es wird beobachtet, daß die Anwendung der Molybdänkatalysatoren die Hydrierungsrrkk. begünstigt, auf die Crackrrkk. jedoch keinen Einfluß hat. (Fuel Sci. Pract. 12. 76—93. März 1933.) WINNACKER.

Gustav Egloff und E. F. Nelson, *Die Rückstände der Mischung von drei Rohölen ergeben Benzine mit einer Octanzahl von 70—73*. Dest.-Rückstände von ELWOOD-

Signal Hill- u. Santa Fe-Rohölen werden in einer DUBBS-Spaltanlage gespalten. Analysendaten sowie chem. u. physikal. Konstanten der Ausgangsmaterialien, der Zwischenprodd. u. der Endprodd. mit Ausbeutezahlen im Original. (Petrol. Wld. 1933. Nr. 3. 19—20. März 1933.) K. O. MÜLLER.

R. C. Conine, *Hochwertige Erdölschwerbenzine ersetzen Kohlenteerprodukte in Farben und Lacken*. Gegenüberstellung von aus Edlelextrakten, Hydrierungsprodd. u. californ. Schwerbnz. gewonnenen Lösungsmm. zu den bisher benutzten, aus Kohlenteer erhaltenen Lösungsmm., wie Bzl., Toluol, Xylol usw., zeigt, daß die neuen Lösungsmm. alle Bedingungen in höherem Maße erfüllen. Angabe von Anwendungsgebieten. Vergleichsverss. u. Kurven der Siedeskalen im Original. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 66—67. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

C. O. Willson, *Kontinuierliche Behandlungsmethode von Benzin mit Erde erbigt Produkte von hoher Farbstabilität*. Die IMPERIAL OIL REFINERIES schiekt in 5 Raffinerien die Benzine, wie sie aus den Druckwärmespaltanlagen verschiedener Systeme kommen, in der Dampfphase durch Türme, durch die im Gegenstrom zu den Dämpfen eine Aufschwemmung von Fullererde in Öl oder Bzn. fließt, u. erreicht dabei ein Endprod., das nicht mehr mit H₂SO₄ nachbehandelt zu werden braucht. Gegenüber der Säureraffination sind die Verluste nur $\frac{1}{10}$. Genaue Arbeitsweise an Hand von Abbildungen im Original. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 61—62. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

E. C. Higgins, *Ergebnisse der Brucitbehandlung von leichten Destillaten*. Vf. stellt fest, daß man mit dem Brucitrefinations(Süßungs)prozeß dasselbe Qualitätsbenzin herstellen kann, wie mit dem Doktor-Süßungs- oder irgendeinem anderen Mercaptanumwandlungsprozeß. — Das Bzn. ist beim Verlassen des Prozesses schon fertig für Verschiffung oder Lagerung. Eine H₂O-Wasche ist überflüssig. Im Vergleich mit anderen Mercaptanumwandlungsprozessen besteht der Unterschied im Fertigprod. nur im S-Geh. Das Brucitfertigprod. ist süß, nicht korrodierend gegenüber dem Cu-Streifen, beständig gegenüber Sonnenlicht. Selbst bei Benzin mit hohem Mercaptangeh. tritt eine starke Red. des „potentiellen“ Harzgeh. ein. — Ein weiterer Vorteil des Brucitverf. ist nach Angabe des Vf. eine starke Farbverbesserung des Fertigprod. Genaue Arbeitsweise der WESTERN-PETROLEUM REFINERS ASSOC. mit Angabe von Vers.-Resultaten im Original. (Nat. Petrol. News 25. Nr. 15. 26—31. 12/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

P. M. Robinson, *Neue Aromatisierungseinheit befähigt die Pennzoil Co., Benzin von gleichmäßig hoher Octanzahl zu raffinieren*. Beschreibung einer nach dem DUBBS-Verf. arbeitenden Aromatisierungsanlage, in der straight-run-Bzn. in ein Bzn. von hoher Octanzahl umgewandelt wird. Das in die Anlage eintretende Bzn. steht unter einem Druck von 800 Pf./inch² u. wird vor Eintritt in die Heizschlange durch Wärmeaustauscher auf 300° F vorerhitzt. In der Heizschlange wird dann die Temp. von 650 auf 990° F gesteigert u. dann in eine Rohrleitung auf 600 Pf. entspannt, so daß der Spaltprozeß sofort unterbrochen wird. Die sich kondensierenden Teile waschen den gebildeten Koks u. die Polymerisationsprodd. in die Reaktionskammer, aus der am Boden der Crackrückstand abgezogen wird, u. die Crackprodd. werden am Boden eines Fraktionierturmes eingeleitet, in dem noch ein Druck von 100 Pf. aufrecht gehalten wird. Das Endprod. wird am oberen Ende des Fraktionierturmes abgenommen u. gelangt durch Wärmeaustauscher u. Kondensator in den Lagertank. Einzelheiten der Arbeitsweise u. Resultate der Anfangs-, End- u. Zwischenprodd. sind tabellar. im Original zusammengestellt. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 56—58. u. 76. 30/3. 1933.) K. O. MÜ.

Friedrich Sager, *Über den Einfluß der Crackbedingungen auf Zusammensetzung und Reaktionsfähigkeit der Crackbenzine*. Vf. zeigt durch Verss. an einer DUBBS-FLASHING-Crackanlage, wie im Grenzgebiet des Spalters in fl. u. dampfförmiger Phase der Geh. des Bzn. an ungesätt. KW-stoffen von den Rk.-Bedingungen abhängig ist u. wie er durch apparative Veränderungen weiter gesteigert werden kann. Arbeitsweise u. Rk.-Bedingungen sowie physikal. u. chem. Konstanten der Ausgangs-, Zwischen- u. Endprodd. im Original. Aus den erhaltenen Resultaten glaubt Vf. allgemein gültige Gesetzmäßigkeiten ableiten zu können für sämtliche Spaltsysteme, bei denen in dampfförmig-fl. Phase gearbeitet wird. (Petroleum 29. Nr. 15. 1—6. 12/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Hans-Erich Bromme, *Beiträge zur Kenntnis der Inhaltstoffe des Braunkohlengasbenzins*. Unters. eines unraffinierten Braunkohlengasbenzins u. einiger Fraktionen eines techn. raffinierten Gasbenzins. Der Geh. an bas. Bestandteilen im unraffinierten Bzn. lag unter 1%; Nachweis von Pyridin u. wahrscheinlich auch β -Picolin. Kreosotgeh. 7,5⁰/₀, hauptsächlich ein Gemisch von Phenol u. den drei isomeren Kresolen.

Zerlegung des unraffinierten Bzn. mittels k. Fraktionierung durch Furfurol u. Benzylalkohol. Charakterisierung der Fraktionen durch Siedeanalyse, D., Brechungsindex, Zündpunkt, Anilinpunkt u. Dehydrogenisierung über Pt-Asbest. Der Geh. an Aromaten liegt da nach höher als bei der niedrigen Entstehungstemp. des Bzn. anzunehmen wäre. Während die Oxydation mit KMnO_4 u. Ozon auf den Geh. an ungesätt. u. aromat. KW-stoffen schließen läßt, gibt die JZ. infolge Nebenrkk. mit gesätt. cycl. KW-stoffen keinen Anhalt über den Geh. an ungesätt. Verbb. (Braunkohlenarch. Heft 39. 1—44. 1933.) SCHUSTER.

H. Hofmeier und S. Wisselinck, *Über die Einwirkung von Metallen auf die im rohen Braunkohlenschwefelbenzin enthaltenen Schwefelverbindungen*. Es werden Verss. über die Entschwefelung von rohem Braunkohlenschwefelbenzin mit Metallen beschrieben. Am besten wirken Ag, Cu, Zn u. Messing, doch werden verschiedene, aber nur geringe Mengen ($< 10\%$) des vorhandenen Schwefels entfernt, zudem ist, bezogen auf die vorhandene Schwefelmenge, ein großer Überschuß an Metall erforderlich. Dies wird auf die gleichzeitige Ausscheidung harzbildender Stoffe zurückgeführt, die die Metalloberfläche mit mehr oder minder dichten Schutzschichten überziehen. Infolge der wechselnden Mengen S, die je nach Metall u. Arbeitsweise abgeschieden werden, kann der Best. des „akt.“ Schwefels nur qualitative Bedeutung zugemessen werden. (Brennstoff-Chem. 14. 101—03. 15/3. 1933. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie.) J. SCHEMIDT.

C. R. Wagner, *Zur Entfernung von „Skunk“ (Mercaptane) aus Benzin* sind wieder teure Apparaturen noch Chemikalien notwendig. Vf. beschreibt ein Zweistufenverf., nach welchem das Rohbenzin zuerst mit einer gesätt. NaOH-Lsg. behandelt wird, der 3—4 Gewichts-% Na_2S zugesetzt sind. Dadurch wird aller H_2S entfernt u. die Konz. des Na_2S wird erhöht. Der gel. freie S im Bzn. wird vom Na_2S gel. unter Bldg. von Polysulfiden. Ein Teil oder alle Mercaptane (was von der jeweiligen Konz. abhängt) werden von den Na-Polysulfiden zu Disulfiden oxydiert. Sodann wird das Bzn. nochmals mit frischer NaOH-Lsg. von 15 bis 20° B $^{\circ}$ nachbehandelt. Eine Hypochlorit-nachbehandlung ergibt ein Fertigprod. von großer Stabilität. Arbeitsweise u. Abbildung im Original. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 38. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

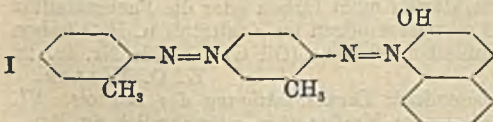
Sidney Born und W. M. Wilson, *Die Wirkung der Schwefelsäurebehandlung auf die Octanwerte von Spaltbenzinen aus Druckkesseln*. Vf. zeigen durch Verss., daß die Vermutung, die Octanzahl eines Bzn. aus der Druckwärmespaltung falle bei der H_2SO_4 -Raffination, nicht zutrifft. Vergleichsverss. im Betrieb u. Laboratorium ergaben im Betrieb etwas bessere Werte, da die Verdampfungsverluste der kleinen laboratoriums-mäßig geprüften Mengen zu groß ist. Die Verss. zeigten, daß eine Farbverbesserung u. -stabilität sowie eine größere Harzentfernung bei einer Steigerung der angewandten Menge H_2SO_4 eintritt, dagegen fällt die Octanzahl etwas. Genaue Arbeitsvorschriften u. Abbildung der Apparatur im Original. (Oil Gas J. 31. Nr. 46. 16 u. 31. 6/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Gustav Egloff, J. C. Morrell, C. D. Lowry jr. und C. G. Dryer, *Der Zusatz von Hemmungsmitteln zu Spaltbenzinen bedeutet einen Fortschritt in der Betriebsdurchführung*. Vf. zeigen an Hand zahlreicher Vergleichsverss. die Einw. von Zusätzen zu Spaltbenzinen, um Farbe, Harzbdg. u. Klopfneigung zu stabilisieren. Zu auf verschiedene Weise raffinierten Benzinen verschiedenen Ursprungs werden geringe Mengen „Universal Inhibitor“ gegeben u. gezeigt, daß die Raffination dadurch nicht so weit getrieben zu werden braucht, um ein den heutigen Anforderungen entsprechendes Bzn. zu gewinnen. Zahlreiches Zahlenmaterial u. Vers.-Ergebnisse im Original. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 64. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

R. G. Clarkson, *Die Herstellung von gefärbten Benzinen erfordert die Verwendung von Farbstoffen von hoher Löslichkeit und Beständigkeit*. Fortschrittsbericht über die bisher verwendeten Farbstoffe zum Färben von Kraftstoffen. Das *Oleat des Malachitgrüns* wird wegen der starken Zersetzlichkeit dieses Farbstoffes nicht mehr benutzt. Der neuerdings gebräuchlichste rote

Farbstoff ist das *Du Pont Oil Red* der Formel I u. der blaue Farbstoff *1,4-Ditoluidino-anthrachinon*. Vf. schildert die Arbeitsweise, um Farbtöne verschiedener Nuancen herzustellen. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 50—51. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

S. M. Martin jr., W. A. Gruse und Alexander Lowy, *Die Verteilung von harzbildenden Bestandteilen in Spaltbenzinen*. Vf. untersuchten die O_2 -Beständigkeit bei



bisher verwendeten Farbstoffe zum Färben von Kraftstoffen. Das *Oleat des Malachitgrüns* wird wegen der starken Zersetzlichkeit dieses Farbstoffes nicht mehr benutzt. Der neuerdings gebräuchlichste rote

tiefen Temp. von Fraktionen mit engem Siedebereich eines Dampfphasenspaltbnzn. Vff. finden, daß die Menge des gebildeten Harzes in weiten Grenzen von einer Fraktion zur anderen schwankt. Harz bildet sich in Fraktionen, die zwischen 62,8 u. 146,1 siedend, hingegen in größerer Menge in Fraktionen mit dem Siedebereich von 73,9 bis 79,4°, 101,7—107,2° u. 123,9—129,4°. Die Form der Harzkurve zeigt, daß diese Harzbdg. direkt oder indirekt verursacht wird durch spezif. Verbb., die als konjugierte *Diolefine* identifiziert wurden. Behandlung mit Maleinsäureanhydrid u. mit H₂SO₄, sowie partielle Hydrierung (raffinerende Hydrierung) machte diese Fraktionen gegenüber dem Oxydationstest bei 38° stabil. Das beruht wohl auf der Entfernung der akt. ungesätt. KW-stoffe, die Peroxyde bilden. Diese Peroxyde wirken als Oxydationskatalysatoren. Wurden diese behandelten Prodd. bei 50° oxydiert, so bildeten sich wieder beträchtliche Mengen Harz, was auf die Oxydation von gewissen noch anwesenden ungesätt. KW-stoffen zurückzuführen ist, z. B. cycl. Olefine. — Arbeitsweise sowie Vers.-Resultate u. Literaturüberblick im Original. (Ind. Engng. Chem. 25. 381 bis 386. April 1933.)

K. O. MÜLLER.

T. H. Rogers, J. L. Bussies und P. T. Ward, Harzbildung in Kraftstoffen.
 I. *Messung der Harzstabilität von Benzinen.* Der gesteigerte Verbrauch von Dampfphasenspaltbenzinen auf Grund der besseren Klopfestigkeit veranlaßte Vff., das Problem der Harzbeständigkeit dieser Benzine zu untersuchen. Sie fanden, daß der **VOORHEES-Oxydationstest**, der das Oxydationsverhalten von Benzinen bei 100°, ausgedrückt als Induktionsperiode, mißt, Vorteile gegenüber dem Bombentest zeigt. Vergleichsvers. der **VOORHEES-Methode** mit Lagerungsvers. bei 35° werden angegeben u. eine Beziehung zwischen dem Standard-Lagertest u. prakt. Lagerungsvers. aufgestellt. Ausgedrückt im Verhältnis zur Zeit, die erforderlich ist, um 10 mg Harz in 100 ccm Bzn. nach der A. S. T. M. - Methode, einer erachteten Maximalmenge, die für einwandfreien Betrieb erlaubt ist, zu bilden, entspricht eine Induktionsperiode von 400 Min. ungefähr einer Lagerzeit von 1 Jahr in belüfteten eisernen Fässern bei atmosphär. Temp. Wie Lagervers. in Tanks zeigten, die durch Berechnung der Lösungsgeschwindigkeit von O₂ bestätigt wurden, scheint eine verminderte O₂-Zufuhr folgerichtig einen Sicherheitsfaktor darzustellen, was ruhige Lagerung in großen Tanks anbetrifft. Arbeitsweise, Vers.-Diagramme u. Abbildungen von verpichteten Ventilsitzen im Original. (Ind. Engng. Chem. 25. 397—402. April 1933.)

K. O. MÜLLER.

O. Kruber und W. Schade, Über die Mercaptane als Harzbildner in Motorenbenzolen. Cyclopentadien, Cyclohexen, Styrol, 1,2-Dihydronaphthalin u. Dicyclopentadien liefern bei mehrtägigem Stehen mit Äthylmercaptan Additionsprodd., die durch Depolymerisation bei 210—220° wieder in die Komponenten zerfallen, aus denen sie entstanden sind. Gereinigte Motorenbenzole zeigen mit wachsender Lagerzeit ansteigenden Harzbildnertest. Durch Zusatz von Äthylmercaptan stieg der Harzbildnertest stärker an. Zusätze von Dicyclopentadien ändern den Test nur wenig; hingegen erhöht er sich durch Cyclopentadien, um beim Lagern wieder abzunehmen. Wird außer dem Cyclopentadien noch Äthylmercaptan zugegeben, dann nimmt der Test sehr hohe Werte an. (Brennstoff-Chem. 14. 124—28. 1/4. 1933. Duisburg-Meiderich.)

W. W. Scheumann, Zur Wertbestimmung der Zusätze, die die Harzbildung verhindern sollen zwecks Verbesserung des Benzins, sind verschiedene Untersuchungen erforderlich. Aus zahlreichen Vergleichsvers. (tabellar. Zusammenstellung im Original) schließt Vff., daß der Zusatz von Verhinderungsmitteln zur Harzbdg. ein wirtschaftliches Verf. darstellt, um hochklopfeste Kraftstoffe zu gewinnen. Viele organ. Verbb. eignen sich zur Stabilisierung, doch erfüllen nicht alle diese Verbb. die Erfordernisse, denn es kommt nach Ansicht des Vfs. nicht allein auf die Unterbindung der Harzbdg. an, sondern die Verbb. müssen billig sein, dürfen nicht färben oder die Farbstabilität beeinflussen, müssen ein befriedigendes Lösungsvermögen im Kraftstoff u. H₂O haben u. müssen gleichzeitig als Octanzahlstabilisator wirken. (Oil Gas J. 31. Nr. 46. 22 bis 23. 6/4. 1933.)

K. O. MÜLLER.

G. Šebor, Über Treibstoffe unter besonderer Berücksichtigung des Benzols. Vff. bespricht die Vorteile der Benzolbeimischung zu Kraftstoffen, vornehmlich zu Bzn.-Alkoholgemischen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 27. 35—39. 58—63. 25/1. 1933.)

L. E. Hebl, T. B. Reindel und F. L. Garton, Die Wirkung von Tetraäthylblei auf die Octanzahl. Vff. bestimmten auf empir. Wege die Beziehung zwischen der Konz. des Tetraäthylbleies u. der Octanzahl von Benzinen u. zogen daraus Schlußfolgerungen über die „Bleiempfindlichkeit“ irgendeines Bnzs. Bei der Best. der Octan-

zahl eines mit Tetraäthylblei versetzten Bzn. werden 5 bestimmte Faktoren berücksichtigt. (Wrkg. von Isooctan bei verschiedenen Konz., Wrkg. von Tetraäthylblei bei verschiedenen Konz., Octanzahl vor Zusatz von Tetraäthylblei, Bleiempfindlichkeit des Bzn., Zahl der cem Tetraäthylblei, die einem Gallon Bzn. zugesetzt.) Auf einem Diagramm sind die Beziehungen dieser 5 Faktoren untereinander festgelegt. Dieses Diagramm kann zur Best. der Bleiempfindlichkeit eines Bzn. aus den Octanzahlen zweier Mischungen von verschiedener Konz. an Tetraäthylblei benutzt werden. Die Bleiempfindlichkeit von Benzin, die aus verschiedenen Rohölen stammen u. nach verschiedenen Methoden gewonnen wurden, ist angegeben. Diagramme im Original. (Ind. Engng. Chem. 25. 187—91. Febr. 1933.) K. O. MÜLLER.

Paul W. Stroud, *Eine Erklärung über die Beziehung von Schmierölen und Kraftstoffen zur Kohlenstoffbildung unter besonderer Berücksichtigung des Harzgehaltes.* Vf. untersucht alle Faktoren, die zur Kohlenstoffabscheidung in Verbrennungsmotoren führen, klassifiziert u. vergleicht sie. Er zeigt, daß ein hoher Harzgeh. des Kraftstoffes sowohl direkt als auch indirekt zu einer starken Ansammlung von C-Abscheidung u. damit zu Maschinenstörungen führen kann. Bei Verwendung von Zusätzen, die die Harzbdg. verhindern, in Verb. mit der Best. des vorher gebildeten Harzes können bessere Resultate erreicht werden, wenn man die Harzbdg. während der Unters. verhindert. Vf. behandelt ebenfalls das Schmieröl als Faktor, der zur C-Abscheidung beiträgt u. unterteilt diese Ursachen auf die Eigg. des Schmieröls u. auf die Betriebsbedingungen des Motors. (Oil Gas J. 31. Nr. 46. 12. 41. 6/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Wawrzyniak, *Druckanstieg, Gasschwingungen und Verbrennungsgeräusche bei der Verpuffung von Kraftstoffen.* Die vom Vf. angestellten Verpuffungsverss. mit Hexandampf- u. Bakubzn.-Dampf-Luftgemischen haben ergeben, daß das angewandte neuartige Verf. (Beschreibung u. Abbildung s. Original) für solche Verss. geeignet u. zuverlässig ist. Durch die gleichzeitige trägeheitslose elektr. Registrierung des Druckanstiegs, des Zündmoments u. der Verbrennungsgeräusche sowie des Weges der Flammenfront konnte aus den so erhaltenen Oscillogrammen festgestellt werden, daß das Druckmaximum bei der Verbrennung in der Bombe zeitlich erst nach dem Eintreffen der Flammenfront am Bombenboden eintritt. Die größte Flammengeschwindigkeit während der ersten Phase der Verbrennung liegt im Luftmangelgebiet. Diese Flammengeschwindigkeit u. auch die Durchbrennzeit bis zum Druckmaximum sind bei 4—10 at unabhängig vom Anfangsdruck. Das Verbrennungsgeräusch setzt bereits ein, bevor die Flamme den Boden erreicht hat. Die Zeit zwischen dem im Oscillogramm sichtbaren Geräuschbeginn u. dem Druckmaximum beträgt etwa 20—30% der Durchbrennzeit. Durch Verss. an 3 Bomben verschiedener Verbrennungsraumlänge wurde eine direkte Proportion zwischen der Verbrennungsraumlänge u. der reziproken Hertzzahl der entstandenen Gasschwingungen festgestellt u. daraus geschlossen, daß die Schwingungen der Verbrennungsgase in der Bombe Längsschwingungen sind. Die dabei auftretenden Schwingungen besaßen Frequenzen, die zwischen 900 u. 4000 Hertz lagen. Verss. die feststellen sollten, ob zwischen den bei den Bombenverss. ermittelten Verhältnissen u. den beim Motorbetrieb vorliegenden eine Abhängigkeit besteht, zeigten bei einem Einzylinder-Viertaktmotor, daß die bei den Bombenverss. gewonnenen Ergebnisse im gewissen Maße auf solche, die am Motor erhalten werden, übertragbar sind, u. daß das Klopfgeräusch der Motoren unmittelbar ident. ist mit den Verbrennungsgemischen der Bomben. Klopfgeräusche sind daher Gaslängsschwingungen, die durch Druckschwankungen bei der Verbrennung entstehen u. nach außen hin hörbar werden. Bei der Benutzung von klopfstem Bzl. zum Betriebe des Motors machte sich weder ein hörbares Geräusch bemerkbar, noch zeigten das Druckdiagramm oder das Geräuschdiagramm im Oscillogramm Anzeichen, daß Schwingungen bei der Verbrennung vorlagen. (Automobiltechn. Z. 36. 73—78. 136—42. 10/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

W. W. Gary, L. C. Rubin und J. T. Ward, *Die Gesamtwärme von Gasölen bei erhöhten Temperaturen und Drucken.* Sowohl in der fl., als auch in der Dampfphase bestimmten Vf. die Gesamtwärme von Gasölen von 4 Spaltanlagen bei erhöhten Temp. u. Drucken. Für diese Bestst. benutzten sie ein kontinuierlich arbeitendes zweiteiliges Durchflußcalorimeter, bei dem die beiden Abteilungen unter dem Versuchsdruck gehalten wurden. Die dabei gleichzeitig erhaltenen Werte der Gesamtwärme aus beiden Abteilungen dienten als Kontrollbestst. Die Gesamtwärme von Dämpfen oberhalb 32° F u. bei Atmosphärendruck ergab gute Übereinstimmung mit den von WEIR u. EATON (C. 1932. I. 2263) gefundenen Werten. Die Gesamtwärme in der Fl.-Phase von geprüften neuen Gasölen stimmt mit den Werten über-

ein, die nach der von dem BUREAU OF STANDARDS empfohlenen Gleichung für gemischtbas. Rohöle vorhergesagt wurden. Die Gleichung lautet:

$$C = 1/d (0.388 + 0.00045 t),$$

worin C die spez. Wärme in $B. t. u/Pfund/^{\circ} F$ bedeutet. Ähnliche Werte von gespaltenen Gasölen weichen von den mittels der Gleichung des BUREAU OF STANDARDS vorhergesagten Werten ab. Ein Vergleich der Werte mit den von anderen Erfindern gefundenen zeigt, daß eine Gleichung für die Gesamtwärmebest., in der Temp. u. spez. Gew. berücksichtigt sind, auf Erdöle mit ähnlichen Charaktereigg. beschränkt ist. Die von den Vff. angeführten Gleichungen gelten nur sowohl für neue, als auch gespaltenen Gasöle. Diagramme u. tabellar. zusammengestellte Vers.-Ergebnisse im Original. (Ind. Engng. Chem. 25. 178—83. Febr. 1933.) K. O. MÜLLER.

Donald Andrews, *Transformatoröle*. Allgemeine Betrachtungen über die Eigg. u. Prüfung von Transformatorölen. (Wld. Power 19. 214—15. April 1933.) K. O. MÜ.

Hans Karplus, *Der gegenwärtige Stand der Kolloidgraphitschmierung*. Fortschrittsbericht an Hand von Literatur. Polemik über die Auffassung E. W. STEINITZ, ob Kolloidgraphit bei Vollschmierung nutzlos ist, oder ob es nur an rauhen Gleitflächen von Nutzen ist. Nach erfolgtem Einlaufen der Maschinen erscheint Vf. der Zusatz von Kolloidgraphit zum Schmieröl weiterhin von großem Vorteil. Allgemeiner Überblick über die bisherigen Kenntnisse des Graphitfilms u. ob der Kolloidgraphit wie ein Schleifmittel wirkt. (Petroleum 29. Nr. 16. 1—8. 19/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Karl Fürst, *Moderne Methoden der Schmiermittelgewinnung*. Besprechung der Eigg. von Lösungsm. mit selektiver Lösungskraft. Für die Brauchbarkeit eines Lösungsm. zur Schmierölfractionierung stellt Vf. qualitative Richtlinien auf. In erster Reihe scheinen ihm Verb. mit Ringstruktur (aromat. Verb.) brauchbar zu sein, die noch Gruppen im Ring substituiert enthalten. Der Phenolprozeß der IMPERIAL OIL Co. arbeitet ebenso nach dem Prinzip der fraktionierten Lsg. wie der Nitrobenzolprozeß der ATLANTIC REFINING Co. (Allg. österr. Chemiker- u. Techniker Ztg. 51. Nr. 8. 53—56. 15/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

J. M. Page jr., **C. C. Buchler** und **S. H. Diggs**, *Herstellung von Schmierölen durch Extraktion mit Dichloräthyläther*. Vff. zeigen, daß β, β' -Dichloräthyläther in hohem Maße Lösungsvermögen u. Selektivität in sich vereinigt, die von einem wirksamen Lösungsm. bei dem Extraktionsprozeß bei der Schmierölherst. gefordert werden. Nicht giftig, chem. stabil u. bei gewöhnlicher Lagertemp. von geringem Dampfdruck, macht besondere Betriebsausstattung unnötig. Geringe H_2O -Löslichkeit u. relativ geringer Kp. (verglichen mit den Schmierölen) erleichtert die Rückgewinnung. Motorenöle, die den pennsylvan. hochwertigen Ölen betreffs der Viskositätstemp.-Kurve gleichkommen, aber diese, sowohl was Oxydationsfestigkeit, Schlammldg. u. Kohlenstoffabscheidung im Motor betrifft, weit übertreffen, wurden mittels selektiver Lsg. mit Dichloräthyläther aus Salt Creek- u. Midcontinent-Rohölen gewonnen. Großtechn. wird das Verf. in Casper (Wyo.), einer der STANDARD OIL Co., Indiana, gehörenden Raffinerie ausgeführt. Genaue Arbeitsweise u. Vers.-Resultate sind tabellar. u. diagrammäßig im Original angeführt. (Ind. Engng. Chem. 25. 418—422. April 1933.) K. O. MÜLLER.

R. K. Stratford, **H. H. Moor** und **O. S. Pokorny**, *Erfolgreiche Verwendung von Phenol als selektives Lösungsmittel bei der Herstellung von Schmier- und Spezialölen*. Beschreibung der von der IMPERIAL OIL REFINERIES LTD. errichteten Anlage u. Arbeitsweise der selektiven Aufarbeitung von Mineralölen mit wasserfreiem Phenol. Zusammenfassend stellen Vff. fest, daß das Phenol weder mit dem Öl reagiert noch sich unter den bei der Extraktion herrschenden Rk.-Bedingungen zers. Die Behandlung vollzieht sich bei Temp. von 100—180° F bei sehr geringer Energieaufwendung, die Trennung des Phenols vom Öl vollzieht sich leicht durch Dest. Die D. u. die Löslichkeit der Phenole bei den Behandlungstemp. sind derart, daß sich Raffinat u. Extrakt schnell in 2 Schichten trennen. Phenol hat eine scharf definierte Löslichkeit für die unerwünschten Komponenten eines Destillats u. ergibt daher eine hervorragende Wertsteigerung desselben. Durch die Phenolbehandlung wird die Schlußwäsche mit H_2SO_4 entweder unnötig oder sehr beschränkt u. vermindert den Betrag an Erde bei der Nachbehandlung. Besondere Apparaturen u. Aufwendungen an Arbeit sind nicht notwendig. Unter den gewöhnlichen Arbeitsbedingungen ist Phenol in den üblichen Raffinerieapparaturen nicht korrosiv; ist auch nicht giftig u. erfordert weniger Vorsicht als die Raffination mit H_2SO_4 . Der besondere Vorteil der selektiven Raffination mit wasserfreiem Phenol wird von Vff. darin gesehen, daß aus minderwertigen Destillaten in einem Arbeitsgang hochwertige Öle ge-

wonnen werden können, die den Laboratoriumsprüfungen u. Betriebserfordernissen genügen. Seit 2½ Jahren arbeitet die Anlage der IMPERIAL OIL REFINERIES Ltd. in Sarnia ununterbrochen u. liefert hochwertige Auto-, Flugzeug-, Transformatoren- u. Turbinenöle aus columb. Destillaten. Physikal. u. chem. Konstanten der Ausgangs- u. Fertigprodd. tabellar. zusammengestellt im Original. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 8—9. 89. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

Erich Kadmer, *Spezialmaschinenöle*. Vf. bespricht die gefetteten sog. „compoundeden“ Öle u. gibt die Zus. u. den Zusatz von fetten Ölen für schwer belastete Lager, für Kuhlöle, verseifbare Webstuhlöle, Getriebeöle u. Motoren-Zylinderöle an. Weiterhin bespricht Vf. die mit kolloidalem Graphit versetzten Schmieröle u. die Wirksamkeit derartiger Zusätze. Die Zus. von graphitierten Getriebeölen u. Lagerölen sowie Motorenzylinderölen u. Dampfzylinderölen, deren Anwendungsweise u. Eigg. sind angegeben. (Seifensieder-Ztg. 60. 147—48. 191—92. 212—13. 228—29. 29/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

E. A. Hardy, *Neuzeitliche Feststellungen bei der Schmierung von Traktoren*. Gebrauchte Öle aus Verbrennungsmotoren können nach Regeneration oder Filtration durch Watte, Filterpapier, Fullererde oder Sandschichten oder nach Absitzenlassen wieder verwendet werden. Verss., die Schmierölverdünnung zu beseitigen, wurden nicht unternommen. Weiterhin schlägt Vf. die Verwendung von leichten Ölen vor, sowie den Zusatz von einer geringen Menge reinen Altöls zum Kraftstoff während der ersten 20 Min. der Inbetriebnahme des Traktors. (Sci. Agric. 13. 395—402. Febr. 1933.) K. O. M.

Paul N. Kogerman, *Vorkommen, Natur und Ursprung von Asphaltiten in Kalksteinen und Ölschieferablagerungen in Estland*. Festbitumen aus estn. Kalkstein wurde analysiert u. die Eigg. bestimmt. Die Analysenzahlen stimmen mit denen vom Festbitumen aus estn. Ölschiefer überein. Das Bitumen wurde als ein Asphaltit identifiziert. Vf. nimmt an, daß sich dieser Asphaltit aus organ. Sedimenten durch biochem. Rkk. gebildet hat. (J. Instn. Petrol. Technologists 19. 215—22. März 1933.) K. O. MÜ.

A. de Boulard, *Asphalt*. Allgemeine Betrachtungen über Definition, Chemie u. Herst. von Asphalten. Aufzählung der Eigg. von synthet. Asphalten; chem. Unters.-Methoden sowie Lieferungsbedingungen für die verschiedenen Verwendungszwecke. (Rev. pétrolière 1933. 338—40. 359—62. 15/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

W. L. Nelson, *Bewertung von asphalthaltigen Raffinerieprodukten*. Zur Feststellung, welche Dest.-Prodd. für Verarbeitung auf Asphalt in Frage kommen, gibt Vf. tabellar. die Grenzbedingungen für die Eigg. eines derartigen Prod. (D., Asphaltgeh. von Penetration 100 bei 77° F bzw. 80 bei 77° F., 1. in CS₂, Flammpunkt, Verdampfungsverlust, Duktilität). In einer zweiten Tabelle gibt er die Eigg. der aus Erdöl-asphalt hergestellten Rohstoffe. Im Dest.-Betriebe sind folgende Daten notwendig: die Ausbeute, der Dest.-Verlauf u. bei Röhrenkesselbetrieb vor allem die Daten der Flashverdampfung (Diagramme). Einzelheiten im Original. (Petrol. Engr. 4. Nr. 6. 58—61. März 1933.) NAPHTALI.

R. N. J. Saal und G. Koens, *Untersuchung über die plastischen Eigenschaften von Asphaltbitumen*. Die Viscosität der gebräuchlichsten Arten von Asphaltbitumen wurde unterhalb der Ring- u. Kugeltemp. u. besonders in der Nähe der Penetration von 200 gemessen. Ein Capillarriscometer u. ein von CONETTE entworfenes Viscosimeter wurde für diese Bestst. benutzt. Aus den Verss. schließen Vff., daß bei der handelsüblichen Analyse von Asphaltbitumen der Plastizitätsgrad durch die Duktilität u. umgekehrt bestimmt wird. Daraus ergibt sich ungefähr, daß je flacher die Viscositätskurve, um so plastischer ein Asphaltbitumen ist. Geblasene Asphaltbitumina sind daher plastischer als dampfaufbereitete Asphalte desselben Ursprungs. Es gibt auch Asphaltbitumina, die sich wie sehr viscose Destst. verhalten u. daher überhaupt keine Plastizität zeigen. Vff. stellen eine Gleichung auf, die die Beziehung zwischen der Penetration u. der absol. Viscosität dieser Asphaltbitumina wiedergibt. Sie lautet: absol. Viscosität = $5,31 \times 10^9 / (\text{Penetr.})^{1,93}$ Poisen. Diese Gleichung gilt für Penetrationen von 5—200. Es ergibt sich daraus, daß die absol. Viscosität nicht plastischer Asphaltbitumina ungefähr im umgekehrten Verhältnis zum Quadrat der Penetration ansteigt.

Bei plast. Asphaltbitumina ist der Unterschied der Viscosität bei verschiedenen Ausflußdrucken sehr groß. Vff. halten es für wahrscheinlich, daß diese Unterschiede eine ausgesprochene Wrkg. unter den Anwendungsbedingungen haben. Aus der Beziehung zwischen der Plastizität u. der Zus. von Asphaltbitumina schließen Vff., daß Maltene selbst nicht plast. sind; so lange keine Asphaltene anwesend sind, können diese nicht plast. sein. Nichtsdestoweniger wird der Plastizitätsgrad eines Asphalt-

bitumens, das einen gewissen %o-Satz Asphaltene enthält, durch die Art der Maltene in diesem Bitumen bestimmt. Die Art der Asphaltene scheint von untergeordneter Bedeutung zu sein. Scheinbar liegen 3 Arten von Maltenen vor: 1. solche, die nichtplast. oder prakt. nichtplast. Asphaltbitumina liefern, 2. solche, die Asphaltbitumina mit einem gewissen Plastizitätsgrad ergeben u. 3. Maltene, die aus typ. geblasenen Asphaltbitumen entstammen u. ein sehr plast. Asphaltbitumen ergeben. Übergangsformen, beispielsweise wenig geblasene Asphalte, kommen ebenfalls vor. Aus dem Vergleich zwischen Viscosität u. Penetration schließen Vff., daß, soweit die Messung möglich war, bei Penetrationen von 200 u. Ausflußdrucken von 10 000 bis 100 000 Dyn/qcm, Asphaltbitumina derselben Penetration ungefähr dieselbe Viscosität besitzen. Bei anderen Ausflußdrucken ist der Unterschied in der Viscosität natürlich abhängig von dem Plastizitätsgrad. Die Viscosität bei Ring- u. Kugeltemp. ergibt ein ähnliches Bild. Für nichtplast. Asphaltbitumina fanden Vff. Viscositäten von 7900 Poisen. Dies entspricht der Viscosität von plast. Asphaltbitumina bei derselben Temp. bei einem Ausflußdruck von 100 000 Dyn/qcm. Der Einfluß des Druckes ist bei Asphaltbitumen größer als bei Schmierölen. Beispielsweise steigt die Viscosität von nichtplast. weichem Asphaltbitumen bei 35° u. 100 at Druck um das 2 $\frac{1}{2}$ -fache des Ursprungswertes. Arbeitsweise, rechner. Ableitung, Abbildung der Apparaturen, Diagramme u. Versuchsergebnisse im Original. (J. Instn. Petrol. Technologists 19. 176—212. März 1933.) K. O. MÜLLER.

R. N. Traxler und **C. U. Pittman**, *Grenzflächenspannung zwischen Asphaltstoffen und Alkalisalzen anorganischer Säuren*. In Weiterführung der C. 1933. I. 2766 referierten Unters. wurde die Beeinflussung der Grenzflächenspannung an 2 gefluxten Asphalten gegen 5 verschiedene Salze, die bei der Hydrolyse NaOH abspalten, studiert. Die Abhängigkeit von der Wasserstoffionenkonz. u. der Einfluß verschiedenartiger Anionen wurden ebenfalls untersucht. (Ind. Engng. Chem. 24. 1391—93. Dez. 1932.)

K. O. MÜLLER.

Gene Abson, *Gesteigerte Nachfrage nach Erdöl-asphalten bietet den Raffinerien Gelegenheit zu wesentlichen Gewinnen*. Fortschrittsbericht über die Verf. zur Herst. von Erdöl-asphalten nach dem Vakuumdest.-Verf., Luftblasverf. u. Mischverf., sowie Emulsionsherst. Angabe von physikal. u. chem. Konstanten der nach den verschiedenen Verf. gewonnenen Asphalte. (Oil Gas J. 31. Nr. 45. 69—72. 30/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

Percy E. Spielmann, *Sande für Asphaltmischungen*. Beanspruchung u. Unters. werden kurz besprochen. (Sands, Clays Minerals 1. Nr. 3. 23—26. Jan. 1933. London.)

CONSOLATI.

H. Weber, *Von „Zerfallswerten“ der Bitumenemulsionen an verschiedenen Gesteinen*. Die von HÜBNER (C. 1932. I. 2531) geäußerten Befürchtungen, die Zerfallswerte für bituminöse Emulsionen, wie sie nach der Methode des Vf. gefunden werden, könnten zu Irrtümern u. Mißverständnissen Anlaß geben, da Vergleichswerte angeblich zu ungleich ausfallen, sind gegenstandslos. Vf. teilt mit, daß an Hand seiner Zerfallswerte in der Industrie u. im Straßenbau bereits wertvolle Verbesserungen an Emulsionen durchgeführt worden sind. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 33. 114—18. 22/2. 1933. Dresden.)

CONSOLATI.

Sun-ichi Uchida, *Neue revidierte Diagramme für die Berechnung von Gasstrahlungen*. In Anlehnung an die Diagramme von HOTTEL (C. 1927. II. 2218) gibt Vf. unter Benutzung neuerer Daten Diagramme zur Berechnung der Strahlung durch CO₂ u. durch W.-Dampf u. ein Nomogramm für die Ermittlung der Korrektur für die überlagerte Strahlung bei gleichzeitiger Anwesenheit beider Gase bei $\lambda = 2,3$ — $3,3 \mu$. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 24 B—27 B. Jan. 1933.) R. K. MÜLLER.

George B. Murphy und **Charles Wirth**, *Die Kupferschalenschmelze zur Bestimmung des Harzgehaltes wird von der Mehrzahl der Raffinerien benutzt*. Rundfrage bei 16 großen Raffinerien ergab, daß für Betriebskontrolle 81,5% den Cu-Schalenschmelze benutzen, während der Bombentest mit O₂, die Luftstrom- u. Dampfstrommethode nur in untergeordnetem Maß für Forschungszwecke angewendet werden. (Oil Gas J. 31. Nr. 44. 24. 23/3. 1933.)

K. O. MÜLLER.

A. W. Schmidt, *Kraftstoffe und Schmieröle für landwirtschaftliche Verbrennungsmaschinen*. Allgemeine Betrachtungen über die Bewertung von Motorkraftstoffen u. Schmierölen. (Dtsch. Zuckerind. 58. 166—70. 25/2. 1933.) K. O. MÜLLER.

—, *Die Ölprüfmaschinen*. Zur Ermittlung der „Schmierfähigkeit“ u. der Arbeitsbedingungen in Gleitlagern werden verschiedene Ölprüfmaschinen besprochen, z. B. die von STRIBECK, von O. WAGNER u. E. SCHNEIDER, MARTENS u. SUTHAU. Die

Arbeitsweise u. Vorzüge der einzelnen Maschinen werden besprochen. (Automobil-techn. Z. 36. 13—15. 10/1. 1933.) K. O. MÜLLER.

R. N. J. Saal und C. G. Verver, *Analytische Dampfdestillation von Schmierölen*. Vff. stellen fest, daß bei den in den letzten Jahren entwickelten Vakuumdest. von hochsd. Schmierölfractionen (Heißdampfzylinderölen) Spaltungen auftreten. Sie entwickeln daher ein Verf. zur Dampfdest. (Abbildung der Apparatur im Original), das den Vorteil aufweist, daß eine völlige Sättigung des H₂O-Dampfes mit Öldämpfen eintritt, daß keine Deplegmierung auftritt u. daß die Erhitzung indirekt durch ein Bad von hohem spezif. Leitvermögen erfolgt. Durch eine Gleichung ist das Verhältnis von H₂O-Dampf u. Öl bestimmt. 100 g Öl, dem 75 g 4 mm Al-Raschringe zur besseren Wärmeübertragung zugemischt sind, werden in 20—30 Min. bei 320—350° überdest. Bis auf 2 bis 3 cem Öl wird alles Öl überdest. Genaue Arbeitsweise u. Anwendungsgebiet des neuen Dest.-Verf. im Original. (Petrol. Times 29. 399—400. 15/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Ubbelohde, *Englisches Schmierölviscosimeter mit Überlaufstift; dasselbe mit austauschbarem Ausflußrohr für Teere und Asphalte*. Zum ENGLERSchen Viscosimeter werden angegeben: 1. ein Überlaufstift, der selbsttätig die richtige Fl.-Höhe einstellt, also das schwierige Einstellen auf die Spitzen unnötig macht u. bessere Übereinstimmung der Wiederholungsvers. gewährleistet. 2. Neben dem Ausflußrohr von n. Weite ein Austauschrohr von 5 mm Weite, mit dem man Teere u. Asphalte prüfen u. ihre Zähigkeit in Englergraden, den anderen konventionellen Maßsystemen (SAYBOLT, REDWOOD) oder in absol. Maßsystem (kinemat. Zähigkeit) ermitteln kann. (Erdöl u. Teer 9. 123—24. 15/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

Elmer L. Prew, *Analyse bitumenhaltiger Stoffe*. (Vgl. C. 1932. II. 3816.) Angabe einer Methode zur Best. der Zus. in Prozent von Straßenasphaltemischungen. (Chemist-Analyst 21. Nr. 6. 14. 1932.) HOSCH.

Heinrich Koppers Akt.-Ges., Essen, *Verfahren und Vorrichtung zur Oxydation der Kohle*. Verf. zur Oxydation der Kohle, dad. gek., daß die Kohle vor der Oxydation, gegebenenfalls nach Trocknung, entstaubt wird. — Die Entstaubung der Kohle erfolgt durch Einw. eines Stromes heißer, CO₂-haltiger Gase, aus denen der Kohlenstaub bei Temp. oberhalb des Taupunktes des W. durch Prallwrkg. wieder abgeschieden wird. Die Entstaubung erfolgt, um die Oxydation gefahrlos zu gestalten. (D. R. P. 574 356 Kl. 10a vom 14/11. 1930, ausg. 18/4. 1933.) DERSIN.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. und Friedrich Münzinger, Berlin, *Entfernen von Flugstaub und schwefliger Säure aus den Abgasen von Feuerungen durch Naßreinigung*, 1. dad. gek., daß ein regelbarer Teilstrom vor der Wäsche von dem Gasstrom abgezweigt u. vor seiner hinter dem Wäscher erfolgenden Wiedervereinigung mit dem Hauptstrom trocken gereinigt wird. — 2. dad. gek., daß auch der Hauptgasstrom vor der Naßreinigung oder daß die gesamte Gasmenge vor ihrer Teilung trocken gereinigt wird. (D. R. P. 575 094 Kl. 24g vom 16/5. 1930, ausg. 24/4. 1933.) DREWS.

Leon Wygodsky, Baltimore, V. St. A., *Fester Brennstoff. Hexamethylentetramin* wird mit einem fl. Stoff, wie W., A., Bzn., zu einer Paste angerührt u. in Formen gefüllt, worauf die Fl. verdampft wird. Die Formlinge erhalten einen Überzug aus leicht brennbarem Material, z. B. *Metaldehyd* oder *Kolloidium*. Man kann die *Hexamethylentetramin*-kristalle auch ohne Zusatz eines Anpassungsmittels unter Druck zu Formstücken pressen, die eine Dichte zwischen 1,05 u. 1,20 haben. (A. P. 1 895 955 vom 20/9. 1928, ausg. 31/1. 1933. A. P. 1 895 956 vom 8/4. 1930, ausg. 31/1. 1933.) DERSIN.

Harold Heaton, Winton, England, *Feueranzünder*. Man schm. in einem Kessel *Kreosotsalze*, trinkt damit Sägespäne u. dgl., die in einer geschlossenen Kammer in Schalen aufgestapelt sind. Aus dieser wird der Überschuß des Imprägniermittels in den Kessel zurückgepumpt. (E. P. 386 902 vom 10/8. 1932, ausg. 16/2. 1933.) DERSIN.

Albert Egli, Romanshorn, Schweiz, *Feueranzünder*, gebildet aus einem mit mindestens einem hochwertigen Brennstoff imprägnierten, als Tragkörper dienenden, leicht brennbaren, faserförmigen u. porösen, zu einem Seil verarbeiteten Brennmaterial. — Ein Seil von Holzwolle oder Schilf soll z. B. mit *Petroleum* oder *Harzen*, *Kolophonium* oder dgl. getränkt werden. (Schwz. P. 157 291 vom 5/11. 1931, ausg. 1/12. 1932.) DERSIN.

Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zum Herstellen eines Gases bestimmter Temperatur*, z. B. für den Schwelereibetrieb, durch Mischen eines h. Verbrennungsgases u. eines kühleren zersetzenden Gases, wobei vor dem Mischen der beiden Gase ein Wärmeausgleich durch Rekuperatorwrkg. zwischen ihnen stattfindet, dad. gek.,

daß dieser Wärmeausgleich so weit durchgeführt wird, daß bei der Mischung durch das heißere Verbrennungsgas Bestandteile des kühleren Gases nicht mehr zers. werden. (D. R. P. 572 942 Kl. 10a vom 19/11. 1926, ausg. 25/3. 1933.) DERSIN.

Kohlenveredlung und Schwelwerke Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zum Schwelen von Brennstoffen unter Gewinnung eines festen Koks*. Verf. zum Schwelen von Brennstoffen unter Gewinnung eines festen Koks, dad. gek., daß das Schwelgut — in an sich bekannter Weise in oben offene, ineinandergestellte Formen gefüllt — kontinuierlich durch einen schachtförmigen Ofen hindurchgeführt wird, so daß die Kohle in jeder einzelnen Form während des Durchganges durch den Ofen der gleichen, stetig veränderten Belastung unterworfen wird. — Dadurch soll ein stückiger, rauchlos verbrennender Halbkoks aus allen Arten von Kohle, auch feinstem Kohlenstaub, u. gleichzeitig ein staubfreier *Schweltee* erhalten werden. (D. R. P. 575 021 Kl. 10a vom 24/12. 1929, ausg. 22/4. 1933.) DERSIN.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum, *Verfahren zur Verkokung von Kohle unter gleichzeitiger Wassergaserzeugung und Teervercrackung*. Verf. zur Verkokung von Kohle in waagerechten, über die ganze Höhe gleich breiten Kammern, unter gleichzeitiger Zers. von W.-Dampf oder Teer oder Gemischen beider, dad. gek., daß der untere Teil der Kammer mit beispielsweise durch Pressen verdichteten Kohlen besetzt, der obere Teil der Kohlefüllung durch in der Ofendecke vorgesehene Öffnungen eingeschüttet u. die Beheizung so vorgenommen wird, daß die oberen Brennstoffsichten schneller in der Verkokung fortschreiten. — Die zur Zers. bestimmten Stoffe, W.-Dampf u. Teer, werden so gezwungen, durch eine h. Brennstoffschicht zu streichen u. sich schnell u. vollständig zu zersetzen, so daß das Dest.-Gas weniger W., dafür aber mehr brennbare Gase, wie H₂ u. CO, enthält u. die Ausbeute an Bzl. erhöht wird. (D. R. P. 574 997 Kl. 10a vom 25/3. 1930, ausg. 21/4. 1933.) DERSIN.

Hinselmann, Koksofenbauges. m. b. H., Essen, *Verfahren zur Herstellung von stückigem Koks aus schlecht backender Kohle*. Verf. nach Pat. 452388 zur Herst. von stückigem Koks aus schlecht backender Kohle, dad. gek., daß die Kohle außerhalb der Koksöfen in an sich bekannter Weise bis nahe an ihren Zers.-Punkt angewärmt wird. — Dadurch soll eine zu starke Abkühlung der h. Ofenwände vermieden werden. (D. R. P. 574 996 Kl. 10a vom 6/3. 1926, ausg. 21/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 452 388; G. 1928. I. 282.) DERSIN.

Barrett Co., New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Englewood, *Entfernen von pechartigen Stoffen aus heißen Kohlendestillationsgasen*. Die von den Koksöfen kommenden Gase werden nach partieller Kühlung durch einen elektr. Staubabscheider geleitet. Durch die Reinigung der Gase bei hohen Temp. lassen sich reine Kondensate der entsprechenden Teeröle gewinnen. — Die Einzelheiten der Anlage werden näher beschrieben. (A. P. 1 895 676 vom 18/6. 1929, ausg. 31/1. 1933.) DREWS.

Phillips Petroleum Comp., Bartlesville, übert. von: **Rosswell W. Thomas** und **G. G. Oberfell**, V. St. A., *Entwässerung von Gasen, z. B. Luft*. Man bringt die Luft mit einem verdampfenden, bei gewöhnlicher Temp. gasförmigen KW-stoff, z. B. Butan, oder einem Gemisch niedrigsd. KW-stoffe, das unter Druck steht, zum Wärmeaustausch u. kühlt die Luft dadurch so ab, daß das darin enthaltene W. fl. wird u. in dieser Form aus dem Wärmeaustauscher abgezogen werden kann. Das Gas-Luftgemisch wird dann seiner Verwendung zugeführt. Man kann das Verf. auch zur *Carburierung von geringwertigen Gasen* verwenden u. die Expansion der KW-stoffe in einer von zwei abwechselnd benutzten Kammern so vor sich gehen lassen, daß das W. als Eis niedergeschlagen wird. (A. P. 1 889 161 vom 29/8. 1929, ausg. 29/11. 1932. A. P. 1 889 162 vom 11/5. 1929, ausg. 29/11. 1932.) DERSIN.

Akt.-Ges. Sächsische Werke, Dresden, und **Hans Just**, Böhlen b. Leipzig, *Verfahren zur Herstellung von praktisch aschefreien Teeren aus aschehaltigen Teeren*, dad. gek., daß der aschehaltige Teer mit einer Säure, z. B. *Schwefelsäure*, zweckmäßig in der Wärme, innig vermischt wird u. hierauf die durch die Säure gel. oder ausgefällten Mineralbestandteile, ebenfalls zweckmäßig in der Wärme, durch Zentrifugieren abgetrennt werden. (D. R. P. 574 353 Kl. 12r vom 30/11. 1930, ausg. 12/4. 1933.) DERS.

A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. (Erfinder: **Theodor Hellthaler**, Granschütz, und **Erich Peter**, Webau), *Verfahren zum Zerlegen von Braunkohlenteeren* oder deren Destillaten mit Alkohol oder einem anderen gleich wirkenden, wasserlöslichen Lösungsm., gegebenenfalls unter Anwendung von Überdruck, dad. gek. daß man zunächst in an sich bekannter Weise die Teere oder Teerdestillate mit dem konz. oder nur mäßig verd. Lösungsm. bei erhöhter Temp. extrahiert u. die Lsg. des

Extraktes von dem Ungel. in der Wärme oder bei gewöhnlicher Temp. abtrennt, worauf die Lsg. mit W. verd. u. gegebenenfalls nach längerem Stehenlassen von den dabei ausgeschiedenen Anteilen abgetrennt wird. (D. R. P. 574 277 Kl. 12r vom 3/4. 1931, ausg. 11/4. 1933.)

DERSIN.

A. R. Lindblad, Stockholm, *Hydrieren von Holz*. Das Ausgangsmaterial wird kontinuierlich oder nahezu kontinuierlich in den Rk.-Raum gebracht u. dort in Ggw. von Katalysatoren, wie Fe, Ni oder Co, längere oder kürzere Zeit der Einw. der reduzierenden Gase unter Druck ausgesetzt. Die nicht verbrauchten reduzierenden Gase werden zusammen mit den Hydrierungsprodd. aus dem Rk.-Raum abgeleitet u. gekühlt, so daß die teer- u. ölartige Prodd. mitsamt dem W. abgeschieden werden. Das nicht kondensierte Gas gelangt wiederum in den Rk.-Raum. (Schwed. P. 72 646 vom 14/12. 1927, ausg. 15/9. 1931.)

DREWS.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben bei Roßlau, Anhalt, *Geruchsverbesserung von Holzgeistölen* mittels H₂ oder H₂-haltigen Gasen in Anwesenheit oder Abwesenheit von Katalysatoren bei Temp. oberhalb 300°, dad. gek., daß man die Öle unter einem Druck von mindestens 60 at behandelt. (D. R. P. 573 869 Kl. 12o vom 20/11. 1929, ausg. 6/4. 1933.)

R. HERBST.

Jesse M. Coahran, Colegrove, Pennsylv., *Gewinnung von Methanol aus rohem Holzessig durch Destillation*. Zunächst wird eine Lsg. von wenigstens 27% Methanolgeh. herausfraktioniert, die dann soweit verd. wird, daß die gelösten Öle sich abscheiden. Darauf wird die Fl. durch ein Filter geschickt, welches die Öle zurückhält, u. event. neutralisiert u. dann konzentriert. (Can. P. 296 276 vom 24/3. 1926, ausg. 7/1. 1930.)

M. F. MÜLLER.

A. R. Lindblad, Stockholm, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen, Alkoholen, Ketonen, Aldehyden o. dgl.* Die durch Trockendest., Red., Hydrierung usw. von Holz, Torf bzw. deren Umwandlungsprodd. erhaltenen Stoffe werden auf mindestens 350° erhitzt, wobei ein solcher Überdruck, z. B. 40—100 at, eingehalten wird, daß das Material im wesentlichen fl. bleibt. Hierbei wird ein größerer oder geringerer Teil des im Ausgangsmaterial enthaltenen O₂ als W. oder CO₂ abgeschieden, ohne daß gleichzeitig eine äquivalente Menge des Red.-Mittels verbraucht wird. Gegebenenfalls arbeitet man in Ggw. von Katalysatoren, wie Oxyden, Hydroxyden oder anderen Metallverb., die unter den Arbeitsbedingungen nicht reduziert werden. (Schwed. P. 71 841 vom 13/3. 1928, ausg. 19/5. 1931.)

DREWS.

Air Reduction Co., Inc., New York, übert. von: **Floyd J. Metzger**, New York, *Gewinnung von Acetylen aus dieses neben anderen Kohlenwasserstoffen enthaltenden Gasgemischen*. Das Gasgemisch wird mit Alkylcarbonat in innige Berührung gebracht, wobei das C₂H₂ absorbiert wird. Aus der erhaltenen Fl. wird das C₂H₂ durch Erhitzen gewonnen. Geeignete Verb. sind Diäthylcarbonat, Methyläthylcarbonat, Äthylpropylcarbonat, n. Propylcarbonat, n. Butylcarbonat. (A. P. 1 900 655 vom 11/2. 1932, ausg. 7/3. 1933.)

DREWS.

Soc. D'Utilisation rationnelle des Gaz, Frankreich, *Speicherung verflüssigter Kohlenwasserstoffgase*. Die fl. *Butan* u. *Propan* enthaltenden Gasflaschen sollen mit porösen Stoffen, wie *akt. Kohle*, *Bimsstein*, Glasfritte, porösen Metallen u. dgl. gefüllt werden, um den Siedeverzug zu überwinden u. die Verdampfung der verfl. Gases gleichmäßiger zu gestalten. (F. P. 730 460 vom 25/1. 1932, ausg. 16/8. 1932.)

DERSIN.

Merlin Wiley und Ora L. Smith, Detroit, übert. von: **Alexander S. Ramage**, V. St. A., *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Aus *Naturgas* wird durch Kompression u. Kühlung ein Rohgasolin abgeschieden, das anschließend in einer Kolonne in einen oberhalb 120—150° F sd. Anteil u. gasförmige KW-stoffe zerlegt wird. Letztere werden mit W.-Dampf bei etwa 1100° F über Fe₂O₃ u. anschließend bei etwa 1300° über Fe-Späne geleitet. Durch Kondensation erhält man ein Gemisch von fl. KW-stoffen, wie *Benzol*, *Toluol*, u. seinen höheren Homologen mit etwa 20% an höheren *Alkoholen*, u. ferner ein Gemisch gasförmiger KW-stoffe, die 30—40% *Olefine* enthalten. Zur Herst. eines Motortreibmittels wird das an aromat. KW-stoffen reiche Kondensat mit dem fl. *Gasolin* gemischt, ferner werden die olefinhaltigen Gase in das Gemisch eingeleitet, wodurch sich ein Kondensat fl. *Olefine* bilden soll. (A. P. 1 900 997 vom 21/5. 1930, ausg. 14/3. 1933.)

DERSIN.

Henry Dreyfus, London, *Spaltung von Kohlenwasserstoffen*. Man leitet die KW-stoffe in Dampfform bei 600—800° durch ein fl. Heizbad von geschmolzenen *Alkali-* oder *Erdalkalihaloiden*, in denen Katalysatoren suspendiert sind, z. B. *Si*, *Silicate* von *Mg* oder *Al*, oder Oxyde von *Mo* oder *Cr*, Gemische von Silicaten u. *Si* oder

schwer reduzierbare Oxyde, z. B. von *Ca*, *Ba*, *Sr*, *Mg* oder *seltenen Erden*, ferner *Aluminate*, *Wolframate*, *Vanadate*, *Chromate* oder *Uranate* der Alkalien u. Erdalkalien, *SiO₂*, *C*, *S*, *Carbide* oder Metallkatalysatoren. Je nach dem Ausgangsmaterial u. den Temp.-Bedingungen erhält man niedrigsd. KW-stoffe oder *Olefine*. Man kann bei beliebigen Druckbedingungen arbeiten. (E. P. 386 669 vom 9/7. 1931, ausg. 16/2. 1933.) DERSIN.

Sigbert Seelig, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*, wie Gasölen, bei welchem die Spaltprodd. in nicht verdampfbaren Rückstand, leichtes Destillat, wie *Bzn.*, u. schweres Destillat oder schwere Destillate zerlegt werden, diese schweren Destillate (Rücklauföle) in einer besonderen Spaltanlage u. gegebenenfalls unter höherem Druck u. bei höheren Temp. nochmals gespalten, die bei dieser zweiten Spaltung entstehenden Rücklauföle der gleichen Behandlung nochmals unterworfen werden usw., dad. gek., daß die einzelnen aufeinander folgenden Spaltungen der jeweiligen Rücklauföle in Metallbädern vorgenommen werden u. die Aufeinanderfolge der Spaltungen unterbrochen wird, wenn das letzte Rücklauföl mindestens die Viscosität eines Schmieröls erreicht hat. — Es wird so auf eine hohe Benzinausbeute zugunsten der Gewinnung von Schmierölen verzichtet. (D. R. P. 574 345 Kl. 23b vom 22/5. 1930, ausg. 12/4. 1933.) DERSIN.

Standard Oil Development Comp., übert. von: **Frank A. Howard**, Elizabeth, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Öl wird in einer Rohrschlange auf Spalttemp. erhitzt u. in eine wärmeisolierte Spaltkammer eingeleitet, in der es relativ lange verbleibt u. in der durch ein weites Einsatzrohr u. mittels eines in diesem schnell bewegten Ventilators eine Zirkulation von fl. Öl u. Öldämpfen bewirkt wird. Ein Teil des Öles kann aus dem oberen Teil der Spaltkammer abgezogen u. in den mittleren Teil der Spaltschlange eingeleitet werden. (A. P. 1 899 895 vom 29/6. 1927, ausg. 28/2. 1933.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Nathaniel E. Loomis**, Westfield, und **Albert H. Tomlinson**, Elizabeth, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Öl wird in einer Rohrschlange auf Spalttemp. vorerhitzt u. in eine wärmeisolierte turmartige Spaltkammer in der Weise eingeführt, daß der Dampfstrom durch ein Zweigrohr in zwei Ströme aufgeteilt wird, von denen der eine in den oberen Dampfraum u. der andere unter den in der Spaltkammer befindlichen Fl.-Spiegel eingeführt wird. Dadurch wird eine starke Durchwirbelung des Inhaltes hervorgerufen. Öldampf u. fl. Öl werden durch eine gemeinsame Leitung in einen Destillierturn eingeführt, in dem die Fraktionierung erfolgt. (A. P. 1 900 116 vom 1/10. 1926, ausg. 7/3. 1933.) DERSIN.

Heat Treating Co., New York, übert. von: **Wilbur G. Laird**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Öl wird in einer Rohrschlange auf Spalttemp. erhitzt u. in eine Rk.-Kammer eingeleitet, aus der die Dämpfe in eine Fraktionierkolonne übergeführt werden. Die Kerosinfraktion wird aus der Kolonne in eine besondere Heizschlange geleitet u. hier unter Druck auf Spalttemp. erhitzt, u. danach in eine zweite Rk.-Kammer eingeführt, aus der die Dämpfe ebenfalls in die Kolonne eintreten. In der zweiten Spaltungsstufe werden die Bedingungen verschärft. (A. P. 1 900 862 vom 6/8. 1927, ausg. 7/3. 1933.) DERSIN.

Texas Co., New York, übert. von: **Otto Behimer**, Chicago, V. St. A., *Crackverfahren*. Bei der aus Crackschlange, Verdampfer u. Fraktionierkolonne bestehenden Anlage sollen die auf den Siedeböden der Kolonnen angesammelten Destillate abgezogen u. nach Durchlaufen einer Kühlschlange auf den nächst tieferen Boden der Kolonne wieder eingeführt werden, wobei als Kühlfl. das zu spaltende Rohöl verwendet wird. (A. P. 1 902 056 vom 10/2. 1928, ausg. 21/3. 1933.) DERSIN.

Gyro Process Co., Detroit, übert. von: **Andley E. Harnsberger** und **Clyde L. Smith**, Chicago, V. St. A., *Dampfphasecracking von Mineralölen*. Die Aufheizung des Öles soll in der Weise erfolgen, daß das Öl verdampft wird u. die Öldämpfe in Heizrohre geleitet werden, die in einem durch eine Feuerbrücke unterteilten Ofen derart untergebracht sind, daß die Dämpfe zuerst weite, etwa 1200° F h. Rohre, dann 2200°, dann 1800° u. zuletzt 1300° F h. Rohre durchstreichen, die von engem Querschnitt sind, u. in denen der Öldampf aufgespalten wird. (A. P. 1 901 592 vom 29/1. 1929, ausg. 14/3. 1933.) DERSIN.

Gyro Process Co., Detroit, Erfinder: **Andley Engelman Harnsberger** und **Clyde Littick Smith**, *Crackverfahren*. In die h., von der Crackzone kommenden Öldämpfe werden bestimmte Mengen eines schweren Heizöles eingeführt, wodurch letzteres durch Wärmeübertragung zur Spaltung gebracht wird. Darauf wird das

Gemisch der Dämpfe durch Einführung einer großen k. Ölmenge abgekühlt, u. der Spaltvorgang wird dadurch unterbrochen. (Aust. P. 5482/31 vom 22/12. 1931, ausg. 19/1. 1933. A. P. 1901593 vom 15/11. 1929, ausg. 14/3. 1933.) DERSIN.

Soc. des Schistes et Pétaoles de Franche-Comté, Frankreich, *Raffination von Schieferölen*. Man wäscht das Öl mit 2—6% einer Alkalilsg. von 5—15° B_e, oxydiert durch Behandlung mit *Hypochloritlsg.* von ca. 10° B_e, hydriert mit naszierendem *Wasserstoff*, der aus *Zn + HCl* entwickelt wird, rektifiziert u. neutralisiert. Vor oder nach der Rektifikation kann man das Öl noch mit *Schwefelsäure* behandeln. (F. P. 742033 vom 23/11. 1931, ausg. 25/2. 1933.) DERSIN.

Improved Hydro-Carbon Processes Ltd., London, *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt die KW-stoffe zunächst mit ozonisierter Luft, um instabile Prodd. zu oxydieren, u. anschließend mit *Schwefelsäure*, in der *Ferrichlorid-* oder *-sulfat* gel. ist. Dadurch sollen die *Äthylenkohlenwasserstoffe* nicht angegriffen werden. Das Verf. eignet sich zur Behandlung von *Rohbenzol* u. *Crackbenzin*. (E. P. 387447 vom 19/11. 1931, ausg. 2/3. 1933. F. Prior. 29/1. 1931.) DERSIN.

Marius S. Darrow, St. Louis, und Leo S. Sweeney, Granite City, V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Man filtert das Öl zwecks Neutralisierung, Entfärbung u. Entschwefelung durch eine Filterschicht, die 48,7% *Fullererde*, 28,7% *NaOH* u. 22,6% *PbO* enthält. (A. P. 1903094 vom 3/5. 1928, ausg. 28/3. 1933.) DERSIN.

Amos M. Buley und Henry Blumenberg jr., V. St. A., *Raffination von Mineralölestillaten*. Man setzt zu dem Öl 2—5% einer molekularen Mischung von *Al₂(SO₄)₃* u. *Ca(OCl)₂* u. erhitzt das Gemisch auf 50—60°. Dabei bildet sich *AlCl₃* u. *ClO₂*. Man trennt vom gebildeten Schlamm ab u. redest. das klare Öl. (Can. P. 280816 vom 21/3. 1927, ausg. 5/6. 1928.) DERSIN.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: George Voogt, Hamburg, *Gewinnung der ölöslichen Sulfonsäuren aus Mineralölraffinaten*. Das Öl wird von dem Säureschlamm getrennt u. dann mit Alkalilauge neutralisiert oder schwach alkal. gemacht. Durch Zusatz von A. werden die sulfonsauren Salze mit der wss.-alkoh. Schicht abgeschieden. Das abgetrennte Prod. wird mit Salzlsg. gewaschen u. die Sulfosalze werden mit A. extrahiert. Nach dem Abtreiben des A. wird der Rückstand nochmals mit A. aufgenommen u. dadurch von den restlichen anorgan. Salzen befreit. (A. P. 1901383 vom 25/3. 1931, ausg. 14/3. 1933. D. Prior. 31/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Charles O. Hoover, San Antonio, V. St. A., *Entfernung von Säureschlamm aus viscosen Mineralölen*. Um den bei der Raffination von viscosen Mineralölen mit Schwefelsäure gebildeten Säureschlamm zum Absetzen zu bringen, verrührt man das Öl mit einer trockenen Mischung eines Absorptionsmittels, wie *Fullererde*, *Silicagel* u. dgl., mit so viel Alkali oder Kalk, daß das Öl noch freie Säure enthält. Dadurch ballt sich der Säureschlamm in große Tropfen zusammen, die sich schnell zu Boden setzen. (A. P. 1896583 vom 28/10. 1929, ausg. 7/2. 1933.) DERSIN.

William T. Davis, Huntington Park, V. St. A., *Reinigung von Mineralölapparaten*. Zur Entfernung von Kohleablagerungen von den Wänden von Mineralölraffinationsblasen u. Heizrohren brennt man die Gefäßwände mit einem Brenner ab, in dem eine Acetylen-Sauerstofflamme brennt, u. der noch ein weiteres Sauerstoffzuführungsrohr enthält, so daß die Verbrennung der Kohle begünstigt wird. (A. P. 1901803 vom 1/7. 1930, ausg. 14/3. 1933.) DERSIN.

Soc. An. des Tanneries d'Arcueil, Frankreich, *Entschwefelung von Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt die KW-stoffe in Dampfform in Ggw. von W.-Dampf mit *Chlor*, wodurch organ. *S-Verbb.*, z. B. *Thiophen*, oxydiert u. gespalten werden, so daß sich *SO₂* bildet. Anschließend wird das Dampfgemisch in einer zweiten Rk.-Kammer mit *NH₃* neutralisiert. Aus dem Kondensat wird die wss. Lsg. der Ammonsalze abgetrennt. (F. P. 741792 vom 19/11. 1931, ausg. 20/2. 1933.) DERSIN.

Lincoln Oil Refining Comp., Robinson, übert. von: Thaddeus W. Culmer, V. St. A., *Entschwefelung von Kohlenwasserstoffölen*. Man wäscht das Öl mit einer ammoniakal. Lsg. von *Cadmiumammoniumchlorid*, trennt das gebildete Sulfid von dem Öl durch Filtration ab u. regeneriert es durch Rösten zu Oxyd, worauf letzteres in *HCl* gel. wird. (A. P. 1899314 vom 3/11. 1930, ausg. 28/2. 1933.) DERSIN.

Atlantic Refining Comp., Philadelphia, übert. von: William M. Malisoff, V. St. A., *Entschwefelung von Kohlenwasserstoffölen*. Man wäscht das Öl mit einer Lsg. von Alkalisulfid u. Alkalihydroxyd in mit W. verd. *Methanol*. In gleicher Weise können auch andere organ. Lösungsmm., wie A., *Propylalkohol*, *Isopropylalkohol*,

Glykol, Glycerin, Aceton, Äthylmethylketon, Diäthylketon oder Epichlorhydrin dienen. (A. P. 1 899 042 vom 10/12. 1930, ausg. 28/2. 1933.) DERSIN.

Adolf Ott, Recklinghausen i. W., *Verfahren zum Reinigen von Benzol- und Benzin-kohlenwasserstoffen* durch eine polymerisierende Behandlung derselben mit *Schwefelsäure*, die gegebenenfalls ein Oxydationsmittel, z. B. *Salpetersäure*, enthält, dad. gek., daß im unmittelbaren Anschluß an die Behandlung mit Schwefelsäure dem Gemisch, ohne die Schwefelsäure abzuziehen, *phenolhaltiges W.* oder eine wss. Emulsion von *phenolhaltigen Ölen* zugesetzt wird. — Dadurch soll das sich abscheidende Harz benzol-löslich gemacht werden. Bei der Nachbehandlung mit *Natronlauge* wird wohl das gesamte Phenol, aber kein Harz aufgenommen. Dadurch gewinnt man eine bearbeitungsfähige Phenolnatronlauge. (D. R. P. 574 805 Kl. 12r vom 25/6. 1930, ausg. 20/4. 1933.) DERSIN.

Carl Still, Recklinghausen, *Verfahren zur Gewinnung von Leichtölen aus Destilla-tionsgasen von außenbeheizten Retorten oder Kammern*, insbesondere von solchen, die mit direkter Absaugung aus dem Brennstoffinnern arbeiten, dad. gek., daß die Teeröl-kondensate der tieferen Gaskühlstufen, gegebenenfalls die in nachgeschalteten Stoß- oder Schleuderteerabscheidern erhaltenen öligen Kondensate mit hohem Leichtöl-geh. dem dem Abtreibapp. der Anlage zur Gewinnung der Leichtöle aus dem Gas zu-geführten Waschlösung zugesetzt werden. — Die Teerölkondensate der höheren Gaskühl-stufen werden in einer gesonderten, zweckmäßig kontinuierlich betriebenen Destillier-vorr. von ihrem Leichtölgeh. befreit. (Oe. P. 131 600 vom 5/9. 1930, ausg. 25/1. 1933.) DERSIN.

Carl Still, Recklinghausen, *Trennung von Leichtöldestillaten und Wasser bei der Benzolgewinnung*. Man leitet das w. Leichtölkondensat in einen Scheider, der mit Kühlrohren versehen ist, durch die W. im Gegenstrom geführt wird, u. der noch genügend freien Raum besitzt, um noch nicht kondensierte Dämpfe aufzunehmen u. zur Kondensation zu bringen. Hier trennen sich Öl u. W. Danach wird die Trennung in einem 2. Scheider wiederholt. (E. P. 382 891 vom 6/5. 1932, ausg. 24/11. 1932.) DERS.

Fritz Hofmann und **Kurt Gieseler**, Breslau, *Verfahren zur Verbesserung von Treibölen aus Steinkohlenteer* durch Zusatz von organ. Nitroverb., 1. dad. gek., daß man das Steinkohlenteeröl mit geringen Mengen von Nitroprod. von aliph. oder hydro-aromat. KW-stoffen, die nicht ausgesprochene Explosivstoffe sind, mischt. — 2. Verf. nach Anspruch 1, daß man als Zusätze Nitroprod. von Gemischen aliph. oder hydro-aromat. KW-stoffe, wie *Benzinen* von *Paraffin-* oder *Naphthenbasis*, verwendet. — Dadurch soll die Selbstentzündlichkeit des Steinkohlenteeröls gesteigert werden, so daß man z. B. mit einem kompressorlosen Einzylinder-Dieselmotor bei Zusatz von 2% einer nitrirten Benzinfraktion auch bei Teilbelastungen einwandfrei fahren kann. (D. R. P. 574 678 Kl. 23b vom 13/3. 1931, ausg. 19/4. 1933.) DERSIN.

Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum (Erfinder: **Edmund Roser**, Bochum), *Verfahren zur Herstellung von Kohlenheizölen*, bei welchem ein Gemisch von feingemah-lem Kohlenstaub u. Öl einer Behandlung in einer Mühle o. dgl. unterzogen wird, dad. gek., daß bei Benutzung eines Öles mit Geh. an leichten KW-stoffen eine Nach-behandlung des Gemisches in einer mit hohem Druck u. Stoßwrkg. u. geringer Umfangs-geschwindigkeit (bis 20 m/Sek.) arbeitenden Vorr., insbesondere einer Zahnradmühle, ohne wesentliche Erwärmung u. vorzugsweise während einer kurzen Zeit erfolgt. (D. R. P. 574 381 Kl. 23b vom 10/2. 1932, ausg. 12/4. 1933.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Luther**, Mannheim, und **Max Harder**, Oppau), *Verfahren zur Oxydation von flüssigen Kohlen-wasserstoffen*, u. zwar auf natürlichem oder künstlichem Wege erhaltenen *Roh-KW-stoffen* der *Paraffin-* oder *Naphthenreihe* durch Behandlung mit O₂ oder diesen enthaltenden Gasen, dad. gek., daß man die zu behandelnden KW-stoffe in an sich be-kannter Weise zuvor mit verd. HNO₃ bei mäßig erhöhter Temp., zweckmäßig bei etwa 80—100° reinigt u. alsdann zweckmäßig noch einer Nachbehandlung mit konz. H₂SO₄ unterwirft. Z. B. wird *Gasöl* vor der Oxydation mit 20% einer 5%ig. HNO₃ 3 Stdn. bei 90° u. darauf mit etwa 7% einer 98%ig. H₂SO₄ behandelt u. mit W. ausgewaschen. (D. R. P. 566 449 Kl. 12o vom 18/10. 1929, ausg. 16/12. 1932.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Eigen-schaften von Kohlenwasserstoffölen*. Man setzt dem Öl geringe Mengen eines Polymeri-sationsprod. von *Isobutylen* mit einem Mol.-Gew. von 1000—10 000 zu, das man z. B. durch Einw. von *BF₃* auf *Isobutylen* erhält. Durch den Zusatz soll die Viscosität u. der

Stockpunkt der Öle verbessert werden. (F. P. 740407 vom 23/7. 1932, ausg. 26/1. 1933. D. Priorr. 25/7. u. 3/11. 1931.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Pungs, Ludwigshafen, und Erich Frese, Neu-Rössen), *Verfahren zur Herstellung von Starrschmierem*. (D. R. P. 567 350 Kl. 23c vom 10/5. 1928, ausg. 31/12. 1932. — C. 1930. I. 2503 [F. P. 674 215].) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Starrschmierem*, gemäß dem Hauptpatent 567 350, gek. durch einen Zusatz von hochmolekularen Polymerisationsprodd. von KW-stoffen. (D. R. P. 574 753 Kl. 23c vom 16/1. 1932, ausg. 20/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 567 350; vgl. vorst. Ref.) RICHTER.

Werner Daitz, Lübeck, *Verfahren zur Erhöhung des Schmelzpunktes von vorgerinigten, nichtkristallinische Paraffine enthaltenden Stoffen*, wie Erdölrückständen, Vaseline oder Weichparaffinen, dad. gek., daß die genannten Stoffe unterhalb der Dest.-Temp. der Paraffine mit polymerisierend wirkenden Stoffen, wie Säuren oder deren Salzen oder Metalloxyden, in der Wärme behandelt werden. — Als Polymerisationsmassen kann man z. B. HF, Ammonium- oder Kaliumbifluorid oder PbO oder NiO verwenden u. die Polymerisation bei etwa 130—160° u. unter Druck bis etwa 3 at vornehmen. (D. R. P. 572 446 Kl. 23b vom 23/10. 1928, ausg. 16/3. 1933.) DERSIN.

A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle, Saale (Erfinder: Theodor Hellthaler, Granschütz), *Verfahren zum Bleichen von Spalt- und Umwandlungsprodukten des Montanwachses*. Die Anwendung des im Pat. 493953 für das Bleichen von Montanwachs geschützten Verf. auf das Bleichen der durch Spaltung, vorzugsweise mit Alkalien, erhaltenen sauren Anteile des Montanwachses sowie der Derivv. u. Umwandlungsprodd. des Montanwachses selbst oder der durch Spaltung des Montanwachses erhaltenen sauren oder neutralen Anteile. — Man behandelt z. B. chloriertes Montanwachs mit Natriumbichromat u. verd. Schwefelsäure oder in analoger Weise ein mit Alkalien verseiftes Rohmontanwachs, von dem das Unverseifbare mittels flüchtiger Lösungsmm. abgetrennt ist. (D. R. P. 574 535 Kl. 23b vom 5/4. 1927, ausg. 20/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 493 953; C. 1930. I. 3511.) DERSIN.

Amber Size & Chemical Co. Ltd., London, *Herstellung von bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen bituminösen Massen, besonders für Straßenbauzwecke*. (D. R. P. 572 640 Kl. 80b vom 17/8. 1929, ausg. 20/3. 1933. — C. 1930. II. 1313 [F. P. 682 136].) KÜHL.

Amber Size & Chemical Comp. Ltd., London, *Verfahren zur Herstellung von bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen bituminösen Massen, insbesondere für Straßenbau zwecke*, nach P. 572 640, dad. gek., daß an Stelle von dest. u. präparierten Teeren Petrolpeche verwendet werden. — Es hat sich gezeigt, daß die Verwendung von Petrolpechen dieselben Wrkgg. ergibt wie die Verwendung von Teeren gemäß dem Hauptpatent, nämlich eine Erhöhung des Fl.-Grades, der Benetzungskraft u. der Deckkraft. Bei den anderen physikal. Eig. ist aber eine Vermehrung der Zusatzstoffe u. eine Erhöhung der Temp., bei der die Zusatzstoffe den bituminösen Substanzen einverleibt werden, erforderlich. Diese Temp. bewegt sich etwa bei 100—105°. (D. R. P. 573 696 Kl. 80 b vom 12/10. 1929, ausg. 5/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 572 640; vgl. vorst. Ref.) HEINRICHS.

John Radcliffe, Shurlock Row, England, *Bituminöser Straßenbaustoff*. Sand wird h. oder k. in einen Überschuß an Bindemittel eingebettet, u. es wird der Mischung eine weitere Menge k. Sandes beigegeben. Bei abermaligem kurzem Mischen vereinigt das Bindemittel die benetzten mit den unbenetzten Sandkörnern. Der fertige Baustoff kann k. eingebaut werden, wobei dann die Emulsion durch den Stampf- oder Walzdruck gebrochen wird. (E. P. 388 731 vom 26/5. 1931, ausg. 30/3. 1933.) HEINRICHS.

Dolove a Prumyslove Závody dříve Jan Dav. Starck, Prag, *Straßenbelag aus Braunkohlenteer*. Der Teer wird bei Normaldruck dest., das Destillat von Kreosoten befreit u. nochmals unter Druck dest. Der Rückstand ist prakt. frei von Paraffinen u. Kreosoten u. entspricht den besten Straßenbauteeren. (Tschechosl. P. 39 296 vom 30/3. 1929, ausg. 25/3. 1932.) SCHÖNFELD.

Soc. de la Mailleraye (Erfinder: Jacques Bellanger und Maurice Collet), Frankreich, *Kennilichmachen von asphaltierten Straßen, Plätzen o. dgl. und Teilen von ihnen*. Den zur Herst. der asphaltierten Straßen o. dgl. dienenden Emulsionen oder Teilen von ihnen werden geeignete Farbstoffe zugesetzt. Die Farbstoffe sind so zu wählen, daß die gefärbten Teile auch bei Nacht deutlich erkennbar, dem Charakter der Umgebung angepaßt sind o. dgl. Abwaschen der färbenden Stoffe durch Regen,

Abfahren usw. erfolgt nicht oder in geringerem Maße als bisher. (F. P. 741 122 vom 31/10. 1931, ausg. 6/2. 1933.)
KÜHLING.

Les Asphalteurs Français, Frankreich, *Rotfarbige Decke für Wege, Fußsteige, Plattenbeläge usw.* Einer Mischung von Steinschlag u. Kies wird roter Farbstoff beigemischt. Als Bindemittel dient z. B. Bitumen. Ein vorteilhaftes Verhältnis ist: 4 Teile Steinschlag, 2 Teile Kies, 1 Teil Farbstoff. (F. P. 741 989 vom 5/9. 1932, ausg. 24/2. 1933.)
HEINRICHES.

Les Asphalteurs Français, Frankreich, *Decke für Stadtstraßen und Wege.* Es werden gleiche Gewichtsteile Asphaltpulver u. harter Kalksteinkies gemischt. Als Bindemittel dient eine Bitumenemulsion, die mit dem Kies vor dem Zusetzen des Asphaltpulvers durchgemischt wird. Z. B. werden einer Mischung von 100 kg Kies mit 5—15 mm Korngröße u. 65%ig. Bitumenemulsion 100 kg Asphaltpulver mit 10—14% Bitumen zugemischt. (F. P. 741 990 vom 5/9. 1932, ausg. 24/2. 1933.)
HEINRICHES.

Irving Kass, New York, *Überzugsverfahren für Wände.* Erhitztes Wachs, Fluorsilicate, Stearate, gemischt mit Naphtha o. dgl., werden aufgespritzt oder aufgestrichen u. dann durch Preßluft mit einem Druck von 3—50 amerikan. Pfund in die Poren der Unterlage eingepreßt. (A. P. 1 899 391 vom 11/8. 1931, ausg. 28/2. 1933.)
BRAUNS.

Koppers Co., Pittsburgh, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Kohleprodukten*, bei dem Kohle u. Öl zur Bldg. einer homogenen M. erhitzt werden, ohne die Kohle wesentlich zu zers., 1. dad. gek., daß die so erhaltene M. mit nur so geringen Mengen von koagulierenden Mitteln, z. B. an sich zur Abscheidung des Koagulats bekannten organ. Verbb. niedrigen Kp. oder aliphath. Verbb. höheren Kp. oder Leinöl, gemischt wird, daß man ein weiches, verdicktes, plast. oder gallertartiges Kohleprod. ohne Abscheidung fl. Bestandteile erhält. — 2. dad. gek., daß das Mischen der fl. M. mit dem koagulierenden Agens unter Hitze u. Druck erfolgt. — 3. dad. gek., daß inerte Füllstoffe, wie Bentonit, Asbest, ferner auch S der koagulierenden Lsg. zugesetzt werden. — Etwa 45 kg einer Kohlelsg., deren F. etwas über dem Kp. des zu verwendenden flüchtigen Lösungsm., z. B. bei etwa 120° liegt, werden in einem Autoklaven mit Rührwerk mit etwa 13,6 kg des Lösungsm., z. B. Bzl., bei etwa 200° vermischt. Nach dem Abkühlen ist das Prod. gebrauchsfertig. Die Massen werden für den Straßenbau, zur Imprägnierung, zur Herst. von Formkörpern, Baumschutzmitteln, Kitten, Drucker-schwarzen usw. verwendet. (D. R. P. 571 675 Kl. 39b vom 14/9. 1930, ausg. 3/3. 1933. A. Prior. 16/9. 1929.)
SARRE.

Martin Witte, Breslau, *Prüfung von Gemischen aus Kohlen- und Gesteinsstaub in Bergwerken auf ihre Explosionsfähigkeit* durch Messung ihrer Helligkeit. Die Unters.-Methode beruht auf der Erkenntnis, daß die Explosionsfähigkeit eines solchen Gemisches von seinem Geh. an Kohle u. seiner Korngröße abhängt u. daß ein Gemisch gleicher Zus. um so dunkler erscheint, je feiner die Kohle ist. Bei einer gegebenen Gangart bereitet man ein Gemisch aus Kohlen- u. Gesteinsstaub, das an der Grenze der Explosionsfähigkeit liegt u. stellt seinen Farbton fest. Erscheint die zu untersuchende Mischung dunkler, dann ist sie explosionsfähig, im anderen Fall nicht. Die Messung kann photometr. oder durch Vergleich mit Grautontafeln erfolgen. (A. P. 1 894 809 vom 7/6. 1930, ausg. 17/1. 1933. D. Prior. 14/6. 1929.)
GEISZLER.

Siegfried Hellmann, Altona-Bahrenfeld, *Verfahren zur Untersuchung von festen und flüssigen organischen Substanzen, insbesondere von Brennstoffen*, dad. gek., daß die Substanz mit einer angemessenen Menge *Sauerstoff* verbrannt wird u. die Volumenverminderung bestimmt, hierauf die bei der Verbrennung gebildete *Kohlensäure* absorbiert u. abermals die Volumenverminderung bestimmt wird. — Die volumetr. Best. der brennbaren Bestandteile in organ. Substanzen, vor allem der für den Feuerungstechnik wichtigen Werte *H-O/8* u. *C*, beruht darauf, daß der verbrannte *H* aus dem für seine Verbrennung verbrauchten u. gemessenen *O*-Volumen errechnet werden kann u. der *C*-Geh. dadurch festgestellt wird, daß man die bei der Verbrennung entstandene *CO*₂-Menge volumetr. mißt u. den *C*-Geh. rechner. feststellt. (D. R. P. 573 825 Kl. 42 I vom 26/8. 1931, ausg. 6/4. 1933.)
HEINRICHES.

Fuel Research Board, Physical and chemical survey of the national coal resources. 26, The Northumberland and Durham coalfield: the carbonisation of coal of relatively low cooking power: The Northumberland yard seam. London: H. M. S. O. 1933. 9 d. net.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

Konrad, *Neuerungen aus der Sprengstoffindustrie im Jahre 1932*. Übersicht über die einschlägige Patentliteratur. (Nitrocellulose 4. 39—41. März 1933.) SCHEIFFLE.

Walter Friederich, *Über die Detonation der Sprengstoffe*. VI. berichtet eingehend über experimentelle Unters. zur Aufklärung der Beziehungen zwischen der D. von Sprengstoffen u. der Detonationsgeschwindigkeit. Diese Beziehungen deutet Vf. auf Grund der Vorstellung, daß die ungerichtete Bewegung der Gasmoleküle bei der höchsten D. infolge Mangel an Raum in gerichtete Bewegung übergeht. Von 6 Richtungen, die im Raum angenommen werden, bleibt nur eine, nämlich die des Fortschreitens der Detonationszone, übrig. Daraus wird der Schluß gezogen, daß bei geringer D. die Detonationsgeschwindigkeit $\frac{1}{6}$ ihres Wertes bei der Höchstdichte beträgt. Letzteren nimmt Vf. gleich der mittleren Molekülgeschwindigkeit der Explosionsgase bei der Explosionstemp. an u. folgert, daß bei der höchsten D. diese Geschwindigkeit nicht, wie es die kinet. Gastheorie fordert, proportional \sqrt{T} , sondern proportional T selbst ist. — Die von R. BECKER (Z. Physik 8 [1922], 321; Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 23 [1917]. 40) beobachteten Lichterscheinungen, die mit Anfangsgeschwindigkeiten von mehr als 10000 m/sec vom detonierenden Sprengstoff aus durch ein Glasrohr wandern u. die BECKER für Knallwellen hält, werden als Diffusionsvorgänge gedeutet. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 28. 2—6. 51—53. 80—83. 113—16. April 1933. Troisdorf.) F. BECKER.

B. Chodot, *Anwendung von Cardox bei der Gewinnung von Mineralrohstoffen*. Die Unters. der Möglichkeit der Erweiterung der Anwendungsgebiete von Cardox (fl. CO₂ in Patronen, die erhitzt werden u. durch Ausdehnung eine Sprengwrkg. hervorufen) zur Gewinnung von mineral. Rohstoffen, insbesondere von Glimmer, ergab durchaus befriedigende Resultate. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrje] 7. Nr. 5/6. 54—57. 1932.) KLEVER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

S. I. Ssokolow, *Kolloidchemische Probleme in der Lederindustrie*. Allgemeine Darst. der kolloid-chem. Probleme, die gerbereiwissenschaftlich von Bedeutung sind. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta koshewennoi Promyschlennosti] 1932. Nr. 6/7. 1—5. Karpow, Chem. Inst.) KEIGUELOUKIS.

N. I. Bulgakow und **K. N. Popow**, *Die Standardisierung der Methoden zur Bekämpfung der Salzflecken auf dem Rohhauflager*. Von 1200 naßgesalzenen Kalbfellen wurde $\frac{1}{3}$ mit Lako unter Zusatz von 1,5 Volum-% Soda, $\frac{1}{3}$ mit Lako unter Zusatz von 0,25 oder 0,5% Bisulfit u. $\frac{1}{3}$ überhaupt nicht nachbehandelt. Die Felle wurden teils im Häutlager, teils in Kühlräumen aufgestapelt, 2-mal durchgemustert u. nach $4\frac{1}{2}$ Monaten weiterverarbeitet. An den Blößen waren bei Bisulfitbehandlung starke Salzfleckenschäden zu verzeichnen, während Rotfärbung u. Haarlässigkeit nur in geringem Maße auftraten. Dagegen wurde durch Sodabehandlung hauptsächlich das Aufkommen von Salzflecken verhindert. Die Ergebnisse in den Kühlräumen gestalteten sich im ganzen viel günstiger, zeigten aber ebenfalls die Überlegenheit der Anwendung von Soda. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Tekhniki (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 2. 38—39.) KEIGUELOUKIS.

A. N. Michailow und **M. I. Berlin**, *Die Untersuchung der Wasseraufnahme des Kollagens unter Einwirkung von Gerbstoffen*. Bei Wiederholung früherer Verss. (vgl. MICHAILOW, Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta koshewennoi Promyschlennosti] 1931. Nr. 1. 20) mit Hauptpulver wurde die gleiche Beziehung zwischen der Art der Gerbstoffdiffusion u. der Veränderung des W.-Geh. nach dem Zentrifugieren wie in der früheren Arbeit erhalten. Doch besteht diese Beziehung bei Hauptpulver schon vor dem Zentrifugieren. Bei Gerben mit Weide ist der W.-Geh. stets höher u. die aufgenommene Gerbstoffmenge niedriger als bei Fichte. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Tekhniki (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 2. 40. Gerbmittelabteilung des NIKP.) KEIGUELOUKIS.

G. A. Arbusow, *Das System Leder-Wasser bei 100° in Abhängigkeit vom p_H der Gerbung*. Hauptpulver wurde mit Weiden- u. Fichtenrindenbrühen bei p_H-Werten zwischen 3 u. 7,5 gegerbt, getrocknet u. bei 100° hydrolysiert. In den festen Hydro-

lysenprodd. war die Menge des irreversibel gebundenen Gerbstoffs größer als im nicht hydrolysierten Hautpulver. Diese Erscheinung wird vom Vf. mit der durch Altern oder Trocknen bewirkten Erhöhung des Geh. an irreversibel gebundenem Gerbstoff im Leder verglichen. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta koshowennoi Promyschlennosti] 1932. Nr. 2. 18.)

G. Katrowski, *Einfluß des p_H -Wertes der Lösung auf die Festigkeitseigenschaften der Blöße*. Zwei vollkommen entkalkte Rindsblößen wurden nach der Fransenmethode in 2 Serien zu je 10 Gruppen eingeteilt u. 24 Stdn. in 2-stündlich aufgebesserten H_2SO_4 - bzw. NaOH-Lsgg. mit p_H -Werten von 2—9 aufbewahrt. Hierauf wurden bei einer Serie die Blößenstreifen durch Säure- oder Alkalizusatz in den isoelekt. Zustand u. sodann innerhalb 29 Stdn. auf $p_H = 6,5$ gebracht. Hierauf wurden sämtliche Streifen bei 18% Feuchtigkeit auf Reißfestigkeit u. Dehnung untersucht. Daraus, daß die Neutralisation der einen Serie die Endergebnisse sehr wenig beeinflußt, wird geschlossen, daß die Wrkg. schwacher H- u. OH-Ionen irreversibel ist u. die durch sie bewirkte Hydrolyse die Festigkeit der Haut deutlich herabsetzt. Die größte Festigkeit u. die geringste Dehnung wurden bei $p_H = 7$ festgestellt. (Z. Leder- u. Schuhwarenind. [russ.: Westnik koshowenno-obuwnoi Promyschlennosti] 1932. 93—95.) KEIGUELOUKIS.

G. A. Arbusow, *Die Beziehungen zwischen p_H -Wert der Gerbbrühe und p_H -Wert der Blöße bei der Diffusion während der Gerbung*. Um die p_H -Differenzen im Querschnitt einer angererbten Blöße zu messen, wurde nach ausführlich beschriebenen Vorvers. die Sb-Elektrode u. in einiger Entfernung davon die Agar-KCl-Brücke des p_H -App. an frischen Schnittflächen herangeführt. Untersucht wurden 4 u. 8° Bé starke Brühen aus Fichtenrinde, Weidenrinde u. Eichenholz nach Einstellung auf $p_H = 3, 4, 5$ u. 6 (mittels HCl u. NaOH), sowie ferner unter Zusatz von NaCl oder Na_2SO_4 . Tabellen, Diagramme. Während in den Brühen infolge Abgabe saurer Anteile an die Blöße das p_H dauernd ansteigt u. am Schluß über dem p_H der durchgererbten Blöße liegt, nimmt in der Blöße der p_H -Wert selbst in der noch nicht durchgererbten Mittelschicht vom Beginn der Gerbung an ab. Bei Weide, die 15 Tage zur Durchgerbung benötigt, gleichen sich nach dieser Zeit die p_H -Werte der verschiedenen Schichten aus, bei Gerbung mit Fichte stellt sich die Narbenzone auf ein niedrigeres p_H als die Fleischseite ein. Bei Zusatz der Elektrolyte waren die Ergebnisse ziemlich unübersichtlich. Zum Schluß folgen Betrachtungen über die Totgerbung u. über die PROCTER-WILSONSche Theorie. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta koshowennoi Promyschlennosti] 1932. Nr. 2. 18—22. Nr. 3. 13—20.) KEIGUELOUKIS.

I. Bass, *Die Hauptergebnisse der Arbeit mit Sulfitecelluloseextrakt NIKP Nr. 4*. Die frischen u. gebrauchten Sulfitecellulosebrühen weisen eine sehr geringe Affinität zur Blöße auf, so daß eine volle Durchgerbung nur schwer zu erzielen ist. Die Verbesserung der Gerbeigg. ließ sich nach Verss. des Vfs. nicht durch entsprechende Brühenbehandlung allein erzielen, wohl aber durch vorherige Entwässerung der Blöße, gleichgültig auf welche Art sie bewerkstelligt wurde. Untersucht wurden folgende Möglichkeiten: Vegetabil., Cr-, Al-, SiO_2 -, Fe- u. S-Vorgerbung, Pickeln u. mechan. Abpressen der Blöße, Kombinationen dieser Methoden u. Zusätze dieser Gerbmittel zum Extrakt ohne oder mit gleichzeitiger p_H -Verschiebung. Die Ggw. von ca. 60% NaCl im Extrakt erwies sich stets als vorteilhaft. Im großen ganzen stellte sich heraus, daß die Cr-Vorgerbung, die gleichzeitige Anwendung von Cr u. Sulfitecelluloseextrakt u. die Kombination der Sulfitecellulose mit Urtit, Nephelin oder Ton die besten Ergebnisse liefern. (Z. Leder-Ind. Handel [russ.: Westnik koshowennoi Promyschlennosti i Torgowli] 1931. 523—25.) KEIGUELOUKIS.

N. Gurewitsch und N. Grosnodumow, *Die Methode der Anwendung von Sulfitecelluloseextrakt NIKP Nr. 4*. Vff. beschreiben eine Faßgerbung mit Sulfitecelluloseextrakt unter Anwendung von sulfitiertem Eichenholz- oder Quebrachoextrakt zum Nachgerben. Die Bigg. des Fertigleders befriedigten nach jeder Richtung. Weiterhin wird die Frage der Verwertung von gebrauchten Sulfitecellulose- u. Eichenholzbrühen erörtert. Die pflanzliche Nachgerbung wurde auch in Form der Trockengerbung durchgeführt, wobei keine Abfallbrühen entstehen. (Z. Leder-Ind. Handel [russ.: Westnik koshowennoi Promyschlennosti i Torgowli] 1931. 525—30.) KEIGUELOUKIS.

T. I. Korotejew, *Gerbstoffbindung bei den Sulfitecelluloseextrakten NIKP Nr. 4 und ZNIKP Nr. 5 in Abhängigkeit vom p_H der Gerbung*. 10° Bé starke Sulfitecellulosebrühen wurden mit 2-n. HCl oder NaOH auf $p_H = 1,5, 2, 2,5, 3, 4,5, 6$ u. 10 eingestellt

u. zum Ausgerben von Hautpulver verwendet. Das beim $p_H = 2$ gegerbte Hautpulver wies den höchsten Gerbstoffgeh. auf; dieser nahm mit steigenden p_H -Werten ab. Die W.-Beständigkeit zeigte ein Minimum im isoelekt. Punkt u. 2 Maxima bei $p_H = 2,5$ u. 10. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 4. 44.) KEIGUELOUKIS.

L. J. Resnik und **W. T. Morgunow**, *Die Wirkung des Sulfitcelluloseextraktes ZNIK P Nr. 6 auf die Korrosion der Apparatur*. Vf. untersuchten den Einfluß von p_H , Temp. u. Konz. des Sulfitcelluloseextraktes auf die Korrosion von Kupferblech. Die ausführlich beschriebenen Verss. ergaben, daß in sauren Lsgg. hauptsächlich von $p_H = 1,5-3,5$ eine starke Korrosion stattfindet. Auch Konz. u. Temp. der Extraktlsg. beeinflussen den Korrosionsgrad. Das gel. Metall tritt in Rk. mit dem Gerbextrakt u. beeinflußt seine Gerbeigg. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 2. 46-47.) KEIG.

S. S. Wojutzki, *Veredlung geringwertiger Eichenholz- und anderer Gerbstoffauszüge*. Zur Veredlung einheim. Gerbstoffauszüge (aus Eichenholz, Badanblättern u. Taranwurzel) eignet sich ein vom Vf. erprobtes Verf., bei dem die Gerbstoffe erst mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$, am besten Kalkwasser, oder $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ausgefällt u. mit H_2SO_4 oder Oxalsäure regeneriert werden. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ u. Oxalsäure zeichnen sich durch besonders günstigen Einfluß auf den Aschegeh. der Veredelungsprodd. aus, Oxalsäure verbessert auch ihre Farbe. Die Ausfällung kann auch fraktionsweise erfolgen. Bei Verwendung von Kalkmilch u. H_2SO_4 beträgt die Anteilzahl der zu 85-90% wieder gewinnbaren Gerbstoffe 80%, mit Oxalsäure ist sie noch höher. In Gerbverss. wurden mit den veredelten Gerbstoffen bessere Erfolge erzielt als mit den nicht behandelten. Ähnliche Verss. mit Weiden- u. Fichtenrindenauszügen fielen jedoch ungünstig aus. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 3. 39-40. Gerbmittel-Abteil. des NIKP.) KEIGUELOUKIS.

M. N. Krassuchin, *Die Extraktion der Fichtenrinde mit Sulfitzelluloseextrakt*. Vf. beschreibt Verss. zur Extraktion von Fichtenrinde mit 5-6° Bé starken Lsgg. von Sulfitcelluloseextrakten. Die erhaltenen Brühen wurden in analysenstarker Lsg. auf verschiedenes p_H eingestellt u. auf Gerbstoff- u. Nichtgerbstoffgeh. sowie auf ihre Anteilzahl untersucht. In weiteren Verss. wurden die verd. Sulfitcelluloseextrakte auf verschiedenes p_H eingestellt, bevor sie zur Extraktion der Fichtenrinde dienten. Es ergab sich, daß sie für diesen Zweck am besten auf $p_H = 5$ eingestellt werden u. daß die Gerbstoffausbeute aus Fichtenrinde in den vorliegenden Verss. etwas höher war als bei der Auslaugung mit reinem W. Die Durchfärbungsverss. mit dem gewonnenen Extraktgemisch hatten beim $p_H = 2$ die besten Ergebnisse. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 6. 39-41.) KEIGUELOUKIS.

M. N. Krassuchin, *Die Extraktion der Fichtenrinde mit Sulfitzelluloseablage*. In weiteren Verss. des Vfs. (vgl. vorst. Ref.) wurden zur Extraktion von Fichtenrinde „weiche“, „mittlere“ u. „harte“ Sulfitcelluloseablage benutzt. Die tabellar. zusammengefaßten Versuchsergebnisse sprechen zugunsten der Verwendung weicher Ablauge u. sind im übrigen ähnlich den mit Sulfitcelluloseextrakt erhaltenen Resultaten. Durchfärbungsverss. ergaben, daß die Extraktmischungen aus Fichtenrinde u. Sulfitablage in ihren Gerbeigg. den Sulfitcelluloseextrakten *NIK P* Nr. 1 u. Nr. 4 gleichwertig, aber dem sulfitierten Fichtenrindenextrakt etwas unterlegen sind. Einen Unterschied zwischen dem aus weicher u. aus harter Ablauge hergestellten Extrakt u. ein Einfluß des p_H -Wertes war nicht erkennbar. Schließlich beschreibt Vf. noch Faßgerbverss. mit dem Mischextrakt, wobei er nach 3-tägiger Faßgerbung u. anschließendem 2-4-tägigem Liegenlassen in der Flotte bei gepickelter Rindsblöße vollständige Durchgerbung erzielen konnte. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 6. 42 bis 44.) KEIGUELOUKIS.

E. A. Sobina, **N. S. Krassnikowa** und **A. N. Michailow**, *Der Einfluß der Herstellung und der Sulfiterungsverfahren auf die Gerbeigenschaften und physikalisch-chemischen Konstanten der Fichtenrindenextrakte*. Vf. beschreiben Verss. zur Behandlung von Fichtenrindenauszügen mit Sulfit, Bisulfit, Soda u. deren Gemischen in verschiedenen Mengenverhältnissen. Am besten bewährte sich die Anwendung von $\frac{2}{3}$ Sulfit u. $\frac{1}{3}$ Bisulfit in einer Gesamtmenge von 5% des Trockenrückstandes, wobei die Auszüge zuerst 4 Stdn. bei 90-95° mit Sulfit u. dann 4 Stdn. bei 75-85° mit Bisulfit behandelt wurden. Die Diffusionseigg. wurden durch die Sulfiterung im all-

gemeinen verbessert, während die Extraktionstemp. (80—90° oder 120°) keinen Einfluß ausübte. Die Adstringenz nach CREDE wurde durch Sulfittierung verringert u. durch Erhöhung der Auslaugtemp. erhöht. Die Oberflächenspannung schwankte immer zwischen 0,73 u. 0,76, auf W. bezogen. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladienje Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 3. 38—39.) KEIGUELOUKIS.

A. N. Michailow, *Einfluß höherer Temperaturen auf die physikalisch-chemischen und gerbenden Eigenschaften von Fichtenrindenextrakt*. Vf. stellte fest, daß bei Fichtenrindenextrakt durch längeres Erwärmen auf 90 bzw. 120—130° ein Rückgang des Gerbstoffgeh. u. eine Erhöhung der Adstringenz eintritt, während die Durchfärbungseigg. unverändert bleiben. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladienje Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 3. 39.) KEIGUELOUKIS.

A. N. Michailow, *Einfluß der Trocknung auf die Bindung des Fichtenrinden-gerbstoffes*. Der Durchgerbungskoeff. (= DK) für sulfittierten Fichtenrindenextrakt wies, einer früheren Arbeit zufolge, kein Minimum im isoelekt. Punkt auf, was auf die Trocknung des Hautpulvers in den damaligen Verss. zurückgeführt wurde. Entsprechende Verss. ergaben, daß nur, wenn das Hautpulver sofort nach der Gerbung im WILSON-KERN-App. ausgewaschen wurde, ein pH-Minimum des DK bei 4,2 auftrat. Bei Hautpulver, das 6 oder 70 Tage bei Raumtemp. bzw. bei 35° getrocknet wurde, lag der DK bei allen pH-Werten stets höher als bei nicht getrocknetem Hautpulver. Daher ist bei Vergleichsverss. ein Trocknen des Hautpulvers nach Ansicht des Vfs. erforderlich. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladienje Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 3. 36—37. Lederabt. d. NIKP.) KEIG.

N. S. Konowalenko, *Das Extrahieren eines Gemisches von Rhododendron und Kermek*. Wenn Blättergerbstoffe nicht für sich allein, sondern gemeinsam mit anderen Gerbmaterien extrahiert werden, wird der Extraktionsvorgang u. die Entleerung der Diffuseuro erleichtert. Vf. wandte Rhododendronblätter zusammen mit Kermekwurzel (im Verhältnis 1:1) an u. erhielt ein Extraktgemisch von guten Gerbeigg. u. eine etwas bessere Gerbstoffausbeute als bei getrennter Extraktion der beiden Gerbmaterien. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija centralnogo nauchnoissledowatelskogo Instituta koshewnoi Promyschlennosti] 1932. Nr. 6/7. 1932.) KEIG.

G. A. Arbusow, *Untersuchung über die Adstringenz der Gerbstoffe in Farbengängen aus einheimischen Gerbmitteln*. Die Best. der Adstringenz nach CREDE in der ersten Farbe ergab bei Weide 72,8, bei Fichte 41,0, bei Eichenholzextrakt 54,6 u. bei Gemischen dieser Gerbstoffe entsprechende Mittelwerte. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladienje Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 3. 35.) KEIGUELOUKIS.

A. I. Shemotschkin, *Gerbung des Bauchcroupons einer mittels Seitenschnitt abgezogenen Schweinshaut mit Fichtenrinden- und Eichenholzextrakten zur Herstellung von Fahlleder*. Beschreibung des Gerbverf., bei dem eine S-Vorgerbung angewandt wird. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladienje Technikoi (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 4. 44.) KEIGUELOUKIS.

P. Wjatkin, *Herstellung von Fahl- und Brandsohlleder aus Schweinhäuten*. Ausführliche Beschreibung des Herstellungsprozesses unter spezieller Verwendung von Schweinhäuten als Rohmaterial. (Z. Leder- u. Schuhwarenind. [russ.: Westnik koshewenno-obuwnoi Promyschlennosti] 1932. 36—38.) KEIGUELOUKIS.

G. Ssidorow, *Die Gerbung von Fahlleder mit dem Schild nach unten*. Bei der Gerbung von Fahlleder bewährte sich zur Vermeidung von Narbenzug u. unvollständiger Durchgerbung am besten ein Vorschlag von KUTJANIN, nach welchem die Häute mit dem Schild nach unten in die Gruben des Farbenganges eingehängt werden. (Z. Leder- u. Schuhwarenind. [russ.: Westnik koshewenno-obuwnoi Promyschlennosti] 1932. 39 bis 40.) KEIGUELOUKIS.

R. Goldberg, *Versuch zur Herstellung von Geschirrleder ohne Anwendung von Mehl*. Vf. arbeitete ein Verf. für die Herst. von Geschirrleder aus, bei dem die Anwendung von Mehlbeizen überflüssig gemacht wurde. Die geweichten Häute werden geschwödelt, enthaart, entfleischt, mit 1/2% HCl entkalkt u. mit 1% Milchsäure, 2% Essigsäure, 8% NaCl u. 100% W. gepickelt, getrocknet u. auf Geschirrleder zugerichtet. (Z. Leder-Ind. Handel [russ.: Westnik koshewennoi Promyschlennosti i Torgowli] 1931. 536.) KEIGUELOUKIS.

I. W. Plotnikow, A. S. Kosstenko und S. M. Bressler, *Nitrocelluloselacke für Spaltleder*. Die Herst. u. Anwendung der Nitrocelluloselacke für Spaltleder zur Fabri-

kation von Galanteriewaren wird erörtert. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Technikoï (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 2. 47—48.) KEIGUELOUKIS.

S. B. Altschuler, *Bestimmung der Chloride in Rohhaut*. Die vergleichende Prüfung verschiedener Verff. bei Salzlake u. Rohhaut ergab, daß bei der Chloridbest. in Haut der Methode von VAN SLYKE der Vorzug zu geben ist. (Beherrschg. d. Techn. [Ser. Lederind.] [russ.: Sa Owladenije Technikoï (Sser. Koshewennoje Proiswodstwo)] 1932. Nr. 11/12. 54—55.) KEIGUELOUKIS.

F. A. Ssapegin und N. W. Ometow, *Bestimmung des Stickstoffgehaltes im Leder nach Kjeldahl mittels Destillation des Ammoniaks in Borsäure*. Auf Grund eingehender Verss. gelangen Vff. zu der Feststellung, daß zur Aufnahme des überdestillierenden NH₃ 50 cem 2%ig. Borsäure anzuwenden sind. Als Indicator wurde ein Gemisch von Methylenblau u. Methylrot benutzt. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nautscho-issledowatelskogo Instituta koshewennoi Promyslennosti] 1932. Nr. 6/7. 54—58.) KEIGUELOUKIS.

A. I. Posnjak und N. N. Tschernikow, *Grundlegende Prinzipien der Durchführung eines Tragversuches von Schuhwerk und einer nachträglichen Bearbeitung der Ergebnisse*. Theoret. Betrachtungen u. prakt. Richtlinien zur Ausführung von Tragverss. u. deren Auswertung werden eingehend behandelt. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nautscho-issledowatelskogo Instituta koshewennoi Promyslennosti] 1932. Nr. 6/7. 14—21.) KEIGUELOUKIS.

B. I. Zuckermann und A. S. Winogradowa, *Ausarbeitung der Methode zur Prüfung der Färbungsfestigkeit von Leder*. Ausfärbungsverss. unter Anwendung verschiedener Farbstoffe werden beschrieben. Die ausgefärbten Lederproben wurden auf Lichtbeständigkeit, Reibechtheit in nassem u. trockenem Zustand, Zwickchtheit u. Beständigkeit gegenüber k. W., Alkalien, organ. Säuren, Fetten u. Schweiß untersucht. Die Ausführung dieser Prüfungen wird näher erläutert. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengefaßt. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nautscho-issledowatelskogo Instituta koshewennoi Promyslennosti] 1932. Nr. 6/7. 50—53.) KEIGUELOUKIS.

C. Saladino & Sons, Inc., Chelsea, Mass., V. St. A., übert. von: Frank Saladino, Joseph Saladino und Salvatore Saladino, Chelsea, Mass., V. St. A., *Verfahren zum Imprägnieren von Saiten*. Man verwendet eine Mischung aus W., Gelatine, Klauenöl Glycerin u. Talg. Zur Herst. dieser Mischung werden 3 Teile Gelatine in W. durch Erwärmen auf 93° gel., nun fügt man 1 Teil Klauenöl, 5 Teile Glycerin u. dann 5 Teile Talg zu u. erwärmt auf 93°. In diese Mischung werden die Saiten, insbesondere Tennis-saiten, eingetaucht. (A. P. 1 902 143 vom 20/1. 1931, ausg. 21/3. 1933.) SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

A. Herrmann, *Über Sperrholzleime*. Casein u. Blutalbumin sind im Gegensatz zu Kunstharzfilmen nicht genügend feuchtigkeits- u. schimmelbeständig. Die Güte der Sperrholzleime wird an Zerreißverss. der verleimten Leimfugen ermittelt, ferner durch Best. des Stehvermögens der Platte, d. i. die Fähigkeit, bei Feuchtigkeitsschwankungen die ebene Form zu behalten. Eine Apparatur zur Best. des Stehvermögens wird beschrieben. Zur Klärung der Frage der Anlockung von Holzschädlingen durch Casein, der Schimmelbildg. u. des Schutzes gegen Termiten sind Verss. bzgl. Beimengung von Giftstoffen zu den Klebmitteln im Gange. (Kunstdünger u. Leim 30. 40—44. Febr. 1933.) BACH.

André Hecquet, *Das Problem der Verleimung in der Sperrholzindustrie*. Übersicht über die in der Sperrholzindustrie Verwendung findenden Klebmittel (Gelatine, Casein, Blutalbumin, synthet. Harze) u. deren wichtigste physikal. Eigg. Der Verleimungsprozeß sowie die Zus. u. Präparierung der verschiedenen Klebmittel werden beschrieben. (Chim. et Ind. 29. 262—67. Febr. 1933.) BACH.

S. Seldin, *Eigenschaften des Caseins und seiner Lösungen*. (Vgl. C. 1932. II. 779. 2111.) Krit. Besprechung der Verff. der Caseinunters. Insbesondere wurde der Einfluß von Borax auf die Viscosität von Caseinsgg. untersucht, wobei sich herausgestellt hat, daß die Viscosität sich unter dem Einfluß von Borax verändert, je nach der Boraxmenge u. der Aufbewahrungszeit. Trotz gewisser Mängel ist aber dem Borax beim Auflösen von Casein der Vorzug zu geben. Caseinsgg. in Alkali steigern mit der Zeit ihre Vis-

cosität, nicht aber ihre Klebkraft. Es wurde die unterste Koagulationsgrenze für Casein-Boraxlsgg. bestimmt, d. h. die geringste, zur Koagulation erforderliche Menge des Koagulationsmittels, wobei folgende Reihe abnehmender Koagulationskraft ermittelt wurde: FeSO_4 , CuSO_4 , $\text{Al}(\text{SO}_4)_3$, FeCl_3 (im Original FeCl_4), ZnCl_2 , CaSO_4 , CaCl_2 , BaSO_4 , PbSO_4 , Na_2SO_4 , NaCl , Na-Acetat . $\text{Fe} > \text{Al}$, $\text{Zn} > \text{Ca} > \text{Ba}$; $\text{SO}_4 > \text{Cl}$. 0,16—0,2⁰/₀ FeSO_4 verursachen bereits Koagulation. Zur Konservierung von Caseinlsgg. ist Phenol am geeignetsten. Verwendet man zur Auflösung in Borax Casein geringer Acidität u. geringen Fettgeh. unter Zusatz von Phenol, so bleiben die Lsgg. über 8 Monate unzers. Die Viscosität u. Klebkraft erniedrigen sich aber erheblich, sowohl bei Aufbewahrung in geschlossenen wie in offenen Gefäßen. (Maler-Z. [russ.: Maljarnoe Djelo] 1932. Nr. 10. 13—18.) SCHÖNFELD.

N. F. Botscharow, *Caseinleime*. Eingehender Bericht über Zus., Eigg. u. Unters. von Caseinleim. (U.S.S.R. sci. Res. Inst. supreme Council Nat. Econ. Trans. centr. aero-hydrodynam. Inst. [russ.: Trudy centralnogo aero-dinamitscheskogo Instituta] Nr. 115. 80 Seiten. 1932.) SCHÖNFELD.

Walter Meyer, *Einiges über die Herstellung von Raupenleim und Baumwachs*. Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 60. 151—52. 177—78. 8/3. 1933.) SCHÖNFELD.

J. Eggert und H. Bincer, *Über die Abhängigkeit des osmotischen Druckes und des Micellargewichtes von Gelatinelösungen von der Temperatur bzw. von der Vorgeschichte der Lösungen. Zu der Erwiderung M. Frankels auf unsere Bemerkungen zu dieser Arbeit*. (Vgl. C. 1932. II. 3989 u. FRANKEL, C. 1933. I. 1720.) Die Temp.-Abhängigkeit des osmot. Druckes ist nur unter Berücksichtigung des Solvationsdruckes als Maßstab für den Aggregationszustand verwendbar. Der von FRANKEL beobachtete irreversible Teil der therm. Veränderung läßt sich mit einem der eigentlichen Hydrolyse vorangegangenen Depolymerisationsvorgang erklären. (Biochem. Z. 256. 239—40. 1932.) BACH.

—, *Gelatine und Gelatinefolien. Ihre Herstellung und Färbung*. Herst.-Verf., Härtemittel u. die wichtigsten Farben zum Färben der Folien werden beschrieben. (Farben-Ztg. 38. 603—05. 25/2. 1933.) BACH.

—, *Gelatinefolien*. Beschreibung der Herst. von Gelatinefolien nach älteren u. neueren Verf., der Vor- u. Nachteile gegenüber den Cellulosefolien u. des Verwendungszweckes (Verpackungsmittel, Gelatinekapseln). (Kunstdünger u. Leim 30. 44—48. Febr. 1933.) BACH.

E. P. Cheraskowa und Martjanowa, *Schnellmethode zur Feuchtigkeitsbestimmung in Leim und Gelatine*. Zur W.-Best. in Leim verwenden Vff. einen für die W.-Best. in Mineralölprodd. vorgeschlagenen App., bestehend aus einem 300 ccm-Kolben, einer in $\frac{1}{10}$ ccm graduierten Vorlage u. Kühler. 10—20 g grob gemahlene Leime werden mit über CaCl_2 getrocknetem Xylol übergossen u. $1\frac{1}{2}$ —2 Stdn. dest. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1931. Nr. 4/5. 47—48.) SCHÖNFELD.

E. Goebel, *Über die Bestimmung der Gallertfestigkeit und des Elastizitätsmoduls E_D von Leimgallerten und den Einfluß von Zusätzen auf die Viscosität und E_D* . (Kolloid-Z. 62. 54—60. Jan. 1933. — C. 1933. I. 1720.) BACH.

Michael Levin, Brooklyn, und Jacob T. Basseches, New York, V. St. A., *Elastische Eiweißmassen*. Das Patent ist bis auf die Ansprüche ident. mit dem A. P. 1 675 181 (C. 1929. I. 3166). (A. P. 1 857 596 vom 15/9. 1927, ausg. 10/5. 1932.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Sterilisieren von Leim, Gelatine, Casein, Pflanzenschleimen u. dgl.* Den zu sterilisierenden Stoffen werden halogenfreie einwertige Phenole der Diphenylmethanreihe, wie $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{OH}$, oder deren Salze zugesetzt. Die verwendeten Sterilisationsmittel sind fast geruchlos. (F. P. 741 348 vom 18/8. 1932, ausg. 10/2. 1933. D. Prior. 2/9. 1931.) KÜHLING.

I. F. Laucks, Inc., Seattle, Washington, V. St. A., übert. von: **Theodore William Dike, New Westminster, British Columbia, Canada**, *Leimverfahren*. Beim Leimen von Sperr- u. Furnierholz werden die zu leimenden Flächen mit W. besprüht u. darauf mit fein gepulverten Eiweißstoffen, wie Casein, Blutalbumin oder Sojabohnenmehl bestreut. Diese Pulverschicht wird mit Lsgg. von Alkalimetallhydroxyden oder alkal. reagierenden Salzen, z. B. Soda oder Na_2PO_4 , behandelt, worauf die eigentliche Leimung durch Pressen mit oder ohne Anwendung von Hitze erfolgt. (A. P. 1 851 955 vom 29/9. 1931, ausg. 29/3. 1932. Can. Prior. 3/3. 1930.) EBEN.

Gesellschaft für Überseehandel m. b. H., Hamburg, *Verleimen von Hölzern*. Die Verwendung von trägerlosen Caseinleimfolien, insbesondere von Folien, die durch

plötzliche Abkühlung von erhitztem Caseinleim in dünner Schicht erhalten werden, zur Verleimung von Hölzern unter Druck u. Wärme. — Zur Herst. einer solchen Folie rührt man *Casein* unter Zusatz eines Quellmittels, z. B. von CaO u. H₂O zu einer streichfähigen M. an, erwärmt sie auf 60—70°, breitet sie auf k. Stahlplatten in dünner Schicht aus u. trocknet die gebildete Folie. Die Folien sind lagerfähig. (D. R. P. 572 778 Kl. 22 i vom 26/6. 1928, ausg. 23/3. 1933.) SARRE.

Emery T. Erickson, Chicago, *Herstellung von Lösungen aus Gelatineflocken*. Man erzeugt feine, sich strahlenförmig in einem Punkte treffende Wasserstrahlen, z. B. mittels eines hohlen Ringes, der innen zahlreiche Löcher besitzt u. läßt die Gelatine-körperchen Stück für Stück auf diesen Punkt fallen, wo sie mit W. völlig benetzt werden. Sie fallen darauf in einen Behälter u. gehen hier leicht in Lsg. Dieses Verf., das eine schnellere Lsg. der Flocken bewirkt als das übliche Quellen, ist auch für die Lsg. von anderen stückigen Koll. oder Krystalloiden, z. B. von Zucker oder H₂BO₃, brauchbar. (A. P. 1 857 630 vom 8/3. 1930, ausg. 10/5. 1932.) SARRE.

Marsene Products Co., Gary, übert. von: **Edouard M. Kratz**, Chicago, V. St. A., *Masse zur Herstellung von transparenten Folien*, bestehend aus *Gelatine* u. einem sulfierten aliph. gesätt. Petroleum-KW-stoff, gegebenenfalls mit Zusatz eines Mineralöls. — Z. B. besteht die M. aus 4 Teilen *Gelatine*, die mit HCl auf ein pH von 6,2 eingestellt ist, u. 1 Teil einer Mischung aus 6 Teilen sulfurierter Naphthensäure u. 4 Teilen Weißöl, wobei auch diese Mischung auf ein pH von 6,2 eingestellt ist. Die mit der M. hergestellten Folien sind sehr elast. u. unbegrenzt lange haltbar, ohne sich zu verfärben. (A. P. 1 847 656 vom 3/5. 1930, ausg. 1/3. 1932.) SARRE.

Morris Grossman, New York, *Verfahren zum Überziehen von Papier, Gewebe oder anderen Stoffen mit Cellophan, Celluloid oder Metallfolie*. Als Klebemittel wird eine Mischung von gleichen Teilen Paragummi u. Mineralöl genommen. Das Paragummi wird in einem Kessel auf 150° erhitzt u. dann das Mineralöl zugegeben. Die Mischung wird dann unter Umrühren 1½ Stdn. auf 150° gehalten. (A. P. 1 893 939 vom 8/7. 1929, ausg. 10/1. 1933.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Karl Dietz** und **Karl Frank**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Säurefester Kitt*, bestehend aus einem Gemisch von Wasserglas, einem säurefesten Füllstoff u. einem Alkalisiliciumfluorid, z. B. aus 300 Teilen *Wasserglas* von 38° Bé, 940 Quarz, 20 Ton u. 40 Na₂SiF₆. (A. P. 1 867 444 vom 23/1. 1931, ausg. 12/7. 1932. D. Prior. 30/7. 1925.) SARRE.

Wilhelm Holtzschmidt, Hann. Münden, *Verfahren zur Veredlung des Tones von Streichinstrumenten* durch Anbringen von winkelförmigen Leistenauflagen unter Verwendung von Keratindextrinkitt, gemischt mit feinem Holzmehl oder mit Metallpulver, insbesondere Cu-Pulver. (D. R. P. 578 079 Kl. 51 c vom 16/6. 1931, ausg. 27/3. 1933.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klebefolie zum Verleimen unter Druck und Hitze*, bestehend aus einem Eiweißstoff, CH₂O oder einer CH₂O-ableitenden Substanz, gerbenden Substanzen u. Weichmachungsmitteln, gegebenenfalls mit Zusatz von natürlichem oder künstlichem *Kautschuk*. — Z. B. stellt man einen Film her aus einem Gemisch von 12 kg *Blutalbumin*, 24 l H₂O, 20 kg 50%ig. Tanninlg., 15 kg Aceton, 20 kg Glycerin, 4 kg konz. Ammoniak u. 4 kg 40%ig. CH₂O-Lsg. oder aus einem Gemisch von 8 kg *Casein*, das in 42 kg H₂O unter Zusatz von 3,5 kg Ammoniak gel. ist, 16 kg 30%ig. *Latex*, 7 kg Glycerin, 20 kg 15%ig. Chromalaunlg. u. 3,5 kg 40%ig. CH₂O-Lsg. An Stelle die Lsg. zum Film einzudampfen, kann man auch Papier o. dgl. mit dieser Lsg. tränken u. dann trocknen. (F. P. 728 770 vom 23/12. 1931, ausg. 11/7. 1932. D. Prior. 27/12. 1930 u. 27/5. 1931.) SARRE.

A. C. Nyström, Nassjö, *Friktionserhöhung bei Treibriemen*. Man stellt durch Zusammenschmelzen eine geeignete M. folgender Prodd. bei Temp. unterhalb 80° her: 1000 g Wollfett (Lanolin), 1000 g Tran, 500 g Rüböl, 500 g Baumöl, 7000 g Zylinderöl u. 5 g Gummi. Zur Lsg. des Gummis benutzt man 45 g Bzl. Man erhält eine dickzähe Fl. (Schwed. P. 71 266 vom 10/6. 1929, ausg. 3/3. 1931.) DREWS.

Pierre Jacquet, Frankreich, *Adhäsionsmittel für Treibriemen*. Um das Rutschen der Treibriemen auf den Riemenschleiben zu verhüten, streicht man auf die Riemen innen eine durch Erwärmen verflüssigte M. auf, die aus 55—65% natürlichem oder künstlichem Harz, 45—35% Öl beliebiger Herkunft u. einem Farbstoff besteht. Die M. wird durch Einrühren des gepulverten Harzes in das erhitzte Öl erhalten. (F. P. 724 842 vom 30/12. 1930, ausg. 3/5. 1932.) SARRE.

XXIII. Tinte. Wichse. Bohnermassen usw.

Leo Ivanovszky, *Technologie der Wachsverarbeitung*. Technolog. Angaben über die Verarbeitung von Paraffin, Ozokerit u. Wachsen zu Schuhkrem- u. Bohnerpasten u. dgl., u. über die Rolle der Wachskörper u. der Lösungsm. (Farben-Chemiker 4. 85—88. März 1933. Mähr.-Ostrau.) SCHÖNFELD.

Carl Ebel, *Über einige Faktoren von besonderem Einfluß bei der Herstellung von Wachs-Lösungsmittelgemischen, wie z. B. Schuhkrem*. Krit. u. ergänzende Bemerkungen zu der Arbeit von IVANOVSKY (C. 1932. II. 2583). (Seifensieder-Ztg. 60. 9—10. 4/1. 1933. Leningrad.) SCHÖNFELD.

Leo Ivanovszky, *Rohstoffe und Leitvorschriften für die Herstellung wasserfreier Bohnermassen und farbiger Kreme*. Angaben über die Verwendung von Ozokeriten, (synthet.) Karawachs, Balsamterpentinol u. seiner Ersatzmittel bei Herst. von Bohnermassen u. Kreme sowie Schemazepte. (Seifensieder-Ztg. 59. 693—94. Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 30. 19—22. Jan. 1933.) SCHÖNFELD.

Edmond Bayle, Henri George und Augustin Maché, Paris, *Tinte, Lack o. dgl. für Dokumente, Wertpapiere o. dgl.*, die unter dem Einfluß von Chemikalien die Farbe ändern. Beispiel: 3 g der Chlorzinkverb. des Bromäthylates von Hexa- oder Pentamethylmonoäthyl-p-rosanilin, 2—4 g des mit 2 Moll 1-naphthylamin-4-sulfonsauren Natrium gekuppelten Bisdiaz-o-ditoluidins, 10—15 g sek. Natriumphosphat, 1,5 g Soda, 5—10 g Glycerin u. 100—500 g verd. Lack. (A. P. 1 899 452 vom 24/1. 1929, ausg. 28/2. 1933.) BRAUNS.

Günther Wagner, Hannover, übert. von: **Hans Simon**, Hannover, *Schablonenblatt für Vervielfältigungszwecke*. Die Belagmasse enthält einen Zusatz von Holzmehl, Hornmehl, Lycopodium o. ä. organ. Füllstoffen. (A. P. 1 902 914 vom 15/6. 1931, ausg. 28/3. 1933. D. Prior. 20/4. 1931.) GROTE.

Carl Friedrich Brauer, Stettin, *Überzugsmasse für Schablonenbogen*. Die M. besteht aus Gelatine, die in wss. Essigsäurelsg. gequollen ist, u. darin fein verteilten Weichmachungsmitteln, wie Fettsäuren, Celluloseestern oder gechlorten Naphthalinen (A. P. 1 902 539 vom 16/4. 1931, ausg. 21/3. 1933. D. Prior. 28/10. 1930.) GROTE.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Herstellen nicht entfarbbarer Kopien nach Maschinenschrift*. Es wird auf Papier kopiert, das mit einer Lsg. von Phosphorwolframsäure, Phosphormolybdänsäure, Galluswolframsäure oder Gallusmolybdänsäure imprägniert ist. (F. P. 741 968 vom 2/9. 1932, ausg. 24/2. 1933.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Metallpoliermittel*, enthaltend l. Salze der HF. — Man mischt 50 g Kieselgur, 20 g Talk, 10 g NH₄F, 40 g A. u. 10 g NH₄-Oleat u. rührt das Gemisch mit 150—200 g W. zu einer Suspension an. — Man schm. 5 Teile Mineralwachs (F. 56—58°), 2 Teile Talg, 30 Teile NH₄-Oleat, 10 Teile fl. Paraffin u. 2 Teile NH₄F auf einem Wasserbade zusammen u. fügt dann 53 Teile Kieselgur zu. Das Prod. stellt eine Paste dar. (F. P. 741 595 vom 29/8. 1932, ausg. 14/2. 1933.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

L. Hamburger, *Die Keim- und Prokeimbildung in Beziehung zu den Entwicklungszentren von dem belichteten homogenen Bromsilberkorn*. Die Beziehung zwischen der mittleren Anzahl von Entwicklungszentren pro Korn einerseits u. Korngröße, Exposition, Empfindlichkeit u. Desensibilisierbarkeit durch Chromsäure andererseits stehen in quantitativer Übereinstimmung mit der kleinen krit. Größe von Keimen u. Prokeimen, wie sie von REINDERS u. HAMBURGER (C. 1933. I. 1738) für Ausentw. zu drei Silberatomen bzw. Ag₂S-Molekülen bestimmt worden war. (Photographic J. 73 [N. S.] 57. 95—105. März 1933.) FRIESER.

A. Seyewetz, *Über die aromatischen Azimide als neue photographische Schleierverhinderungsmittel*. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 20. (75). 47—49. Febr. 1933. Laborat. LUMIÈRE. — C. 1933. I. 1721.) FRIESER.

Otto Sandvik und V. C. Hall, *Harmonische Analyse photographischer Tonaufzeichnungen nach dem Intensitätsverfahren*. (Sci. Ind. photogr. [2] 3. 434—40. Nov. 1932. Rochester, Kodak-Laboratorien.) RÖLL.